

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2018

N° 2018.205

THESE

pour l'obtention du

DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(DES DE MEDECINE GENERALE)

Présentée et soutenue publiquement le vendredi 09 novembre 2018

par

Marine GARDY REVELEAU

née le 30/10/1987 à Montreuil (93)

L'ACCESSIBILITE DE L'ECG DE REFERENCE

EN MEDECINE GENERALE

Président : Monsieur le Professeur Vincent PROBST

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Jérôme MICHENAUD

Membres du jury : Monsieur le Professeur Eric BATARD

Madame le Docteur Pauline JEANMOUGIN

Monsieur le Docteur Jérôme MICHENAUD

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Vincent PROBST,

Professeur des Universités du service de Cardiologie, Institut du thorax, CHU de Nantes.

Monsieur le Professeur Eric BATARD,

Professeur des Universités du service des Urgences et du SAMU, CHU de Nantes.

Madame le Docteur Pauline JEANMOUGIN,

Médecin Généraliste, Maître de conférence associé de Médecine Générale, Université de Nantes.

Merci de m'avoir accordé de votre temps précieux et de vous être rendus disponibles pour assister à ma soutenance.

Vous me faites l'honneur de juger ce travail, je vous en remercie.

A mon directeur de thèse,

Merci d'avoir accepté de m'accompagner dans ce travail et surtout de m'avoir fait sentir que tu étais impliqué dans le projet.

Merci pour tes conseils éclairés, tes relectures, tes questions qui m'ont permis de pousser ma réflexion.

Avant tout, merci pour l'année d'internat que j'ai passé avec toi, ainsi que les années suivantes, en tant que confrère du bureau d'à côté. J'ai appris par ton enseignement la pratique bien spécifique de la Médecine Générale. Tu as renforcé mon souhait de poursuivre sur cette voie, faite de journées bien remplies, de situations toujours différentes et inattendues. Tu m'as permis de m'intégrer à l'équipe du Pôle de Santé de Savenay, professionnelle, chaleureuse et bienveillante.

Merci à tous mes enseignants, aux équipes médicales et paramédicales que j'ai côtoyés pendant mon externat à l'Université Paris 6. Vous avez participé à construire le médecin que je suis devenue.

Merci aux équipes de Saint Nazaire, de Fontenay le Comte et de Châteaubriant pour tout ce que vous m'avez appris durant mon internat et pour m'avoir permis de prendre confiance en moi.

Merci de m'avoir accueilli parmi vous, toujours dans la bonne humeur.

Merci aux enseignants du Département de Médecine Générale de Nantes.

Merci aux Docteurs Yves-Marie OMNES et Philippe THOMAS, qui chacun à leur façon, m'ont montré différentes facettes de la pratique de la Médecine Générale.

Merci au Docteur Vanessa MICHENAUD de m'avoir fait confiance à la fin de mon internat, d'avoir permis une transition douce entre l'internat et ma vie professionnelle.

Merci pour ces années passées à tes côtés et pour les années à venir.

Je dédie ce travail

A mes parents,

Pour votre amour, pour avoir toujours su m'aider et m'encourager, pour votre soutien tout au long de ces années. Merci de m'avoir permis de faire ce que j'aime. J'espère réussir à suivre votre exemple et à transmettre les valeurs que vous m'avez inculquées.

Merci maman pour ta présence bienveillante et tes encouragements.

Merci papa pour nos discussions et nos rires. Merci Martine pour m'avoir accompagné tout au long de ma vie.

A mon frère et mes sœurs,

Sans qui je ne serai pas celle que je suis. Merci pour tous ces souvenirs heureux.

Je suis chanceuse de vous avoir dans ma vie. Je vous souhaite réussite et bonheur dans vos nouveaux projets. A un avenir plein de promesses avec Kaélan, Lilio et Nahia.

A ma grand-mère,

Pour tous ces moments passés ensemble et pour ceux à venir. Merci pour ta tendresse, tes gâteaux, tes dimanches midis en famille, ta bonne humeur, tes coups de main pour la couture, tes histoires et tout ce que fait une super mamie.

A mes oncles, mes tantes, mes cousins et cousines,

Merci pour votre présence, qui rend ma vie plus belle. Merci pour tous ces évènements partagés et ces souvenirs joyeux.

A ma famille du coin,

Merci de m'avoir accueilli parmi vous comme si j'avais toujours été là.

A mes amis, anciens et plus récents,

Merci pour tous ces souvenirs, pour votre soutien et pour les bons moments que l'on continue à partager.

A tous les médecins qui ont participé à mon étude.

A toutes les belles rencontres.

Merci !

SERMENT MEDICAL

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

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque.

TABLE DES ABREVIATIONS

ECG : ElectroCardioGramme

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

OMG : Observatoire de la Médecine Générale

AIT : Accident Ischémique Transitoire

HTA : HyperTension Artérielle

AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

ESC : European Society of Cardiology

SFC : Société Française de Cardiologie

CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SCA : Syndrome Coronarien Aigu

ACC : American College of Cardiology

AHA : American Heart Association

ACP-ASIM : American College of Physicians-American Society of Internal Medicine

HAS : Haute Autorité de Santé

ADOPS : Association Départementale pour l'Organisation de la Permanence des Soins

URML : Union Régionale des Médecins Libéraux

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

MSU : Maitre de Stage Universitaire

ROSP : Rémunération sur Objectifs de Santé Publique

IREPS : Instance Régionale d'Education et de Promotion de la Santé

ASALEE : Action de Santé Libérale en Equipe

IRDES : Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé

ALFEDIAM : Association de Langue Française pour l'Etude du DIAbète et des Maladies métaboliques

ANSM : Agence National de Sécurité du Médicament

SOMMAIRE

2	INTRODUCTION.....	12
2.1	Les maladies cardio-vasculaires, poids important dans le système de soins.....	12
2.1.1	Etat de santé de la population en France	12
2.1.2	Leur place en Médecine Générale	12
2.2	L'électrocardiogramme	13
2.2.1	Ses indications.....	13
2.2.1.1	En situations aiguës	13
2.2.1.2	En situations chroniques	14
2.2.1.3	Dans le cadre de la non contre-indication à la pratique sportive.....	15
2.2.2	L'ECG de référence	16
2.2.2.1	Genèse de la problématique.....	16
2.2.2.2	L'ECG de référence dans la littérature	17
2.2.2.2.1	Ancien ECG comparatif.....	17
2.2.2.2.2	ECG de dépistage.....	20
3	METHODOLOGIE.....	21
3.1	Objectifs	21
3.2	Population étudiée	21
3.2.1	Critères d'inclusion	21
3.2.2	Critères d'exclusion.....	21
3.2.3	Répartition géographique des médecins inclus	22
3.3	Type d'étude.....	23
3.4	Déroulement de l'enquête	23
3.4.1	Description du questionnaire.....	23
3.4.2	Recueil des données	23
3.4.3	Période de recueil	24
3.4.4	Analyse des données	24
4	RESULTATS	25
4.1	Population étudiée	25
4.1.1	Taux de réponses	25
4.1.2	Démographie et caractéristiques générales	25

4.1.2.1	Sexe	25
4.1.2.2	Âge.....	25
4.1.2.3	Exercice	26
4.1.2.3.1	Ancienneté de l'installation	26
4.1.2.3.2	Mode d'exercice.....	28
4.1.2.3.3	Lieu d'exercice.....	28
4.1.2.4	Activités.....	29
4.1.2.4.1	Activité de cardiologie	29
4.1.2.4.2	Activité de permanence des soins	30
4.2	Concernant l'ECG	32
4.2.1	Taux de possession d'un appareil ECG.....	32
4.2.2	Concernant son utilisation	33
4.2.2.1	Fréquence d'utilisation	33
4.2.2.2	Dans le cadre du suivi d'une pathologie chronique.....	37
4.2.2.2.1	Auteur de l'ECG de suivi.....	37
4.2.2.2.2	Causes d'orientation vers le cardiologue	40
4.2.3	Concernant sa conservation.....	41
4.2.3.1	Taux de conservation du tracé une fois réalisé.....	41
4.2.3.2	Causes de non conservation.....	42
4.2.3.3	Mode de conservation.....	42
4.2.3.4	Conservation par le patient	44
4.2.3.4.1	Le médecin le donne-t-il au patient ?.....	44
4.2.3.4.2	Informations données au patient avec l'ECG	47
4.3	Concernant l'ECG de référence	48
4.3.1	Sa qualité d'accès	48
4.3.1.1	Au cabinet médical	48
4.3.1.2	Au domicile du patient	52
4.3.2	Sa qualité d'échanges	56
4.3.2.1	Via le compte-rendu du cardiologue	56
4.3.2.1.1	Présent ou absent du compte-rendu du cardiologue.....	56
4.3.2.1.2	Cardiologue dépendant ?.....	63
4.3.2.2	Via le courrier du médecin généraliste	66
4.3.2.2.1	Fréquence d'envoi.....	66

4.3.2.2.2	Envoi systématique pour un motif cardio-vasculaire ?.....	71
4.3.2.2.3	Causes d'absence du tracé dans le courrier.....	77
4.3.3	Son utilité	77
4.3.3.1	Fréquence d'utilisation	77
4.3.3.2	Est-ce un outil utile ?	88
4.3.3.3	Avantages d'y avoir accès facilement	89
4.3.4	Comment améliorer son accès ?.....	90
5	DISCUSSION	91
5.1	Intérêts et limites de notre étude	91
5.1.1	Originalité du sujet	91
5.1.2	Questionnaire	91
5.1.3	Recueil des données	91
5.1.4	Choix de la population étudiée.....	92
5.1.5	Taux de réponses	93
5.1.6	Analyse des données	93
5.1.7	Caractéristiques de la population étudiée.....	93
5.1.8	Taux de possession d'un moniteur ECG	95
5.2	Concernant l'ECG	96
5.2.1	Son utilisation.....	96
5.2.1.1	Fréquence d'utilisation	96
5.2.1.1.1	Hors période des certificats de sport.....	96
5.2.1.1.2	Pendant la période des certificats de sport.....	97
5.2.1.2	En situations chroniques	98
5.2.2	Sa conservation	101
5.2.2.1	Par le médecin	101
5.2.2.2	Par le patient	103
5.3	Concernant l'ECG de référence	104
5.3.1	Accessibilité du tracé	104
5.3.1.1	Au cabinet médical	104
5.3.1.2	Au domicile du patient	105
5.3.2	Transmission du tracé.....	107
5.3.2.1	Par le cardiologue	107
5.3.2.2	Par le médecin généraliste	108

5.3.3	Utilité du tracé	110
5.3.3.1	Fréquence de recherche en consultation	110
5.3.3.2	Outil utile ? Pourquoi ?.....	111
5.3.4	Moyens d'améliorer son accès	114
6	CONCLUSION	119
	BIBLIOGRAPHIE	122
	ANNEXE 1 : LE QUESTIONNAIRE	132
	ANNEXE 2 : LE COURRIEL ACCOMPAGNANT LE QUESTIONNAIRE.....	138

2 INTRODUCTION

2.1 Les maladies cardio-vasculaires, poids important dans le système de soins

Les maladies cardio-vasculaires constituent un ensemble de troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins, qui comprend les cardiopathies coronariennes, les maladies cérébro-vasculaires, les artériopathies périphériques, les cardiopathies rhumatismales, les malformations cardiaques congénitales, les thromboses veineuses profondes et les embolies pulmonaires (1).

2.1.1 Etat de santé de la population en France

Les pathologies cardio-vasculaires sont, après les cancers, la cause de décès la plus fréquente en France. Sur les 567 000 décès observés en France métropolitaine en 2013, 25,1% sont dus aux maladies cardio-vasculaires. Elles restent la première cause de mortalité chez les femmes via les accidents vasculaires cérébraux (AVC).

Les cardiopathies ischémiques constituent la première cause d'années de vie perdues en France en 2013.

En 2014, la prévalence des personnes traitées par médicament antihypertenseur en France est de 18,6%, ce qui représente plus de 12,2 millions de patients. Elle augmente de manière importante avec l'âge.

La prévalence du diabète traité pharmacologiquement a augmenté de 4,4% en 2010 à 4,7% en 2013, soit 3 millions de personnes, augmentation qui touche les plus et les moins de 65 ans des deux sexes. En 2013, plus de 11 700 personnes diabétiques ont été hospitalisées pour infarctus du myocarde.

Le fait le plus marquant de l'évolution de l'état de santé de la population au cours de la période récente tient au vieillissement de la population, qui s'accompagne d'une forte augmentation du nombre de personnes atteintes de pathologies chroniques, notamment cardio-vasculaires (2).

2.1.2 Leur place en Médecine Générale

En 2004, la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) met en évidence que l'hypertension artérielle est le diagnostic le plus fréquent en Médecine Générale et concerne 17% des consultations. Le recours au médecin généraliste est motivé dans plus de 45% des cas pour le suivi d'affections chroniques (3).

La DREES en 2006 signale que les maladies cardio-vasculaires représentent 7,7% des consultations d'urgence en cabinet, tout âge confondu : plus de 11% pour les 45-69 ans et plus de 22% pour les plus de 70 ans (4).

En 2014, l'étude française "ECOGEN" relève que les facteurs de risque cardio-vasculaires représentent le second motif de consultation en Médecine Générale (5). L'Observatoire de la Médecine Générale (OMG) a fait cette même constatation en 2009 (6).

2.2 L'électrocardiogramme

L'électrocardiogramme est un examen non invasif, reproductible, utilisé dans l'exploration des pathologies cardiaques. Il est facilement réalisable en cabinet de Médecine Générale. Ses indications sont multiples, dans le cadre de situations d'urgence, de dépistage, de suivi. Ces situations se rencontrent fréquemment en Médecine Générale.

2.2.1 Ses indications

2.2.1.1 En situations aiguës

- **Douleur thoracique** : Associé à l'interrogatoire et l'examen physique, l'ECG est recommandé devant toute douleur thoracique, sauf si les antécédents et l'examen du patient suggèrent une cause évidente autre que cardio-vasculaire (pulmonaire, pariétale...). Il doit être réalisé le plus tôt possible pour permettre un diagnostic immédiat, notamment en cas de suspicion de syndrome coronarien aigu, d'embolie pulmonaire, de dissection aortique, de péricardite (7-12).

- **Dyspnée aiguë** : La réalisation d'un ECG fait partie du bilan initial, afin de rechercher une étiologie cardio-vasculaire (7, 8, 13).

- **Malaise, syncope, lipothymie** : L'ECG permet d'en retrouver la cause dans 2 à 11% des cas. Les causes cardio-vasculaires de malaise sont nombreuses : une embolie pulmonaire, un trouble de la conduction cardiaque, un trouble du rythme cardiaque, un syndrome coronarien aigu... L'ECG associé à l'examen clinique permet de porter un diagnostic plus précis dans 80% des cas (7, 14-18).

- **Palpitations/Troubles du rythme cardiaque** : L'ECG est indiqué en cas de palpitations, sauf chez les sujets jeunes, sans antécédent cardiaque, présentant des palpitations décrites comme régulières et brèves, sans autre signe fonctionnel cardiaque ni anomalie à l'examen. Lorsque l'on constate une irrégularité du rythme cardiaque à l'examen, l'ECG est nécessaire pour en préciser l'origine. Idéalement, le tracé est effectué au moment des symptômes. Dans 27% des cas, l'ECG réalisé par le médecin généraliste permet le diagnostic (7, 19, 20).

- **Douleur épigastrique** : Elle peut être le premier signe d'une pathologie cardiaque, d'autant plus si le patient présente des facteurs de risque cardio-vasculaires. L'ECG peut notamment mettre en évidence un infarctus du myocarde inférieur (21).
- **AVC/AIT** : L'ECG est systématique dans le bilan étiologique des AVC/AIT. Dans 6 à 23% des cas, ceux-ci sont d'origine cardio-emboligène (8, 22-24).
- **Intoxication médicamenteuse aiguë** : L'ECG est nécessaire dans cette indication. Il existe dans certaines intoxications un risque de trouble grave du rythme cardiaque, de trouble de la conduction cardiaque (7).
- **Confusion aiguë** : Dans le cadre du bilan étiologique, l'ECG est systématique (8, 23, 25).
- **Angoisse/Anxiété majeure/Troubles paniques** : Leurs diagnostics différentiels peuvent être des pathologies graves. Ils peuvent masquer un infarctus du myocarde, une embolie pulmonaire, un trouble du rythme cardiaque (26).
- **Troubles hydro-électrolytiques** : La surveillance de l'ECG est indispensable en cas de troubles hydro-électrolytiques. Ils peuvent entraîner des troubles graves de la conduction et/ou du rythme cardiaques (7).
- **Aggravation d'une insuffisance cardiaque** : L'ECG recherche une étiologie à cette décompensation cardiaque, notamment un trouble du rythme cardiaque, une coronaropathie, un trouble de la conduction cardiaque (27, 28).
- **Chute** : S'il y a notion de malaise associé à la chute ou des chutes à répétition, la réalisation d'un ECG est préconisée pour rechercher une étiologie cardiaque (29).

2.2.1.2 En situations chroniques

- **HTA** : La réalisation d'un ECG de repos est recommandée au moment de la découverte d'une HTA. Ensuite un ECG est justifié tous les 3 à 5 ans, ou plus fréquemment en cas de symptômes cardiaques ou de cardiopathie (30).
- **Diabète** : Il est recommandé de réaliser un ECG de repos tous les ans dans le cadre du suivi des patients diabétiques de type 2 et des adultes diabétiques de type 1 (31, 32).
- **Insuffisance cardiaque** : En cas de diagnostic d'insuffisance cardiaque, l'ECG initial recherche une anomalie, notamment un trouble du rythme cardiaque, un trouble de la repolarisation, une séquelle d'infarctus, une hypertrophie ventriculaire gauche. Un ECG normal ne doit pas faire douter du diagnostic en phase aiguë. La fréquence de réalisation d'un ECG dans le suivi de l'insuffisance cardiaque stable dépend de son type et de sa sévérité. Il est réalisé au moins une fois par an (27, 28, 33).

- **Maladie coronaire stable** : Un ECG de repos est recommandé chez tous les patients lors de la première consultation, et pendant ou immédiatement après un épisode de douleur thoracique suggérant une possible instabilité clinique de la coronaropathie. Il est ensuite réalisé une fois par an (34).

- **Introduction/Surveillance de certains traitements** : La réalisation d'un ECG doit être systématique avant l'introduction et pour le suivi de certains traitements. Les modifications d'origine iatrogénique du tracé ECG sont induites par un grand nombre de thérapeutiques. Il faut notamment être vigilant en cas de traitement anti-arythmique, ainsi qu'à l'introduction et au cours de la prise d'un traitement susceptible d'allonger l'espace QT. Les médicaments pouvant être responsables d'un allongement de l'espace QT sont nombreux : venlafaxine, hydroxyzine, escitalopram, halopéridol, chlorpromazine, paroxétine, rispéridone, sertraline, dompéridone, salbutamol en spray, fluticasone-salmétérol en diskus, terbutaline, azithromycine, ciprofloxacine, sulfaméthoxazole-triméthoprimine, lévofloxacine, chloroquine, méfloquine, fluconazole, alfuzosine... (7, 23, 35, 36).

- **Stimulateur cardiaque** : Un ECG est réalisé régulièrement afin de s'assurer de son bon fonctionnement et rechercher une usure de la pile (7).

- **Démence** : Le bilan étiologique des troubles des fonctions supérieures comporte systématiquement un ECG (25).

- **AOMI** : L'ECG est réalisé initialement dans le bilan d'extension des lésions athéromateuses, puis tous les ans afin notamment de rechercher des signes de cardiopathie ischémique (37).

- **Dysthyroïdie** : La réalisation d'un ECG est indiquée dans l'hyperthyroïdie en cas de suspicion d'un trouble du rythme cardiaque. Dans l'hypothyroïdie, il est réalisé avant l'instauration du traitement, si le patient présente des facteurs de risque cardio-vasculaires et/ou en cas d'hypothyroïdie sévère (23).

2.2.1.3 Dans le cadre de la non contre-indication à la pratique sportive

En 2005, l'European Society of Cardiology (ESC) a proposé un protocole commun européen pour le dépistage des pathologies cardio-vasculaires préalable aux activités sportives en compétition, chez les sportifs de 12 à 35 ans (38). Ce protocole a réaffirmé la nécessité de réaliser un interrogatoire, un examen clinique notamment cardio-vasculaire et un électrocardiogramme 12 dérivations afin de dépister des anomalies susceptibles d'être responsables d'une mort subite. Ce bilan doit être réalisé au début de l'activité sportive en compétition et renouvelé tous les 2 ans. Il insiste sur le fait qu'il doit être réalisé par un médecin formé à la médecine ou la cardiologie du sport.

La Société Française de Cardiologie (SFC) a publié des recommandations en 2009 indiquant : « chez tout demandeur de licence pour la pratique d'un sport en compétition, il est utile de pratiquer, en plus de l'interrogatoire et de l'examen physique, un ECG de repos 12 dérivations à partir de 12 ans, lors de la délivrance de la première licence, renouvelé ensuite tous les 3 ans jusqu'à 20 ans (âge auquel émerge plus fréquemment les cardiomyopathies génétiques), puis tous les 5 ans jusqu'à 35 ans » (39).

Le conseil scientifique du Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE), lors d'un communiqué de presse de septembre 2012, a remis en cause les recommandations de l'ESC et de la SFC (40). L'étude sur laquelle elles se basent comporte un faible niveau de preuve (41). De plus, certaines études ont donné des résultats opposés (42, 43). Il conclut que les données actuelles de la science ne permettent pas de recommander un ECG systématique lors des visites de non contre-indication à la pratique du sport chez les sujets de 12 à 35 ans. Un nouveau communiqué de mars 2014 précise que le très faible niveau de preuve en termes de bénéfice individuel et le coût élevé pour la société ne permettent toujours pas de recommander un ECG standard tous les 2 ans entre 12 et 35 ans (44).

2.2.2 L'ECG de référence

2.2.2.1 Genèse de la problématique

La problématique de l'accès à un ECG de référence s'est posée rapidement pendant mes études. En tant qu'externe à l'hôpital, j'ai été amenée à rechercher d'anciens électrocardiogrammes, afin de vérifier le caractère récent ou non de certaines anomalies présentes sur un nouveau tracé.

Cette recherche est facilitée en hospitalisation lorsque le patient est déjà connu et qu'un tracé ECG est présent dans son dossier médical. En revanche, elle se complique dans le cas d'un nouveau patient ou aux urgences lorsque le dossier n'est pas accessible. Quant au patient, il peut rarement fournir de lui-même un ECG, quel que soit ses antécédents. Il m'est arrivé de devoir joindre le médecin traitant ou le cardiologue du patient, pour obtenir un ancien tracé. La prise en charge de nuit exclut cette possibilité d'accès.

Ces situations se sont répétées pendant mon internat, aux urgences et dans les services d'hospitalisation, quel que soit la spécialité médicale.

Dans ma pratique de la Médecine Générale, j'ai toujours travaillé dans des cabinets médicaux équipés d'un appareil ECG. Les premières situations pour lesquelles j'ai recherché un ECG de référence ont été similaires à celles de l'hôpital. J'ai réalisé un ECG sur lequel apparaît des anomalies non spécifiques, pouvant être graves selon les circonstances. Je cherche à comparer ce tracé à un autre précédemment réalisé, pour connaître l'ancienneté de celles-ci. Cette comparaison est d'autant plus importante en Médecine Générale qu'elle peut, associée à l'examen clinique, déterminer la décision d'orientation du patient et son délai de prise en charge : retour à domicile, consultation de cardiologie, hospitalisation, SMUR. La décision doit être prise pendant le temps de la consultation.

Avec la pratique, il m'est apparu qu'avoir accès à un ECG de référence n'est pas utile qu'à la comparaison. Dans des situations hors urgences, il est intéressant de pouvoir retrouver l'ECG le plus récemment réalisé, notamment dans le suivi du diabète, de l'HTA, dans l'introduction et le suivi de certains traitements, avant de délivrer un certificat de sport...

Au-delà même de la question de l'équipement en appareil ECG, le médecin généraliste a pour rôle de centraliser et organiser les soins du patient. Il doit pouvoir fournir un tracé de référence au patient lui-même et aux autres professionnels de santé pouvant être en contact avec lui, afin de faciliter sa prise en charge.

Ces dernières années, les médecins généralistes ont été encouragés à s'équiper en appareil ECG (indications vues précédemment, multiples en Médecine Générale). Parallèlement, les échanges entre médecins généralistes et cardiologues ont été facilités, avec notamment des programmes de télétransmission ECG. A terme, cela va entraîner la réalisation de plus d'ECG par les médecins généralistes, qu'il va falloir conserver, donner, échanger... et ne pas répéter pour rien.

D'où ma problématique à propos de l'accessibilité à un ECG de référence par les médecins généralistes et les moyens pour eux d'améliorer cette accès.

2.2.2.2 L'ECG de référence dans la littérature

La littérature ne donne pas de définition précise de l'ECG de référence.

Celui-ci est souvent décrit comme un ancien ECG servant de comparaison avec un nouveau tracé. Il peut être parfois considéré comme un ECG de dépistage, réalisé chez des personnes en bonne santé.

2.2.2.2.1 Ancien ECG comparatif

Quatre articles s'intéressent spécifiquement à l'ECG de référence :

- L'article de C.Penet publié en 2009 dans le Journal Européen des Urgences évoque l'utilité de l'ECG de référence lors de la prise en charge préhospitalière des patients présentant une douleur thoracique. Cet ECG est utile à titre de comparaison avec un tracé venant d'être réalisé. Il s'agit d'une étude descriptive, prospective, monocentrique, réalisée au SMUR de l'hôpital Henri-Mondor de Créteil en 2008, évaluant la fréquence à laquelle un ECG de référence était disponible chez les patients pris en charge par le SMUR à leur domicile pour douleur thoracique (45).

- Un article de décembre 1985 dans la revue The American Journal of Medicine évalue si les médecins modifient leur décision de triage des patients présentant une douleur thoracique, lorsqu'ils ont un ECG de comparaison, aux urgences du CHU de Los Angeles (46).

- Un article de juillet 2015 dans la revue *Journal of Electrocardiology* a évalué la viabilité dans le temps d'un ECG de référence, étant admis que les recommandations préconisent chez les patients ayant une douleur thoracique la comparaison de l'ECG aigu avec un tracé antérieur, ECG non ischémique servant de référence pour corroborer le diagnostic de SCA (47).

- Un article de décembre 1980 du *Journal of the American Medical Association* a déterminé la fréquence à laquelle les ECG de base sont réellement utiles dans un contexte de symptômes cardiaques aigus afin de décider d'une hospitalisation (48).

Sept articles évoquent l'ECG de référence dans un contexte plus large d'utilisation de l'ECG :

- Le *New England Journal of Medicine* publie en avril 2000 un article sur l'évaluation du patient souffrant d'une douleur thoracique. Il y est abordé l'intérêt de vérifier si des changements sont présents entre les tracés ECG récent et ancien. En l'absence de changements à l'ECG compatibles avec la présence d'une ischémie, le risque d'infarctus du myocarde est de 4% chez les patients ayant des antécédents de maladie coronarienne et de 2% chez ceux qui n'ont pas de tels antécédents. En cas de modifications (hors sus-décalage du segment ST), la prévalence de l'infarctus du myocarde est de 20%. Quand l'électrocardiogramme montre des modifications du segment ST ou des anomalies de l'onde T compatibles avec la présence d'une ischémie et qui ne sont pas déjà connues, permettre le retour à domicile du patient sans plus d'explorations est dangereux à la fois cliniquement et légalement (49).

- L'article intitulé « douleur thoracique aiguë » dans la *Revue du Praticien Médecine Générale* de février 2010 souligne qu'idéalement en percritique, un ECG doit être réalisé et comparé à un tracé de référence. En cas de SCA sans sus-décalage du segment ST, le contexte clinique et la comparaison à un ECG de référence sont fondamentaux. En effet, les modifications électrocardiographiques de la repolarisation et la présence d'une douleur thoracique sont fortement évocatrices d'une pathologie coronaire (50).

- L'article « diagnosing the cause of chest pain » dans la revue *American Family Physician* de 2005 aborde l'ECG de repos 12 dérivations dans l'évaluation du SCA, dont certaines anomalies suggèrent fortement le diagnostic, surtout lorsqu'elles sont nouvelles comparées à un ECG précédent (12).

- Le rapport du groupe de travail ACC/AHA/ACP-ASIM en 2001 s'intéressant aux compétences de lecture de l'électrocardiogramme insiste sur l'importance de comparer un tracé actuel à de précédents tracés afin de faire des diagnostics corrects. Il s'agit de recommandations de formation et d'expérience minimales pour la lecture et l'interprétation des ECG par les médecins, développées par l'ACC et l'AHA. La comparaison avec des ECG antérieurs est un élément important dans l'interprétation des ECG. Tous les tracés anormaux doivent être comparés aux tracés précédents disponibles. L'exactitude de certains diagnostics peut être considérablement améliorée en examinant les tracés précédents (51).

- The American Journal of Cardiology publie en 1983 un article à propos des critères cliniques et électrocardiographiques permettant de reconnaître un infarctus aigu du myocarde à partir de l'analyse de 3697 patients. Parmi les critères électrocardiographiques, est retrouvée la notion de modifications par rapport à un tracé précédent (52).

- Une revue de la littérature anglophone de 1966 à 1999 a identifié les études dans lesquelles une population de patients asymptomatiques sans antécédent de maladie cardiaque ischémique a subi un ECG de repos 12 dérivations et a eu un suivi d'au moins 5 ans relatif à la mortalité. Il y est précisé qu'outre le dépistage, une autre raison d'envisager la réalisation de l'ECG sur les individus asymptomatiques est d'acquérir un tracé de référence. Chaque clinicien, à un moment donné, bénéficiera d'un ECG ultérieur pour comparaison (53).

- L'HAS dans le guide du parcours de soins concernant la maladie coronarienne stable précise que l'ECG constitue un point de repère de base qui autorisera des comparaisons futures (34).

Cinq thèses françaises dont la problématique est l'électrocardiogramme évoquent l'ECG de référence :

- La thèse d'Alexandre Taphanel datant de 2014 interroge les médecins généralistes à activité libérale des Deux-Sèvres sur la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de 12 heures. Sont interrogés les médecins possédant un appareil ECG et les non possesseurs. Une question spécifique leur est posée sur la proportion de tracés ECG de référence dans le dossier de leurs patients. L'auteur insiste sur l'intérêt du tracé de référence pour le comparer à un nouveau tracé (54).

- La thèse de Julie Venier en 2008 porte sur la pertinence de l'analyse ECG par le médecin en pré-hospitalier au SAMU de Nancy. Il s'agit d'une étude prospective dont un des objectifs est de sensibiliser les médecins généralistes et les cardiologues à l'importance pour l'urgentiste de bénéficier d'un tracé ECG de référence. L'auteur définit le tracé de référence comme celui réalisé en dehors de tout symptôme, dont le but est de servir d'étalon (55).

- La thèse de Baptiste Gérard en 2012 étudie l'intérêt de l'électrocardiogramme en Médecine Générale en cas de suspicion de SCA. L'ECG de référence y est abordé via sa comparaison au tracé réalisé dans le contexte de suspicion de SCA (56).

- Xavier Angenault dans sa thèse de Médecine Générale en 2017, intitulée « facteurs influençant la réalisation de l'électrocardiogramme 12 dérivations en consultation de Médecine Générale », aborde la question de l'ECG de référence. Il s'agit d'une étude qualitative par entretiens semi-directifs, interrogeant des médecins généralistes thésés, exerçant en libéral en Loire-Atlantique et ayant un appareil ECG (57).

- La thèse de Nadia Gaouaou en 2010 porte sur la construction d'arbres décisionnels face à un patient consultant en médecine de ville pour douleur thoracique. Elle s'appuie sur une revue de la littérature et a permis d'élaborer plusieurs arbres décisionnels.

L'un concerne notamment les patients ayant des antécédents de coronaropathie, quel que soit leur âge. Si ces patients présentent une douleur thoracique, un ECG est réalisé et comparé à un ancien tracé. Le patient est hospitalisé d'emblée en cas de nouvelles anomalies ECG (11).

2.2.2.2.2 ECG de dépistage

Nous avons trouvé 4 articles définissant l'ECG de référence comme un ECG de dépistage :

- Dans la revue *Prescrire*, un article de 1997 présente les bonnes indications de l'électrocardiogramme dans les maladies non cardiaques, en médecine préventive et en médecine du sport. Il évoque l'ECG de référence dont la réalisation systématique n'est pas recommandée dans un contexte préventif (23).

- Un article dans *Prescrire* en 1990 conclut à l'inutilité de réaliser systématiquement un ECG à tous les patients. La prévalence de la pathologie cardiaque « silencieuse » et le risque de mortalité qui lui est attaché sont très faibles. La découverte de certains signes ECG peut conduire à des explorations dont le taux de complications n'est pas nul. L'auteur conclut donc que « la pratique de l'ECG [...] chez des sujets sans symptomatologie cardiaque et sans facteur de risque coronarien n'est pas recommandée ». Un ECG de dépistage peut aussi servir d'ECG « de base ». Celui-ci est rarement montré au médecin au moment de la survenue de symptômes. Il semble que l'aide à la décision qu'il représente soit minime (58).

- La mise à jour des recommandations de 2004 du groupe de travail des services préventifs des Etats-Unis à propos du dépistage de la maladie coronarienne datant de 2012 définit l'ECG de référence comme un ECG de dépistage. Elle précise : « L'ECG de référence permettant la comparaison à de futurs tracés est considéré comme un dépistage et n'est pas recommandé pour les adultes asymptomatiques à faible risque de maladie coronarienne. Les preuves sont insuffisantes quant à son utilité chez les adultes à risque accru » (59).

- Une revue de littérature datant de septembre 1989 s'est penchée sur l'intérêt de l'ECG de repos dans le dépistage des maladies cardiaques chez les personnes en bonne santé. Elle a permis d'identifier 40 articles décrivant la survie à long terme des individus en bonne santé ayant un ECG anormal ou non. Il n'y a pas de preuve que la détection précoce d'anomalies ECG conduit à une intervention clinique améliorant les résultats de santé. Un ECG de dépistage peut aussi servir de tracé de « base ». Celui-ci a peu d'effet sur la prise de décision dans la salle d'urgence (60).

Dans notre étude, nous avons défini l'ECG de référence comme un tracé précédemment réalisé servant ensuite de tracé comparatif, comme dans la grande majorité des articles de la littérature et selon notre problématique de départ.

3 METHODOLOGIE

3.1 Objectifs

Le but de l'étude est d'établir un état des lieux des pratiques des médecins généralistes libéraux concernant l'ECG de référence, principalement sa qualité d'accès par ces médecins généralistes et sa qualité d'échange avec les autres professionnels de santé.

Cela sous-tend de s'intéresser à l'utilisation de l'appareil ECG par les médecins généralistes, à la réalisation d'ECG de référence, à leur conservation, à l'information donnée aux patients concernant le tracé.

En tant qu'objectif secondaire de l'étude, nous avons interrogé les médecins généralistes sur l'intérêt de l'ECG de référence et de sa facilité d'accès, ainsi que sur les moyens d'améliorer son accès pour l'ensemble des professionnels de santé.

3.2 Population étudiée

Notre étude a été menée auprès de médecins généralistes de Loire-Atlantique, exerçant autour de l'embouchure de la Loire.

3.2.1 Critères d'inclusion

Sont inclus dans l'étude, les médecins généralistes ayant soutenu leur thèse, installés ou collaborateurs, exerçant en cabinet libéral.

3.2.2 Critères d'exclusion

Sont exclus de l'étude, les médecins généralistes n'ayant pas encore soutenu leur thèse, les remplaçants, les médecins non installés, non collaborateurs, les médecins retraités, ceux n'exerçant aucune activité libérale, ceux ayant un mode d'exercice spécifique exclusif, les médecins non généralistes, les SOS médecins.

3.2.3 Répartition géographique des médecins inclus

Nous avons interrogé les 275 médecins généralistes, référencés dans l'annuaire du Conseil National de l'Ordre des Médecins à la date du 1^{er} janvier 2018, répondant aux critères d'inclusion précédemment cités et exerçant dans les 47 communes de Loire-Atlantique, situées autour de l'embouchure de la Loire.

Celles-ci sont, par ordre alphabétique : Assérac, Batz Sur Mer, Besné, Bouée, Campbon, Chauvé, Corsept, Crossac, Donges, Drefféac, Guérande, Herbignac, La Baule Escoublac, La Bernerie, La Chapelle des Marais, La Chapelle Launay, La Plaine Sur Mer, La Turballe, Lavau Sur Loire, Le Croisic, Le Pouliguen, Les Moutiers en Retz, Mesquer, Missillac, Montoir de Bretagne, Paimboeuf, Piriac-Sur-Mer, Pontchateau, Pornic, Pornichet, Préfailles, Prinquiau, Saint André des Eaux, Saint Anne Sur Brivet, Saint Brévin Les Pins, Sainte Reine de Bretagne, Saint Gildas des Bois, Saint Joachim, Saint Lyphard, Saint Malo de Guersac, Saint Michel Chef Chef, Saint Molf, Saint Nazaire, Saint Père en Retz, Saint Viaud, Savenay et Trignac.

Ces communes apparaissent plus foncées sur la carte du département de Loire-Atlantique ci-dessous.

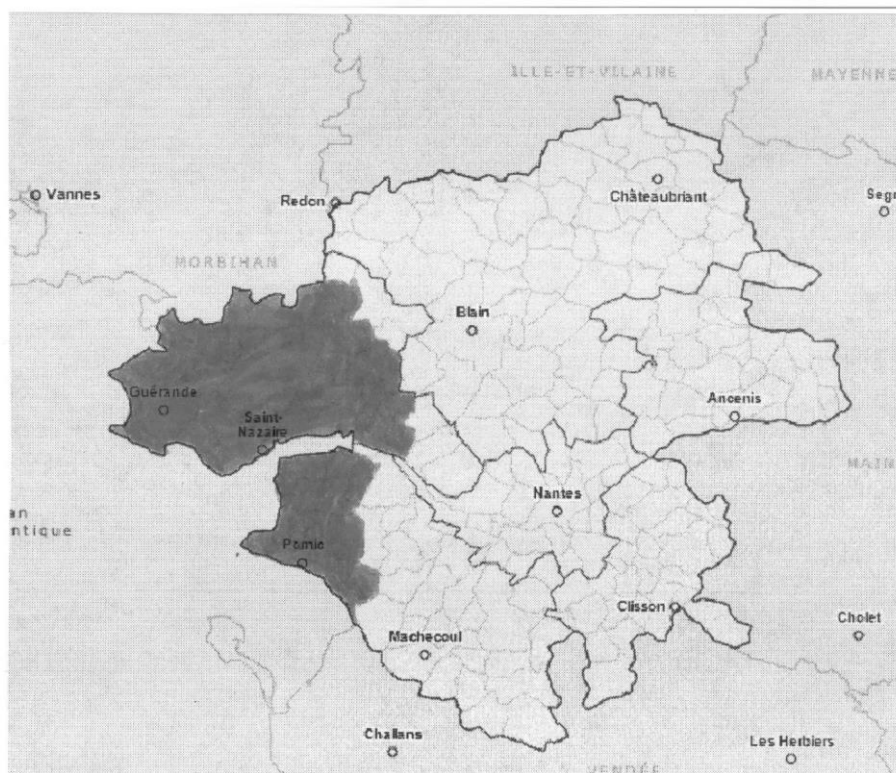


Figure 1 : Loire-Atlantique par commune 2015 – www.loire-atlantique.fr

3.3 Type d'étude

Notre étude est une enquête de pratiques, descriptive, prospective et observationnelle, réalisée via un questionnaire individuel, anonyme et auto-administré.

3.4 Déroulement de l'enquête

3.4.1 Description du questionnaire

Nous avons utilisé un questionnaire comportant 29 questions au total.

Cependant, selon les réponses données, les médecins interrogés ne répondaient au maximum qu'à 27 questions, les 7 dernières, obligatoires, permettant de connaître leurs caractéristiques (âge, sexe, type et lieu d'exercice...).

Parmi les 22 questions restantes, 17 étaient à choix unique et les 5 autres à réponse courte, rédactionnelle.

Le questionnaire pouvait être complété par tous les médecins généralistes, qu'ils soient équipés ou non d'un appareil ECG. Par contre, ceux n'en possédant pas ne répondaient pas aux questions 9 à 18.

Il fallait entre 5 et 10 minutes pour le remplir. Les réponses étaient anonymes.

Le questionnaire est présenté dans son intégralité en annexe 1.

3.4.2 Recueil des données

Le questionnaire a été adressé aux médecins généralistes par voie électronique, via un formulaire de sondage en ligne élaboré sur « Google Forms ». Un courriel explicatif accompagnait le lien internet pour accéder au questionnaire. Il est présenté en annexe 2.

Les médecins interrogés ont donc pu répondre directement sur internet. Les résultats ainsi obtenus ont été reportés secondairement dans un fichier informatique type Excel.

Le questionnaire a été envoyé par e-mail à l'ensemble des médecins généralistes pour lesquels nous disposions d'une adresse de messagerie. Ces coordonnées ont été récupérées via l'ADOPS de Loire-Atlantique, l'URML des Pays de La Loire, la Faculté de Médecine de Nantes, de listes obtenues de confrères, d'amis, de connaissances.

Pour les mails manquants, un appel téléphonique a été passé aux médecins pour obtenir leur adresse électronique.

3.4.3 Période de recueil

Le recueil des données s'est effectué sur une période de 5 mois : de janvier à mai 2018, avec quatre courriels de relance au total.

3.4.4 Analyse des données

L'analyse des données quantitatives du questionnaire a été menée en analyses uni et bi-variées, en utilisant des calculs simples et le tableur Excel 2010. Les résultats sont exprimés en valeurs absolues et/ou en valeurs relatives.

4 RESULTATS

4.1 Population étudiée

4.1.1 Taux de réponses

Nous avons récupéré les adresses électroniques de 186 médecins généralistes sur les 275 référencés, correspondant à 67,6% de la population étudiée.

Nous avons reçu 61 réponses sur 186 questionnaires envoyés, soit un taux de réponses de 32,8%. Tous les questionnaires étaient exploitables.

4.1.2 Démographie et caractéristiques générales

4.1.2.1 Sexe

Parmi les 61 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, 23 sont des femmes (37,7%) et 38 des hommes (62,3%).

Tableau I : Répartition des médecins généralistes par sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage
Femme	23	37,70%
Homme	38	62,30%

4.1.2.2 Âge

Parmi les médecins ayant participé à l'étude, aucun n'a moins de 30 ans, 21 ont entre 30 et 40 ans (34,4%), 16 entre 40 et 50 ans (26,2%), 15 entre 50 et 60 ans (24,6%) et 9 ont plus de 60 ans (14,8%).

Tableau II : Répartition des médecins généralistes par âge

Âge	Effectif	Pourcentage
< 30 ans	0	0%
30-40 ans	21	34,40%
40-50 ans	16	26,20%
50-60 ans	15	24,60%
> 60 ans	9	14,80%

-Âge des médecins en fonction de leur sexe :

Les femmes sont plus jeunes que les hommes.

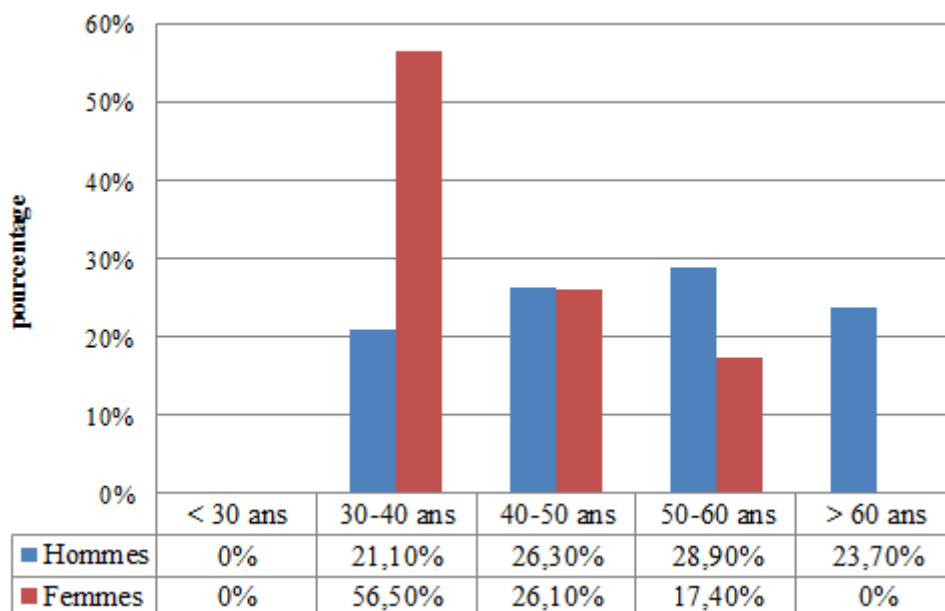


Figure 2 : Âge des médecins généralistes en fonction de leur sexe

4.1.2.3 Exercice

4.1.2.3.1 Ancienneté de l'installation

14 médecins se sont installés il y a moins de 5 ans (23%), 13 il y a entre 5 et 10 ans (21%), 12 entre 10 et 20 ans (20%), 20 sont installés depuis plus de 20 ans (33%) et 2 travaillent en collaboration (3%).

Tableau III : Ancienneté d'installation des médecins généralistes

Ancienneté d'installation	Effectif	Pourcentage
< 5 ans	14	23%
5-10 ans	13	21%
10-20 ans	12	20%
> 20 ans	20	33%
En collaboration	2	3%

-Ancienneté d'installation en fonction du sexe des médecins :

Parmi les médecins installés depuis moins de 5 ans, 10 sont des femmes (71,4%) et 4 des hommes (28,6%). Les femmes sont 7 à être installées depuis 5 à 10 ans (53,8%), alors que les hommes sont 6 (46,2%). Trois quarts des médecins installés depuis 10-20 ans sont des hommes. Ils sont 17 chez ceux installés depuis plus de 20 ans (85%) contre 3 femmes (15%).

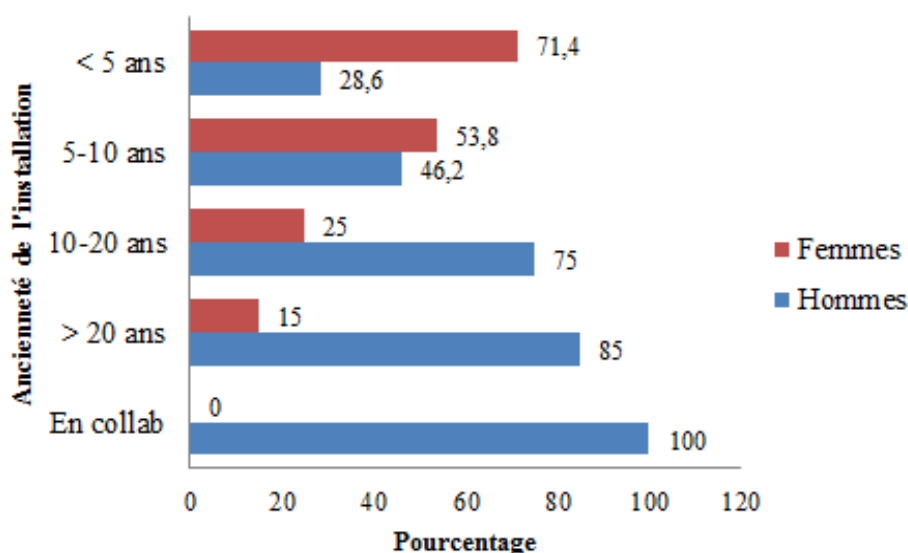


Figure 3 : Ancienneté d'installation des médecins en fonction de leur sexe

-Ancienneté de d'installation en fonction de l'âge des médecins :

Tous les médecins généralistes installés depuis moins de 5 ans ont entre 30 et 40 ans. La totalité des médecins âgés de plus de 60 ans est installé depuis plus de 20 ans.

Les médecins installés depuis 5 à 10 ans sont 5 à avoir entre 30 et 40 ans (38,5%) et 8 à être âgés de 40 à 50 ans (61,5%). Tous les médecins collaborateurs ont entre 30 et 40 ans.

Tableau IV : Ancienneté d'installation des médecins en fonction de leur âge

	30-40 ans	40-50 ans	50-60 ans	> 60 ans
< 5 ans	14 (100%)	0	0	0
5-10 ans	5 (38,5%)	8 (61,5%)	0	0
10-20 ans	0	8 (66,7%)	4 (33,3%)	0
> 20 ans	0	0	11 (55%)	9 (45%)
En collab	2 (100%)	0	0	0

4.1.2.3.2 Mode d'exercice

4 médecins exercent seuls (7%) contre 57 en groupe (93%).

Parmi ces 4 médecins, tous sont des hommes, âgés de 40 ans et plus, installés depuis au moins 10 ans. Ils exercent pour moitié en semi-rural, pour moitié en milieu urbain.

Ils participent tous à la permanence des soins. Les médecins exerçant en semi-rural déclarent avoir une activité de cardiologie moyenne et ceux travaillant en milieu urbain une activité importante. Ils sont tous équipés en moniteur ECG.

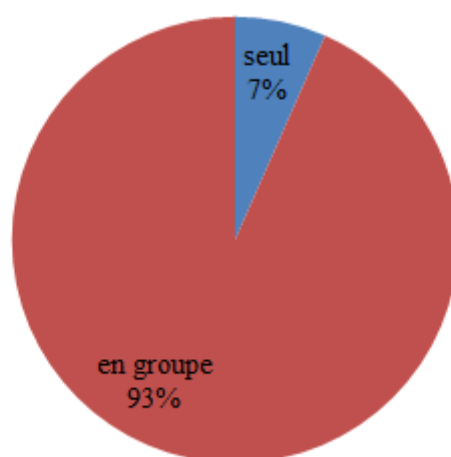


Figure 4 : Répartition des médecins en fonction de leur mode d'exercice

4.1.2.3.3 Lieu d'exercice

19 médecins pratiquent la Médecine Générale en milieu urbain (31,1%), 33 en milieu semi-rural (54,1%) et 9 exercent en milieu rural (14,8%).

Tableau V : Répartition des médecins selon leur lieu d'exercice

Lieu d'exercice	Effectif	Pourcentage
Urbain	19	31,10%
Semi-rural	33	54,10%
rural	9	14,80%

4.1.2.4 Activités

4.1.2.4.1 Activité de cardiologie

Parmi les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, 15 estiment pratiquer une activité de cardiologie faible (24,6%), 39 une activité moyenne (63,9%) et 7 une activité importante (11,5%).

Tableau III : Activité de cardiologie des médecins

Activité de cardiologie	Effectif	Pourcentage
Faible	15	24,60%
Moyenne	39	63,90%
Importante	7	11,50%

-Activité de cardiologie en fonction du lieu d'exercice des médecins :

Tous les médecins exerçant en milieu rural ont une activité de cardiologie moyenne.

Parmi les médecins travaillant en semi-rural, 10 ont une activité de cardiologie faible (30,3%), 19 une activité moyenne (57,6%) et 4 une activité importante (12,1%).

Les généralistes qui exercent en milieu urbain sont 11 à estimer avoir une activité de cardiologie moyenne (57,9%), 5 une activité faible (26,3%) et 3 une activité importante (15,8%).

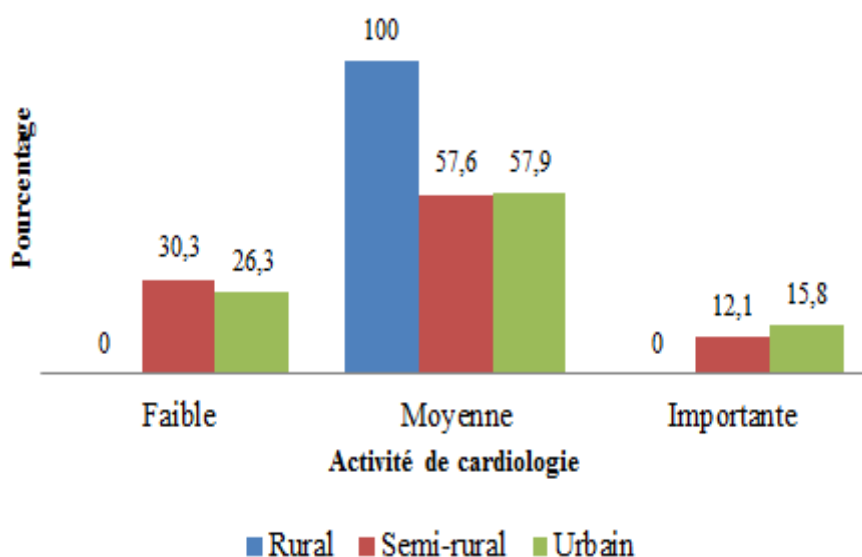


Figure 5 : Activité de cardiologie selon le lieu d'exercice des médecins

-Activité de cardiologie en fonction de l'ancienneté d'installation des médecins :

L'activité de cardiologie reste majoritairement moyenne, quel que soit l'ancienneté de l'installation. La moitié des médecins collaborateurs et de ceux installés depuis moins de 5 ans ont une activité moyenne, 53,8% des médecins installés depuis 5 à 10 ans, 83,4% de ceux installés depuis 10-20 ans et 70% de ceux installés depuis plus de 20 ans.

Les médecins installés depuis plus de 20 ans sont 25% à avoir une activité de cardiologie importante, contre 8,3% de ceux installés depuis 10 à 20 ans et 7,1% de ceux installés depuis moins de 5 ans. Les proportions sont inversées en ce qui concerne l'activité faible.

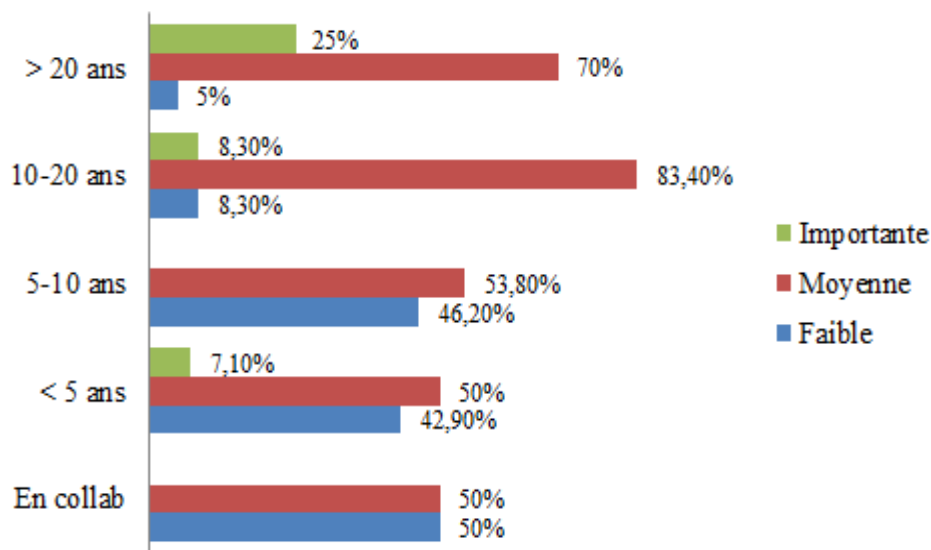


Figure 6 : Activité de cardiologie et ancienneté d'installation des médecins

4.1.2.4.2 Activité de permanence des soins

Une majorité des médecins généralistes participe à la permanence des soins. Ils sont 36 médecins sur 61 (59%).

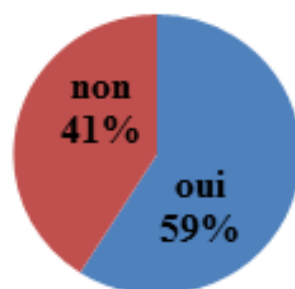


Figure 7 : Participation à la permanence des soins des médecins

-Permanence des soins en fonction de l'âge des médecins :

Les médecins âgés de 30 à 40 ans sont 71,4% à participer à la permanence des soins, alors que ceux ayant plus de 60 ans sont 44,4%.

Tableau VII : Participation à la permanence des soins en fonction de l'âge des médecins

	30-40 ans	40-50 ans	50-60 ans	>60 ans
Participation	71,40%	50%	60%	44,40%
Non participation	28,60%	50%	40%	55,60%

-Permanence des soins en fonction du lieu d'exercice des médecins :

Parmi les médecins exerçant en milieu rural, 8 participent à la permanence des soins (88,9%) et 1 n'y participe pas (11,1%).

Les médecins urbains sont 13 à ne pas avoir d'activité de permanence des soins (68,4%).

Quant aux médecins travaillant en semi-rural, ils sont 22 sur 33 à y participer (66,7%).

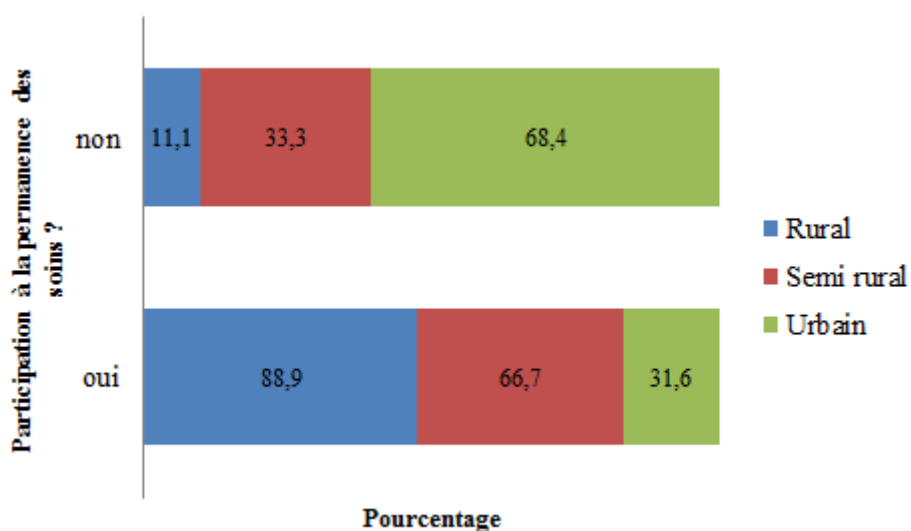


Figure 8 : Activité de permanence des soins selon le lieu d'exercice des médecins

-Permanence des soins et ancienneté d'installation des médecins :

Quel que soit leur ancienneté d'installation, la majorité des médecins participe à la permanence des soins. Ils sont 100% des collaborateurs, 64,3% des médecins installés depuis moins de 5 ans, 55% de ceux installés depuis plus de 20 ans.

Tableau VIII : Participation à la permanence des soins selon l'ancienneté d'installation des médecins

	en collaboration	<5 ans	5-10 ans	10-20 ans	>20 ans
Participation	100%	64,30%	53,80%	58,30%	55%
Non-participation	0	35,70%	46,20%	41,70%	45%

4.2 Concernant l'ECG

4.2.1 Taux de possession d'un appareil ECG

Parmi les 61 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, 59 possèdent un appareil ECG, soit 96,7% de la population étudiée.



Figure 9 : Taux de possession d'un appareil ECG

Les 2 médecins n'ayant pas d'appareil ECG dans leur cabinet médical sont des hommes de plus de 40 ans, qui travaillent en groupe en milieu urbain, installés depuis au moins 10 ans, ne participant pas à la permanence des soins.

L'un est âgé de 40 à 50 ans, est installé depuis 10 à 20 ans. L'autre a entre 50 et 60 ans, est installé depuis plus de 20 ans. Celui-ci estime pratiquer une activité de cardiologie importante. Quant au premier, il déclare avoir une activité de cardiologie moyenne.

4.2.2 Concernant son utilisation

4.2.2.1 Fréquence d'utilisation

- Hors période des certificats de sport :

Plus de deux tiers des 59 médecins ayant un appareil ECG déclarent l'utiliser au moins une fois par semaine.

Ils sont 8 à ne réaliser un ECG que quelques fois par an (13,6%) et 11 qu'une fois par mois (18,6%).

Tableau IV : Fréquence d'utilisation de l'appareil ECG hors période des certificats de sport

Fréquence d'utilisation	plusieurs fois par jour	une fois par jour	plusieurs fois par sem.	une fois par sem.	une fois par mois	quelques fois par an
Effectif	1	5	15	19	11	8
Pourcentage	1,70%	8,50%	25,40%	32,20%	18,60%	13,60%

-Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction de l'âge des médecins :

Le seul médecin utilisant l'ECG plusieurs fois par jour est âgé de 30 à 40 ans.

Aucun des médecins de plus de 60 ans n'utilise l'ECG une fois par jour, ils sont 40% des 30-50 ans et 20% des 50-60 ans.

Parmi les médecins qui utilisent l'ECG plusieurs fois par semaine, 66,7% sont âgés de 30 à 50 ans. Chez ceux qui l'utilisent une fois par semaine, ils sont 57,9%.

Tableau X : Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction de l'âge des médecins

	Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	qqx/an
30-40 ans	1 (100%)	2 (40%)	3 (20%)	8 (42,1%)	3 (27,3%)	4 (50%)
40-50 ans	0	2 (40%)	7 (46,7%)	3 (15,8%)	1 (9,1%)	2 (25%)
50-60 ans	0	1 (20%)	3 (20%)	5 (26,3%)	4 (36,3%)	1 (12,5%)
> 60 ans	0	0	2 (13,3%)	3 (15,8%)	3 (27,3%)	1 (12,5%)

-Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction du lieu d'exercice des médecins :

Parmi les médecins exerçant en milieu urbain, 64,6% utilisent l'ECG au moins une fois par semaine. Ils sont 63,7% de ceux travaillant en semi-rural et 88,9% des médecins ruraux.

Tableau XI : Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction du lieu d'exercice des médecins

	Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	qqx/an
Urbain	0	3 (17,6%)	4 (23,5%)	4 (23,5%)	2 (11,9%)	4 (23,5%)
Semi-rural	1 (3%)	1 (3%)	9 (27,3%)	10 (30,4%)	8 (24,2%)	4 (12,1%)
Rural	0	1 (11,1%)	2 (22,2%)	5 (55,6%)	1 (11,1%)	0

-Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction du mode d'installation des médecins :

Parmi les 4 médecins travaillant seuls, 2 n'utilisent l'ECG que quelques fois par an (50%) et 2 au moins une fois par semaine (50%).

-Fréquence d'utilisation de l'ECG et activité de permanence des soins des médecins :

Qu'ils participent ou non à la permanence des soins, plus de la moitié des médecins généralistes déclarent réaliser un ECG une à plusieurs fois par semaine. Les médecins participant à la permanence des soins sont 38,9% à réaliser un ECG plusieurs fois par semaine à plusieurs fois par jour, alors que ceux n'y participant pas sont 30,4%.

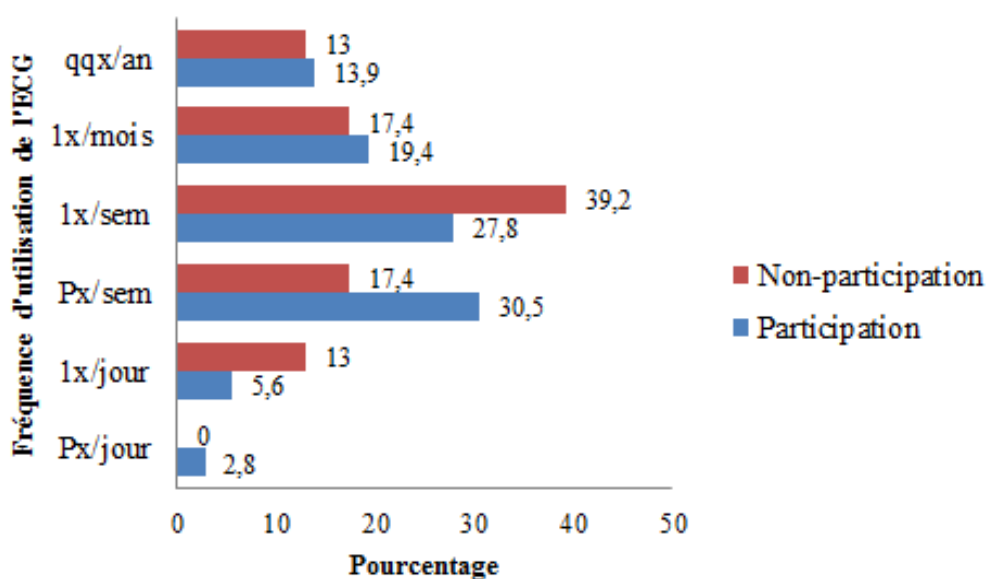


Figure 10 : Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction de l'activité de permanence des soins des médecins

-Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction de l'activité de cardiologie des médecins :

Les médecins ayant une activité de cardiologie faible sont 8 à utiliser l'ECG une à plusieurs fois par semaine (53,3%) et 7 une fois par mois au maximum (46,7%). Aucun ne l'utilise une à plusieurs fois par jour.

Ceux déclarant avoir une activité moyenne sont 5 à utiliser l'ECG une à plusieurs fois par jour (13,2%), 21 une à plusieurs fois par semaine (55,3%) et 12 une fois par mois à quelques fois par an (31,5%).

Parmi les médecins ayant une activité de cardiologie importante, 1 l'utilise une fois par jour (16,7%), 4 plusieurs fois par semaine (66,6%) et 1 une fois par semaine (16,7%). Aucun ne l'utilise moins d'une fois par semaine.

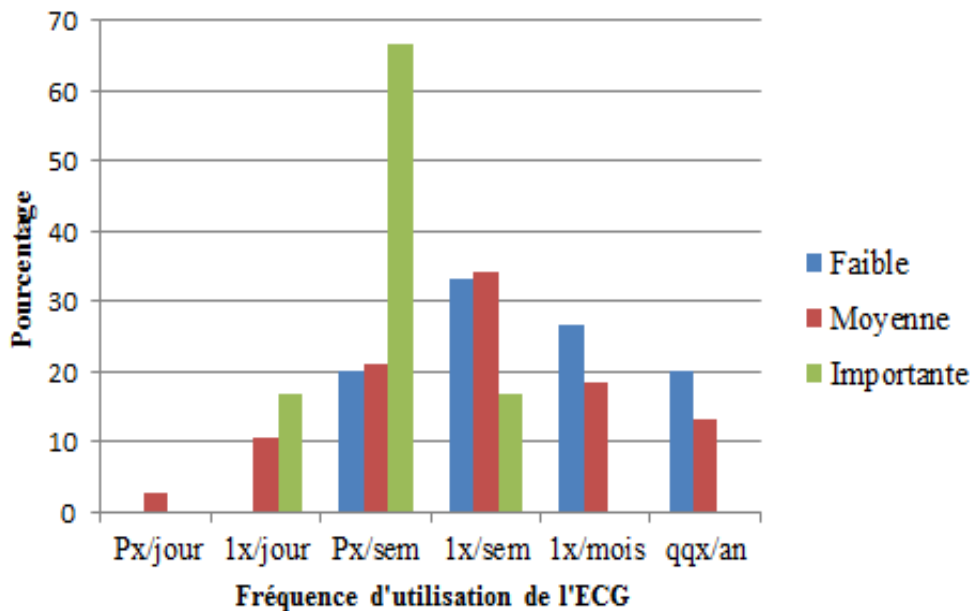


Figure 11 : Fréquence d'utilisation de l'ECG en fonction de l'activité de cardiologie des médecins

- Pendant la période des certificats de sport :

Ils sont 16 médecins à réaliser un ECG plusieurs fois par jour lors de cette période, soit 27,1% des médecins interrogés. Ils sont 15 à l'utiliser plusieurs fois par semaine (25,4%), 10 une fois par semaine (16,9%), 9 jusqu'à une fois par jour (15,3%). Ils sont 5 à n'en réaliser que quelque fois par an (8,5%) et 3 à l'utiliser une fois par mois (5,1%).

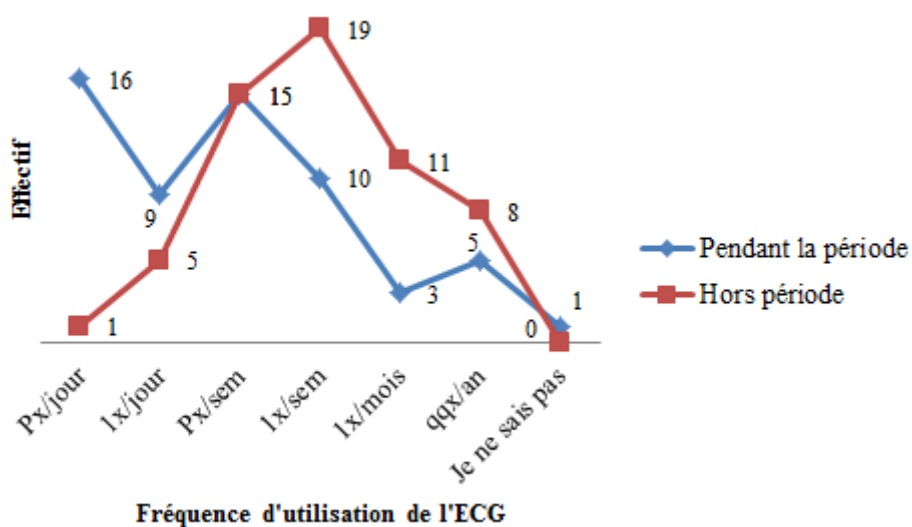


Figure 12 : Fréquence d'utilisation de l'ECG pendant ou hors période des certificats de sport

Parmi les 59 médecins possesseurs d'un appareil ECG, 14 utilisent l'ECG à la même fréquence quel que soit la période (23,7%), 42 en réalisent plus fréquemment pendant la période des certificats de sport (71,2%), 2 en font moins (3,4%) et un médecin ne se prononce pas (1,7%).

4.2.2.2 Dans le cadre du suivi d'une pathologie chronique

4.2.2.2.1 Auteur de l'ECG de suivi

Les médecins généralistes sont interrogés sur leur pratique vis-à-vis du suivi de certaines pathologies chroniques, pour lequel un ECG est indiqué.

L'intitulé de la question est : « Je vois un patient en consultation dans le cadre du suivi d'une pathologie chronique. Je souhaite qu'il ait un ECG de contrôle (sans autre examen complémentaire) : je le réalise plutôt moi-même ou je l'adresse plutôt à un cardiologue ».

Ils sont 27 médecins à avoir répondu « plutôt moi-même », soit 46% des médecins de l'étude, et 32 « plutôt à un cardiologue », soit 54%.

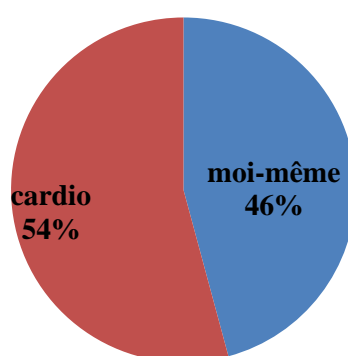


Figure 13 : Qui réalise l'ECG dans le cadre du suivi d'une pathologie chronique ?

- Auteur de l'ECG de suivi en fonction de l'âge des médecins :

Les médecins âgés de 40 à 50 ans sont 66,7% à réaliser plutôt eux-mêmes l'ECG de suivi. Ils sont 47,6% chez les 30-40 ans.

La grande majorité des médecins âgés d'au moins 50 ans adresse leurs patients au cardiologue pour ce tracé. Ils sont respectivement 71,4 et 66,6% chez les 50-60 ans et les plus de 60 ans.

Tableau XII : Auteur de l'ECG de suivi selon l'âge des médecins

		Auteur de l'ECG de suivi	
		Médecin Généraliste	Cardiologue
Âge des médecins	30-40 ans	10 (47,6%)	11 (52,4%)
	40-50 ans	10 (66,7%)	5 (33,3%)
	50-60 ans	4 (28,6%)	10 (71,4%)
	> 60 ans	3 (33,3%)	6 (66,7%)

- Auteur de l'ECG de suivi selon le mode d'exercice des médecins :

Tous les médecins exerçant seuls font eux-mêmes l'ECG dans le cadre du suivi d'une pathologie chronique.

Les médecins qui exercent en groupe sont 58,2% à adresser leurs patients au cardiologue, contre 41,8% à réaliser eux-mêmes l'ECG.

- Auteur de l'ECG de suivi et activité de cardiologie des médecins :

Les médecins qui déclarent avoir une activité importante de cardiologie sont 66,7% à réaliser eux-mêmes l'ECG de suivi. Ils sont 47,4% des médecins ayant une activité moyenne et 33,3% de ceux ayant une activité faible.

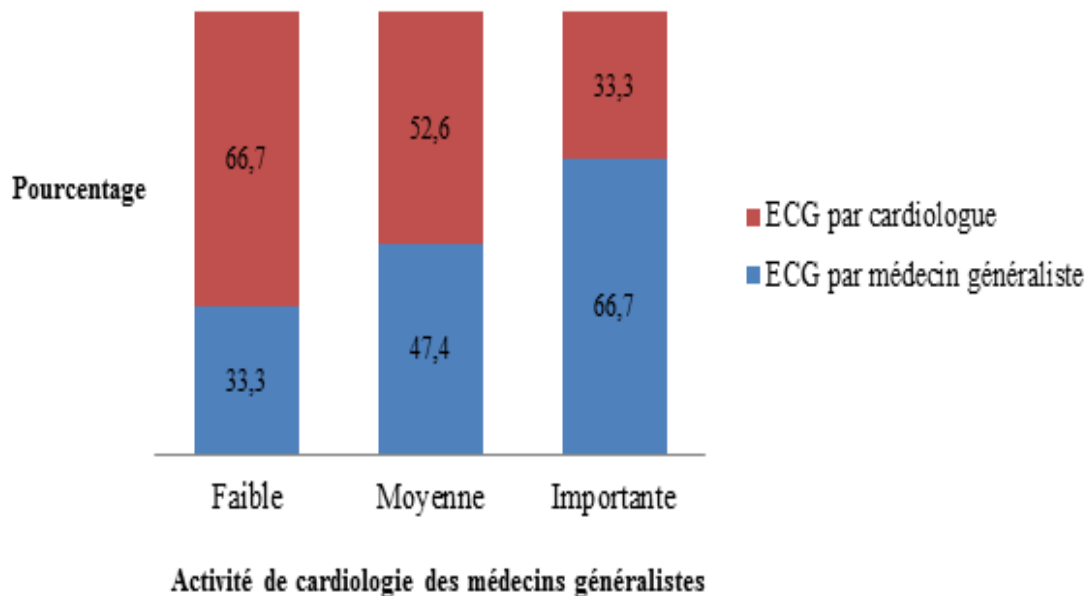


Figure 14 : Auteur de l'ECG de suivi et activité de cardiologie des médecins

- Auteur de l'ECG de suivi et activité de permanence des soins des médecins :

Les médecins participant à la permanence des soins sont 55,6% à réaliser eux-mêmes l'ECG de suivi, alors qu'ils sont 30,4% chez ceux qui n'y participent pas.

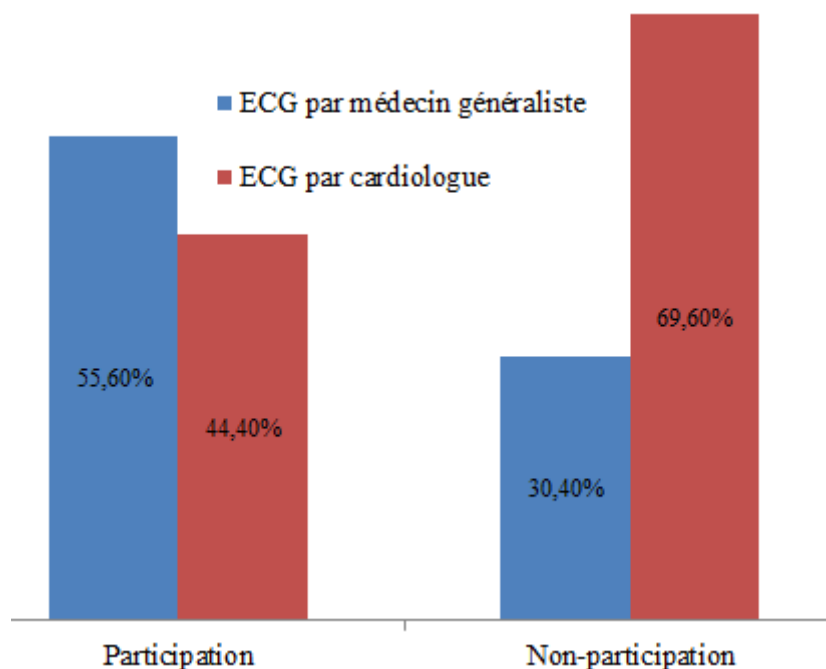


Figure 15 : Auteur de l'ECG de suivi et activité de permanence des soins des médecins

- Auteur de l'ECG de suivi et fréquence d'utilisation de l'ECG :

Les médecins qui utilisent l'ECG plusieurs fois par semaine à une fois par jour sont 80% à réaliser l'ECG de suivi eux-mêmes. Le seul médecin déclarant utiliser l'ECG plusieurs fois par jour réalise l'ECG de suivi lui-même.

Les médecins utilisant l'ECG une fois par semaine sont 74% à adresser leurs patients au cardiologue pour réaliser l'ECG de suivi. Ils sont 82% des médecins l'utilisant une fois par mois et 62% de ceux qui ne l'utilisent que quelques fois par an.

Tableau V : Auteur de l'ECG de suivi et fréquence d'utilisation de l'ECG

		Fréquence d'utilisation de l'ECG					
		Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	qxx/an
Auteur de l'ECG de suivi	Médecin Généraliste	1 (100%)	4 (80%)	12 (80%)	5 (26%)	2 (18%)	3 (38%)
	Cardiologue	0 (0%)	1 (20%)	3 (20%)	14 (74%)	9 (82%)	5 (62%)

4.2.2.2 Causes d'orientation vers le cardiologue

Nous avons interrogé les 32 médecins généralistes qui adressent plutôt leurs patients au cardiologue afin de réaliser l'ECG de suivi.

Nous leur avons demandé la raison principale de cette orientation. Ils avaient le choix entre les six propositions suivantes : « par manque de temps », « par crainte d'une erreur d'interprétation du tracé », « par manque de rémunération », « car le patient est demandeur d'un suivi cardiologique spécifique régulier », « car le cardiologue a proposé au patient à son cabinet un suivi régulier », « autre ».

La proposition « autre » permettait au médecin interrogé de compléter sa réponse par un commentaire libre.

Parmi ces 32 médecins généralistes, 13 ont répondu « par crainte d'une erreur d'interprétation » (41%), 8 « car le cardiologue a proposé au patient à son cabinet un suivi régulier (25%), 3 « par manque de temps » (9%) et 2 « car le patient est demandeur d'un suivi cardiologique spécifique régulier » (6%). Les 6 médecins restants ont répondu « autre » (19%). Aucun médecin n'a coché « par manque de rémunération ».

Parmi les 6 médecins ayant répondu « autre », 4 abordent la nécessité d'un suivi cardiologique global du patient, notamment échographique, un médecin précise qu'il ne réalise un ECG qu'en situations d'urgence et un généraliste signale l'acquisition récente de son appareil.

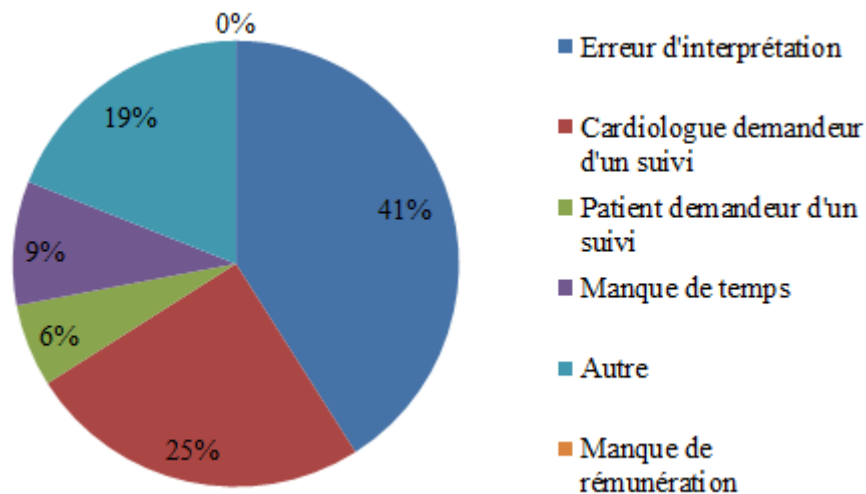


Figure 16 : Pourquoi adresser le patient au cardiologue pour réaliser son ECG de suivi ?

Les médecins qui craignent une erreur d'interprétation sont 47% à être âgés de 30 à 40 ans. Ils déclarent exercer une activité de cardiologie faible (46%) à moyenne (54%). Ils sont 5 à utiliser l'ECG une fois par semaine (38%), 3 une fois par mois (23%), 4 quelques fois par an (31%) et un seul une fois par semaine (8%).

Les 3 médecins ne réalisant pas eux-mêmes l'ECG de suivi par manque de temps sont tous âgés d'au moins 50 ans et sont installés depuis plus de 20 ans.

4.2.3 Concernant sa conservation

4.2.3.1 Taux de conservation du tracé une fois réalisé

Sur les 59 médecins généralistes équipés d'un appareil ECG, 54 gardent le tracé qu'ils viennent de réaliser, soit 92% des médecins interrogés.

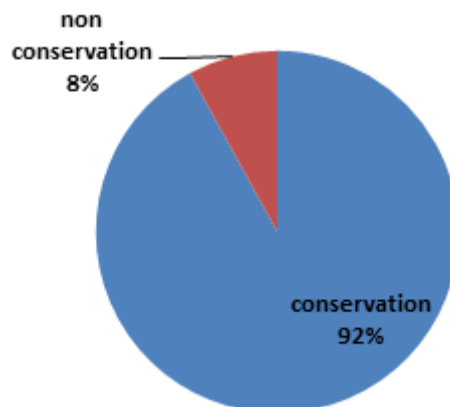


Figure 17 : Taux de conservation du tracé une fois réalisé

Parmi les 5 médecins qui ne le gardent pas, 4 sont âgés de 50 ans et plus, et sont installés depuis plus de 20 ans.

Ils exercent pour 4 d'entre eux une activité de cardiologie moyenne, le cinquième une activité faible.

Ils sont 4 à réaliser un ECG une fois par mois à quelques fois par an.

4.2.3.2 Causes de non conservation

Nous avons demandé à ces 5 médecins pour quelle raison ils ne conservaient pas le tracé. Il s'agissait d'une question ouverte, rédactionnelle.

Deux d'entre eux évoquent l'excès de papiers au cabinet médical : « trop de papiers », « pas de place pour les papiers ».

Deux autres préfèrent le donner au patient : « je le donne au patient », « je le donne au patient, il lui est plus utile qu'à moi ! ».

Le dernier souligne la mauvaise qualité du tracé papier avec le système de télé ECG : « mauvaise qualité (télé ECG) ».

4.2.3.3 Mode de conservation

Les médecins conservant le tracé ECG qu'ils viennent de réaliser sont interrogés sur son mode de conservation. Le conservent-ils sous forme numérique et/ou sous forme papier ?

Parmi les 54 médecins généralistes qui gardent le tracé réalisé, 37 le conservent uniquement sous forme numérique (68%), 9 le gardent uniquement sous forme papier (17%) et 8 le conservent à la fois sous forme numérique et sous forme papier (15%).



Figure 18 : Répartition des médecins selon le mode de conservation du tracé ECG

Les médecins généralistes interrogés sont une grande majorité, quel que soit leur sexe, leur âge et leur lieu d'exercice, à garder l'ECG uniquement sous forme numérique.

Par contre, les médecins généralistes travaillant seuls sont 75% à conserver l'ECG uniquement sous forme papier et 25% sous les deux formes. Aucun ne le garde seulement sous forme numérique. Les médecins exerçant en groupe sont 74% à conserver le tracé sous forme numérique uniquement.

Tableau VI : Mode de conservation de l'ECG en fonction du mode d'exercice des médecins

		Mode de conservation de l'ECG		
		Numérique	Papier	Les deux
Mode d'exercice	Seul	0 (0%)	3 (75%)	1 (25%)
	En groupe	37 (74%)	6 (12%)	7 (14%)

Les 6 médecins réalisant un ECG une à plusieurs fois par jour conservent tous le tracé sous forme numérique uniquement. Ils sont entre 64 et 68% chez ceux utilisant l'ECG une fois par mois à plusieurs fois par semaine. La moitié de ceux qui ne réalisent un ECG que quelques fois par an garde le tracé sous forme numérique, l'autre moitié le conserve sous forme papier.

Tableau XV : Mode de conservation du tracé et fréquence d'utilisation de l'ECG (hors période des certificats de sport)

		Mode de conservation de l'ECG		
		Numérique	Papier	Les deux
Fréquence d'utilisation de l'ECG	Px/jour	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
	1x/jour	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
	Px/sem	9 (64%)	2 (14%)	3 (22%)
	1x/sem	13 (68%)	3 (16%)	3 (16%)
	1x/mois	6 (67%)	1 (11%)	2 (22%)
	qqx/an	3 (50%)	3 (50%)	0 (0%)

4.2.3.4 Conservation par le patient

4.2.3.4.1 Le médecin le donne-t-il au patient ?

Parmi les 59 médecins ayant un appareil ECG, 29 déclarent toujours remettre le tracé réalisé au patient (49%), 9 le donnent souvent (15%), 17 parfois (29%) et 4 ne le donnent jamais au patient (7%).

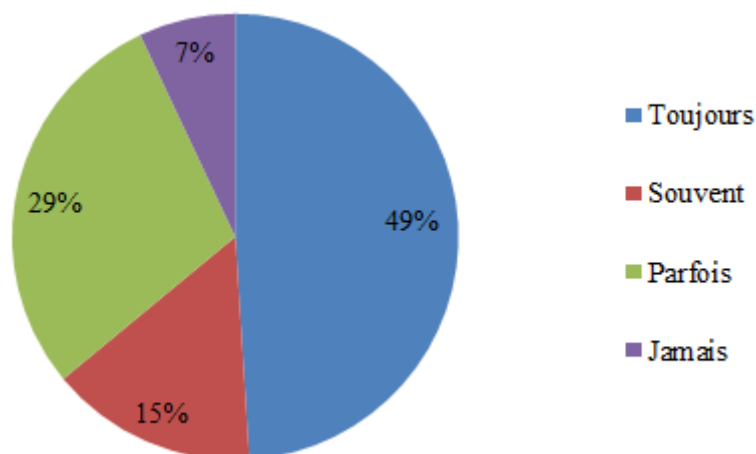


Figure 19 : Le médecin donne-t-il le tracé réalisé au patient ?

- Fréquence de remise du tracé au patient en fonction de l'âge des médecins :

La grande majorité des médecins âgés de 50 ans ou plus donne toujours le tracé réalisé au patient, ils sont respectivement 71,4 et 77,8% des 50-60 ans et des plus de 60 ans.

Les médecins âgés de 30 à 40 ans sont 38,1% à donner parfois le tracé au patient, 28,6% à toujours le donner, 23,8% souvent.

Parmi les 40-50 ans, 40% donnent toujours le tracé, 26,7% souvent et 20% parfois.

Tous les médecins généralistes âgés d'au moins 50 ans remettent le tracé au patient. Ils sont 9,5% des 30-40 ans et 13,3% des 40-50 ans à ne jamais le donner.

Tableau XVI : Fréquence de remise du tracé au patient en fonction de l'âge des médecins

		Fréquence de remise de l'ECG réalisé au patient			
		Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Âge des médecins	30-40 ans	6 (28,6%)	5 (23,8%)	8 (38,1%)	2 (9,5%)
	40-50 ans	6 (40%)	4 (26,7%)	3 (20%)	2 (13,3%)
	50-60 ans	10 (71,4%)	0	4 (28,6%)	0
	> 60 ans	7 (77,8%)	0	2 (22,2%)	0

- Fréquence de remise du tracé au patient en fonction de l'ancienneté d'installation des médecins :

La grande majorité des médecins installés depuis plus de 20 ans remet toujours l'ECG au patient (78,9%), alors qu'ils ne sont que 28,6% chez ceux installés depuis moins de 5 ans.

Tous les médecins installés depuis au moins 10 ans remettent le tracé au patient. Ceux installés depuis moins de 5 ans et depuis 5-10 ans sont respectivement 7,1 et 15,4% à ne jamais le donner.

Tableau XVII : Fréquence de remise du tracé au patient en fonction de l'ancienneté d'installation des médecins

		<i>Donnez-vous l'ECG au patient ?</i>			
		Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
<i>Ancienneté de l'exercice</i>	<5ans	4 (28,6%)	2 (14,3%)	7 (50%)	1 (7,1%)
	5-10 ans	6 (46,2%)	4 (30,7%)	1 (7,7%)	2 (15,4%)
	10-20 ans	4 (36,4%)	2 (18,2%)	5 (45,4%)	0 (0%)
	>20 ans	15 (78,9%)	0 (0%)	4 (21,1%)	0 (0%)
	Collab	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)

- Fréquence de remise du tracé au patient en fonction de l'activité de cardiologie des médecins :

Les 6 médecins ayant déclaré avoir une activité importante de cardiologie remettent toujours l'EKG au patient. Ils sont 40% chez ceux exerçant une activité faible et 44,7% des médecins ayant une activité moyenne.

Les médecins qui déclarent avoir une activité de cardiologie faible sont 13,3% à ne jamais donner le tracé réalisé au patient. Ils sont 5,3% chez ceux ayant une activité moyenne.

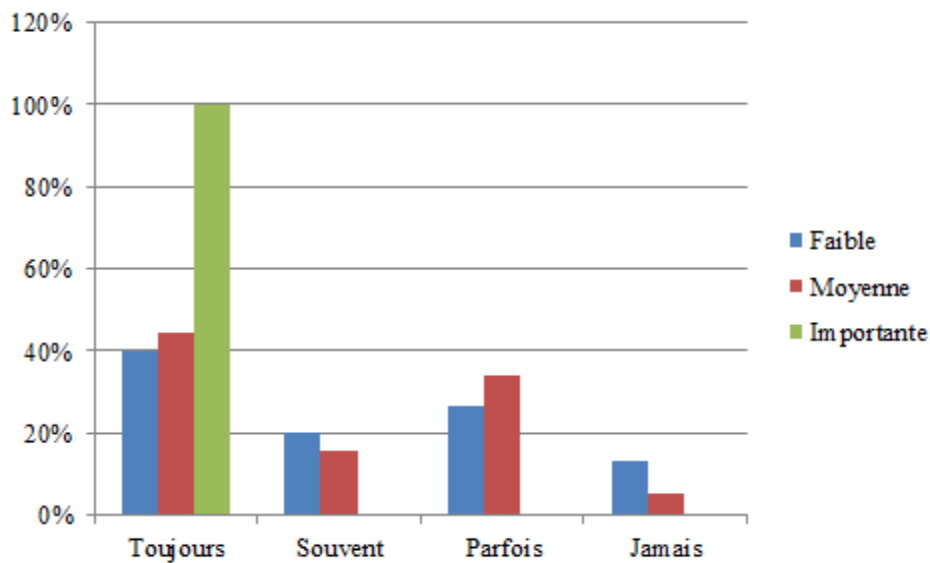


Figure 20 : Fréquence de remise du tracé au patient en fonction de l'activité de cardiologie des médecins

- Fréquence de remise de l'EKG au patient selon la conservation ou la non conservation du tracé effectué :

Parmi les 5 médecins qui ne conservent pas le tracé réalisé, 4 le remettent toujours au patient (80%) et 1 ne le donne jamais (20%).

4.2.3.4.2 Informations données au patient avec l'ECG

Nous interrogeons les médecins qui donnent à leur patient le tracé ECG qu'ils viennent de réaliser. L'intitulé de la question est : « Le patient récupère le tracé. Au moment de lui donner, je lui dis : ».

La réponse est courte, rédactionnelle.

Parmi les réponses, la notion qui revient le plus souvent est celle de la conservation du tracé par le patient. Nous la retrouvons 38 fois sous différents intitulés, tels que « Gardez-le », « Conservez-le », « Ne le perdez pas ».

Concernant l'endroit où le conserver, 8 médecins précisent « dans votre dossier », 4 « dans votre dossier médical », un « avec vos ordonnances », un « avec votre carte vitale », un « dans vos papiers « santé » », un « dans votre carnet de santé » et un « dans votre dossier personnel ». Huit médecins vont jusqu'à demander au patient de garder le tracé « sur lui », « avec lui », « dans son portefeuille ».

Quant à l'utilité de l'ECG donné au patient, de nombreux médecins apportent des précisions. Onze d'entre eux soulignent la notion de référence par les termes suivants : « ECG de référence », « tracé de référence », « comme référence », « une référence », « en référence », « de référence ».

Les notions de besoin, de nécessité, d'utilité sont retrouvées 12 fois, via les expressions « si besoin », « en cas de besoin », « ait besoin », « en avoir besoin », « peut être utile », « si nécessaire », « pourra resservir ».

Trois médecins utilisent des termes en rapport avec la comparaison : « pour le comparer aux éventuels futurs ECG », « besoin de comparer », « pour comparaison ».

Concernant les circonstances de présentation de cet ECG, le mot « consultation » revient régulièrement. Quatre médecins évoquent une consultation « avec un spécialiste », l'un précise même « spécialiste, médecin de garde, SOS », 3 « avec un autre médecin », 2 « avec un cardiologue » et 3 demandent au patient de ramener le tracé « lors de chaque consultation ».

La notion d'urgence est retrouvée 2 fois sous les termes « en cas d'urgence » et « visite urgente ». Un médecin évoque la circonstance de « douleur thoracique ». Nous retrouvons aussi les mots « visite à domicile » à 3 reprises.

Quatre médecins informent le patient qu'ils gardent eux-mêmes un double du tracé.

Enfin, 3 médecins expliquent au patient l'interprétation du tracé ECG, en utilisant les termes suivants : « analyse de l'ECG », « compte-rendu », « l'interprétation que je lui explique ».

4.3 Concernant l'ECG de référence

4.3.1 Sa qualité d'accès

4.3.1.1 Au cabinet médical

La question posée à l'ensemble des médecins généralistes, qu'ils soient équipés ou non d'un appareil ECG, est : « Je suis en consultation au cabinet médical. Je recherche (quel que soit le motif) un tracé antérieur, de référence, y ai-je accès ? ».

Les réponses possibles sont : « plutôt rarement voire jamais », « parfois », « plutôt souvent », « toujours ou presque » et « je ne sais pas ».

Parmi les 61 médecins ayant répondu au questionnaire, ils sont 4 à avoir répondu qu'ils ont toujours accès ou presque à un ECG de référence au cabinet médical (7%), 18 déclarent y avoir accès plutôt souvent (29%), 26 parfois (43%) et 13 plutôt rarement voire jamais (21%).

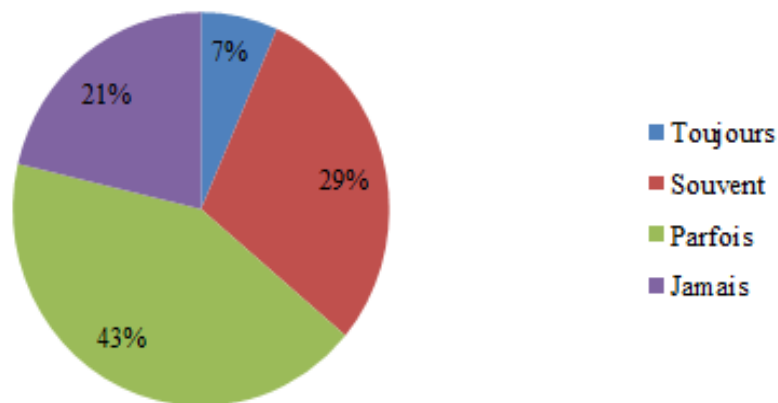


Figure 21 : Accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical

- Accessibilité à un tracé de référence au cabinet médical et ancienneté d'installation des médecins :

Hors collaborateurs, les médecins sont majoritaires à avoir parfois ou jamais accès à un tracé de référence, quel que soit leur ancienneté d'installation.

Tableau XVIII : Accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical et ancienneté d'installation

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
En collaboration	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)
<5 ans	0 (0%)	4 (28,6%)	8 (57,1%)	2 (14,3%)
5-10 ans	1 (7,7%)	3 (23,1%)	5 (38,5%)	4 (30,7%)
10-20 ans	2 (16,7%)	4 (33,3%)	2 (16,7%)	4 (33,3%)
>20 ans	0 (0%)	6 (30%)	11 (55%)	3 (15%)

- Qualité d'accès à un ECG de référence au cabinet médical en fonction de l'activité de cardiologie des médecins :

Les médecins sont une majorité à avoir parfois accès à un tracé de référence au cabinet médical, quel que soit leur activité de cardiologie.

Tableau XIX : Accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical selon l'activité de cardiologie des médecins

		Accessibilité à un ECG de référence au cabinet médical			
		Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Activité de cardiologie des médecins	Faible	1 (6,7%)	3 (20%)	8 (53,3%)	3 (20%)
	Moyenne	3 (7,7%)	13 (33,3%)	15 (38,5%)	8 (20,5%)
	Importante	0	2 (28,6%)	3 (42,8%)	2 (28,6%)

- Qualité d'accès à un ECG de référence au cabinet médical et fréquence d'utilisation de l'ECG (hors période des certificats de sport) :

Le seul médecin réalisant un ECG plusieurs fois par jour a toujours accès à un tracé de référence à son cabinet médical. Les médecins qui utilisent l'ECG une fois par jour sont 80% à y avoir souvent accès, la majorité de ceux réalisant un tracé plusieurs fois par semaine aussi (40%). Ils sont respectivement 15,8, 27,3 et 37,5% chez ceux qui utilisent l'ECG une fois par semaine, une fois par mois et quelques fois par an.

Tableau XX : Accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical et fréquence d'utilisation de l'ECG

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Px/jour	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ix/jour	0 (0%)	4 (80%)	1 (20%)	0 (0%)
Px/semaine	1 (6,7%)	6 (40%)	5 (33,3%)	3 (20%)
Ix/semaine	1 (5,3%)	3 (15,8%)	11 (57,9%)	4 (21%)
Ix/mois	0 (0%)	3 (27,3%)	6 (54,5%)	2 (18,2%)
qqx/an	1 (12,5%)	3 (37,5%)	2 (25%)	2 (25%)

Les 2 médecins qui n'ont pas d'appareil ECG n'ont jamais accès à un tracé de référence à leur cabinet médical.

- Accessibilité à un tracé de référence au cabinet médical en fonction de l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique :

Parmi les 27 médecins généralistes déclarant pratiquer eux-mêmes l'ECG de suivi, 11 ont souvent accès à un tracé de référence au cabinet médical, soit 40,7%. Ils sont 7 chez les 32 médecins adressant leurs patients au cardiologue pour réaliser cet ECG, soit 21,9%.

Aucun des médecins généralistes qui adressent leurs patients au cardiologue n'a toujours accès à un tracé de référence. Ils sont 14,8% chez ceux réalisant eux-mêmes l'ECG.

Inversement, 14,8% de ces médecins n'y ont jamais accès. Ils sont 21,9% chez ceux qui adressent leurs patients au cardiologue.

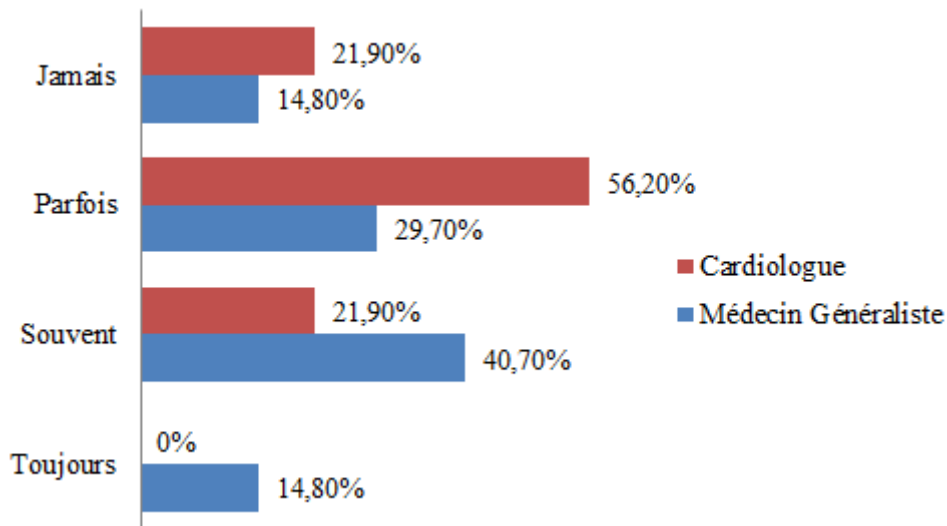


Figure 22 : Accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical en fonction de l'auteur de l'ECG de suivi

- Qualité d'accès à un tracé antérieur au cabinet médical selon la conservation ou la non conservation du tracé ECG réalisé :

Parmi les 5 médecins qui ne gardent pas le tracé, 3 (60%) déclarent avoir parfois accès à un ECG de référence et 2 (40%) n'y ont jamais accès au cabinet médical.

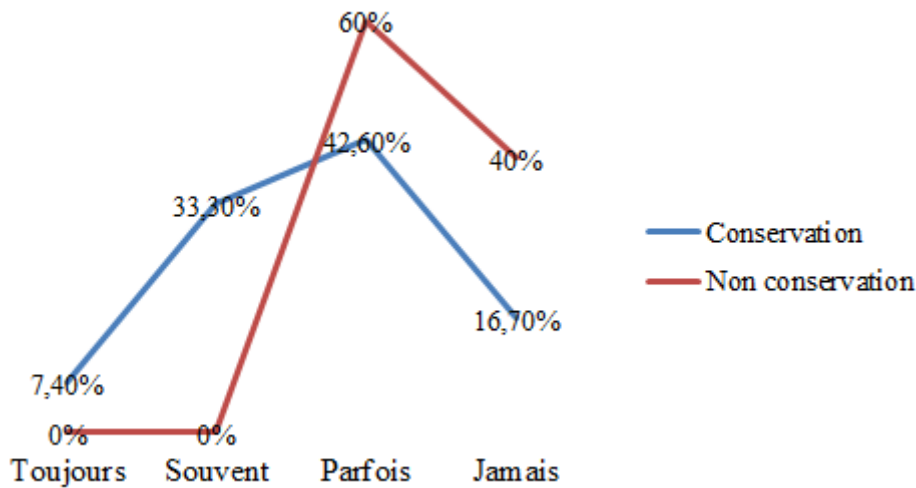


Figure 23 : Qualité d'accès de l'ECG de référence au cabinet médical selon la conservation ou la non conservation du tracé

- Accessibilité à un ECG antérieur au cabinet médical selon la fréquence de remise du tracé réalisé au patient :

Quel que soit la fréquence de remise du tracé au patient, la majorité des médecins déclare avoir parfois accès à un ECG de référence au cabinet médical (en ne tenant pas compte des résultats des médecins qui ne le donnent jamais et qui ne sont que 4).

Tableau XXI : Accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical et fréquence de remise du tracé au patient

		<i>Qualité d'accès à un ECG ancien au cabinet</i>			
		Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
<i>Fréquence de remise au patient</i>	Toujours	2 (6,9%)	8 (27,6%)	14 (48,3%)	5 (17,2%)
	Souvent	1 (11,1%)	3 (33,3%)	3 (33,3%)	2 (22,3%)
	Parfois	1 (5,9%)	5 (29,4%)	9 (52,9%)	2 (11,8%)
	Jamais	0	2 (50%)	0	2 (50%)

4.3.1.2 Au domicile du patient

« En visite à domicile, j'ai besoin d'un ECG de référence, le patient peut-il me le fournir ? »

Les 3 réponses possibles sont : « plutôt rarement », « plutôt souvent », « cette situation ne s'est jamais présentée ».

Parmi les 61 médecins généralistes ayant participé à l'étude, 43 ont répondu « plutôt rarement », soit 71%, 11 ont répondu que cette situation ne s'est jamais présentée, soit 18% et 7 ont répondu « plutôt souvent », soit 11%.

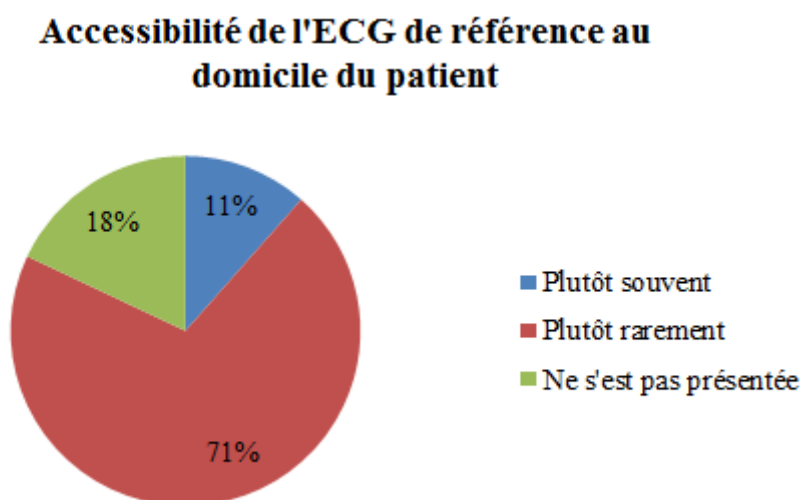


Figure 24 : Accessibilité de l'ECG de référence au domicile du patient

- Qualité d'accès à un tracé de référence au domicile du patient et âge des médecins interrogés :

Les médecins sont une majorité, quel que soit leur âge, à avoir rarement accès à un ECG de référence au domicile du patient.

Parmi les médecins à y avoir souvent accès, ils sont 4,8% chez les 30-40 ans, 6,3% chez les 40-50 ans, 13,3% chez les 50-60 ans et 33,3% chez les plus de 60 ans.

Tableau XXII : Qualité d'accès à un ECG antérieur au domicile du patient et âge des médecins interrogés

		<i>Accessibilité d'un ECG de référence au domicile du patient</i>		
		Souvent	Rarement	Ne s'est pas présentée
<i>Âge des médecins</i>	30-40 ans	1 (4,8%)	14 (66,7%)	6 (28,5%)
	40-50 ans	1 (6,3%)	14 (87,4%)	1 (6,3%)
	50-60 ans	2 (13,3%)	10 (66,7%)	3 (20%)
	> 60 ans	3 (33,3%)	5 (55,6%)	1 (11,1%)

- Accessibilité à un tracé antérieur au domicile du patient selon le lieu d'exercice des médecins :

Les médecins sont au moins deux tiers, quel que soit leur lieu d'exercice, à avoir rarement accès à un ECG de référence au domicile du patient.

Les médecins exerçant en milieu urbain sont 5,3% à y avoir souvent accès. Ils sont 15,2% chez ceux travaillant en semi rural et 11,1% chez les ruraux.

Les médecins pour qui la situation ne s'est jamais présentée sont 15,8% chez ceux exerçant en milieu urbain, 18,1% chez ceux travaillant en semi-rural et 22,2% chez les ruraux.

Tableau XXIII : Accessibilité de l'ECG de référence au domicile du patient en fonction du lieu d'exercice

		Accessibilité d'un ECG de référence au domicile du patient		
		Souvent	Rarement	Ne s'est pas présentée
Lieu d'exercice	Urbain	1 (5,3%)	15 (78,9%)	3 (15,8%)
	Semi rural	5 (15,2%)	22 (66,7%)	6 (18,1%)
	Rural	1 (11,1%)	6 (66,7%)	2 (22,2%)

- Accessibilité à un tracé antérieur au domicile du patient et ancienneté d'installation des médecins :

Les médecins ayant souvent accès à un ECG de référence au domicile du patient sont 7,7% chez ceux installés depuis 5-10 ans, 8,3% chez ceux installés depuis 10-20 ans et 25% chez ceux installés depuis plus de 20 ans. Aucun des médecins installés depuis moins de 5 ans n'y a souvent accès, mais ils sont 42,9% à n'avoir jamais été confrontés à cette situation. Quant aux généralistes installés depuis au moins 5 ans, ils sont entre 7,7 et 15%.

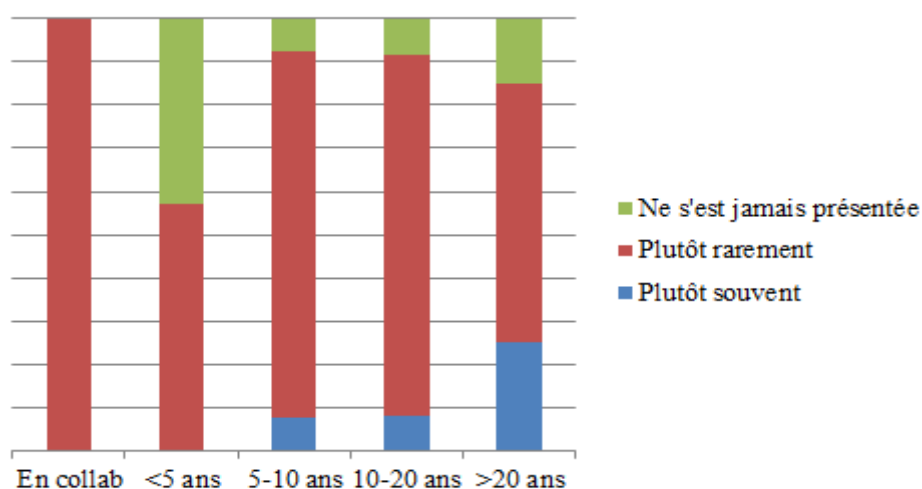


Figure 25 : Accessibilité de l'ECG de référence au domicile du patient et ancienneté d'installation des médecins

- Qualité d'accès à un tracé de référence au domicile du patient en fonction de l'activité de cardiologie des médecins :

Au moins deux tiers des médecins, quel que soit leur activité de cardiologie, déclarent avoir rarement accès à un tracé de référence au domicile du patient.

Les médecins ayant une activité de cardiologie moyenne sont 15,4% à y avoir souvent accès. Ils sont 6,7% chez ceux ayant une activité faible. Aucun des médecins exerçant une activité de cardiologie importante n'y a souvent accès, mais il s'agit du groupe avec l'effectif le plus faible (7 médecins).

Ceux-ci sont 28,6% à répondre que la situation ne s'est jamais présentée, contre 17,9% de ceux ayant une activité moyenne de cardiologie et 13,3% de ceux ayant une activité faible.

Tableau XXIV : Qualité d'accès à un ECG de référence au domicile du patient en fonction de l'activité de cardiologie des médecins

		<i>Accessibilité d'un ECG de référence au domicile du patient</i>		
		Souvent	Rarement	Ne s'est pas présentée
<i>Activité de cardiologie</i>	Faible	1 (6,7%)	12 (80%)	2 (13,3%)
	Moyenne	6 (15,4%)	26 (66,7%)	7 (17,9%)
	Importante	0	5 (71,4%)	2 (28,6%)

- Qualité d'accès à un tracé de référence au domicile du patient en fonction de l'activité de permanence des soins des médecins :

Au moins deux tiers des médecins, quel que soit leur activité de permanence des soins, déclarent avoir rarement accès à un tracé de référence au domicile du patient.

Ils sont 8% des médecins ne participant pas à cette permanence à avoir souvent accès à un tracé de référence, contre 13,9% de ceux qui y participent.

Tableau XXV : Accessibilité de l'ECG de référence au domicile du patient selon l'activité de permanence des soins des médecins

		<i>Accessibilité d'un ECG de référence au domicile du patient</i>		
		Souvent	Rarement	Ne s'est pas présentée
<i>Activité de permanence des soins</i>	Oui	5 (13,9%)	25 (69,4%)	6 (16,7%)
	Non	2 (8%)	18 (72%)	5 (20%)

- Accessibilité à un tracé de référence au domicile du patient et fréquence d'utilisation de l'appareil ECG (hors période des certificats de sport) :

Quel que soit la fréquence d'utilisation de l'ECG (en dehors de plusieurs fois par jour), au moins deux tiers des médecins déclarent avoir rarement accès à un tracé de référence à domicile.

Le seul médecin qui déclare réaliser un tracé plusieurs fois par jour y a souvent accès.

Tableau XXVI : Accessibilité de l'ECG de référence au domicile du patient et fréquence d'utilisation de l'ECG

	Plutôt souvent	Plutôt rarement	Ne s'est jamais présentée
Px/jour	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
1x/jour	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)
Px/semaine	2 (13,3%)	10 (66,7%)	3 (20%)
1x/semaine	2 (10,5%)	13 (68,4%)	4 (21,1%)
1x/mois	2 (18,2%)	8 (72,7%)	1 (9,1%)
qgx/an	0 (0%)	6 (75%)	2 (25%)

- Qualité d'accès à un ECG antérieur au domicile du patient selon l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique :

Quel que soit l'auteur de l'ECG de suivi, plus de la moitié des médecins ont rarement accès à un tracé antérieur au domicile du patient.

Les médecins adressant leurs patients au cardiologue qui répondent que la situation ne s'est jamais présentée sont 21,9%. Ils sont 11,1% chez ceux réalisant l'ECG de suivi eux-mêmes.

Tableau XXVII : Qualité d'accès à un tracé antérieur au domicile du patient selon l'auteur de l'ECG de suivi

		<i>Accessibilité d'un ECG de référence au domicile du patient</i>		
		Souvent	Rarement	Ne s'est pas présentée
<i>Auteur de l'ECG de suivi</i>	Médecin Généraliste	3 (11,1%)	21 (77,8%)	3 (11,1%)
	Cardiologue	4 (12,5%)	21 (65,6%)	7 (21,9%)

- Qualité d'accès à un tracé antérieur au domicile du patient et fréquence de remise de l'ECG réalisé au patient :

Quel que soit la fréquence de remise du tracé réalisé au patient, au moins la moitié des médecins a rarement accès à un ancien ECG au domicile du patient.

Tableau XXVIII : Accessibilité à un ECG de référence au domicile du patient et fréquence de remise du tracé réalisé au patient

		<i>Accessibilité de l'ECG de référence au domicile du patient</i>		
		Plutôt souvent	Plutôt rarement	Ne s'est pas présentée
<i>Fréquence de remise du tracé au patient</i>	Toujours	4 (13,8%)	21 (72,4%)	4 (13,8%)
	Souvent	0	8 (88,9%)	1 (11,1%)
	Parfois	3 (17,6%)	11 (64,8%)	3 (17,6%)
	Jamais	0	2 (50%)	2 (50%)

4.3.2 Sa qualité d'échanges

4.3.2.1 Via le compte-rendu du cardiologue

4.3.2.1.1 Présent ou absent du compte-rendu du cardiologue

« Je reçois un compte-rendu du cardiologue. Il y est joint un tracé ECG (hors description) : dans moins de 25% des courriers, dans 25 à 50% des courriers, dans 50 à 75% des courriers, dans plus de 75% des courriers, je ne sais pas ».

Parmi les 61 médecins ayant participé à l'étude, 30 ont répondu « dans moins de 25% des courriers » (49%), 12 « dans 25 à 50% des courriers » (20%), 8 « dans 50 à 75% des courriers » (13%) et 11 « dans plus de 75% des courriers » (18%). Aucun n'a répondu « je ne sais pas ».

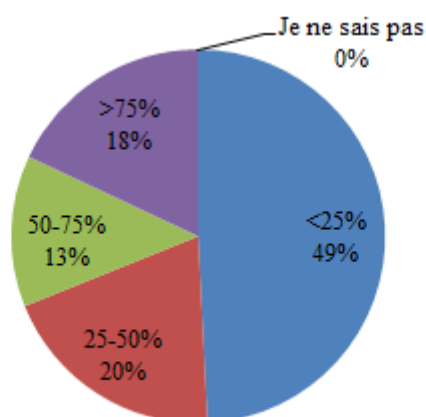


Figure 26 : Proportion de tracés (hors description) dans les courriers de consultation des cardiologues

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues selon l'âge des médecins :

Chez les médecins âgés de 30 à 40 ans, 66,7% retrouvent un tracé dans moins de 25% des courriers, 23,8% dans 25 à 50% des courriers et 9,5% dans 50 à 75% des courriers. Aucun ne le trouve dans plus de 75% des courriers.

Les médecins entre 40 et 60 ans restent majoritaires à trouver un ECG dans moins de 25% des courriers. Ce n'est pas le cas chez les plus de 60 ans, qui sont un tiers à le retrouver dans 25 à 50% des courriers et un tiers dans plus de 75%.

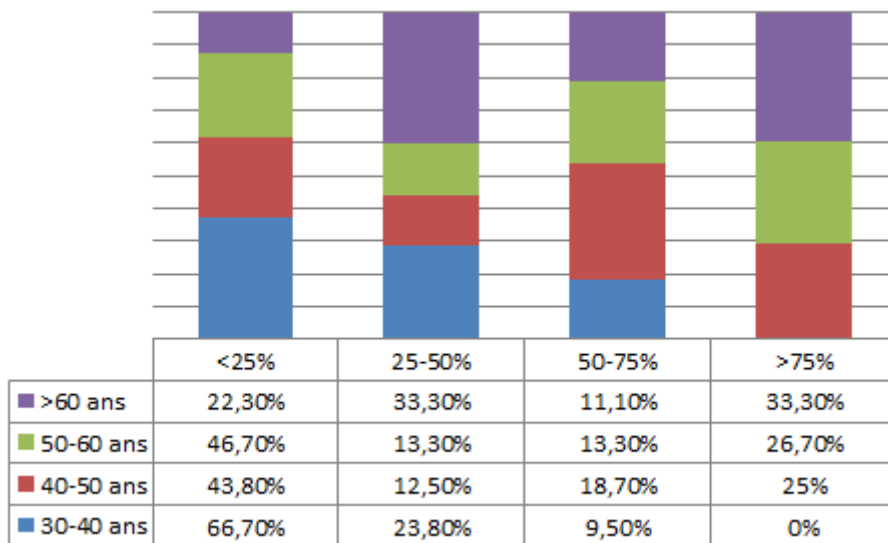


Figure 27 : Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues selon l'âge des médecins interrogés

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues en fonction du lieu d'exercice des médecins :

Plus de la moitié des médecins travaillant en milieu rural et en semi rural trouvent un tracé ECG dans moins de 25% des courriers des cardiologues, contre 26,3% des médecins urbains.

Au contraire, 26,3% des médecins urbains retrouvent un tracé dans plus de 75% des courriers, contre 18,2% chez ceux exerçant en milieu semi rural et aucun chez les médecins ruraux.

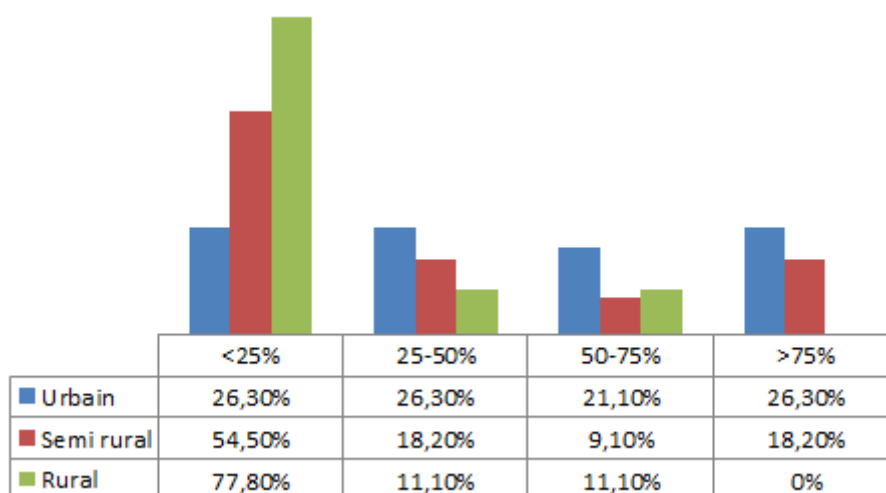


Figure 28 : Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues en fonction du lieu d'exercice des médecins

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues et ancienneté d'installation des médecins :

Les médecins installés depuis moins de 5 ans sont 71,4% à retrouver un tracé dans moins de 25% des courriers, 21,4% dans 25 à 50% des courriers et 7,2% dans 50 à 75% des courriers. Aucun ne le trouve dans plus de 75%.

Ils sont 7,7% des médecins installés depuis 5 à 10 ans à retrouver un ECG dans plus de 75% des courriers, 25% chez ceux installés depuis 10-20 ans et 35% chez ceux installés depuis plus de 20 ans.

Tableau XXIX : Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues et ancienneté d'installation des médecins

		Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues			
		> 25%	25-50%	50-75%	> 75%
Ancienneté d'installation	En collab	1 (50%)	0	1 (50%)	0
	< 5 ans	10 (71,4%)	3 (21,4%)	1 (7,2%)	0
	5-10 ans	9 (69,2%)	3 (23,1%)	0	1 (7,7%)
	10-20 ans	3 (25%)	1 (8,3%)	5 (41,7%)	3 (25%)
	> 20 ans	7 (35%)	5 (25%)	1 (5%)	7 (35%)

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues en fonction de l'activité de cardiologie des médecins :

Ils sont 85,7% des médecins ayant une activité de cardiologie importante à retrouver un tracé dans moins de 25% des courriers des cardiologues, contre 46,2% de ceux déclarant avoir une activité moyenne et 40% de ceux ayant une faible activité de cardiologie.

Aucun des médecins qui ont une activité de cardiologie importante ne trouve un tracé dans plus de 50% des courriers.

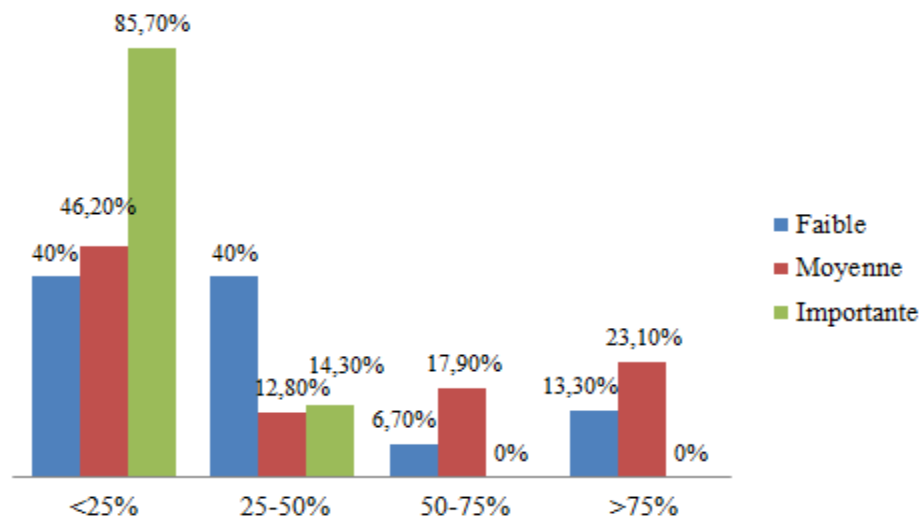


Figure 29 : Proportion d'ECG dans les courriers des cardiologues selon l'activité de cardiologie des médecins

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues en fonction de l'activité de permanence des soins des médecins :

Les médecins sont majoritaires, qu'ils participent ou non à la permanence des soins, à trouver un ECG dans moins de 25% des courriers. Cependant, ils sont 58,3% chez ceux qui font de la permanence des soins, contre 36% chez ceux qui n'en font pas.

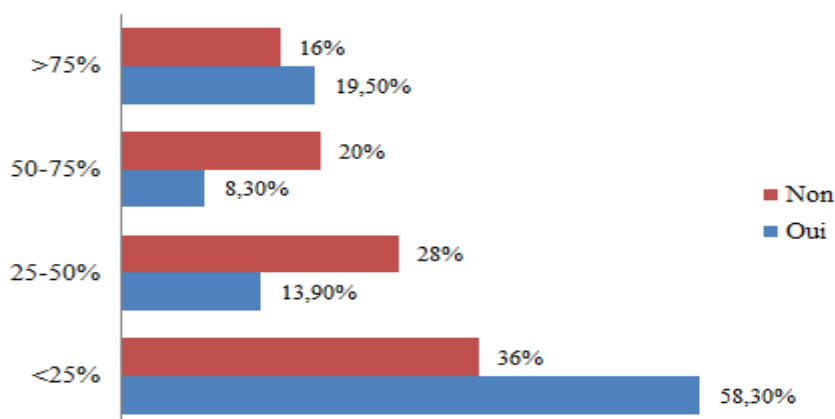


Figure 30 : Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues selon l'activité de permanence des soins des médecins

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues et fréquence d'utilisation de l'ECG (hors période des certificats de sport) :

Au moins un tiers des médecins, quel que soit la fréquence d'utilisation de l'ECG, déclare retrouver un tracé (hors description) dans moins de 25% des courriers des cardiologues.

Concernant les médecins qui trouvent un tracé dans plus de 75% des courriers, ils sont 36,4% chez ceux réalisant un ECG une fois par mois, 25% chez ceux qui l'utilisent quelques fois par an, 5,3% chez ceux qui font un ECG une fois par semaine, 13,3% chez ceux l'utilisant plusieurs fois par semaine.

Tableau XXX : Proportion d'ECG dans les courriers des cardiologues et fréquence d'utilisation de l'ECG

	<25%	25-50%	50-75%	>75%
Px/jour	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
lx/jour	2 (40%)	0 (0%)	2 (40%)	1 (20%)
Px/semaine	9 (60,1%)	2 (13,3%)	2 (13,3%)	2 (13,3%)
lx/semaine	11 (57,9%)	5 (36,3%)	2 (10,5%)	1 (5,3%)
lx/mois	4 (36,4%)	3 (27,2%)	0 (0%)	4 (36,4%)
qxx/an	3 (37,5%)	1 (12,5%)	2 (25%)	2 (25%)

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues selon la pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport :

Au moins la moitié des médecins interrogés, quel que soit leur pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport, retrouve un tracé dans moins de 25% des courriers des cardiologues.

Les médecins utilisant davantage l'ECG pendant cette période sont 14,3% à trouver un tracé dans plus de 75% des courriers. Ils sont 21,4% chez ceux ne modifiant pas leur pratique de l'ECG et 50% chez ceux qui en réalisent moins.

Tableau XXXI : Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues selon la pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport

		<i>Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues</i>			
		> 25%	25-50%	50-75%	> 75%
<i>Pratique de l'ECG pendant la période des certificats</i>	Plus d'ECG	22 (52,4%)	6 (14,3%)	8 (19%)	6 (14,3%)
	Autant d'ECG	7 (50%)	4 (28,6%)	0	3 (21,4%)
	Moins d'ECG	1 (50%)	0	0	1 (50%)

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues selon la conservation ou la non conservation de l'ECG :

Les médecins qui conservent le tracé une fois réalisé sont 53,7% à retrouver l'ECG dans moins de 25% des courriers des cardiologues. Ils sont 20% chez ceux qui ne le conservent pas.

Inversement, 80% des médecins qui ne conservent pas l'ECG une fois effectué trouvent le tracé dans plus de 75% des courriers.

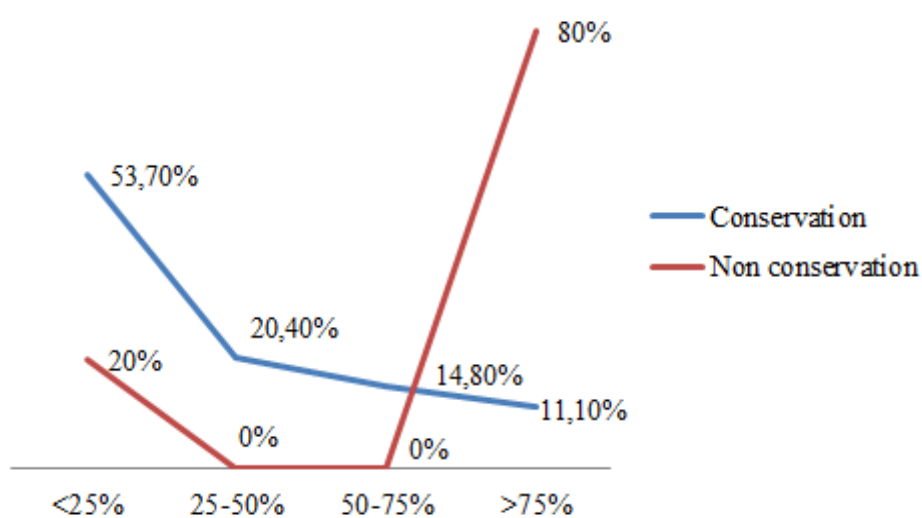


Figure 31 : Proportion de tracés dans les courriers de cardiologie selon la conservation ou la non conservation de l'ECG une fois réalisé

- Proportion de tracés dans les courriers de cardiologie selon la fréquence de remise de l'ECG au patient :

Trois quarts des médecins qui ne remettent jamais le tracé au patient retrouvent un ECG dans plus de 75% des courriers des cardiologues, un quart dans 50 à 75%.

Plus de la moitié des médecins qui donnent toujours ou souvent le tracé au patient retrouvent un ECG dans moins de 25% des courriers.

Tableau XXXII : Proportion de tracés dans les courriers de cardiologie selon la fréquence de remise de l'ECG réalisé au patient

		Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues			
		> 25%	25-50%	50-75%	> 75%
Fréquence de remise de l'ECG au patient	Toujours	16 (55,2%)	3 (10,3%)	3 (10,3%)	7 (24,2%)
	Souvent	7 (77,8%)	1 (11,1%)	1 (11,1%)	0
	Parfois	7 (41,2%)	7 (41,2%)	3 (17,6%)	0
	Jamais	0	0	1 (25%)	3 (75%)

- Proportion de tracés dans les courriers de cardiologie et accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical :

Une majorité des médecins trouve un ECG dans moins de 25% des courriers de cardiologie, quel que soit l'accessibilité à un tracé de référence au cabinet médical, excepté ceux qui y ont souvent accès. Ces derniers sont une majorité à le retrouver dans 50 à 75% des courriers.

Tableau XXXIII : Proportion de tracés dans les courriers de cardiologie et accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical

	>25%	25-50%	50-75%	>75%
Toujours	3 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)
Souvent	5 (27,8%)	3 (16,7%)	6 (33,3%)	4 (22,2%)
Parfois	14 (53,8%)	7 (26,9%)	2 (7,7%)	3 (11,6%)
Jamais	8 (61,5%)	2 (15,4%)	0 (0%)	3 (23,1%)

- Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues selon la qualité d'accès à un tracé antérieur au domicile du patient :

Plus de la moitié des médecins qui ont souvent accès à un tracé de référence au domicile du patient retrouvent un ECG dans plus de 75% des courriers des cardiologues. Une majorité de ceux qui y ont rarement accès trouve un tracé dans moins de 25% des courriers.

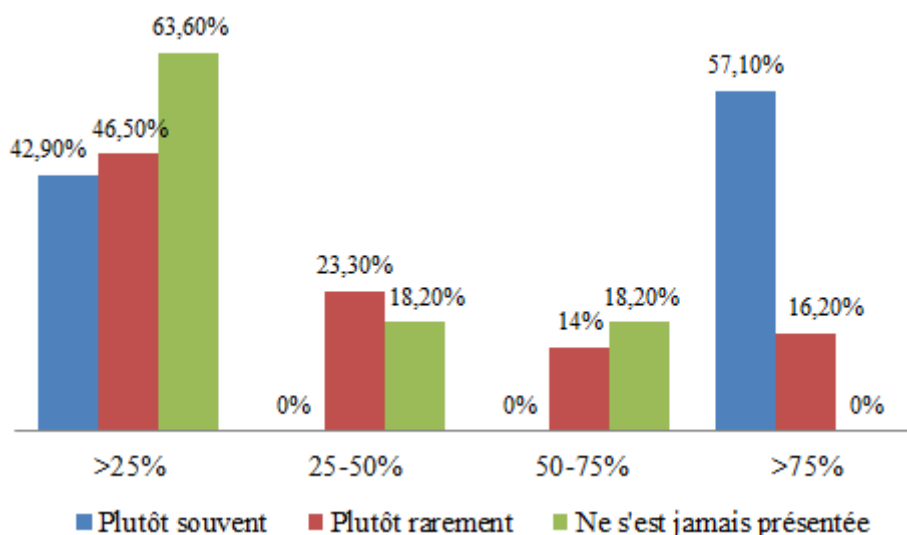


Figure 32 : Proportion de tracés dans les courriers de cardiologie en fonction de l'accessibilité à un ECG de référence au domicile du patient

4.3.2.1.2 Cardiologue dépendant ?

La présence d'un tracé (hors description) dans le compte-rendu de consultation des cardiologues dépend-t-il de son auteur ?

Parmi les 61 médecins participant à l'étude, 47 ont répondu « oui » (77%), 8 ont répondu « non » (13%) et 6 « je ne sais pas » (10%).

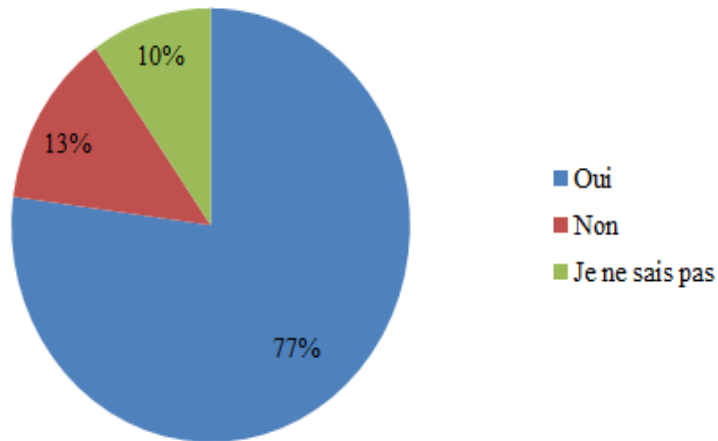


Figure 33 : La présence d'un tracé dans le compte-rendu de consultation des cardiologues dépend-t-il de son auteur ?

- Lien ou non entre présence d'un tracé dans le compte-rendu des cardiologues et son auteur, et fréquence d'utilisation de l'ECG (hors période des certificats de sport) :

Ils sont au moins 80% à faire ce lien chez les médecins réalisant un ECG plusieurs fois par jour à une fois par semaine. Chez ceux utilisant l'ECG une fois par mois à quelques fois par an, ils sont respectivement 72,7 et 62,5%.

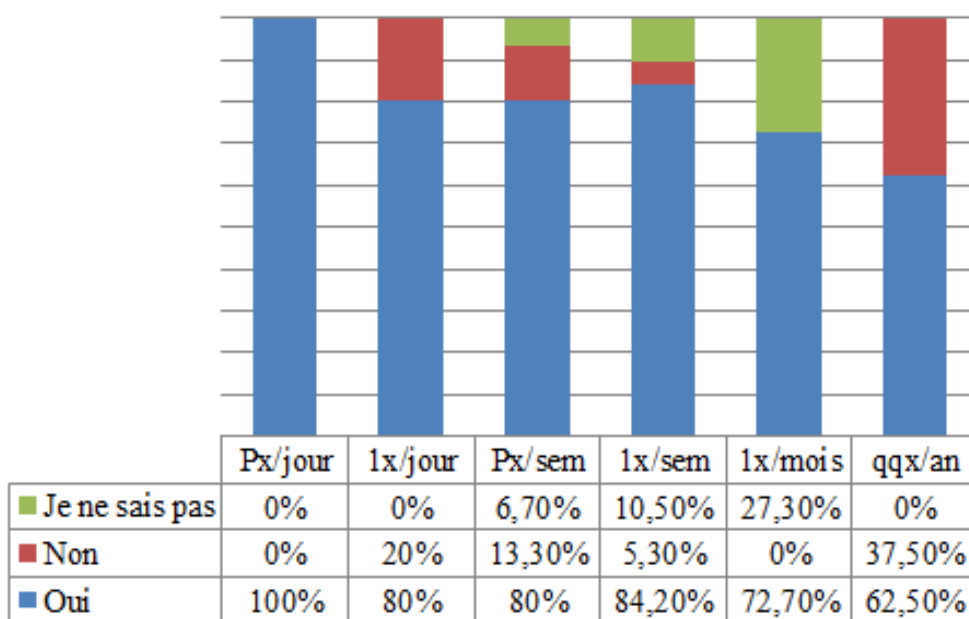


Figure 34 : Lien ou non entre présence d'un tracé dans les courriers de cardiologie et leur auteur, et fréquence d'utilisation de l'ECG

- Lien ou non entre présence d'un tracé dans le compte-rendu des cardiologues et son auteur en fonction de l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique :

Plus de 70% des médecins interrogés estiment qu'il y a bien un lien entre présence d'un tracé dans le courrier et son auteur. Ils sont 84,3% chez ceux qui adressent leurs patients au cardiologue et 70,4% chez ceux réalisant l'ECG de suivi eux-mêmes.

Tableau XXXIV : Lien ou non entre présence d'un tracé dans le courrier de cardiologie et son auteur en fonction de l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique

		Lien entre présence d'un tracé dans le courrier et son auteur ?		
		Oui	Non	Je ne sais pas
Auteur de l'ECG de suivi	Médecin Généraliste	19 (70,4%)	5 (18,5%)	3 (11,1%)
	Cardiologue	27 (84,3%)	2 (6,3%)	3 (9,4%)

- Lien ou non entre présence d'un tracé dans le compte-rendu des cardiologues et son auteur, et proportion d'ECG dans les courriers de cardiologie :

Au moins 70% des médecins, quel que soit la proportion de tracés dans les courriers de consultation des cardiologues, établissent bien un lien entre présence d'un ECG et auteur du courrier.

Les médecins qui trouvent un tracé dans plus de 75% des courriers des cardiologues sont 27,3% à ne pas faire de lien entre présence d'un ECG et auteur du courrier. Ils sont 13,3% chez ceux retrouvant un tracé dans moins de 25% des courriers.

Tableau XXXV : Lien ou non entre présence d'un tracé dans les courriers de cardiologie et leur auteur, et proportion d'ECG dans les courriers des cardiologues

		<i>Lien entre présence d'un tracé dans le courrier et son auteur ?</i>		
		Oui	Non	Je ne sais pas
<i>Proportion de tracés ECG dans les courriers</i>	<25%	21 (70%)	4 (13,3%)	5 (16,7%)
	25-50%	11 (91,7%)	0	1 (8,3%)
	50-75%	7 (87,5%)	1 (12,5%)	0
	>75%	8 (72,7%)	3 (27,3%)	0

4.3.2.2 Via le courrier du médecin généraliste

4.3.2.2.1 Fréquence d'envoi

« J'adresse un patient aux urgences ou directement dans un service d'hospitalisation. Dans mon courrier, y a-t-il un tracé ECG ? ».

Les réponses possibles sont : « non jamais », « oui parfois », « oui la plupart du temps » et « oui systématiquement ».

Quarante-huit médecins sur les 61 ayant répondu au questionnaire envoient parfois un courrier avec ECG (79%), 7 ne le font jamais (11%) et 6 la plupart du temps (10%). Aucun ne le fait systématiquement.

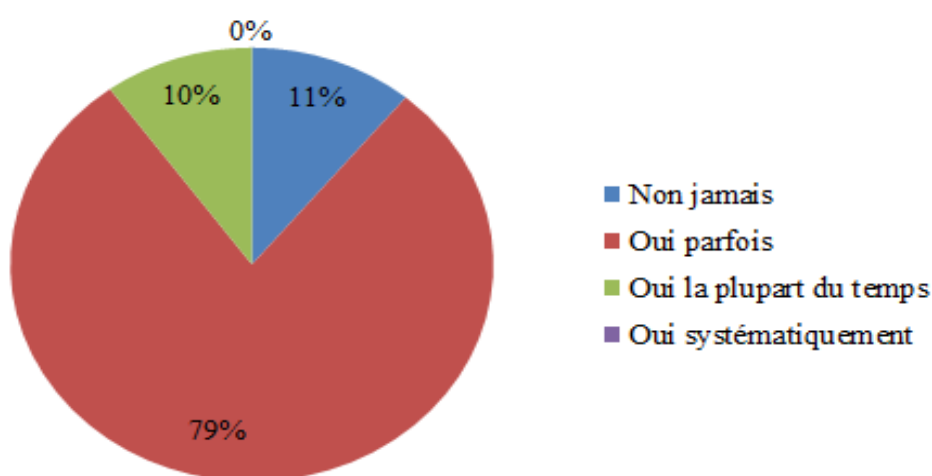


Figure 35 : Présence d'un tracé dans le courrier envoyé par le médecin généraliste ?

- Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers en fonction de l'activité de cardiologie des médecins :

Plus de la moitié des médecins, quel que soit leur activité de cardiologie, transmettent parfois un ECG avec leurs courriers.

Les médecins ayant une activité de cardiologie importante sont 28,7% à le faire la plupart du temps. Ils sont 2,6% chez ceux ayant une activité moyenne et 26,7% chez ceux ayant une activité de cardiologie faible.

Tableau XXXVI : Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers selon l'activité de cardiologie des médecins

		Fréquence d'envoi d'un ECG avec leurs courriers		
		La plupart du temps	Parfois	Jamais
Activité de cardiologie	Faible	4 (26,7%)	10 (66,6%)	1 (6,7%)
	Moyenne	1 (2,6%)	33 (84,6%)	5 (12,8%)
	Importante	2 (28,7%)	4 (57,1%)	1 (14,2%)

- Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers selon l'activité de permanence des soins des médecins :

Plus de trois quarts des médecins, quel que soit leur activité de permanence des soins, transmettent parfois un ECG avec leurs courriers.

Les médecins participant à la permanence des soins sont 11,1% à envoyer la plupart du temps un tracé avec leurs courriers. Ils sont 8% chez ceux n'y participant pas. Ces derniers sont 16% à ne jamais envoyé un ECG, contre 8,3% des médecins assurant la permanence des soins.

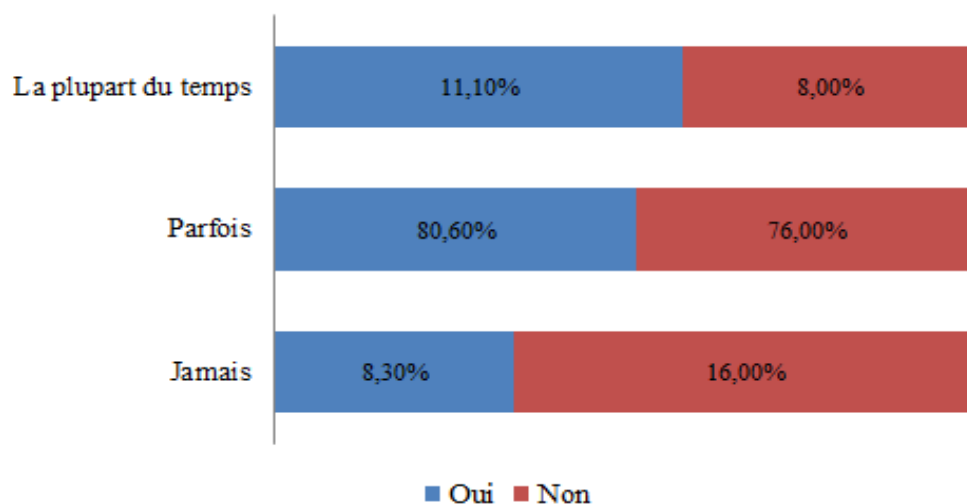


Figure 36 : Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers selon l'activité de permanence des soins des médecins

Les deux médecins de l'étude non équipés d'un ECG ne transmettent jamais de tracé avec leurs courriers.

- Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers en fonction de l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique :

Les médecins sont 81% à envoyer parfois un tracé avec leurs courriers, qu'ils soient l'auteur ou non de l'ECG de suivi.

Ceux qui réalisent eux-mêmes cet ECG sont 14,8% à transmettre un tracé la plupart du temps. Ils sont 6,2% chez ceux qui adressent leurs patients au cardiologue. Ces derniers sont 12,5% à ne jamais le faire, contre 3,7% chez ceux réalisant l'ECG de suivi.

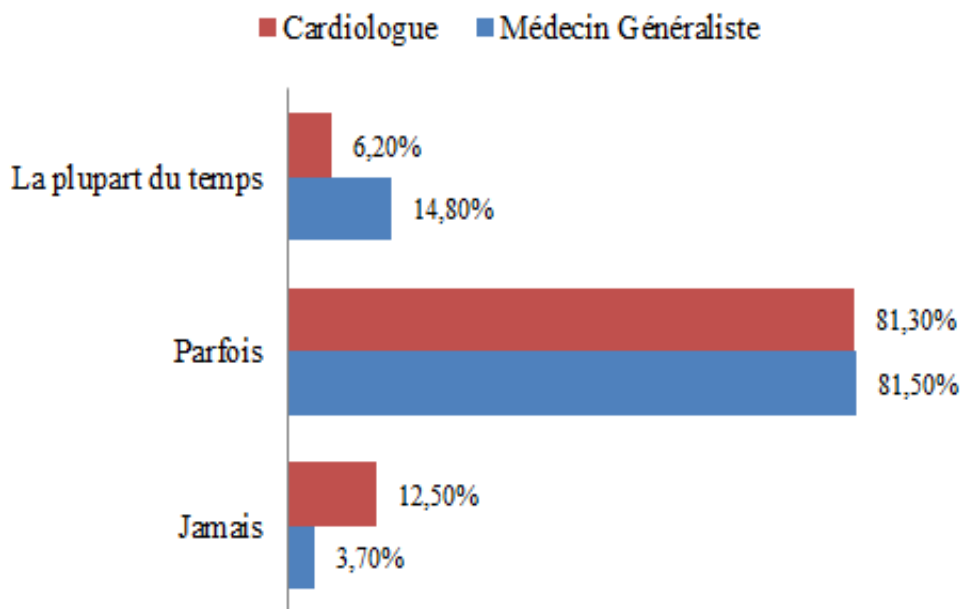


Figure 37 : Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers selon l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique

- Fréquence d'envoi du tracé avec les courriers et conservation ou non de l'ECG réalisé :

Environ 80% des médecins, qu'ils conservent ou non le tracé réalisé, transmettent parfois un ECG avec leurs courriers.

Aucun de ceux qui ne gardent pas le tracé envoie la plupart du temps un ECG avec leurs courriers. Ils sont 13% chez ceux le conservant.

Les médecins ne gardant pas l'ECG réalisé sont 20% à ne jamais envoyer de tracé avec leurs courriers, contre 7,4% chez ceux qui conservent l'ECG.

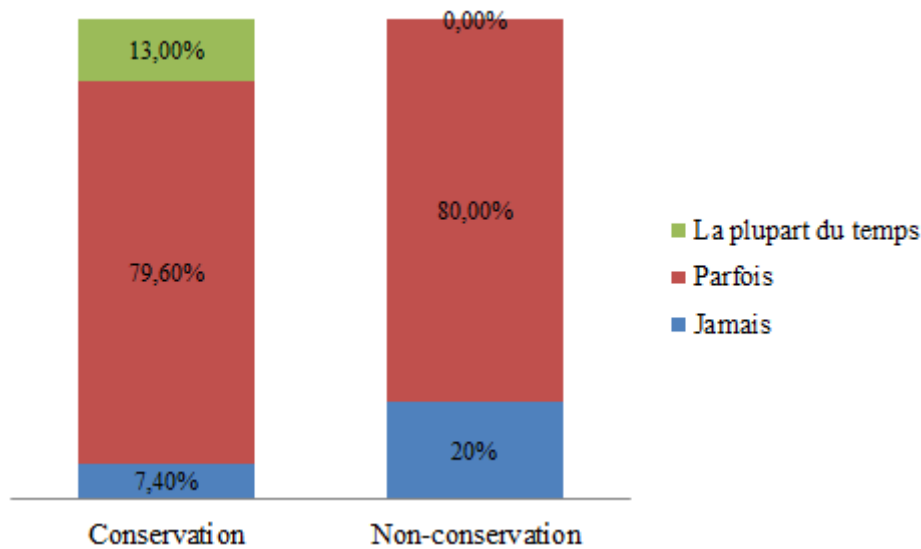


Figure 38 : Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers et conservation ou non de l'ECG réalisé

- Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers et fréquence de remise de l'ECG réalisé au patient :

Au moins la moitié des médecins, quel que soit la fréquence de remise de l'ECG au patient, envoient parfois un tracé avec leurs courriers.

L'ensemble des médecins déclarant envoyer la plupart du temps un ECG avec leurs courriers remet toujours le tracé réalisé au patient.

La moitié des médecins ne l'envoyant jamais ne le remet jamais au patient.

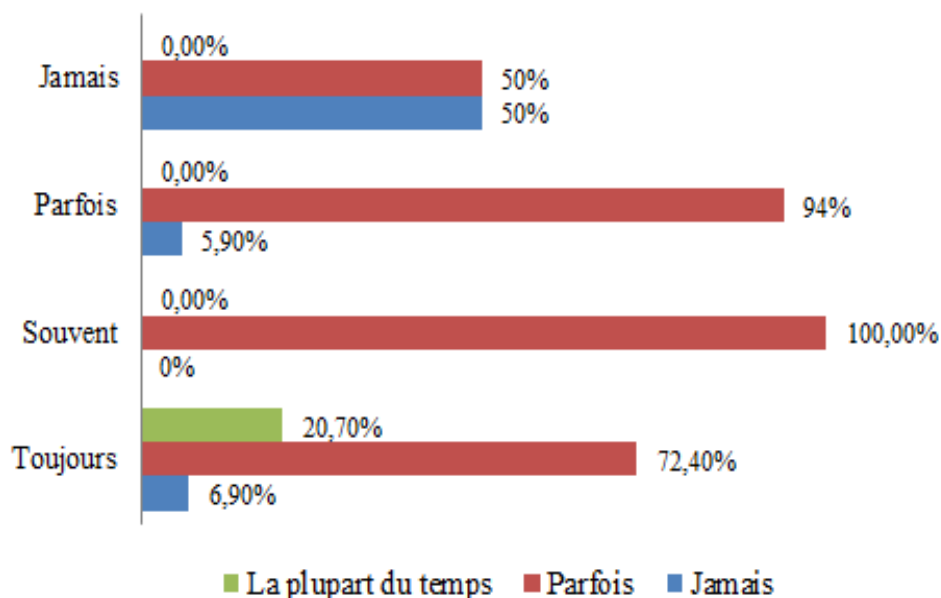


Figure 39 : Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers et fréquence de remise de l'ECG réalisé au patient

- Fréquence d'envoi d'un tracé avec les courriers et accessibilité à un ECG de référence au cabinet médical :

La grande majorité des médecins, quel que soit la qualité d'accès à un ECG de référence au cabinet médical, envoient parfois un tracé avec leurs courriers. Aucun médecin ayant accès souvent voire toujours à un tracé de référence n'envoie jamais d'ECG. Ils sont 38,5% chez ceux n'y ayant jamais accès.

Tableau XXXVII : Fréquence d'envoi d'un tracé et accessibilité à un ECG de référence au cabinet médical

	La plupart du temps	Parfois	Jamais
Toujours	0	4 (100%)	0
Souvent	1 (5,6%)	17 (94,4%)	0
Parfois	5 (19,2%)	19 (73,1%)	2 (7,7%)
Jamais	0	8 (61,5%)	5 (38,5%)

- Fréquence d'envoi d'un tracé et proportion d'ECG dans les courriers de consultation de cardiologie :

Plus de 70% des médecins, quel que soit la proportion de tracés dans les courriers des cardiologues, envoient parfois un ECG avec leurs courriers.

Les médecins retrouvant un tracé dans plus de 75% des courriers des cardiologues sont 18,2% à transmettre la plupart du temps un ECG. Ils sont 10% chez ceux qui le trouvent dans moins de 25% des courriers et 8,3% chez ceux le retrouvant dans 25 à 50%.

Tableau XXXVIII : Fréquence d'envoi d'un tracé et proportion d'ECG dans les courriers de cardiologie

		Fréquence d'envoi d'un ECG avec leurs courriers		
		La plupart du temps	Parfois	Jamais
Proportions de tracés dans les courriers des cardiologues	<25%	3 (10%)	23 (76,7%)	4 (13,3%)
	25-50%	1 (8,3%)	10 (83,4%)	1 (8,3%)
	50-75%	0	7 (87,5%)	1 (12,5%)
	>75%	2 (18,2%)	8 (72,7%)	1 (9,1%)

4.3.2.2.2 Envoi systématique pour un motif cardio-vasculaire ?

Nous interrogeons les médecins généralistes sur l'envoi systématique ou non d'un tracé ECG avec leur courrier, lorsque le patient est adressé pour un motif cardio-vasculaire.

Parmi les 54 médecins qui joignent un ECG avec le courrier, 24 le font systématiquement pour un motif cardio-vasculaire (44%), et 30 ne le font pas (56%).

Envoi systématique de l'ECG pour un motif cardio-vasculaire ?

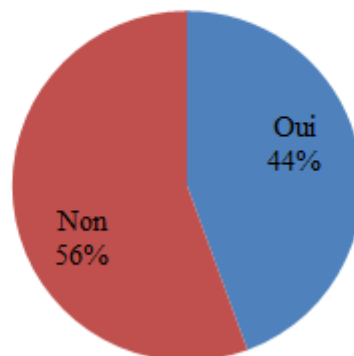


Figure 40 : ECG systématique dans le courrier lorsque le motif est cardio-vasculaire ?

- Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et activité de cardiologie des médecins :

La moitié des médecins ayant une activité de cardiologie moyenne à importante envoie systématiquement un ECG avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire, alors qu'ils sont 28,6% chez ceux qui ont une activité faible.

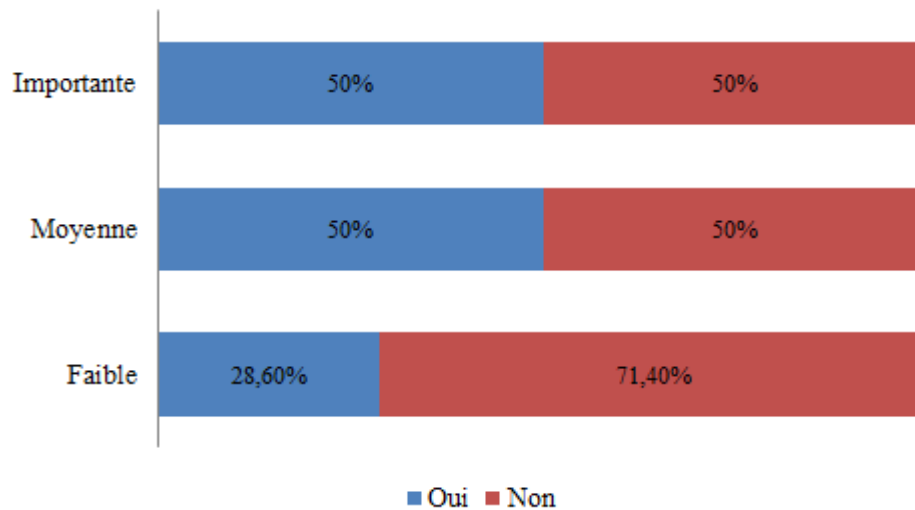


Figure 41 : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et activité de cardiologie des médecins

- Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire selon l'activité de permanence des soins des médecins :

Les médecins assurant la permanence des soins sont 51,5% à envoyer systématiquement un ECG avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire. Ils sont 33,3% chez ceux n'y participant pas.

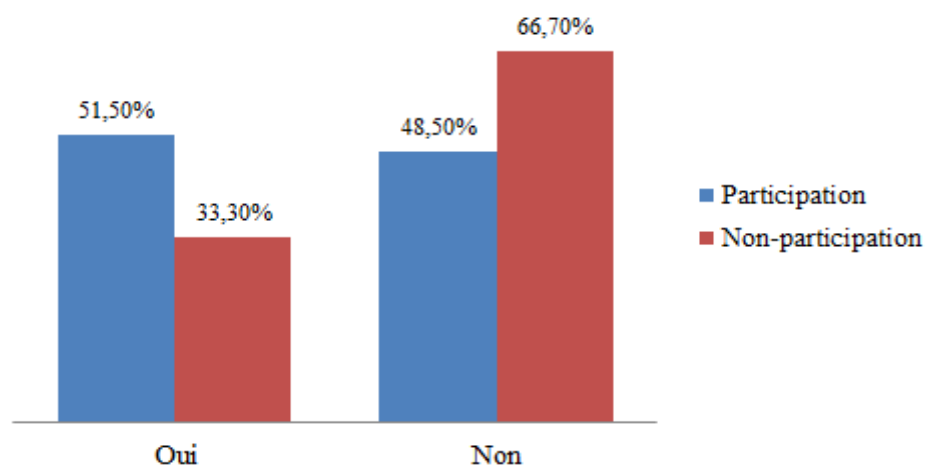


Figure 42 : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire selon l'activité de permanence des soins des médecins

- Envoi systématique ou non d'un tracé avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et fréquence d'utilisation de l'ECG (hors période des certificats de sport) :

Plus de la moitié des médecins utilisant l'ECG une fois par semaine à plusieurs fois par jour envoient systématiquement un tracé avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire. Ils sont moins de 20% chez ceux qui ne réalisent un ECG qu'une fois par mois à quelques fois par an.

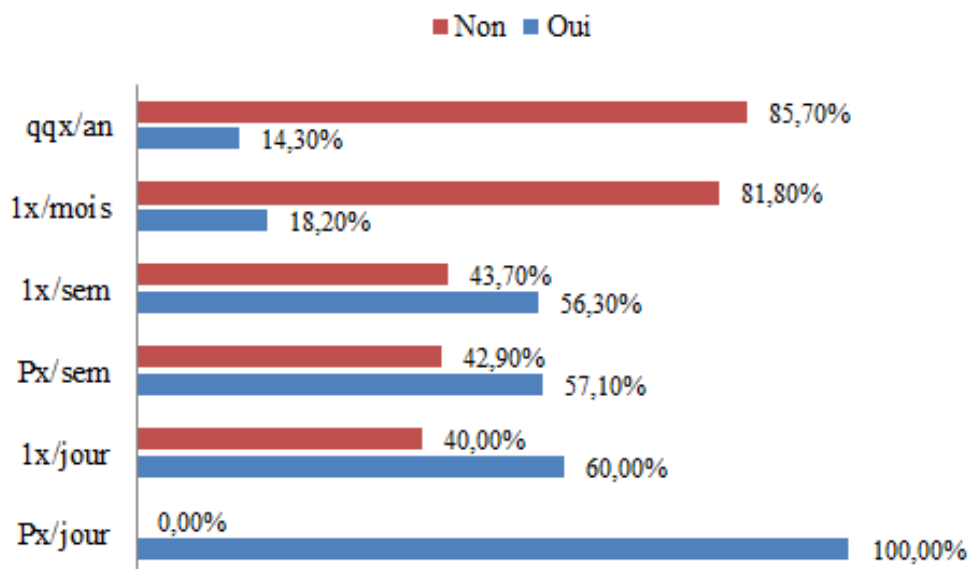


Figure 43 : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et fréquence d'utilisation de l'ECG

- Envoi systématique ou non d'un tracé avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire selon la pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport :

Les médecins réalisant plus d'ECG pendant la période des certificats de sport sont 59% à envoyer systématiquement un tracé avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire. Ils sont 8,3% chez ceux qui ne changent pas leur pratique durant cette période.

Tableau XXXIX : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire selon la pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport

		Envoi systématique du tracé ?	
		Oui	Non
Pratique de l'ECG pendant la période des certificats	Plus d'ECG	23 (59%)	16 (41%)
	Autant d'ECG	1 (8,3%)	11 (91,7%)
	Moins d'ECG	0	2 (100%)

- Envoi systématique ou non d'un tracé avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire selon l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique :

Les médecins réalisant eux-mêmes l'ECG de suivi sont 53,8% à envoyer systématiquement un tracé avec leur courrier dans un contexte cardio-vasculaire. Ils sont 35,7% chez ceux qui adressent leurs patients au cardiologue.

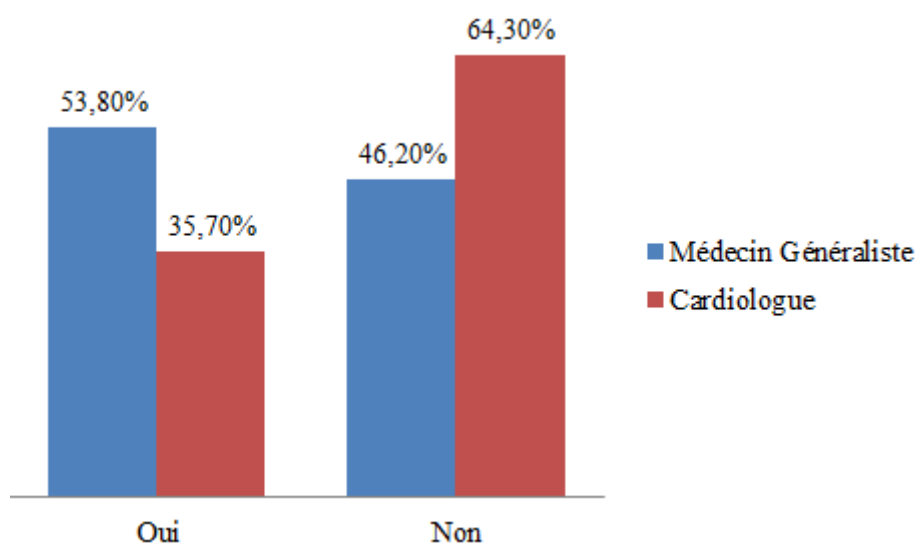


Figure 44 : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire selon l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique

- Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et fréquence de remise du tracé réalisé au patient :

Les médecins qui donnent souvent voire toujours l'ECG réalisé au patient sont respectivement 55,6 et 48,1% à envoyer systématiquement un tracé avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire. Ils sont 31,3% chez ceux remettant parfois le tracé au patient.

Tableau XXXX : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et fréquence de remise du tracé réalisé au patient

	Oui	Non
Toujours	13 (48,1%)	14 (51,9%)
Souvent	5 (55,6%)	4 (44,4%)
Parfois	5 (31,3%)	11 (68,7%)
Jamais	1 (50%)	1 (50%)

- Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et mode de conservation du tracé réalisé :

Quel que soit le mode de conservation de l'ECG réalisé, les médecins sont moins de 50% à envoyer systématiquement le tracé.

Ils sont 22,2% chez ceux qui gardent le tracé sous forme papier uniquement, 42,9% chez ceux le conservant sous les 2 formes et 47,1% chez ceux qui le gardent sous forme numérique uniquement.

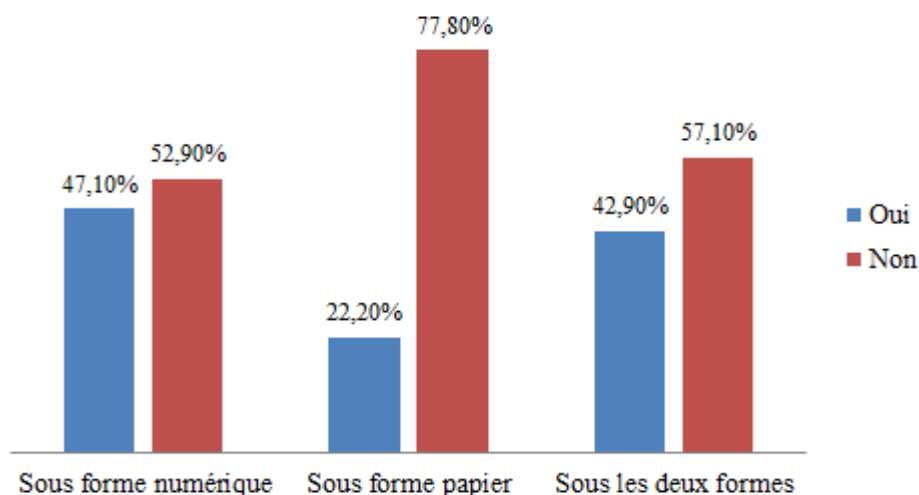


Figure 45 : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et mode de conservation du tracé réalisé

- Envoi systématique ou non d'un tracé avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et accessibilité à un ECG de référence au cabinet médical :

Les médecins ayant toujours accès à un tracé de référence au cabinet médical sont 75% à envoyer systématiquement un ECG avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire. Ils sont 44,4% chez ceux y ayant souvent accès et 30,8% parfois.

Cinq des médecins déclarant avoir rarement accès voire jamais à un ECG de référence envoient pourtant systématiquement un tracé avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire.

Tableau XXXXI : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et accessibilité à un ECG de référence au cabinet médical

	Oui	Non	Jamais d'envoi
Toujours	3 (75%)	1 (25%)	0
Souvent	8 (44,4%)	10 (55,6%)	0
Parfois	8 (30,8%)	16 (61,5%)	2 (7,7%)
Rarement voire jamais	5 (38,5%)	3 (23%)	5 (38,5%)

- Envoi systématique ou non d'un tracé avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et qualité d'accès à un ECG de référence au domicile du patient :

Plus de la moitié des médecins ayant souvent accès à un ECG de référence au domicile du patient envoient systématiquement un tracé avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire. Ils sont 40% chez ceux qui y ont rarement accès au domicile du patient.

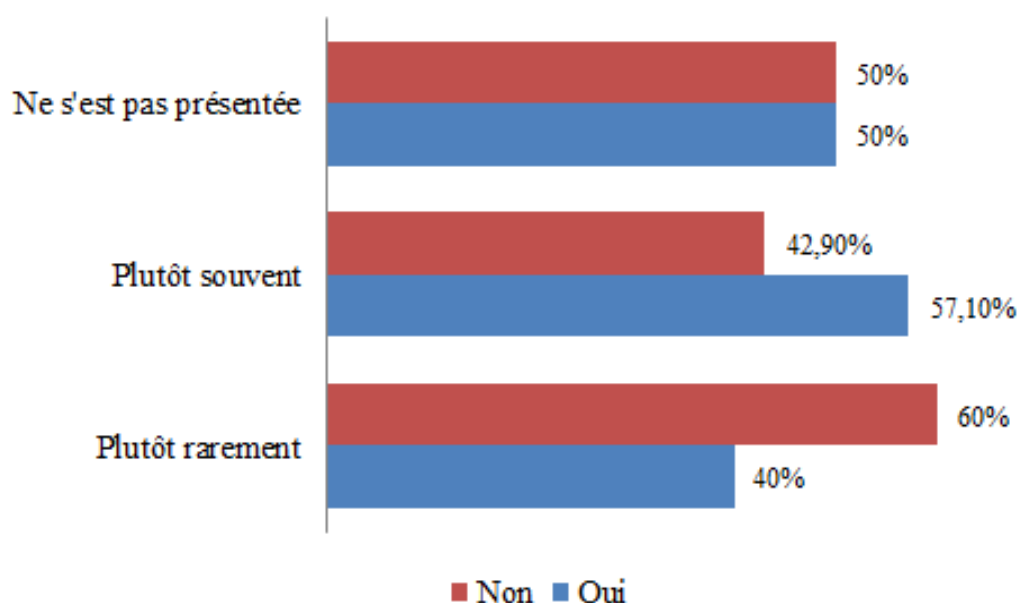


Figure 46 : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et qualité d'accès à un ECG de référence au domicile du patient

- Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et proportion de tracés dans les courriers des cardiologues :

Les seuls médecins qui sont plus de la moitié à envoyer systématiquement un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire sont ceux retrouvant un tracé dans moins de 25% des courriers des cardiologues.

Tableau XXXXII : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et proportion de tracés dans les courriers des cardiologues

	Oui	Non
<25%	15 (57,7%)	11 (42,3%)
25-50%	2 (18,2%)	9 (81,8%)
50-75%	3 (42,9%)	4 (57,1%)
>75%	4 (40%)	6 (60%)

- Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et fréquence d'envoi du tracé avec les courriers des médecins interrogés :

La moitié des médecins qui envoient la plupart du temps un ECG avec leurs courriers le font systématiquement lorsqu'il s'agit d'un motif cardio-vasculaire. Ils sont 43,8% chez ceux qui l'envoient parfois avec leurs courriers.

Tableau XXXXIII : Envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier en cas de motif cardio-vasculaire et fréquence d'envoi du tracé avec les courriers des médecins interrogés

	Oui	Non
Jamais	0 (0%)	0 (0%)
Parfois	21 (43,8%)	27 (56,2%)
La plupart du temps	3 (50%)	3 (50%)

4.3.2.2.3 Causes d'absence du tracé dans le courrier

Les médecins interrogés sont ceux ayant répondu « non jamais » à la question précédente : « Dans mon courrier, y a-t-il un tracé ECG ? ».

L'intitulé exacte de la question est : « Je n'envoie jamais de tracé ECG avec mes courriers, pourquoi ? ». La réponse est courte, rédactionnelle.

Parmi les 7 médecins ayant répondu « non jamais », 2 n'ont pas d'appareil ECG, 2 l'ont acquis récemment, 2 répondent qu'ils n'y pensent pas et un qu'il y pense rarement et qu'il en a rarement à disposition.

4.3.3 Son utilité

4.3.3.1 Fréquence d'utilisation

« Je recherche, pendant une consultation, un tracé ECG déjà existant (quel que soit le motif). A quelle fréquence cette situation se produit-elle ? : plusieurs fois par jour, une fois par jour, une fois par semaine, plusieurs fois par semaine, une fois par mois, plutôt rarement voire jamais, je ne sais pas ».

Vingt-cinq médecins sur les 61 recherchent un ECG de référence une fois par mois en consultation (41%). Ils sont 13 à le faire plutôt rarement voire jamais (21,3%). Douze le recherchent une fois par semaine (19,7%). Ils sont environ 10% à l'utiliser plusieurs fois par jour à plusieurs fois par semaine.

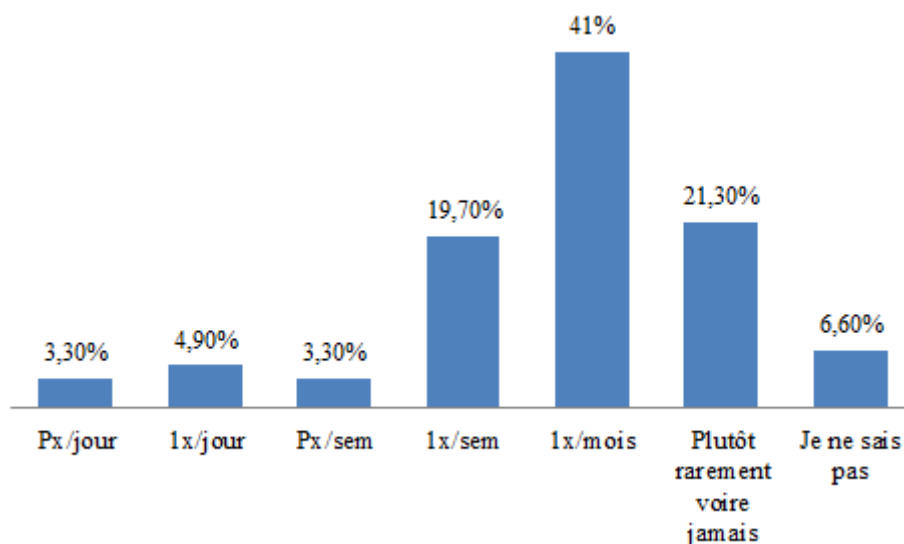


Figure 47 : A quelle fréquence recherchez-vous un ECG de référence en consultation ?

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et âge des médecins :

Une majorité des médecins, quel que soit leur âge, recherche un ECG de référence en consultation une fois par mois, excepté ceux âgés de 50 à 60 ans. Ces derniers recherchent majoritairement un tracé antérieur en consultation une fois par semaine.

Les médecins âgés de 30 à 40 ans sont 19% à rechercher un ancien tracé au moins une fois par semaine. Ils sont 31,3% chez ceux ayant entre 40 et 50 ans, 46,7% chez les 50-60 ans et 33,3% chez ceux âgés de plus de 60 ans. Les 2 médecins recherchant un ancien tracé plusieurs fois par jour ont plus de 60 ans.

Tableau XXXXIV : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et âge des médecins

	Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	Jamais	Ne sais pas
30-40 ans	0	1 (4,8%)	0	3 (14,2%)	9 (42,9%)	7 (33,3%)	1 (4,8%)
40-50 ans	0	1 (6,3%)	1 (6,3%)	3 (18,7%)	9 (56,1%)	1 (6,3%)	1 (6,3%)
50-60 ans	0	1 (6,7%)	1 (6,7%)	5 (33,3%)	4 (26,6%)	3 (20%)	1 (6,7%)
>60 ans	2 (22,2%)	0	0	1 (11,1%)	3 (33,4%)	2 (22,2%)	1 (11,1%)

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et lieu d'exercice des médecins :

La majorité des médecins exerçant en semi-rural et en milieu urbain recherche un ancien ECG une fois par mois. Chez les médecins ruraux, ils sont majoritaires à rechercher ce tracé une fois par semaine.

Tableau XXXXV : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et lieu d'exercice des médecins

	Px/jour	lx/jour	Px/sem	lx/sem	lx/mois	Jamais	Ne sais pas
Urbain	2 (10,5%)	0	0	3 (15,8%)	8 (42,2%)	4 (21%)	2 (10,5%)
Semi-rural	0	3 (9,1%)	2 (6,1%)	5 (15,1%)	16 (48,5%)	7 (21,2%)	0
Rural	0	0	0	4 (44,5%)	1 (11,1%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et ancienneté d'installation des médecins :

La majorité des médecins recherche un tracé de référence en consultation une fois par mois, quel que soit leur ancienneté d'installation, excepté chez ceux installés depuis 10 à 20 ans. Ceux-ci recherchent majoritairement un ECG de référence une fois par semaine.

Les médecins installés depuis moins de 5 ans sont 21,4% à rechercher un tracé de référence au moins une fois par semaine. Ils sont 7,7% chez ceux installés depuis 5 à 10 ans, 58,4% chez les installés depuis 10-20 ans et 40% chez les plus de 20 ans.

Tableau XXXXVI : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et ancienneté d'installation des médecins

	Px/jour	lx/jour	Px/sem	lx/sem	lx/mois	Jamais	Je ne sais pas
En collab	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)
<5 ans	0 (0%)	1 (7,1%)	0 (0%)	2 (14,3%)	6 (42,9%)	5 (35,7%)	0 (0%)
5-10 ans	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (7,7%)	8 (61,5%)	2 (15,4%)	2 (15,4%)
10-20 ans	0 (0%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)	5 (41,8%)	4 (33,3%)	0 (0%)	1 (8,3%)
>20 ans	2 (10%)	1 (5%)	1 (5%)	4 (20%)	6 (30%)	5 (25%)	1 (5%)

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de l'activité de cardiologie des médecins :

La majorité des médecins qui ont une activité de cardiologie faible à moyenne recherchent un ECG de référence une fois par mois en consultation. Chez ceux ayant une activité importante, plus de la moitié le recherchent une à plusieurs fois par jour.

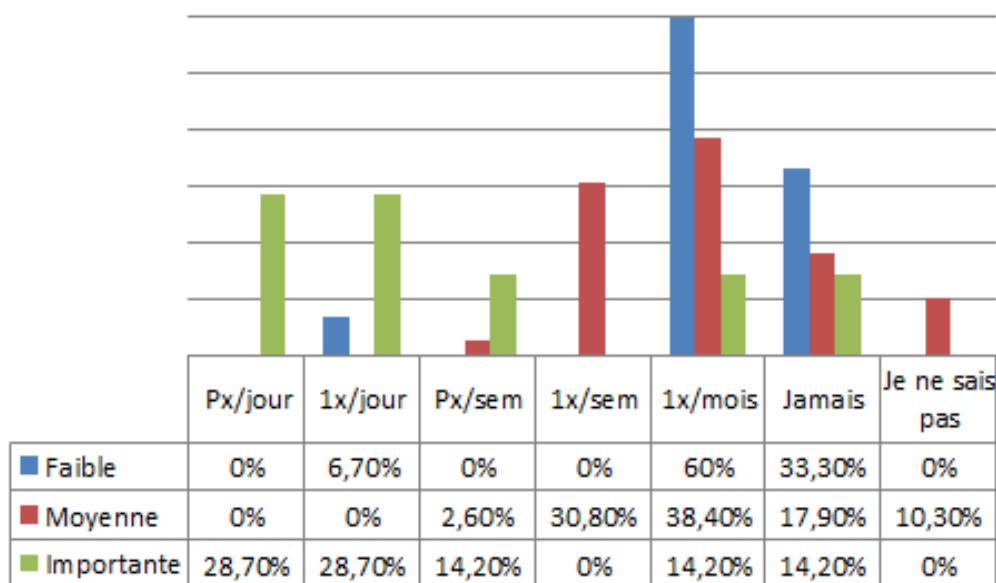


Figure 48 : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de l'activité de cardiologie des médecins

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation selon l'activité de permanence des soins des médecins :

La majorité des médecins, qu'ils participent ou non à la permanence des soins, recherche un tracé de référence en consultation une fois par mois.

Ceux qui assurent la permanence des soins sont 41,7% à rechercher un ECG de référence au moins une fois par semaine. Ils sont 16% chez ceux n'y participant pas.

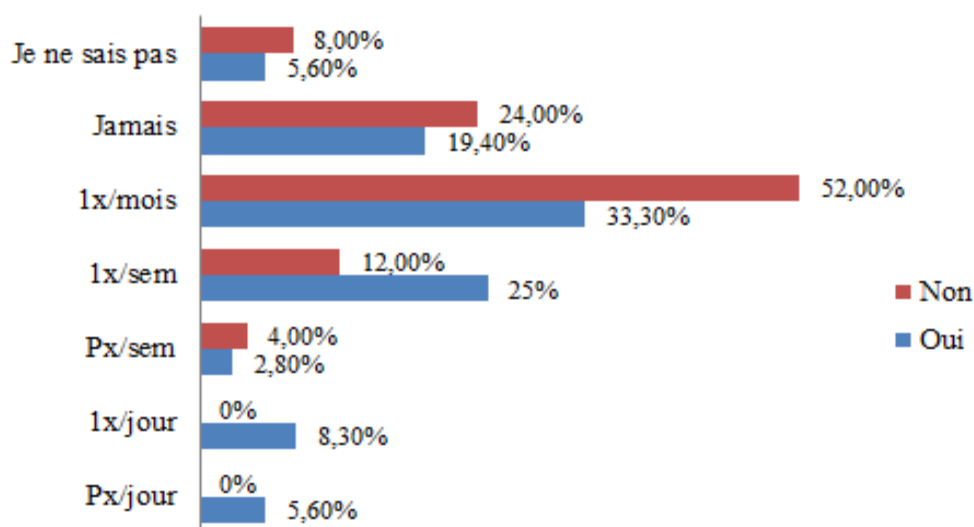


Figure 49 : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation selon l'activité de permanence des soins des médecins

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de la fréquence d'utilisation de l'ECG (hors période des certificats de sport) :

Les médecins réalisant un ECG une fois par semaine ou davantage sont au moins un tiers à rechercher un tracé de référence au moins une fois par semaine en consultation. Ceux qui utilisent l'ECG une fois par mois à quelques fois par an sont moins de 20%.

Tableau XXXXVII : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de la fréquence d'utilisation de l'ECG

		Fréquence de recherche d'un ECG de référence en consultation						
		Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	Jamais	Je ne sais pas
Fréquence d'utilisation de l'ECG	Px/jour	0	0	0	1 (100%)	0	0	0
	1x/jour	0	1 (20%)	0	2 (40%)	1 (20%)	0	1 (20%)
	Px/sem	1 (6,7%)	2 (13,3%)	2 (13,3%)	0	9 (60%)	0	1 (6,7%)
	1x/sem	1 (5,3%)	0	0	6 (31,6%)	8 (42%)	3 (15,8%)	1 (5,3%)
	1x/mois	0	0	0	2 (18,2%)	4 (36,4%)	5 (45,4%)	0
	qx/an	0	0	0	1 (12,5%)	2 (25%)	4 (50%)	1 (12,5%)

Chez les 2 médecins qui n'ont pas d'appareil ECG, l'un recherche un tracé de référence une fois par mois et l'autre ne le recherche jamais.

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation selon la pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport :

La majorité des médecins, quel que soit leur pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport, recherche un tracé de référence en consultation une fois par mois.

Les médecins réalisant plus d'ECG pendant cette période sont 33,4% à rechercher un ancien tracé au moins une fois par semaine. Ils sont 21,4% chez ceux ne modifiant pas leur pratique de l'ECG pendant cette période.

Tableau XXXXVIII : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation selon la pratique de l'ECG pendant la période des certificats de sport

		<i>Fréquence de recherche d'un ancien tracé en consultation</i>						
		Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	Jamais	Je ne sais pas
<i>Pratique de l'ECG pendant la période des certificats</i>	Plus d'ECG	2 (4,8%)	3 (7,1%)	2 (4,8%)	7 (16,7%)	17 (40,5%)	8 (19%)	3 (7,1%)
	Autant d'ECG	0	0	0	3 (21,4%)	7 (50%)	3 (21,4%)	1 (7,2%)
	Moins d'ECG	0	0	0	1 (50%)	0	1 (50%)	0

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique :

Environ 40% des médecins, quel que soit l'auteur de l'ECG de suivi, recherchent un tracé de référence en consultation une fois par mois.

Les médecins réalisant eux-mêmes cet ECG sont 44,4% à rechercher un ancien tracé au moins une fois par semaine. Ils sont 21,9% chez ceux adressant le patient au cardiologue.

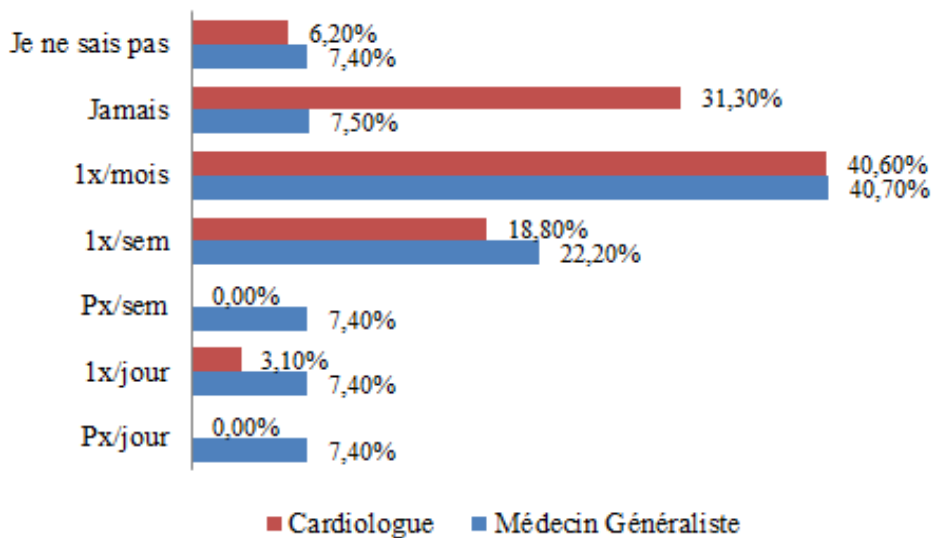


Figure 50 : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de l'auteur de l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation selon la conservation ou la non conservation de l'ECG réalisé :

Les médecins ne conservant pas l'ECG une fois réalisé recherchent un tracé de référence en consultation soit une fois par mois, soit jamais.

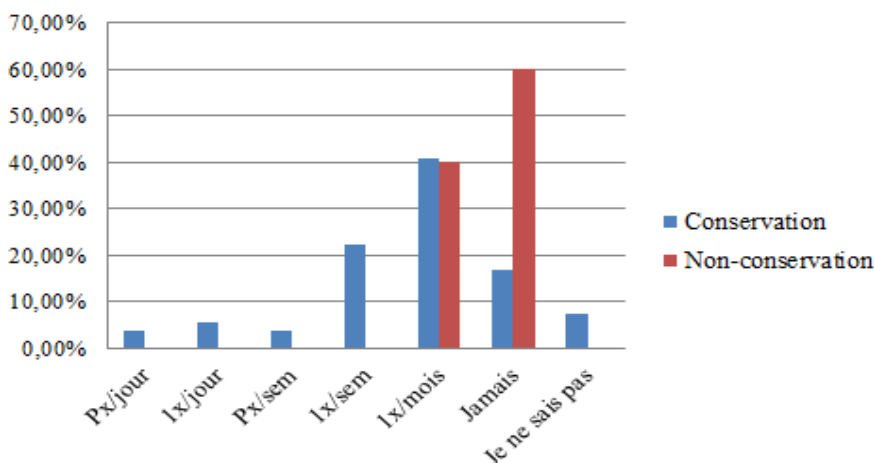


Figure 51 : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation selon la conservation ou la non conservation de l'ECG réalisé

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et fréquence de remise de l'ECG réalisé au patient :

Les médecins qui remettent toujours l'ECG au patient sont 24,1% à rechercher un ancien tracé plusieurs fois par semaine à plusieurs fois par jour en consultation. Ils sont les seuls.

Tableau XXXXIX : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et fréquence de remise de l'ECG réalisé au patient

	Px/jour	lx/jour	Px/sem	lx/sem	lx/mois	Jamais	Je ne sais pas
Toujours	2 (6,9%)	3 (10,3%)	2 (6,9%)	4 (13,8%)	11 (37,9%)	6 (20,8%)	1 (3,4%)
Souvent	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (66,7%)	2 (22,2%)	1 (11,1%)
Parfois	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	8 (47%)	6 (35,3%)	2 (11,8%)	1 (5,9%)
Jamais	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	2 (50%)	1 (25%)

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et accessibilité à un ECG de référence au cabinet médical :

La majorité des médecins, quel que soit la qualité d'accès à un ECG de référence au cabinet médical, recherche un tracé antérieur en consultation une fois par mois, excepté chez ceux y ayant toujours accès. Ceux-ci sont 50% à rechercher un ECG de référence une fois par semaine, ils sont même 25% à le faire une fois par jour.

Les médecins ayant parfois voire jamais accès à un tracé de référence au cabinet médical sont respectivement 26,9 et 30,7% à ne jamais rechercher un ancien ECG en consultation. Ils sont 11,1% chez ceux qui y ont souvent accès. Aucun de ceux y ayant toujours accès ne le recherche jamais.

Tableau XXXXX : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et accessibilité à un ECG de référence au cabinet médical

		<i>Fréquence de recherche d'un ancien tracé en consultation</i>						
		Px/jour	lx/jour	Px/sem	lx/sem	lx/mois	Jamais	Je ne sais pas
<i>Accessibilité de l'ECG de référence au cabinet médical</i>	Toujours	0	1 (25%)	0	2 (50%)	1 (25%)	0	0
	Souvent	0	1 (5,6%)	1 (5,6%)	4 (22,1%)	9 (50%)	2 (11,1%)	1 (5,6%)
	Parfois	1 (3,8%)	1 (3,8%)	1 (3,8%)	4 (15,4%)	10 (38,6%)	7 (26,9%)	2 (7,7%)
	Jamais	1 (7,7%)	0	0	2 (15,4%)	5 (38,5%)	4 (30,7%)	1 (7,7%)

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et proportion d'ECG dans les courriers des cardiologues :

Les médecins retrouvant un ECG dans moins de 25% des courriers sont 36,6% à rechercher un ancien tracé au moins une fois par semaine en consultation. Ils sont 9,1% chez ceux qui le trouvent dans plus de 75% des courriers.

Tableau XXXXXI : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation et proportion d'ECG dans les courriers des cardiologues

		Fréquence de recherche d'un ancien tracé en consultation						
		Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	Jamais	Je ne sais pas
Proportion de tracés dans les courriers des cardiologues	< 25%	2 (6,7%)	2 (6,7%)	1 (3,2%)	6 (20%)	11 (36,7%)	6 (20%)	2 (6,7%)
	25-50%	0	0	0	3 (25%)	6 (50%)	3 (25%)	0
	50-75%	0	0	1 (12,5%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	2 (25%)
	>75%	0	1 (9,1%)	0	0	7 (63,6%)	3 (27,3%)	0

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction du lien ou non entre présence d'un ECG dans les courriers des cardiologues et leur auteur :

La majorité des médecins, qu'ils fassent un lien ou non entre présence d'un tracé et auteur du courrier, recherche un ECG antérieur une fois par mois en consultation.

Les médecins estimant que la présence d'un ECG dans le courrier du cardiologue dépend de son auteur sont 34,1% à rechercher un ancien tracé au moins une fois par semaine. Ils sont 12,5% chez ceux qui ne font pas de lien.

Tableau XXXXXII : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction du lien ou non entre présence d'un tracé dans les courriers des cardiologues et leur auteur

		Fréquence de recherche d'un ancien tracé en consultation						
		Px/jour	1x/jour	Px/sem	1x/sem	1x/mois	Jamais	Je ne sais pas
Lien entre présence d'un tracé et auteur du courrier ?	Oui	2 (4,3%)	3 (6,4%)	1 (2,1%)	10 (21,3%)	18 (38,3%)	9 (19,1%)	4 (8,5%)
	Non	0	0	0	1 (12,5%)	6 (75%)	1 (12,5%)	0
	Je ne sais pas	0	0	1 (16,6%)	1 (16,6%)	1 (16,6%)	3 (50,2%)	0

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de la fréquence d'envoi de l'ECG avec les courriers des médecins interrogés :

Les médecins qui envoient la plupart du temps un tracé avec leurs courriers sont 33,2% à rechercher un ancien ECG plusieurs fois par semaine à plusieurs fois par jour en consultation. Ils sont 10,5% chez ceux qui le transmettent parfois, aucun chez ceux qui ne l'envoient jamais.

Ces derniers sont 42,8% à ne jamais rechercher un ancien ECG en consultation. Ils sont 18,7% chez ceux l'envoyant parfois et 16,6% chez ceux qui le transmettent la plupart du temps.

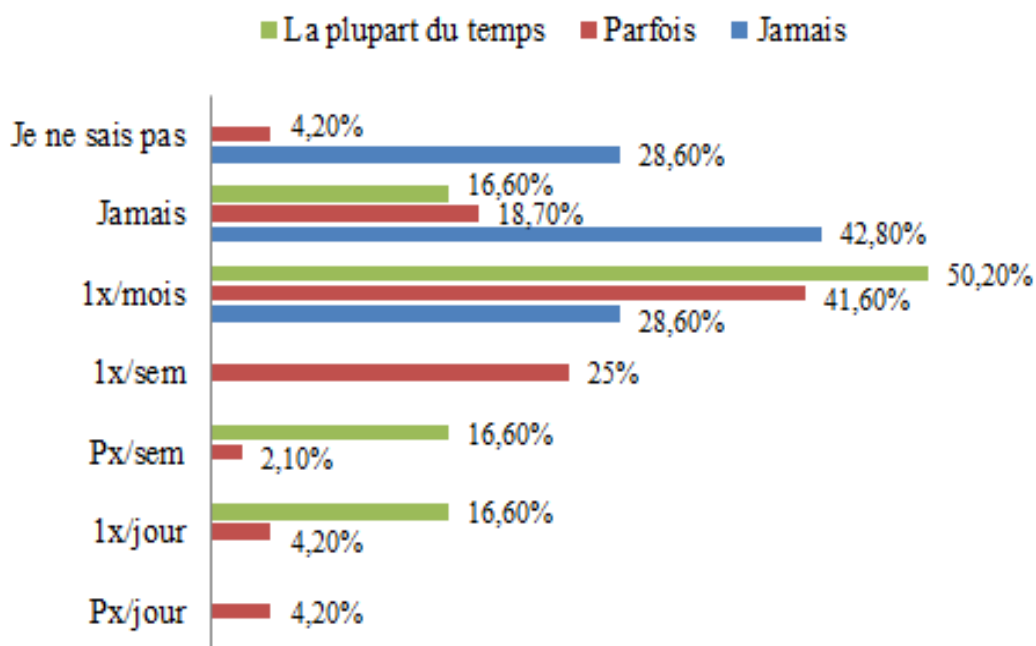


Figure 52 : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de la fréquence d'envoi du tracé dans les courriers

- Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de l'envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier dans un contexte cardio-vasculaire :

Un peu plus de 40% des médecins, qu'ils envoient ou non systématiquement un tracé ECG avec leur courrier dans un contexte cardio-vasculaire, recherchent un tracé de référence une fois par mois en consultation.

Les médecins envoyant systématiquement un ECG avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire sont 41,6% à rechercher un ancien tracé au moins une fois par semaine. Ils sont 30% chez ceux qui ne le font pas systématiquement.

Ces derniers sont 26,7% à ne jamais le rechercher en consultation, contre 8,3% chez ceux qui transmettent un tracé systématiquement.

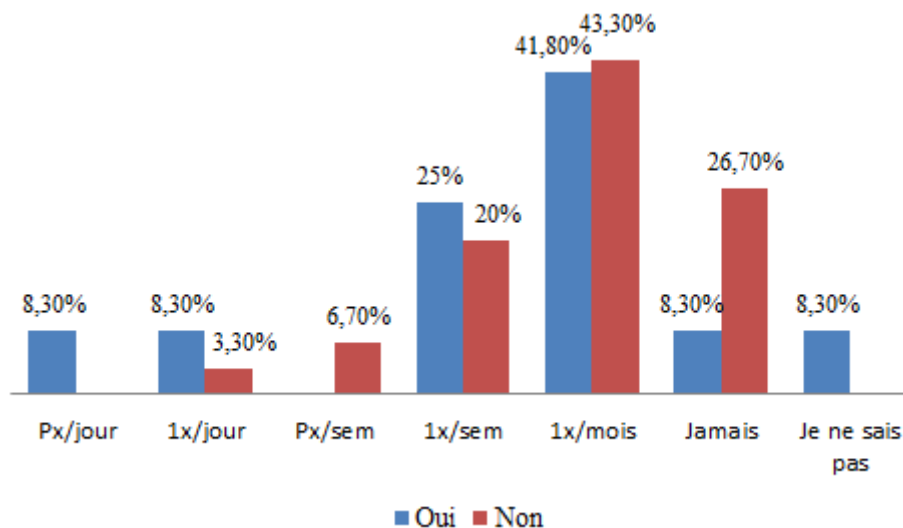


Figure 53 : Fréquence de recherche d'un tracé antérieur en consultation en fonction de l'envoi systématique ou non d'un ECG avec le courrier dans un contexte cardio-vasculaire

4.3.3.2 Est-ce un outil utile ?

Les 61 médecins interrogés pouvaient répondre : « pas vraiment », « plutôt oui » ou « je ne sais pas ».

Aucun n'a répondu « je ne sais pas ». La grande majorité a coché « plutôt oui » : 56 médecins, contre 5 qui ont répondu « pas vraiment », soit 92% versus 8% de l'ensemble des médecins interrogés.

ECG de référence = outil utile ?

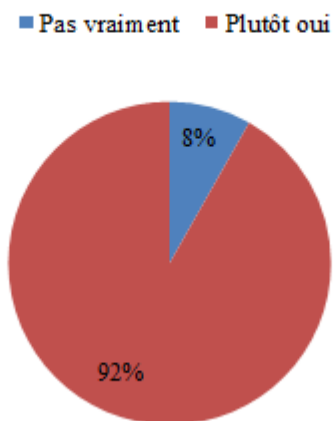


Figure 54 : l'ECG de référence est-il un outil utile ?

Parmi les 5 médecins ayant répondu « pas vraiment », ils sont 4 à exercer en semi-rural, un en milieu urbain. Aucun n'exerce en milieu rural.

Ils sont 3 à déclarer avoir une faible activité de cardiologie et 2 une activité moyenne. Aucun n'a une activité importante. Trois ne font pas de permanence des soins, 2 y participent.

Ils ont tous un appareil ECG dans leur cabinet. Parmi les 61 médecins ayant répondu au questionnaire, les 2 qui ne sont pas équipés en appareil ECG ont déclaré que l'ECG de référence est un outil plutôt utile.

Parmi les 5 médecins ayant répondu « pas vraiment », 2 réalisent un tracé quelques fois par an, 2 autres une fois par mois et le dernier une fois par semaine.

Quatre des médecins adressent leurs patients au cardiologue pour réaliser un ECG de suivi, un seul réalise le tracé plutôt lui-même. Parmi ces 4 médecins, 2 le font par crainte d'une erreur d'interprétation du tracé, un par manque de temps et un autre afin de réaliser un bilan cardiologique global.

Quatre médecins conservent le tracé qu'ils viennent de réaliser.

Lorsqu'ils recherchent un ECG antérieur, 3 n'y ont jamais accès et 2 parfois.

Quatre des 5 médecins envoient parfois un tracé avec leurs courriers, un ne le fait jamais. Parmi ces 4 médecins, aucun n'envoie systématiquement l'ECG quand le patient est adressé pour un motif cardio-vasculaire.

Deux des médecins sont amenés à rechercher un tracé antérieur une fois par mois, les 3 autres n'en ont jamais besoin.

4.3.3.3 *Avantages d'y avoir accès facilement*

Les 61 médecins ont été interrogés sur les avantages d'avoir accès facilement à un tracé de référence. Ils ont répondu sous forme d'une courte réponse rédactionnelle.

Parmi les réponses données, la notion de comparaison à un nouveau tracé est citée 30 fois, avec des termes tels que « comparaison », « comparatif », « pouvoir comparer », « comparer », « besoin de comparer ».

Nous retrouvons aussi l'idée de rechercher une modification, une anomalie sur le nouvel ECG. Dix-huit médecins utilisent les termes suivants : « anomalie connue », « recherche de modification », « ancienneté d'une modification », « changement », « anomalies récentes », « anomalies déjà connues », « tracé modifié ».

Six médecins reprennent le mot « référence » dans leur réponse.

Certains médecins citent des anomalies sur le tracé pouvant être anciennes ou nouvelles : « blocs de branche », « ondes T négatives », « troubles de la repolarisation », « extrasystoles ».

Certaines réponses précisent les circonstances pour lesquelles avoir accès facilement à un ECG de référence paraît utile.

Les termes « urgence », « situations aiguës », « symptomatique », « signes fonctionnels cardiologiques », « symptômes », « symptomatologie » sont retrouvés à 10 reprises.

Les circonstances suivantes : « lors de la réalisation d'un nouveau tracé », « lors d'un nouvel ECG », « si doute », « pendant une consultation » sont citées une fois chacune.

Trois médecins répondent « en cas de douleur thoracique principalement ».

Seulement 3 médecins utilisent le terme « suivi ». L'un d'entre eux précise vérifier la présence d'un ECG annuel chez ses patients âgés poly pathologiques.

Les notions de gain de temps et de facilité sont retrouvées respectivement 4 et 5 fois.

Concernant l'utilité d'avoir accès facilement à un ECG de référence, 4 médecins utilisent les termes « se rassurer, relativiser », 4 « améliorer, orienter le diagnostic », 3 « éviter des examens complémentaires », 3 « éviter de demander l'avis du cardiologue », 2 « éviter les hospitalisations abusives » et 1 « transmettre le tracé ».

4.3.4 Comment améliorer son accès ?

La question posée aux médecins est une question ouverte dont l'intitulé est : « En tant que médecin généraliste, comment puis-je améliorer son accès par les professionnels de santé ? ».

Parmi les réponses données, la notion de numérisation du tracé est retrouvée 11 fois, avec l'utilisation de termes tels que « scanner », « numériser », « en numérique », « numérisation », « mémoriser ».

Nous retrouvons l'idée de donner le tracé au patient. Neuf médecins y font référence, dont un précise « pour qu'il l'ait sur lui » et un autre y ajoute le mot « systématiquement ».

Quatre autres médecins utilisent les termes « informer le patient » de la « nécessité » d'avoir un ECG « accessible ». Un des médecins ajoute : « parfois je demande même aux patients ayant un risque cardio-vasculaire majeur de le garder dans leur portefeuille ».

Il est mis en évidence aussi la notion de transmission du tracé entre professionnels, qui apparaît 10 fois, sous différentes formes : « le donner aux correspondants », « transmission fax », « le transmettre un peu plus systématiquement lors du passage aux urgences », « transfert des ECG par les spécialistes », « transmettre par mail », « transférer », « le faxer », « envoi du tracé », « meilleure coordination entre professionnels ». Un médecin utilise le terme « télé ECG ».

Un médecin a répondu « avoir un appareil ECG ». Deux évoquent la possibilité de « former la secrétaire à le réaliser ». Un autre utilise le mot « formation ». Deux médecins répondent « avoir plus de temps » ou « être rémunéré plus ».

Le terme « DMP » est retrouvé 13 fois, toujours au conditionnel ou au futur ou bien sous forme interrogative, avec des phrases telles que « probablement bientôt via le DMP », « DMP quand ça marchera », « via le DMP ? », « DMP ? », « avec un jour le DMP », « intégration dans le DMP quand ce sera possible ». Trois autres médecins évoquent le « dossier médical en ligne », le « dossier informatique connecté ».

Sept des 61 médecins interrogés n'ont pas répondu à la question posée et 3 ont répondu « je ne sais pas ».

5 DISCUSSION

5.1 Intérêts et limites de notre étude

5.1.1 Originalité du sujet

De nombreuses thèses de Médecine Générale ont abordé la question de l'électrocardiogramme, notamment son utilisation par les médecins généralistes, ses freins d'acquisition (54, 57, 61-73). Cependant, aucune n'avait encore eu comme problématique principale l'ECG de référence.

De plus, dans la littérature scientifique, le sujet de l'ECG de référence n'a jamais concerné spécifiquement la Médecine Générale. Il est abordé plutôt dans un contexte de douleurs thoraciques aiguës prises en charge par le SMUR (45) ou les Urgences (46, 48).

L'intérêt de notre travail réside donc dans l'originalité de son sujet.

5.1.2 Questionnaire

Le questionnaire soumis aux médecins est constitué en grande partie de questions fermées, permettant de le remplir plus facilement et plus rapidement. Nous avons fait ce choix pour obtenir le plus grand nombre de réponses possible et pour faciliter l'exploitation des données recueillies.

Ce type de questions induit cependant un biais de classement. Les questions fermées donnent des réponses orientées qui peuvent influencer celles des médecins.

5.1.3 Recueil des données

Le questionnaire a été adressé aux médecins généralistes par voie électronique, via un formulaire de sondage en ligne élaboré sur « Google Forms ». Nous avons décidé d'utiliser internet afin de simplifier au maximum le remplissage et l'envoi du questionnaire aux médecins, d'autant que les cabinets médicaux sont maintenant fortement équipés en outil informatique. Cependant, ce mode de recueil exclut tous les médecins n'ayant pas d'adresse électronique et certainement aussi les médecins peu à l'aise avec internet, amenant ainsi un biais de sélection (probablement faible tout de même).

Le recueil des données a été effectué sur une période de 5 mois. Cette durée est liée au faible taux de réponses obtenu durant le premier mois suivant l'envoi du courriel. Une relance par mois a été effectuée afin d'augmenter le nombre des participants à l'étude. Nous nous sommes limités à 4 relances, du fait de l'absence de nouvelle réponse au questionnaire dans la semaine qui a suivi la quatrième relance. La période en question reste tout de même suffisamment courte pour imaginer l'absence de modification sensible des caractères démographiques et des pratiques médicales.

5.1.4 Choix de la population étudiée

Nous avons fait le choix d'interroger les médecins généralistes installés autour de l'embouchure de la Loire, et non l'ensemble des médecins généralistes de Loire-Atlantique. Ce choix est justifié par notre volonté d'éviter un biais de recrutement classique dans les thèses de Médecine Générale qui interrogent les médecins généralistes par courriel.

Ce biais provient du fait que la majorité des adresses mails disponibles, donc des réponses à l'étude, sont celles des médecins du Département de Médecine Générale et des Maîtres de Stage Universitaires (MSU). L'envoi du questionnaire s'en trouve simplifié et le taux de réponses est plus élevé, mais la population des MSU n'est pas tout à fait représentative de la population totale des médecins généralistes, à la fois vis-à-vis de leurs caractéristiques démographiques et de leurs pratiques.

Nous souhaitons en choisissant une zone géographique plus restreinte pouvoir récupérer l'ensemble des adresses mails des médecins généralistes répondant à nos critères d'inclusion, qu'ils soient ou non MSU, sachant que la population de l'étude est proche de la population des médecins généralistes de Loire-Atlantique.

Malheureusement, sur les 275 médecins généralistes répondant aux critères d'inclusion et répertoriés sur le site internet du Conseil National de l'Ordre des Médecins, nous n'avons pu obtenir que 186 adresses électroniques. Cela représente 67,6% de l'ensemble des médecins pouvant être inclus dans l'étude. Ces adresses ont été récupérées via des mails listes de médecins participants à la permanence des soins, à la formation d'externes et/ou d'internes, à des recherches universitaires anciennes et/ou en cours, de médecins ayant ou recherchant des remplaçants. Nous avons complété notre liste d'adresses en appelant directement les cabinets médicaux des médecins pour lesquels aucun mail n'avait été obtenu. Peu de nouvelles adresses ont été récupérées par ce moyen, la grande majorité des médecins n'ayant pas donné suite. De ce fait, en voulant éviter un biais de sélection, nous en avons créé un nouveau et probablement limité notre nombre de réponses, en réduisant notre zone géographique d'inclusion. Les médecins pour lesquels nous avons obtenu une adresse électronique sont principalement ceux participant à la permanence des soins ou y ayant participé et ceux travaillant avec des étudiants en médecine.

5.1.5 Taux de réponses

Nous avons envoyé 186 questionnaires et reçu 61 réponses, qui étaient toutes exploitables, soit un taux de réponses de 32,8%. Cela représente 5% de la population des médecins généralistes installés en Loire-Atlantique.

Il s'agit d'un taux de réponses correct par rapport à celui des autres études de même type, qui ont le même mode de recueil des données.

5.1.6 Analyse des données

Pour l'analyse des données, nous avons utilisé des outils statistiques simples grâce à un tableur Excel. Nous avons croisé les différentes données statistiques afin de pouvoir comparer les valeurs obtenues précédemment.

Nous n'avons pas utilisé d'outils statistiques plus complexes afin de démontrer si certaines données étaient significatives ou non, du fait du nombre de participants à l'étude (pour un seuil de signification de 5%, il aurait fallu 2 fois plus de participants) et du type d'étude. En effet, il s'agit d'une étude descriptive, d'une enquête de pratiques. Les données recueillies ne mettent en évidence que des tendances et non pas des conclusions fermes.

5.1.7 Caractéristiques de la population étudiée

La population de l'étude n'est pas tout à fait représentative de la population des médecins généralistes libéraux de Loire-Atlantique.

D'après les données du Conseil National de l'Ordre des Médecins, le pourcentage de femmes médecins généralistes installées en Loire-Atlantique est de 47% (74). Notre population est plus masculine, avec 62,3% d'hommes et 37,7% de femmes. Cette différence peut s'expliquer par le fait que la grande majorité des médecins ayant répondu au questionnaire ont un appareil ECG. Plusieurs études ont en effet constaté un plus fort taux d'équipement dans la population masculine des médecins généralistes (62, 64, 65, 67, 68, 71).

Les médecins de l'étude sont aussi plus jeunes, avec 34,4% de médecins âgés de moins de 40 ans et 14,8% ayant 60 ans ou plus. Les médecins âgés de moins de 40 ans représentent 15% de l'ensemble des médecins généralistes installés en Loire-Atlantique et ceux âgés de 60 ans ou plus 22% (74). Par contre, aucun des médecins ayant participé à l'étude n'a moins de 30 ans. De même que pour le sexe, cette différence tient probablement au fait que les participants sont une grande majorité à posséder un ECG. Dans son étude nationale, Pierre Cretallaz souligne que les médecins non-possesseurs sont situés aux âges extrêmes (<30 ans et >67 ans) (63). De plus, les médecins les plus jeunes sont probablement les plus motivés pour répondre à des questionnaires de thèses, entraînant encore un biais de sélection.

Les caractéristiques démographiques de notre population confirment par ailleurs la féminisation de la pratique de la Médecine Générale observée par le Conseil de l'Ordre des Médecins (74). En effet, la majorité des médecins installés depuis moins de 10 ans sont des femmes et les médecins les plus jeunes sont aussi majoritairement des femmes.

Les médecins installés depuis moins de 5 ans ont tous entre 30 et 40 ans. Par contre, ceux installés depuis 5 à 10 ans ont majoritairement entre 40 et 50 ans. Ces résultats confirment que les médecins généralistes s'installent de plus en plus tard (75).

Parmi les 61 médecins de l'étude, seulement 4 travaillent seuls, soit 7% de l'ensemble des participants. Compte tenu du faible nombre de ces médecins, il sera compliqué d'extrapoler les résultats concernant cette sous-population. L'exercice en groupe favorise l'accueil d'étudiants en médecine, le recours aux remplaçants (76). Notre biais de recrutement des médecins a probablement entraîné une sous sélection des médecins exerçant seuls.

Plus de la moitié des médecins de l'étude exercent en semi-rural (54,1%). Les moins nombreux sont ceux qui travaillent en milieu rural. Les médecins exerçant en milieu urbain sont 31,1%. D'après les caractéristiques démographiques des communes concernées par notre étude, nous nous attendions à avoir davantage de médecins urbains dans notre population d'étude. Cette différence s'explique probablement par le fait que la grande majorité des médecins ayant répondu au questionnaire possède un moniteur ECG. Les médecins urbains sont moins équipés que leurs confrères ruraux.

La grande majorité des médecins déclare avoir une activité de cardiologie moyenne (63,9%) et une minorité une activité importante (11,5%). Plus l'installation est ancienne, plus l'activité de cardiologie est importante. Aucun des médecins exerçant en milieu rural ne déclare avoir une faible activité de cardiologie, alors qu'ils sont plus d'un quart chez ceux travaillant en semi-rural et en milieu urbain. Compte tenu de la prévalence importante des maladies cardiovasculaires dans la population et de la grande diversité des activités en Médecine Générale, le fait que la majorité des médecins estime pratiquer une activité de cardiologie moyenne était attendue. Les médecins installés depuis longtemps ont une patientèle plus nombreuse et plus âgée que les jeunes installés. De ce fait, ils ont une activité de cardiologie plus importante. Les médecins ruraux eux aussi ont une activité plus importante, probablement parce qu'ils sont plus éloignés des structures spécialisées que leurs confrères urbains et semi-ruraux.

Les médecins de notre étude sont 59% à participer à la permanence des soins. Ce taux est proche de celui de la population des médecins généralistes de Loire-Atlantique qui est de 66% (76). La permanence des soins est davantage assurée par les jeunes médecins (< 40 ans), ce que retrouve aussi Matthieu Lelièvre dans sa thèse réalisée en Loire-Atlantique en 2018 (77). Les médecins exerçant en milieu urbain sont les moins nombreux à assurer une activité de permanence des soins. Ceci peut être expliqué par l'existence en ville d'associations de médecins spécialisées dans l'intervention en dehors des heures ouvrées.

5.1.8 Taux de possession d'un moniteur ECG

Les médecins généralistes de notre étude sont 59 sur 61 à posséder un moniteur ECG, soit un taux de possession de 96,7%.

Celui-ci est bien plus élevé que dans les autres études françaises, où l'on retrouve un taux d'équipement allant de 19,4 (66) à 86% (67). Dans la thèse de Pierre Cretallaz portant sur l'équipement ECG des médecins généralistes français, ce taux est de 71,3%, mais avec des disparités d'inclusion importantes selon les départements (63). Pour la Loire-Atlantique seule, une étude de 2001 retrouve un taux de possession de 49% (21), deux thèses datant de 2014 mettent en évidence un taux d'équipement de 48% (65) et de 68% (78).

Dans notre étude, le taux de participation est nettement plus important de la part des médecins possédant un ECG. D'une part, on peut penser qu'une étude portant sur l'ECG peut avoir motivé les médecins équipés à y répondre et inversement ne pas avoir intéressé les médecins non équipés, notamment par crainte d'un éventuel jugement de l'investigateur (et ceci malgré l'anonymat des questionnaires). D'autre part, nous verrons que les médecins ayant répondu au questionnaire estiment en grande majorité que l'utilité de l'ECG de référence réside dans sa comparaison avec un tracé qui vient d'être réalisé. Il faut donc que le médecin soit équipé d'un moniteur ECG et qu'il réalise des tracés pour apprécier l'intérêt d'avoir accès à un ancien ECG. Il est rarement question du suivi des patients, de l'intérêt de pouvoir le transmettre aux autres professionnels de santé. D'ailleurs, de nombreuses études portant sur l'ECG insistent sur son utilisation dans un contexte de symptomatologie aiguë, dans 68 à 90% des cas selon les études (54, 61-65, 69-71). L'originalité de notre travail vient aussi du fait que nous interpellons les médecins généralistes sur leur utilisation de l'ECG dans un contexte de suivi de pathologies chroniques et de prévention dans le cadre de la délivrance de certificats de sport. La participation des médecins généralistes intéressés par le sujet et la non-participation (étude basée sur le volontariat de réponses) des autres médecins qui ne se sont pas sentis concernés et n'ont donc pas répondu au questionnaire définit un biais d'auto-sélection. Nous surévaluons probablement l'intérêt porté par les médecins généralistes à l'ECG de référence.

Cependant, nous retrouvons chez les deux seuls médecins participant à l'étude et ne possédant pas de moniteur ECG des caractéristiques semblant influencer, d'après la littérature, la non-possession d'un ECG. Il s'agit de l'exercice en milieu urbain, l'installation ancienne et la non-participation à la permanence des soins (62, 63). Ces caractéristiques s'expliquent respectivement par l'accessibilité plus facile et rapide à un avis spécialisé en milieu urbain, par l'évolution récente des recommandations concernant l'ECG en Médecine Générale et par l'existence en zones urbaines d'associations de médecins spécialisées dans l'intervention en dehors des heures ouvrées. Malgré leur faible représentation dans la population étudiée, ces caractéristiques communes nous permettent dans une moindre mesure d'extrapoler les résultats de cette sous population à la population générale des médecins travaillant seuls.

Paradoxalement, les 2 médecins ne possédant pas d'ECG déclarent avoir une activité de cardiologie moyenne à importante. Cela s'explique probablement par leur lieu d'exercice urbain, leur permettant d'avoir facilement et rapidement accès à un avis cardiologique spécialisé.

5.2 Concernant l'ECG

5.2.1 Son utilisation

5.2.1.1 Fréquence d'utilisation

5.2.1.1.1 Hors période des certificats de sport

Plus de la moitié des médecins utilisent l'ECG une fois par semaine (32,2%) à plusieurs fois par semaine (25,4%). Ils sont presque 10% à réaliser un tracé une fois par jour (8,5%) à plusieurs fois par jour (1,7%). Ils sont un tiers à ne l'utiliser qu'une fois par mois (18,6%) ou seulement que quelques fois par an (13,6%).

L'article du Concours Médical de 2001 intitulé « équipement et utilisation d'un appareil à ECG en médecine générale » (21) met en évidence que 13,4% des médecins généralistes seulement utilisent l'ECG plus d'une fois par semaine. Ils sont 36,6% dans notre étude. Dans la thèse de Samuel Morin datant de 2014 (64), les médecins généralistes sont nettement plus nombreux que dans notre étude à ne réaliser un ECG qu'une fois par mois à quelques fois par an, voire à ne jamais le réaliser (56,1%). Dans celle de Florence Grand de 2012, ils sont 46% à utiliser parfois, rarement voire jamais l'ECG (79).

Des thèses françaises récentes (de 2011 à 2015) s'intéressant à l'équipement en appareil ECG et à son utilisation en Médecine Générale retrouvent des fréquences d'utilisation comparables aux nôtres, notamment pour les fréquences élevées (54, 61, 62, 73).

Quant à l'étude nationale de 2015 de Pierre Cretallaz (63), ses résultats concernant les fréquences d'utilisation de l'ECG sont proches des nôtres. Les médecins réalisant un ECG quelques fois par an sont cependant plus nombreux (21%).

Quel que soit l'étude, les médecins généralistes ne réalisent pas assez d'ECG compte tenu de ses multiples indications en Médecine Générale. Il semblerait que leur pratique de l'ECG ne se soit pas ou peu modifiée ces dernières années. D'ailleurs, les cardiologues considèrent en majorité que les médecins généralistes ne font pas assez d'ECG, selon la thèse de F. Trinh Péchard (68).

Il apparaît que dans notre travail la fréquence d'utilisation de l'ECG par les médecins généralistes est probablement surestimée. Nous verrons que les médecins utilisant le plus l'ECG de référence sont ceux qui réalisent le plus de tracés. Les médecins ayant répondu au

questionnaire sont ceux qui sont intéressés par la problématique, donc probablement ceux utilisant fréquemment l'ECG. Nous revenons à notre biais de sélection.

Les médecins de notre étude qui utilisent le plus fréquemment l'ECG sont jeunes, exercent en milieu rural, travaillent en groupe.

Ces caractéristiques se retrouvent aussi dans d'autres études françaises (21, 54, 62, 63, 64). Celle qui influence le plus nettement la fréquence d'utilisation de l'ECG dans l'ensemble de ces thèses est le lieu d'exercice des médecins. Les médecins ruraux utilisent davantage l'ECG que leurs confrères urbains du fait probablement d'une distance plus importante entre leur cabinet médical et les structures spécialisées en cardiologie qui pourraient réaliser le tracé.

Par ailleurs, notre étude confirme l'intérêt de l'ECG dans l'exploration des pathologies cardiaques, puisque les médecins qui réalisent le plus souvent un tracé, sont ceux qui ont une activité de cardiologie plus importante.

Les médecins participants à la permanence des soins utilisent l'ECG plus fréquemment en une semaine que ceux n'y participant pas. Cette tendance est retrouvée dans d'autres études (54, 62). Etant donné que les médecins généralistes semblent privilégier la réalisation de l'ECG dans des situations d'urgence, une explication possible est que les médecins assurant la permanence des soins sont confrontés plus souvent à ces situations. De plus, ce sont plutôt de jeunes médecins, qui exercent en milieu rural (77). Cela correspond aux caractéristiques des médecins utilisant le plus fréquemment l'ECG.

5.2.1.1.2 Pendant la période des certificats de sport

L'utilisation de l'ECG est plus fréquente pendant la période des certificats de sport. Quarante-deux médecins augmentent leur fréquence d'utilisation de l'ECG pendant cette période, soit 78,2% de l'ensemble des médecins de l'étude.

D'autres thèses françaises confirment que les médecins généralistes réalisent des ECG pour la délivrance de certificats de sport. Cependant, comme dans notre étude, leurs pratiques sont variables, reflétant probablement l'absence de consensus sur le sujet. Dans sa thèse, Julien Provost montre que 17% des médecins généralistes réalisent un ECG chez les patients âgés de 12 à 20 ans, ils sont 34% chez les patients ayant entre 20 et 35 ans, et 56% chez les plus de 35 ans (80). Dans celle de Florence Grand, 56% des médecins généralistes sont amenés à utiliser l'ECG pour délivrer un certificat de sport : 17,3% le réalisent systématiquement, 7,7% selon la clinique, 7,7% en cas de risque cardio-vasculaire, 6,7% en compétition uniquement, 20,2% selon l'âge du patient avec des âges cités variables (79). Samuel Morin dans sa thèse souligne que 13,6% des médecins généralistes réalisent systématiquement un ECG pour les certificats de sport en compétition, ils sont 33,9% à le faire en cas de signe d'appel clinique, 27,1% selon les facteurs de risque cardio-vasculaire, 30,5% selon les antécédents familiaux, 37,3% ne le réalisent jamais (64).

Pierre Crétallaz signale que 66% des médecins généralistes français pratiquent un ECG dans le cadre des certificats de sport (63). L'étude qualitative de Xavier Angenault confirme cette hétérogénéité des pratiques. Un médecin ne réalise jamais d'ECG pour valider la pratique sportive, il préfère adresser le patient au cardiologue. D'autres médecins suivent les recommandations de la SFC. Enfin, d'autres le font en fonction des facteurs de risque, de leur perception, de leur ressenti vis-à-vis du patient, selon le sport pratiqué (57).

Au moins la moitié des médecins généralistes équipés utilise l'ECG afin de délivrer des certificats de non contre-indication à la pratique sportive. Rares sont ceux qui le font systématiquement pour chaque patient. Compte tenu de l'absence de recommandations unanimes, leur pratique de l'ECG dans cette indication semble très variable et guidée à la fois par des éléments objectifs et subjectifs.

5.2.1.2 En situations chroniques

Parmi les 59 médecins possesseurs d'un moniteur ECG, 27 réalisent plutôt eux-mêmes l'ECG de suivi dans le cadre d'une pathologie chronique (46%) et 32 adressent plutôt le patient au cardiologue (54%) pour effectuer cet ECG.

Plusieurs thèses valident nos résultats et montrent que **les médecins généralistes ne pratiquent pas assez d'ECG dans les situations chroniques**. Nous avons admis précédemment qu'ils l'utilisent dans une grande majorité des cas dans un contexte de symptomatologie aiguë et que dans ces situations déjà ils n'en font pas assez. **Ils préfèrent adresser leurs patients au cardiologue pour réaliser l'ECG de suivi.**

L'étude nationale de Pierre Cretallaz (63) souligne que 47% des médecins généralistes utilisent l'ECG dans un contexte de dépistage et de suivi de pathologies chroniques, confirmant nos résultats. D'après la thèse de Laetitia Lombardi (73), les médecins généralistes réalisent en plus grande proportion un ECG pour le suivi du diabète (37%) et l'introduction ou le suivi d'une thérapeutique (27,5%). Les généralistes adressent plutôt le patient au spécialiste pour faire le suivi. L'étude qualitative de Xavier Angenault (57) aborde la réalisation d'un ECG par les médecins généralistes dans le suivi de pathologies chroniques. Sur les 13 médecins interrogés, un seul réalise un tracé annuel dans le suivi du diabète et le fait de temps en temps pour les « gros hypertendus ». Quatre médecins n'utilisent l'ECG que dans des situations aiguës. Parmi eux, trois n'ont jamais pensé à l'utiliser dans un cadre chronique. Sept médecins pensent pouvoir se mettre à faire quelques ECG dans le suivi des diabétiques et des hypertendus. Dans cette étude, la grande majorité des généralistes interrogés a tendance à adresser ses patients au cardiologue pour le suivi de pathologies chroniques.

Les médecins qui adressent plutôt le patient au cardiologue sont plus âgés que ceux qui réalisent eux-mêmes l'ECG de suivi. Cela peut expliquer que ce sont les jeunes médecins qui réalisent le plus d'ECG, ils l'utilisent à la fois en situations aiguës et chroniques.

Ils ont probablement été davantage sensibilisés pendant leur formation initiale aux indications de réalisation de l'ECG dans un contexte autre que l'urgence. Rappelons que dans la thèse de Xavier Angenault, trois médecins n'avaient **pas eu l'idée d'utiliser l'ECG dans un cadre chronique** (57).

Par ailleurs, plus les médecins sont âgés, plus ils sont installés depuis longtemps et plus ils ont eu le temps de mettre en place un réseau, notamment avec des cardiologues, pour suivre leurs patients chroniques. **Un quart des médecins généralistes estime qu'ils adressent le patient au cardiologue parce que celui-ci demande à le revoir pour son suivi.** Il semblerait que très peu de patients souhaitent d'eux-mêmes être suivis par le spécialiste. Parmi les causes d'orientation vers le cardiologue, le suivi demandé par le spécialiste apparaît en 2^{ème} position, alors que le suivi demandé par le patient est en dernière position (25% de réponses contre 6%). Cependant, ce sont les médecins généralistes qui sont interrogés. Il serait intéressant d'avoir l'opinion des cardiologues sur l'organisation du suivi du patient « cardiologique ». Considèrent-ils que ce soit pleinement leur rôle de suivre le patient ? Sous estiment-ils le nombre de médecins généralistes équipés en appareil ECG à l'heure actuelle ? Doutent-ils de leurs compétences à la lecture de l'ECG, à réaliser un suivi de bonne qualité ? S'agit-il simplement d'habitudes de pratiques à revoir ? **Les cardiologues, afin d'améliorer l'utilisation de l'ECG par les médecins généralistes en situations chroniques, pourraient spécifier dans leurs comptes rendus de consultation les modalités de suivi du patient, s'il est nécessaire qu'il le revoie systématiquement et à quelle fréquence, ou juste en cas de besoin.**

Une autre raison pour laquelle les généralistes ne réalisent pas eux-mêmes l'ECG de suivi est le manque de temps pendant la consultation (3^{ème} raison donnée en termes de fréquence). La thèse de Samuel Morin fait aussi apparaître cette raison en 3^{ème} position (64). Les médecins les plus âgés ont une patientèle plus nombreuse, poly pathologique. De ce fait, ils ont moins de temps à consacrer à chaque patient. Les 3 médecins de notre étude manquant de temps pour effectuer l'ECG de suivi sont d'ailleurs tous âgés d'au moins 50 ans et installés depuis plus de 20 ans.

En toute logique, plus l'activité de cardiologie est importante, plus nombreux sont les médecins à réaliser l'ECG de suivi eux-mêmes, et plus ils font ce tracé eux-mêmes, plus ils réalisent souvent un ECG. Cependant, concernant les médecins les plus âgés, ils semblent plutôt adresser leurs patients au cardiologue même si leur activité de cardiologie est importante (du fait de leur patientèle). Nous revenons aux explications précédentes d'organisation du suivi par généralistes et cardiologues, et de manque de temps.

Par ailleurs, les médecins assurant la permanence des soins sont plus nombreux à réaliser l'ECG de suivi eux-mêmes, probablement est-ce lié au fait qu'ils soient plus jeunes que leurs confrères n'y participant pas.

Parmi les généralistes qui adressent le patient au cardiologue, la majorité le fait par crainte d'une erreur d'interprétation du tracé. De nombreuses études françaises abordent cette crainte, qui peut s'avérer être un frein à l'acquisition d'un moniteur ECG d'une part et à la réalisation d'ECG d'autre part. La thèse de Mathieu Rivaux (62) interroge les généralistes sur leur sérénité à l'interprétation des ECG. Ils sont 24% des médecins à être toujours sereins vis-à-vis de leurs interprétations, 57% à l'être dans plus de 50% des cas, 13% dans moins de 50% des cas et 6% à ne jamais l'être. D'après l'étude de Samuel Morin (64), 49,2% des généralistes se sentent fiables dans l'interprétation de l'ECG. Cela représente un frein dans la réalisation de tracés. Plus les médecins pratiquent d'ECG, plus ils se sentent fiables à l'interpréter. Ils sont 80% chez ceux réalisant un tracé plusieurs fois par semaine, alors qu'ils sont seulement 30% chez ceux qui l'utilisent une fois par mois. D'après l'ACC et l'AHA, il faudrait un minimum de 100 ECG par an pour maintenir une bonne compétence en lecture d'ECG (51). Ces constatations se retrouvent dans notre travail. En effet, les médecins qui ne réalisent pas l'ECG de suivi par crainte d'une erreur d'interprétation n'ont pas une activité de cardiologie importante, ils n'utilisent que peu l'ECG (54% ne réalisent un ECG qu'une fois par mois maximum). **Plus le médecin pratique d'ECG, plus il se sent serein vis-à-vis de leur interprétation, plus il sera amené à pratiquer d'ECG.**

Dans la thèse de Samuel Morin (64), plusieurs médecins généralistes, face à un doute dans leur interprétation du tracé, faxent celui-ci au cardiologue pour obtenir son avis. Cette pratique est retrouvée dans l'étude de Xavier Angenault (57). Plusieurs médecins interviewés évoquent une rapidité et une facilité d'accès à un avis cardiologique à distance, qui sécurise leur pratique de l'ECG et les rassure. Pour 2 médecins, avoir passé un accord avec un cabinet de cardiologie est un élément facilitateur important de leur recours et cela les incite à réaliser eux-mêmes les ECG. **De nombreux médecins interrogés sur les moyens d'améliorer leur interprétation de l'ECG prônent de renforcer la communication avec les cardiologues. Aucun n'évoque la possibilité d'une formation.**

D'ailleurs, l'URML des Pays de la Loire a lancé une expérimentation « télé-ECG » fin 2016, dont l'objectif est de structurer et faire reconnaître l'adressage des ECG par les médecins généralistes aux cardiologues libéraux de leur réseau (81). Cela renforce les échanges confraternels entre médecins généralistes et cardiologues libéraux en proximité, encourage les médecins généralistes dans la pratique des ECG et la coordination du parcours de soins, conforte les cardiologues dans leur rôle d'expertise de second recours en proximité. Cette expérimentation consiste, lorsque le médecin généraliste doute de son interprétation d'un ECG (hors contexte d'urgence), à envoyer ce tracé au cardiologue pour obtenir son avis, après avoir eu l'accord du patient. Le mode d'envoi du tracé est laissé à l'appréciation du médecin. La réponse du cardiologue est obtenue sous 48 heures maximum. Le tracé est accompagné d'une fiche « télé-ECG » contenant les informations suivantes : la date de l'envoi, l'identité du patient, son âge et ses coordonnées, l'identité du médecin demandeur et ses coordonnées, le motif de réalisation de l'ECG, les symptômes du patient, ses traitements, ses antécédents et son cardiologue référent, ainsi que l'interprétation du tracé par le médecin généraliste. La réponse du cardiologue se fait sur cette fiche. Il y apparaît la date de la réponse, si l'ECG est normal/anormal/douteux, si le médecin généraliste a dû être appelé, si

un rendez-vous de cardiologie est nécessaire, si oui la date et l'heure de la consultation, si une hospitalisation est préconisée. La fiche est transmise aussi à l'URML et anonymisée, pour évaluation et rémunération des 2 médecins intervenants.

Quatre médecins ayant coché la réponse « autre » adressent le patient au cardiologue pour réaliser un bilan cardiologique global, y compris échographique. Il n'est pas toujours nécessaire de réaliser des examens complémentaires dans le suivi de pathologies chroniques, telles que l'HTA ou le diabète. Dans le cadre du diabète de type 2, un ECG annuel permet de s'affranchir de tests fonctionnels chez un cardiologue en l'absence des critères suivants : une maladie coronarienne avec un dernier bilan cardiologique de plus de 2 ans ; des symptômes, des signes cliniques et/ou des anomalies à l'ECG ; un risque cardio-vasculaire élevé ; une HTA non contrôlée à 6 mois sous trithérapie, après avoir vérifié la bonne observance du traitement et l'HTA en ambulatoire (32). Chez les hypertendus, le recours à un cardiologue n'est évoqué que dans le cadre des HTA non contrôlées à 6 mois (30). Par ailleurs, la réalisation d'un ECG se fait aussi en dehors de toute pathologie cardio-vasculaire préalable, dans le cadre par exemple de la surveillance de certains traitements tels les neuroleptiques, dans la population gériatrique, en cas de dysthyroïdie...

Bien sûr, il est compliqué dans la pratique de demander aux médecins généralistes de suivre strictement les recommandations concernant l'utilisation de l'ECG dans ces situations. Certains patients iront consulter le cardiologue pour leur suivi. Par contre, il semble intéressant d'utiliser davantage l'ECG afin de limiter le recours au cardiologue pour les patients stables, non poly pathologiques, pour ceux dont le suivi régulier est compliqué (patients pour lesquels le médecin généraliste sait qu'ils n'iront pas consulter un cardiologue), pour ceux se déplaçant difficilement notamment.

5.2.2 Sa conservation

5.2.2.1 Par le médecin

Les médecins de l'étude sont 92% à conserver l'ECG une fois réalisé.

Cinq médecins ne le gardent pas. Ce sont en grande majorité des médecins de 50 ans ou plus, installés depuis plus de 20 ans. Ils ont une activité de cardiologie faible à moyenne et réalisent peu d'ECG (12 tracés par an maximum). Parmi eux, 2 ne le conservent pas car ils le donnent toujours au patient, 2 parce qu'ils ont trop de papiers (ils le donnent toujours au patient aussi) et un car le tracé par télé ECG est de mauvaise qualité (il est le seul médecin à ne jamais le donner au patient). Ce dernier médecin évoque un système de télétransmission ECG. Le tracé est envoyé directement à un centre de lecture à distance où il est lu et interprété par un cardiologue. Le médecin reçoit ensuite le tracé et son interprétation par fax ou courriel.

Les participants à l'étude ont une bonne pratique concernant la tenue des dossiers médicaux de leurs patients. Un seul médecin ne sera pas en mesure de retrouver les ECG qu'il réalise. Déjà dans la thèse de Pierre Cretallaz (63), les généralistes français sont 81% à sauvegarder le tracé. La grande majorité des médecins conservent eux-mêmes l'ECG, ce qui leur permettra de le consulter par la suite si besoin. Cet ECG constitue alors un tracé de référence.

Depuis la loi du 4 mars 2002, tout patient qui en fait la demande peut accéder directement aux informations sur sa santé. Les médecins sont donc tenus de remplir un dossier médical pour chacun de leurs patients et de l'archiver. Le dossier médical professionnel établi pour chaque patient permet de recueillir les données du patient, assurer la continuité de la prise en charge, gagner du temps en organisant les informations pour retrouver rapidement les données pertinentes au moment nécessaire, éviter les examens redondants et les traitements inutiles, communiquer, si nécessaire, des éléments d'information utiles aux confrères consultés par un patient, ainsi qu'aux autres professionnels de santé le cas échéant, organiser la planification de la surveillance des pathologies chroniques et des actions de prévention et de dépistage, aider à la prise de décision, faciliter l'évaluation des pratiques professionnelles, par la profession elle-même. Le contenu du dossier ainsi constitué sera identique, qu'il soit conservé sous une forme « papier » ou qu'il soit informatisé (82).

Plus de deux tiers des 54 médecins conservant l'ECG réalisé le gardent sous forme uniquement numérique. Ils sont 17% à garder le tracé sous forme papier seulement et 15% sous forme numérique et sous forme papier. Ces résultats sont cohérents avec l'informatisation des cabinets médicaux, qui s'est développée à partir de 1998 par l'obligation de télétransmettre les feuilles de soins à l'Assurance Maladie. En contrepartie, les médecins pouvaient prétendre à une aide financière. Depuis 2011, celle-ci a été intégrée dans la Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP). D'après l'Assurance Maladie, le taux d'informatisation des médecins généralistes en France est de 85%.

Plus les médecins utilisent fréquemment l'ECG, plus ils gardent les tracés sous forme numérique. Il s'agit du mode de conservation le plus pratique, l'ECG numérisé ne prend pas de place dans le cabinet médical. De plus, étant donné qu'il constitue un tracé de référence, il est plus facilement accessible ensuite (en un « clic ») que s'il doit être recherché dans les nombreux papiers rangés dans le dossier médical du patient. La thèse de Laurent Brindel datant de 2015 et s'intéressant à l'informatisation du dossier médical chez les médecins généralistes énumère les inconvénients du dossier papier exclusif et les avantages du dossier numérique (83). Les généralistes citent le manque de place dans leur cabinet médical comme inconvénient principal de la forme papier. Ils rapportent aussi la perte de temps à ranger les documents et à les retrouver. Le dossier numérique est avantageux principalement pour sa rapidité et sa facilité d'accès, sa lisibilité. Il représente aussi un gain de temps, de place et d'efficacité. Il est plus complet et plus rigoureusement entretenu que le dossier papier.

Les médecins travaillant seuls sont 75% à conserver l'ECG uniquement sous forme papier, alors qu'ils sont moins d'un quart chez les médecins exerçant en groupe. Les généralistes travaillant seuls étant plus âgés que ceux exerçant en groupe (76), leurs dossiers médicaux sont initialement sous forme papier et bien fournis. En cas d'installation informatique, il faut les numériser, ce qui représente un travail lourd, d'autant que ces médecins exerçant seuls n'ont généralement pas de secrétaire. Ils sont donc réticents à numériser leurs documents. Pourtant, cette numérisation simplifierait ensuite leurs pratiques quotidiennes et améliorerait la prise en charge des patients, en tout cas en ce qui concerne l'ECG.

5.2.2.2 *Par le patient*

Presque la moitié des 59 médecins possesseurs d'un moniteur ECG donne toujours le tracé réalisé au patient (49%). Ils sont 29% à lui donner parfois, 15% souvent et 7% (4 médecins) jamais. La thèse de Pierre Cretallaz (63) signale que 33% des médecins généralistes donnent toujours l'ECG au patient. Ils sont moins que dans notre étude. Cependant, celle-ci portant spécifiquement sur l'ECG de référence (contrairement à celle de P. Cretallaz), les généralistes ayant participé à l'étude sont plus sensibilisés à ce sujet et sont donc probablement plus nombreux à donner le tracé au patient que la population générale des médecins. Ce taux de remise systématique du tracé doit être plus proche de 30% que de 50.

Plus l'activité de cardiologie est importante, plus le tracé lui est fréquemment remis. Les 6 médecins ayant une activité de cardiologie importante remettent toujours le tracé au patient. Ceux qui sont les plus nombreux à ne jamais lui donner sont ceux ayant une activité de cardiologie faible. Les médecins considèrent qu'il est important que le patient ait un tracé de référence à disposition, surtout ceux qui font beaucoup de cardiologie et seront amenés à l'utiliser à un moment donné.

D'ailleurs, **l'information la plus fréquemment donnée au patient à la remise de l'ECG réalisé est l'importance de conserver ce tracé** (38 fois). Quinze médecins ajoutent le fait de le garder dans le dossier médical, un avec la carte vitale, un avec les ordonnances. Huit médecins précisent qu'il faudrait que le patient l'ait sur lui. Concernant son utilité, 11 médecins emploient le terme « référence », 12 « en cas de besoin » et 3 « pour comparaison ».

Dix-sept médecins abordent les circonstances pour lesquelles il est intéressant que le patient présente son ECG : 9 lors d'une consultation avec un spécialiste, un autre médecin, un cardiologue, 3 lors de chaque consultation, 3 lors des visites à domicile et 2 en cas d'urgence.

Nous retrouvons souvent cette notion d'utilité du tracé de référence pour comparaison en cas d'urgence. Le terme « suivi » n'est jamais employé, confirmant que l'utilisation la plus fréquente de l'ECG par les médecins généralistes est celle en situations aiguës.

5.3 Concernant l'ECG de référence

5.3.1 Accessibilité du tracé

5.3.1.1 Au cabinet médical

Parmi les 61 médecins de l'étude, 39 ont parfois, rarement ou jamais accès à un ECG de référence au cabinet médical (64%), 22 y ont accès plutôt souvent voire toujours (36%).

Dans l'étude nationale d'Alexandre Taphanel (54), la grande majorité des médecins généralistes (61,4%) a un ECG de référence pour moins de 25% des patients (en dehors des enfants de moins de 12 ans). Ils sont moins de 10% à déclarer avoir un ancien tracé pour plus de 50% de leurs patients. Le taux de 25% semble finalement un taux assez élevé par rapport à ce que nous pouvions attendre. Cependant, les médecins ont été interrogés par questionnaire. Une réponse est à cocher entre « moins de 25% », « entre 25 et 50% », « entre 50 et 75% » et « plus de 75% ». Si les médecins avaient eu la possibilité d'estimer eux-mêmes ce taux, n'auraient-ils pas donné des taux plus faibles ?

De plus, il n'est fait aucune différence entre les patients, notamment concernant leur état de santé, leurs antécédents, leur pratique d'une activité physique, leur prise de traitement(s). Dans cette question, l'ECG de référence apparaît plutôt comme un ECG de dépistage réalisé systématiquement, même chez les patients asymptomatiques. Cela n'est pas la définition choisie dans notre étude et celle la plus couramment employée. Alexandre Taphanel insiste pourtant sur l'intérêt de comparer l'ECG de référence à un nouveau tracé réalisé pour douleur thoracique. Dans son travail, les 2 définitions se mêlent, compte tenu du fait que l'ECG de dépistage systématique devient ensuite un ECG de référence pour comparaison.

Ni l'ancienneté d'installation, ni l'activité de cardiologie n'influencent la qualité d'accès à un tracé de référence. Par contre, les médecins utilisant l'ECG une à plusieurs fois par jour y ont plus souvent accès que ceux l'utilisant moins fréquemment. Il en est de même pour ceux réalisant l'ECG de suivi, qui sont comme nous l'avons vu ceux qui réalisent aussi le plus de tracés. Les médecins qui ne gardent pas ou peu l'ECG réalisé ont nettement moins accès à un tracé de référence, ce qui paraît logique puisqu'ils n'ont pas conservé d'anciens ECG qui auraient pu ensuite servir de référence. Par ailleurs, le fait de donner plus fréquemment le tracé au patient ne permet pas d'améliorer l'accès à un ECG de référence au cabinet médical, probablement parce que les patients lorsqu'ils consultent leur médecin traitant n'amènent pas leur dossier médical avec eux, pensant que leur médecin possède (peut-être à tort) toutes les informations de santé les concernant.

Une meilleure qualité d'accès à un ECG de référence au cabinet médical par les médecins généralistes serait obtenue par une utilisation nettement plus fréquente de l'appareil par ces derniers. Pour se faire, il faudrait qu'ils étendent son utilisation à la réalisation de tracés en dehors des situations d'urgence, comme le préconisent les recommandations.

Ceci est bien sûr conditionné au fait que ces tracés soient conservés par les médecins, d'autant plus que donner l'ECG au patient n'influence pas l'accès à un tracé de référence au cabinet médical.

Les 2 médecins non-possesseurs d'un moniteur ECG déclarent avoir rarement voire jamais accès à un tracé de référence. Cela s'explique par le fait qu'ils ne réalisent pas de tracés, donc n'ont pas à disposition d'anciens ECG réalisés qu'ils auraient conservés. Cependant, ils ont normalement accès à un tracé dans les courriers des cardiologues chez qui ils adressent leurs patients, d'autant plus que ces courriers doivent être plus nombreux que chez les généralistes qui font eux-mêmes le suivi cardiologique. Ils devraient donc ne pas exister de différence d'accessibilité entre les possesseurs et les non-possesseurs d'ECG. Cette différence tient-elle au fait que les cardiologues ne transmettent pas ou peu de tracés avec leurs courriers ? Est-ce lié au fait que ces médecins non-possesseurs ne recherchent pas d'ECG de référence en consultation ?

5.3.1.2 Au domicile du patient

71% des médecins ont rarement accès à un ancien ECG au domicile du patient. Ils sont 11% à y avoir souvent accès et 18% pour qui la situation ne s'est jamais présentée.

La qualité d'accès à un tracé de référence au domicile du patient paraît encore moins bonne que celle au cabinet médical. Les généralistes peuvent retrouver en consultation un ECG réalisé dans le passé (soit par eux-mêmes, soit par un cardiologue) et conservé dans le dossier du patient, alors qu'en visite à domicile, ce sont les patients qui peuvent fournir cet ECG. D'ailleurs, ni le lieu d'exercice des médecins, ni leur activité de cardiologie, ni la fréquence d'utilisation de l'ECG, ni l'auteur de l'ECG de suivi n'influencent la qualité d'accès à un tracé de référence au domicile du patient. Ce n'est pas parce que le médecin remet l'ECG au patient en consultation que celui-ci est ensuite plus accessible à son domicile. **Il semblerait que les patients ne le conservent pas du tout ou qu'ils ne le gardent pas dans un endroit facilement accessible à leur domicile.** Pourtant, de nombreux médecins généralistes en donnant le tracé réalisé au patient semblent l'informer de l'importance de le conserver. Ils sont cependant peu nombreux à insister sur l'intérêt d'y avoir accès facilement, voire même de l'avoir sur eux, et sur son utilité dans le futur au cours de visites à domicile, de prises en charge par d'autres médecins. Il serait intéressant d'interroger les patients sur les informations à leur donner qui pourraient être pertinentes et les inciter à rendre le tracé plus accessible par la suite. Pour commencer, **le médecin qui réalise un ECG devrait d'une part donner systématiquement ce tracé au patient et d'autre part bien l'informer au moment de lui remettre, en insistant sur l'importance de sa facilité d'accès et son utilité pour d'autres médecins.**

Par ailleurs, plus les médecins sont âgés, donc installés depuis longtemps, plus ils sont nombreux à souvent avoir accès à un ECG de référence au domicile du patient (ils restent cependant majoritaires à y avoir rarement accès). Les jeunes installés sont 42,9% à ne jamais avoir été confrontés à cette situation, ce sont les plus nombreux. Nous avons déjà souligné que les médecins les plus anciennement installés ont une patientèle plus nombreuse et plus âgée, justifiant le fait que les jeunes généralistes soient plus rarement confrontés à des situations qui nécessitent d'utiliser un ECG de référence en visite à domicile. De plus, les médecins les plus âgés suivent leurs patients depuis plus longtemps, ils ont sûrement eue davantage l'occasion de leur confier un ECG au cours de leur exercice et d'avoir eu besoin de ce tracé ensuite, les encourageant à le rendre accessible. Ce ne sont donc ni l'âge ni l'ancienneté d'installation du médecin généraliste qui influencent la qualité d'accès à un ancien ECG au domicile du patient, mais plutôt son expérience. Cela se confirme par le fait que les médecins participant à la permanence des soins y ont plus souvent accès que ceux n'y participant pas. Au cours de situations d'urgence pendant leurs gardes, ce tracé a pu leur manquer chez des patients qu'ils ne connaissaient pas. Ils encouragent donc leurs patients à rendre leur ECG plus accessible à domicile, pour eux mais aussi pour d'autres médecins pouvant intervenir en urgence chez le patient.

La problématique de l'accès à un ECG de référence au domicile du patient se pose aussi pour les médecins du SMUR. Dans l'article de C.Penet (45), ceux-ci recherchent un ancien tracé comparatif au domicile du patient présentant une douleur thoracique. Sur 369 patients inclus, 80% avaient déjà eu un ECG. Cependant parmi eux, seuls 58% se sont vus remettre le tracé. Les patients vus par le cardiologue de ville étaient 87% à repartir avec leur ECG, contre seulement 42% chez ceux dont le tracé avait été réalisé en milieu hospitalier. L'étude ne s'intéresse pas au taux de remise de l'ECG au patient par les médecins généralistes. Les auteurs, urgentistes, considèrent probablement que ce taux est négligeable (compte tenu de leurs expériences en interventions ?). Ils n'ont même pas essayé d'obtenir l'information. La thèse de Julie Venier montre que 64,39% des médecins du SMUR recherchent systématiquement un ECG de référence sur les lieux de leur intervention pour douleur thoracique (55). Ils sont 2,27% à ne jamais le faire. Ils estiment la présence d'un tracé de référence à 10,67% en moyenne.

La problématique pour le médecin généraliste d'avoir facilement accès à un ECG de référence au domicile du patient est anecdotique. Cette situation se présente finalement assez rarement, d'autant que peu de médecins généralistes transportent un appareil ECG jusqu'au domicile de leurs patients et que l'ECG de référence sert avant tout de comparatif avec un nouveau tracé. D'ailleurs, dans notre étude, les médecins les plus nombreux pour qui la situation ne s'est pas présentée sont ceux ayant une activité de cardiologie importante. **Il semblerait donc qu'améliorer l'accessibilité de l'ECG de référence au domicile du patient bénéficie davantage aux médecins urgentistes intervenant au domicile. Cependant, le médecin généraliste, même s'il n'est pas directement concerné, a un rôle majeur à jouer pour rendre plus facilement accessible ce tracé.**

5.3.2 Transmission du tracé

5.3.2.1 Par le cardiologue

Les médecins sont 69% à retrouver un tracé dans moins de 50% des courriers des cardiologues. Ils sont même jusqu'à 49% à le trouver dans moins de 25% des courriers.

Plus les médecins sont âgés, donc anciennement installés, plus le tracé est présent dans les courriers des cardiologues. Ce sont les généralistes travaillant en milieu urbain qui retrouvent le plus souvent un tracé dans ces courriers. Les médecins les plus nombreux à trouver un ECG dans moins de 25% des courriers participent à la permanence des soins. D'après leurs caractéristiques, ce sont donc les généralistes utilisant le moins l'ECG qui paradoxalement retrouvent le plus souvent un tracé dans les courriers de cardiologie. D'ailleurs, plus l'activité de cardiologie est importante, moins le tracé est présent. Les médecins qui trouvent un tracé dans plus de 75% des courriers utilisent moins souvent l'ECG pendant et hors période des certificats de sport. En fait, il est probable que moins le médecin réalise d'ECG, moins il est amené à utiliser un ancien tracé, moins il remarque son absence dans les courriers des cardiologues.

Les généralistes qui gardent l'ECG réalisé trouvent moins souvent un tracé dans les courriers des cardiologues que ceux qui ne le conservent pas ou peu. Ils le gardent peut-être davantage car ils n'ont pas d'ECG de référence dans leurs dossiers via les courriers de cardiologie. D'ailleurs, les médecins ayant souvent accès à un ECG de référence au cabinet médical sont une majorité à trouver un tracé dans plus de 50% des courriers des cardiologues. Cette tendance n'est pas confirmée chez ceux ayant toujours accès à un tracé de référence, mais ils ne sont que 4 médecins, ce qui limite l'interprétation des résultats les concernant.

Les médecins ayant souvent accès à un tracé de référence au domicile du patient sont plus de la moitié à trouver un ECG dans plus de 75% des courriers de cardiologie. Cela peut être dû à la pratique de certains cardiologues qui envoient à la fois le tracé au généraliste et le remettent au patient, considérant qu'il est important d'avoir accès à un ECG de référence. D'ailleurs, la grande majorité des généralistes semble penser que la présence d'un tracé dans le courrier du cardiologue dépend de son auteur, confirmant l'hétérogénéité de leurs pratiques. De plus, ceux qui sont les plus nombreux à ne pas faire ce lien trouvent un ECG dans plus de 75% des courriers de cardiologie. Ils travaillent probablement avec le même cardiologue, qui a l'habitude d'envoyer le tracé (et non une simple description) avec tous ses courriers. Ceux qui sont les plus nombreux à faire le lien entre présence d'un tracé dans le courrier et son auteur sont ceux qui adressent plutôt le patient au cardiologue pour son suivi, donc ceux qui reçoivent le plus de courriers, confirmant d'autant plus le faible accès à un tracé dans les comptes rendus de consultation de cardiologie.

La plupart des comptes rendus de consultation des cardiologues ne contient pas de tracé mais une simple description de l'ECG. Cela dépend beaucoup de l'auteur du courrier. Un même cardiologue enverra ou non le tracé avec tous ses comptes rendus. Il serait intéressant d'interroger spécifiquement les cardiologues pour connaître la ou les raisons de ce choix. Il faudrait les encourager à envoyer systématiquement un tracé avec leurs courriers, d'autant qu'ils sont sollicités par les urgentistes et par les généralistes qui souhaitent en récupérer un (55, 57).

Dans l'étude qualitative de Xavier Angenault (57), un médecin évoque la nécessité d'avoir un ECG de référence et le fait qu'il n'est pas toujours intégré dans les comptes rendus cardiologiques. Ce médecin a dû appeler le cardiologue pour avoir un tracé, occasionnant une perte de temps pour lui et un stress pour le patient.

Dans la thèse de Julie Venier (55), en cas d'absence d'un ECG au domicile du patient, le médecin du SMUR recherche un compte-rendu oral du tracé par le biais du régulateur du 15, qui contacte le médecin généraliste ou le cardiologue du patient. Sa recherche prend 2,7 minutes en moyenne lorsqu'il est présent sur le lieu de l'intervention et 11,7 minutes lorsqu'il est récupéré sous forme de compte-rendu oral. L'un des objectifs de son étude est de sensibiliser les médecins généralistes et les cardiologues sur l'importance pour l'urgentiste de bénéficier d'un ECG de référence. Dans cette situation (au domicile du patient), un meilleur accès à un ECG de référence via les cardiologues est surtout obtenu par la remise systématique de l'ECG au patient au décours de la consultation. L'article de C.Penet souligne que les patients vus par le cardiologue de ville sont 87% à repartir avec leur ECG (45). Nombreux sont donc les cardiologues à avoir déjà intégré dans leur pratique la remise du tracé au patient. Il est vrai que nous ne savons pas si les cardiologues, dans notre étude, à défaut de fournir un ECG avec leurs courriers, donnent ou non le tracé aux patients afin qu'ils le remettent à leur médecin traitant ou le conservent.

Nous ne nous sommes pas intéressés aux courriers d'hospitalisation ni à ceux des urgences. Cependant, eux non plus ne contiennent pas ou peu de tracés. De plus, d'après l'article de C.Penet, les patients en sortant d'hospitalisation récupèrent leur ECG dans moins de 50% des cas (45). Il serait souhaitable de leur remettre systématiquement à leur sortie.

5.3.2.2 Par le médecin généraliste

Près de 80% des médecins de l'étude envoient parfois un tracé avec leurs courriers. Ils sont 11% à ne jamais le faire et 10% la plupart du temps. Aucun ne l'envoie systématiquement.

La majorité des médecins, quel que soit leur activité de cardiologie et de permanence des soins, quel que soit l'auteur de l'ECG de suivi, envoient parfois un tracé avec leurs courriers. Par contre, parmi ceux qui l'envoient la plupart du temps, les médecins ayant une activité de cardiologie importante, une activité de permanence des soins et réalisant eux-mêmes l'ECG de suivi sont les plus nombreux. Les 2 médecins non-possesseurs d'un moniteur ECG n'envoient jamais de tracé avec leurs courriers.

Peu d'ECG sont transmis par les généralistes à leurs confrères. Les médecins qui utilisent le plus souvent l'ECG, donc qui recherchent le plus fréquemment un ancien tracé, ont tendance à l'envoyer davantage avec leurs courriers. Ils sont plus sensibilisés à l'intérêt d'avoir accès facilement à un tracé de référence.

Les médecins qui ne gardent pas le tracé réalisé envoient moins souvent un ECG avec leurs courriers, du fait probablement qu'ils y ont moins facilement accès. D'ailleurs, ceux qui ne l'envoient jamais ont parfois ou jamais accès à un ancien tracé au cabinet médical. Le fait d'améliorer l'accessibilité de l'ECG de référence en Médecine Générale, améliore aussi son accès pour les autres spécialités, via son envoi plus fréquent par les médecins généralistes.

Les médecins qui déclarent envoyer la plupart du temps un ECG avec leurs courriers sont ceux qui remettent toujours le tracé réalisé au patient. Ils ont compris l'utilité d'avoir accès à un ECG de référence pour leurs confrères et leur rôle dans cette accessibilité. A l'inverse, la moitié des médecins qui n'envoient jamais le tracé ne le remet jamais au patient. Non seulement le médecin à qui s'adresse le courrier n'a pas accès à un ECG via le médecin généraliste, mais il n'y a pas non plus accès via le patient.

Les cardiologues participent aussi à améliorer l'accès à l'ECG de référence pour l'ensemble des médecins. En effet, les généralistes les plus nombreux à transmettre un tracé la plupart du temps retrouvent un ECG dans plus de 75% des courriers des cardiologues.

En résumé, plus l'accès à un tracé de référence en consultation est simplifié, plus celui-ci est transmis par le médecin généraliste, plus son accès est facilité pour ses confrères.

Parmi les 54 médecins qui joignent un tracé avec leurs courriers, plus de la moitié (56%) ne l'envoie pas systématiquement lorsqu'il s'agit d'un motif cardio-vasculaire, confirmant ce que nous avons constaté précédemment : les médecins généralistes n'envoient pas assez de tracés à leurs confrères, même dans le cas où celui-ci pourrait s'avérer particulièrement utile.

Les médecins ayant une activité de cardiologie moyenne à importante sont 50% à envoyer systématiquement un tracé avec leur courrier en cas de motif cardio-vasculaire, alors qu'ils sont seulement 28,6% chez ceux ayant une activité faible. Les médecins assurant la permanence des soins sont aussi plus nombreux à le faire. Plus le médecin pratique d'ECG pendant et hors période des certificats de sport, plus il envoie un tracé systématiquement. Il en est de même chez les médecins réalisant l'ECG de suivi. Nous revenons à cette même constatation et nous en reparlerons : les médecins amenés à utiliser fréquemment l'ECG de référence le transmettent davantage.

Moins de 50% des médecins l'envoient systématiquement, quel que soit le mode de conservation du tracé réalisé. Cependant, ils sont nettement moins nombreux chez ceux qui le gardent uniquement sous forme papier. Nous revenons au côté pratique de la forme numérique et à l'inconvénient du papier : le temps perdu à rechercher l'information dans le dossier du patient.

Les médecins remettant souvent voire toujours le tracé au patient sont plus nombreux à l'envoyer systématiquement avec leurs courriers, comme précédemment. Trois quarts des médecins ayant toujours accès à un ECG de référence au cabinet médical envoient systématiquement un tracé avec leur courrier quand il s'agit d'un motif cardio-vasculaire. Plus les médecins généralistes ont accès à un ECG de référence au cabinet médical, plus ils transmettent systématiquement le tracé à leurs confrères. Il en est de même au domicile du patient. Sa facilité d'accès améliore sa transmission. Cependant, 5 des médecins ayant rarement voire jamais accès à un ECG de référence au cabinet médical (sur 13) envoient systématiquement le tracé, 3 ne le font pas et 5 ne l'envoient même jamais, ce qui est plutôt logique. Une des explications est que ces 5 médecins envoient le tracé qu'ils viennent de réaliser, qu'ils ne considèrent alors pas comme un ECG de référence. Une autre est qu'ils ont surestimé leur réponse par crainte d'un jugement de l'investigateur (comment ça vous n'envoiez pas d'ECG alors qu'il s'agit d'un motif cardiovasculaire !).

Les seuls médecins qui sont plus de la moitié à l'envoyer systématiquement sont ceux qui retrouvent un tracé dans moins de 25% des courriers des cardiologues. Ils facilitent l'accès de l'ECG à leurs confrères qui ne le trouveront pas dans le dernier courrier du cardiologue.

En toute logique, plus les médecins envoient un ECG avec leurs courriers, plus ils le font systématiquement dans un contexte cardio-vasculaire.

Parmi les 7 médecins qui n'envoient jamais le tracé avec leurs courriers, 4 n'ont pas de moniteur ECG ou l'ont acquis récemment, 2 n'y pensent pas, un y pense rarement et n'a pas accès à un tracé. A priori, les 4 médecins qui ne sont pas équipés en appareil ECG ne pensent pas non plus qu'ils peuvent envoyer le tracé du cardiologue ou bien leurs courriers de cardiologie ne contiennent pas de tracé.

5.3.3 Utilité du tracé

5.3.3.1 Fréquence de recherche en consultation

La majorité des 61 médecins participant à l'étude recherche un ancien ECG en consultation une fois par mois (41%). Ils sont 21,3% à le rechercher rarement voire jamais, 19,7% une fois par semaine. Ils sont un peu plus de 10% à rechercher un tracé de référence plusieurs fois par semaine à plusieurs fois par jour.

Les médecins qui recherchent le plus souvent un ECG de référence en consultation sont les médecins âgés d'au moins 50 ans, installés depuis longtemps, probablement parce que leurs patients sont plus âgés, donc poly pathologiques. Leurs ECG montrent plus souvent des anomalies et ils ont un suivi cardiologique plus régulier.

De plus, ces médecins exercent plutôt en milieu rural, ont une activité de cardiologie importante, participent à la permanence des soins (ce sont les caractéristiques des médecins réalisant le plus d'ECG). Ils utilisent plus souvent l'ECG pendant la période des certificats de sport comme en dehors. Ils réalisent l'ECG de suivi eux-mêmes.

Cela montre bien que plus le médecin réalise d'ECG, plus il est amené à rechercher un ancien tracé, en situations aiguës comme chroniques.

Les médecins qui recherchent le plus un ECG de référence en consultation gardent plus souvent le tracé réalisé et le donnent plus fréquemment au patient. Ils ont aussi davantage accès à un ECG de référence au cabinet médical. Ils envoient plus souvent un tracé avec leurs courriers. Il semble que plus l'ECG de référence est recherché par le médecin généraliste en consultation, plus celui-ci prend des mesures pour le rendre facilement accessible pour lui-même et pour ses confrères.

Par ailleurs, les médecins retrouvant un tracé dans plus de 75% des courriers des cardiologues sont les moins nombreux à rechercher un ancien tracé en consultation, alors que ceux retrouvant un ECG dans moins de 25% des courriers sont les plus nombreux. En réalité, moins le médecin recherche un ancien tracé, moins lui apparaît son utilité, moins il remarque son absence dans les courriers des cardiologues.

Finalement, il semble que l'ECG de référence soit rarement utilisé (12 fois par an maximum) par une grande majorité de médecins généralistes (62,3%). Cependant, **la fréquence d'utilisation de l'ECG influence nettement la fréquence de recherche d'un tracé de référence**. Dans le futur, de plus en plus de médecins généralistes seront équipés en moniteur ECG et amenés à souvent l'utiliser. L'intérêt de l'ECG de référence en sera renforcé.

5.3.3.2 Outil utile ? Pourquoi ?

Sur les 61 médecins de l'étude, 56 répondent que l'ECG de référence est un outil plutôt utile et 5 qu'il ne l'est pas vraiment, soit 92% versus 8%. **L'ECG de référence semble être un outil important en Médecine Générale**, cependant ce taux de 92% est probablement surestimé du fait du biais de sélection précédemment décrit. Ce sont les médecins intéressés par le sujet de l'ECG de référence qui ont le plus répondu au questionnaire.

Aucun des 5 médecins déclarant que l'ECG de référence n'est pas vraiment utile n'exerce en milieu rural (les médecins ruraux utilisent plus l'ECG). Ils ont majoritairement une faible activité de cardiologie, aucun n'a une activité importante. Ils sont plus nombreux à ne pas participer à la permanence des soins. Ils sont paradoxalement tous équipés en moniteur ECG. Ces médecins utilisent peu l'ECG, une fois par mois à quelques fois par an. Ils adressent majoritairement le patient au cardiologue pour effectuer l'ECG de suivi. Ils sont pourtant 4 sur 5 à conserver le tracé une fois réalisé, apparemment plus dans un souci de tenue de leurs dossiers médicaux que pour réutiliser ce tracé. Ils n'ont pas souvent accès à un ECG de référence au cabinet médical et n'envoient pas souvent un tracé avec leurs courriers. Ils sont une majorité à ne jamais le rechercher en consultation ou une fois par mois seulement, justifiant le peu d'intérêt qu'ils portent à cet outil.

Ces constatations confirment les précédentes : moins l'ECG est utilisé en situations aiguës comme en situations chroniques, moins un ancien tracé est recherché, moins il paraît utile, moins les médecins y ont accès, moins ils le rendent accessible. **L'intérêt d'avoir accès à un ECG de référence pour les médecins généralistes améliore sa qualité d'accès pour l'ensemble des médecins.**

Le principal avantage d'y avoir accès facilement, d'après les médecins de notre étude, est de permettre la comparaison avec un nouveau tracé, rechercher des modifications. Il s'avère utile dans les situations aiguës pour de nombreux médecins généralistes, notamment en cas de douleur thoracique. Plusieurs études se sont intéressées à l'utilité de l'ECG de référence dans ce contexte (45-48, 55). D'autres articles ou thèses signalent l'intérêt de comparer ancien et nouveau tracés (11, 34, 49-54).

L'article de C.Penet (45) évoque l'utilité de l'ECG de référence lors de la prise en charge préhospitalière par le SMUR des patients présentant une douleur thoracique. L'ECG de référence d'un patient sur 2 était porteur d'anomalies. Le tracé du jour était modifié dans 47% des cas. La présence d'un ECG de référence au domicile du patient avait été jugée utile par le médecin du SMUR dans 64% des situations.

La thèse de Julie Venier (55) s'intéresse elle aussi à la prise en charge préhospitalière par le SMUR des patients ayant une douleur thoracique. Il s'agit d'une étude prospective dont un des objectifs est de sensibiliser les médecins généralistes et les cardiologues à l'importance pour l'urgentiste de bénéficier d'un ECG de référence pour comparaison. L'intérêt principal du tracé de référence est l'aide au diagnostic. Elle est plébiscitée dans 51,9% des cas. Les médecins sont 68,33% à déclarer que sa non-utilisation occasionne une perte de temps. Une fois obtenu, les médecins modifient leur prise en charge dans 53,85% des cas, dont 19,23% de changement de diagnostic.

Ces 2 études justifient d'améliorer l'accès à un ECG de référence au domicile du patient. Cette amélioration viendra en tout premier lieu d'une évolution des pratiques des médecins généralistes, comme nous l'avons déjà souligné.

Un article publié dans la revue *The American Journal of Medicine* (46) s'intéresse à l'utilité chez ces patients de comparer l'ECG réalisé aux urgences à un ancien tracé. L'étude évalue si les médecins modifient leur décision de triage des patients lorsqu'ils ont un ECG de comparaison. Sur 100 patients, un n'a pas été admis car les anomalies ECG étaient anciennes, 2 l'ont été car des modifications récentes étaient présentes. Globalement, la comparaison n'influence pas la décision des cliniciens d'admettre ou non des patients en unité de soins intensifs de cardiologie. En revanche, les médecins s'attendaient souvent à être influencés par cette comparaison. Celle-ci a pu les rendre plus à l'aise avec leurs inclinations cliniques. Les attentes concernant la valeur de la comparaison sont essentiellement similaires quel que soit le niveau d'expérience des praticiens.

Un article dans la revue *Journal of Electrocardiology* (47) évalue la viabilité dans le temps d'un ECG de référence. L'étude suggère qu'il est important d'avoir un ECG récent disponible pour la détection de l'ischémie myocardique, un ECG « âgé » pouvant avoir perdu sa validité en tant que référence.

Un article du *Journal of the American Medical Association* (48) détermine la fréquence à laquelle les ECG de base sont réellement utiles pour décider d'une hospitalisation, dans un contexte de patients se présentant aux urgences pour une douleur thoracique aiguë. Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée à partir des dossiers de 236 patients. Parmi ces patients, 195 (82,7%) présentaient des signes cliniques ou électrocardiographiques suffisamment pertinents pour affecter la décision d'orientation (hospitalisation ou sortie) sans qu'il soit nécessaire de comparer l'ECG réalisé aux urgences à un tracé de référence. Pour 11 patients (4,7%) qui présentaient des résultats cliniques et électrocardiographiques équivoques, un ECG de base aurait pu être utile pour éviter une hospitalisation inutile.

Il semble que la comparaison entre ancien et nouveau tracé permette surtout de conforter le médecin dans sa décision, dans des situations de doute qui surviennent finalement assez rarement, en tout cas aux urgences. Cependant, les médecins impliqués dans ces études sont généralement des hospitalo-universitaires. Leur pratique peut ne pas refléter la norme des pratiques dans d'autres contextes, notamment de Médecine Générale. De plus, l'extrapolation sur une autre population de patients (la population générale par exemple) est compliquée du fait d'une plus grande probabilité de maladies cardiaques aiguës au SMUR et à l'hôpital.

Les médecins généralistes sont davantage confrontés à des patients présentant des symptômes atypiques, avec des anomalies ECG qui si elles sont présentes ne sont pas spécifiques. Une décision doit être prise pendant le temps de la consultation (retour à domicile ou évaluation à l'hôpital notamment). La présence d'un ECG de référence dans ce contexte est d'autant plus importante. Cela est confirmé par 2 thèses de Médecine Générale (56, 57).

La thèse de Baptiste Gérard (56) étudie l'intérêt de l'électrocardiogramme en Médecine Générale en cas de suspicion de SCA. Parmi les ECG réalisés par les médecins généralistes, 18% sont atypiques et ne permettent pas de faire le diagnostic. La comparaison à un ou des tracés préalables, à la recherche d'une modification, est de nature à le faciliter. Xavier Angenault dans sa thèse qualitative (57) aborde la question de l'ECG de référence. L'utilisation d'un tracé de référence pour comparaison est évoquée par plusieurs praticiens.

Dans notre étude, la présence d'un ECG de référence (toujours en situations aiguës) semble faciliter la pratique des médecins généralistes et représente un gain de temps. Son utilisation permet de rassurer le médecin, d'améliorer et d'orienter le diagnostic, d'éviter d'avoir recours à des examens complémentaires, de demander un avis cardiologique, d'éviter des hospitalisations abusives.

Trois médecins soulignent son intérêt dans le suivi des patients. Un généraliste répond que sa facilité d'accès permet de le transmettre aux autres médecins. Ces deux avantages n'ont pas été cités dans d'autres études et l'ont été très peu dans la nôtre. Pourtant, avoir accès à un ancien tracé en dehors de toute situation d'urgence présente plusieurs intérêts. Cela permet de vérifier que l'ECG est bien réalisé selon les recommandations dans un cadre de dépistage et de prévention, notamment chez les patients atteints de pathologies chroniques, de vérifier l'absence d'effets indésirables cardiaques de certains traitements, donc de valider leur instauration ou leur renouvellement, de ne pas doubler à tort les examens, les consultations. Dans le contexte des certificats de sport, rechercher un ancien ECG permet de faciliter leur délivrance. Par ailleurs, avoir accès à un tracé de référence favorise son échange entre professionnels, donc facilite et améliore la prise en charge du patient.

5.3.4 Moyens d'améliorer son accès

Parmi les moyens qu'ont les médecins généralistes pour améliorer l'accessibilité de l'ECG de référence :

- Le Dossier Médical Partagé (DMP) est cité 13 fois.

Le DMP est un dossier médical informatisé proposé au patient. Il vise à améliorer la coordination, la qualité et la continuité des soins entre tous les professionnels de santé, en ville comme à l'hôpital ou en EHPAD. La consultation du DMP permet d'éviter tout acte inutile ou redondant. Chaque personne bénéficiaire d'un régime de sécurité sociale, majeure ou mineure, peut disposer d'un DMP. La création de ce dossier n'est possible qu'avec le consentement du patient. Et, en dehors de lui, seuls les professionnels de santé qu'il a autorisés à le faire peuvent le consulter et l'alimenter. Un DMP peut être créé par le patient, par les pharmaciens et les professionnels de santé, par les établissements de santé, par les conseillers des caisses primaires d'assurance maladie, via des sites internet dédiés. Le patient peut autoriser son médecin traitant ou tout autre professionnel de santé à l'enrichir des informations et documents facilitant sa prise en charge. Ces données sont ainsi conservées en toute sécurité et accessibles en un seul lieu pour tous les professionnels de santé qui suivent le patient (84).

Les médecins généralistes ont plusieurs fois été interrogés sur ce qu'ils pensaient de cet outil.

Deux enquêtes d'opinion de 2007 ont interrogé les médecins sur le DMP. L'une signale que 73% des médecins généralistes se déclarent favorables à la mise en place du DMP (85). L'autre souligne que 74,2% des médecins, généralistes ou non, estiment qu'il permettrait une meilleure prise en charge des patients et 62,6% qu'il améliorerait la communication entre confrères. Les craintes liées au DMP sont le surcroît de travail, l'accumulation de données non pertinentes et l'insécurité des données (86).

L'enquête d'opinion de Benoit Febwin en 2012 (87) interroge des médecins généralistes picards à propos du DMP. Elle évalue leur satisfaction globale et leur croyance en l'avenir de cet outil. Ils sont 83% à être globalement insatisfaits du DMP, 47,7% croient pourtant en son avenir, mais seuls 4,6% y croient tout à fait. Les médecins sont 27,4% à avoir déjà utilisé le DMP, mais ils sont près de la moitié à ne plus le faire au moment de participer à l'enquête. Ils sont 32,4% à affirmer que seule l'obligation de l'utiliser les pousserait à le faire. Le principal frein à l'utilisation du DMP est le temps à y consacrer. L'autre grand frein concerne le manque d'implication des autres acteurs de santé.

La thèse d'Audrey Bidault Diallo datant de 2012 (88) est une étude qualitative s'intéressant aux perceptions et aux attentes de médecins généralistes de l'Ouest concernant le DMP. Les médecins reconnaissent une certaine méconnaissance du DMP même si leurs impressions sont bonnes. La moitié d'entre eux expriment clairement leur intention de l'utiliser. L'accès à des données médicales vérifiées et actualisées est l'avantage principal de cet outil, mais des réticences existent, principalement son aspect chronophage et le fichage des données.

Il en ressort que pour le moment le DMP ne rencontre pas un franc succès, ce qui est confirmé dans notre étude par l'utilisation du terme sous forme interrogative, au futur ou au conditionnel, jamais au présent. Le DMP reste encore très compliqué à manipuler. Le manque de formation et de motivation des médecins complique son déploiement. Cependant, les médecins généralistes sont une majorité à être favorables à son utilisation. D'ailleurs, il s'agit du moyen d'améliorer l'accessibilité de l'ECG de référence le plus cité par les médecins de notre étude. En effet, grâce à ce dossier, un ancien tracé ECG serait systématiquement accessible via internet par l'ensemble des professionnels de santé.

- La numérisation du tracé est proposée 11 fois.

Nous avons déjà abordé précédemment la question de la conservation du tracé réalisé sous forme numérique. Les médecins utilisant le plus l'ECG conservent le tracé sous forme numérique uniquement. La numérisation du tracé permet un accès facilité à un ancien ECG et favorise son envoi à d'autres médecins. Cependant, cela ne semble pas être suffisant puisque dans notre étude, la majorité des médecins conservent déjà l'ECG sous forme numérique, alors que l'accès à un tracé de référence est faible. **Numériser systématiquement le tracé participe à l'amélioration de l'accessibilité de l'ECG de référence.**

Finalement, l'idée du DMP et du format numérique est de pouvoir numériser le tracé et d'y avoir ensuite accès n'importe où, à n'importe quel moment, via internet. Pourquoi ne pas tout simplement laisser la possibilité au patient de photographier l'ECG avec son smartphone. Il sera ensuite facilement accessible via son téléphone qu'il garde généralement toujours sur lui. D'ailleurs, il existe maintenant des applications permettant au patient de stocker des informations relatives à sa santé sur son smartphone. Elles sont accessibles uniquement sur ce support et avec un code d'accès garantissant la confidentialité des données (89).

- La notion de transmission aux autres professionnels de santé revient à 10 reprises, notamment par mail, par fax, par télé ECG. Un médecin propose d'envoyer un peu plus systématiquement le tracé lorsque le patient est adressé aux urgences. Un autre souhaiterait que les spécialistes lui envoient plus souvent. Un médecin insiste sur le fait d'améliorer la coordination entre professionnels.

Cette notion inclut plusieurs éléments : la télétransmission des ECG, l'envoi d'un tracé de référence avec les courriers du généraliste, avec ceux des autres spécialistes (incluant les urgences et les services d'hospitalisation).

Nous avons mentionné précédemment que **la possibilité pour les médecins généralistes de télétransmettre leurs ECG douteux aux cardiologues libéraux permettrait d'augmenter leur fréquence d'utilisation de l'ECG. Cela améliorerait secondairement l'accès à un tracé de référence. Un moyen d'améliorer aussi cet accès est d'échanger davantage les ECG entre professionnels.** Il faudrait que les généralistes envoient systématiquement un ECG avec leurs courriers. Inversement, les services d'hospitalisation et les urgences, lorsqu'un tracé est réalisé, devraient systématiquement adresser une copie au médecin traitant du patient. Il en est de même pour les cardiologues de ville. D'ailleurs, l'article de C.Penet conclut que les patients sortant de l'hôpital devraient tous se voir remettre un dossier de sortie incluant le dernier ECG, afin d'améliorer l'accessibilité à un tracé de référence pour les médecins du SMUR au domicile du patient (45).

- Donner le tracé au patient apparaît 9 fois, bien l'informer 4 fois. Deux médecins souhaitent que les patients gardent le tracé sur eux, notamment ceux qui présentent un risque cardiovasculaire majeur. Un autre insiste auprès du patient pour que son ECG de référence soit facilement accessible.

Dans notre étude, remettre le tracé réalisé au patient n'influence finalement pas l'accessibilité à un ECG de référence ni au cabinet médical ni au domicile du patient. L'essentiel est plutôt dans l'information à lui donner. Il faudrait insister auprès du patient sur l'importance de le rendre facilement accessible à domicile et de l'avoir avec lui systématiquement au moment de consulter un médecin. Le patient devrait être informé de son utilité future, non seulement dans des situations aiguës de comparaison avec un nouveau tracé, mais aussi dans des situations d'instauration/ de renouvellement de traitements, de suivi, de délivrance de certificats de sport. Pour certains patients atteints de pathologies chroniques, notamment ceux ayant un ECG anormal, il serait même souhaitable qu'ils gardent leur tracé le plus récent sur eux (avec leur carte vitale, leur dernière ordonnance).

- Deux médecins voudraient former la secrétaire à le réaliser.

D'un point de vue purement pratique, cela paraît difficile compte tenu du travail de secrétariat. Il faudrait détacher spécifiquement une secrétaire à la réalisation des ECG. De plus, il semble compliqué de lui demander d'effectuer cet acte médical, même si sa lecture reste de la responsabilité du médecin. En réalité, cette proposition vise plutôt à **déléguer la partie technique de l'ECG pour gagner du temps**. Certains généralistes soumettent aussi cette idée dans l'étude de Xavier Angenault (57), mais ne savent pas comment l'organiser. L'un d'eux propose de déléguer plutôt l'envoi de l'ECG à la secrétaire en cas d'anomalie, permettant au médecin d'optimiser son temps. La question de la perte de temps occasionnée par la réalisation d'un ECG est sous entendue par la réponse de ces 2 médecins. Deux autres donnent comme moyen d'améliorer l'accès à l'ECG de référence le fait d'avoir plus de temps. Est-ce avoir plus de temps pour réaliser des ECG ? Pour remplir le DMP ? Pour compléter le courrier envoyé avec un tracé ? Pour le conserver ? Pour bien informer le patient au moment de lui remettre ? Concernant la perte de temps qu'entraînerait la réalisation d'un ECG, les nouveaux dispositifs avec ceinture thoracique et système sans fil de transmission directe à un ordinateur (tracé automatiquement conservé) sont très faciles et rapides d'utilisation. Rédiger un courrier pour adresser le patient au cardiologue prend aussi du temps. Quant à l'interprétation de l'ECG, avoir un tracé comparatif en cas d'anomalie permet au contraire d'en gagner.

Pour revenir à la proposition de déléguer la réalisation du tracé, cette possibilité est déjà expérimentée, via le dispositif ASALEE (Action de Santé Libérale en Equipe). Celui-ci a été créé en 2004 pour améliorer la prise en charge des maladies chroniques en médecine de ville à travers un protocole de coopération. Il permet des délégations d'actes de dépistage et de suivi des médecins généralistes vers des infirmières formées à l'éducation thérapeutique, lors de consultations réalisées au cabinet. Cela concerne notamment la réalisation d'ECG.

Un article de l'IRDES de 2008 (90) montre que la coopération médecins généralistes/infirmières améliore le suivi des patients diabétiques de type 2. Les patients diabétiques bénéficiant de cette coopération sont 2,4 fois plus nombreux à avoir eu leur ECG de suivi annuel que ceux n'entrant pas dans le dispositif. Un article de 2018 de la revue Le Quotidien du Médecin (91) interroge les médecins généralistes participant au dispositif à propos de leur ressenti vis-à-vis d'ASALEE. Certains font état d'un changement de leurs pratiques cliniques.

Le président de la République a présenté, le 18 septembre dernier, une vaste réforme du système de santé visant à améliorer l'offre de soins à la ville comme à l'hôpital, le « Plan Santé 2022 ». Parmi les 10 mesures phare de ce plan, apparaît la création d'une nouvelle fonction d'assistants médicaux. Ils assureront des missions d'assistance des médecins et d'aide au parcours des patients. Ils pourront éventuellement réaliser des ECG (92).

- Le fait d'être davantage rémunéré est cité 2 fois.

Dans notre étude, la très grande majorité des médecins n'aborde pas du tout la rémunération comme facteur influençant leurs pratiques vis-à-vis de l'ECG. D'ailleurs, aucun des généralistes interrogés n'a cité le manque de rémunération comme raison pour laquelle ils adressent leurs patients au cardiologue pour réaliser l'ECG de suivi. Il en est de même pour de nombreuses thèses (61-64) dans lesquelles ce facteur financier intervient peu dans l'utilisation de l'ECG par les médecins généralistes, voire jamais. Dans le travail de Xavier Angenault, c'est en cas d'ECG anormaux que la plupart des médecins pointent une rémunération insuffisante, car cela entraîne des démarches supplémentaires (57). Deux médecins pensent qu'augmenter le prix de la cotation peut augmenter la pratique d'ECG. Se pose surtout la question de la simplification de ces démarches, d'abord par la possibilité de comparer le tracé à un ancien (s'ils sont superposables, les démarches s'arrêtent là), ensuite par celle de télétransmettre l'ECG à un confrère cardiologue (l'envoi est rapide et une réponse est obtenue sous 48h maximum).

- Un médecin met en avant le fait de posséder un moniteur ECG, un autre de mieux se former à la lecture de l'ECG.

Etre équipé d'un appareil ECG ne suffit pas, puisque plus de 90% des médecins de notre étude le sont. Ce sont les médecins qui réalisent le plus d'ECG qui ont le plus souvent accès à un ECG de référence et qui le transmettent le plus. Les généralistes ne font pas assez d'ECG en situations aiguës et encore moins en situations chroniques. Ils doivent limiter le recours aux urgences ou aux cardiologues aux cas les plus graves et/ou les plus complexes. Il semble que la crainte d'une erreur d'interprétation représente le principal frein à la réalisation de l'ECG de suivi. Cependant, ce sont les médecins réalisant cet ECG de suivi qui utilisent le plus l'ECG, et c'est en réalisant plus d'ECG que les généralistes se sentent plus sereins à les interpréter.

De plus, avoir la possibilité de comparer le nouveau tracé à un ancien permettrait de faciliter son interprétation : le tracé est-il modifié ? Les médecins devraient être rassurés si ce n'est pas le cas. Donc, améliorer l'accès à un ECG de référence rassurerait les médecins quant à leur interprétation du tracé, ce qui permettrait d'augmenter l'utilisation de l'ECG en Médecine Générale. Par ailleurs, un seul médecin évoque la possibilité de se former à la lecture de l'ECG sur les 61 généralistes interrogés. Un meilleur accès à l'ECG de référence ne passe pas par la formation des médecins généralistes, mais plutôt, comme nous l'avons déjà constaté, par une meilleure coordination entre professionnels, notamment entre généralistes et cardiologues via la possibilité de télétransmettre les ECG douteux.

6 CONCLUSION

Nous n'avons pas trouvé de définition unanime de l'ECG de référence dans la littérature. Il est décrit le plus souvent comme un ancien ECG servant de comparaison à un nouveau tracé. Il apparaît plus rarement comme un ECG de dépistage, réalisé chez des patients asymptomatiques. Notre problématique portant sur la difficulté d'accès en pratique médicale courante à un ECG précédent afin de le comparer à un tracé récent, nous avons utilisé dans notre travail sa définition la plus commune. La question de l'intérêt de pratiquer un ECG de dépistage à l'ensemble de la population n'a donc pas du tout été abordée ici.

Plusieurs travaux ont déjà eu pour thème principal l'accessibilité de l'ECG de référence, toujours chez des patients présentant une douleur thoracique pris en charge par le SMUR ou les Urgences. L'originalité de notre étude vient de la population interrogée et du contexte. En effet, nous nous sommes intéressés à l'accessibilité de l'ECG de référence en Médecine Générale, en dehors de tout contexte particulier, considérant que le médecin généraliste a un rôle majeur à jouer dans cet accès. Notre travail est une enquête de pratiques, descriptive, réalisée auprès de médecins généralistes libéraux, installés en Loire-Atlantique autour de l'embouchure de la Loire, équipés ou non d'un appareil ECG.

L'ECG de référence est utilisé par les médecins généralistes principalement dans un contexte de symptomatologie aiguë évocatrice d'une pathologie cardiaque, afin de rechercher si des modifications sont présentes sur un nouveau tracé. Nous retrouvons là l'usage commun qu'en font les médecins urgentistes dans d'autres études, ainsi que son utilisation recommandée par plusieurs sociétés savantes. Il semblerait que dans la littérature, le niveau de preuve concernant l'utilité de l'ECG de référence dans cette indication soit faible. En revanche, le ressenti de l'utilité en pratique quotidienne paraît important. Il est difficile d'extrapoler ces conclusions à la Médecine Générale, compte tenu de la différence de populations prises en charge et de pratiques médicales entre l'hôpital et la médecine de ville. Dans notre étude, la plupart des médecins généralistes recherche un tracé de référence une fois par mois en consultation. Cependant, cette recherche dépend de leur fréquence d'utilisation de l'ECG.

De nombreuses études soulignent qu'ils ne réalisent pas assez d'ECG compte tenu de ses multiples indications en Médecine Générale. La nôtre ne fait pas exception, avec plus d'un quart des médecins réalisant un ECG une fois par mois maximum, le plus souvent dans un contexte aigu. Ils préfèrent, pour la majorité d'entre eux, adresser leurs patients au cardiologue afin de réaliser un ECG de suivi dans le cadre de pathologies chroniques. L'utilisation de l'ECG pour la délivrance de certificats de non contre-indication à la pratique sportive est très variable, reflétant l'absence de recommandations unanimes sur le sujet. D'autres indications de l'ECG existent dans un contexte chronique, notamment dans la population gériatrique, pour les patients sous traitement au long court ou chez qui un traitement doit être introduit.

Plus les médecins utilisent l'ECG, plus ils recherchent un tracé de référence, plus ils améliorent son accessibilité. Afin d'augmenter la réalisation d'ECG, les médecins généralistes (qui majoritairement utilisent l'ECG en situations aiguës) devraient étendre son utilisation aux situations chroniques.

Plusieurs médecins soulignent l'utilité de l'ECG de référence dans d'autres contextes que celui des urgences, ce qui n'avait pas été abordé jusqu'à présent. Il est finalement utile dans toutes les situations chroniques précédemment décrites, soit en tant que tracé comparatif (avec un nouvel ECG réalisé cette fois dans un contexte de prévention, de dépistage et qui montre des anomalies), soit pour éviter de réaliser un nouveau tracé si l'ECG précédent retrouvé est suffisamment récent.

Notre travail confirme la faible accessibilité de l'ECG de référence, constatée dans d'autres études, au cabinet médical comme au domicile du patient. Plusieurs moyens d'améliorer cet accès sont proposés par les médecins généralistes, principalement une numérisation des dossiers médicaux et une meilleure coordination entre professionnels de santé.

L'amélioration de l'accessibilité de l'ECG de référence viendra, d'après eux, de l'utilisation du dossier médical partagé (DMP). Celui-ci n'a pas un franc succès pour le moment. Le manque de formation et de motivation des professionnels de santé complique son déploiement. La majorité des médecins généralistes est pourtant favorable à son utilisation. Il permettrait un accès systématique à un ancien ECG du patient par l'ensemble des professionnels de santé via internet. Finalement, l'idée du DMP est de pouvoir numériser le tracé et d'y avoir ensuite accès n'importe où, à n'importe quel moment. Se développent actuellement des applications mobiles permettant au patient de stocker des informations relatives à sa santé sur son smartphone. L'avenir du dossier médical passe par le développement du numérique. Une étude centrée sur ces nouveaux outils numériques pourrait être intéressante.

Améliorer l'accessibilité de l'ECG de référence passe aussi par une meilleure coordination entre professionnels de santé. Dans notre étude, le principal frein à la réalisation d'ECG de suivi par les médecins généralistes est leur crainte d'une erreur d'interprétation du tracé. Ils ne souhaitent pas améliorer leurs compétences par une formation, mais plutôt renforcer la coordination entre médecins généralistes et cardiologues libéraux, via notamment la télétransmission des ECG. Celle-ci est actuellement en cours d'expérimentation par l'URML des Pays de la Loire. Elle consiste à envoyer les tracés douteux réalisés par les généralistes aux cardiologues, hors urgences, afin d'obtenir un avis spécialisé sous 48h maximum. Cette possibilité de recours encourage les médecins généralistes à réaliser des tracés. Le deuxième frein à la réalisation de l'ECG de suivi par les généralistes est que les cardiologues demandent à faire eux-mêmes le suivi du patient, alors que de son côté le patient est rarement demandeur d'un suivi spécialisé. Cela confirme l'importance d'une bonne coordination des soins entre généralistes et cardiologues.

Notre travail a ses limites. La population de médecins étudiée n'est pas tout à fait représentative de la population des généralistes de Loire-Atlantique du fait d'un biais de sélection initial. Les médecins ayant participé sont les plus intéressés par la problématique. Ils sont une très grande majorité à être équipés en appareil ECG alors que nous souhaitions interroger l'ensemble des médecins généralistes, qu'ils soient ou non équipés. Cela corrobore le fait que réaliser des ECG renforce l'utilité d'avoir facilement accès à un ECG de référence. L'autre limite de l'étude est son taux de réponses, nous permettant de dégager des tendances plutôt que des conclusions fermes. Il serait intéressant de confirmer nos résultats par une étude de plus grande ampleur et pourquoi pas interroger en parallèle les médecins généralistes et les cardiologues libéraux sur leurs pratiques concernant l'ECG de référence, d'autant que les cardiologues de ville sont aussi impliqués dans sa qualité d'accès et n'ont jamais été questionnés sur le sujet.

La grande majorité des médecins généralistes de notre étude, qu'ils soient ou non équipés d'un appareil ECG, considère que l'ECG de référence est un outil utile. Son utilisation facilite leur pratique, représente un gain de temps, rassure le médecin, améliore et oriente le diagnostic, évite le recours à des examens complémentaires, la demande d'avis cardiologiques, les hospitalisations abusives. Améliorer l'accessibilité de l'ECG de référence en Médecine Générale permettrait à plus ou moins long terme une prise en charge optimale des patients et une réduction des dépenses de santé dans le cadre des maladies cardio-vasculaires.

BIBLIOGRAPHIE

1. Organisation mondiale de la Santé. Maladies cardiovasculaires [Internet]. Organisation mondiale de la Santé. 2017. Disponible sur: [http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES). L'état de santé de la population en France - Rapport 2017 [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2017. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/esp2017.pdf>
3. Labarthe G, Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES). Les consultations et visites des médecins généralistes - Un essai de typologie [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2004. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er315.pdf>
4. Gouyon M. Document de travail - Les urgences en médecine générale [Internet]. Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES). 2006. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/seriestat94.pdf>
5. Letrilliart L, Supper I, Schuers M, Darmon D, Boulet P, Favre M, et al. ECOGEN : étude des Eléments de la CONsultation en médecine GENérale. Exercer. 2014;(114):148-57.
6. Observatoire de la Médecine Générale (OMG). TOP 25/Les diagnostics les plus fréquents [Internet]. OMG. 2009. Disponible sur : <http://omg.sfm.org/content/donnees/top25.php>
7. Dumont E. Les bonnes indications de l'électrocardiogramme. Première partie : Médecine d'urgence et cardiologie. Prescrire. oct 1997;17(177):679-83.
8. Moubarak G, Lacotte J, Leenhardt A. Electrocardiogramme : Indications et Interprétations. Orientation diagnostique. La Revue du Praticien. 15 nov 2008;58:1953-62.
9. Lambert Y, Boutot F. Prise en charge pré hospitalière des syndromes coronaires aigus. EMC - Traité de médecine AKOS. janv 2008;3(3):1-14.
10. Kierzek G. Douleur thoracique aiguë. La Revue du Praticien Médecine Générale. févr 2010;(835):111-5.

11. Gaouaou N. Construction d'arbres décisionnels face à un patient consultant en médecine de ville pour douleur thoracique [Thèse d'exercice]. [Paris]: Université Pierre et Marie Curie (Paris 6). Faculté de Médecine Pierre et Marie Curie; 2010.
12. Cayley WE Jr. Diagnosing the cause of chest pain. *Am Fam Physician*. 2005 nov 15;72(10):2012-21.
13. Wang CS. Does This Dyspneic Patient in the Emergency Department Have Congestive Heart Failure? *JAMA*. 19 oct 2005;294(15) :1944.
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. Fain O. Malaise, perte de connaissance, crise comitiale chez adulte. *Revue du praticien*. Mars 2009: 59: 423-31.
16. 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 » [Internet]. Commission de veille scientifique, société française de médecine d'urgence. 2005. Disponible sur : http://www.sfm.org/upload/consensus/Actualisation_Malaise.pdf
17. Haute Autorité de Santé (HAS). Pertes de connaissance brèves de l'adulte : prise en charge diagnostique et thérapeutique des syncopes - Recommandations [Internet]. HAS - Recommandations professionnelles. 2008. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-07/syncopes_-_recommandations.pdf
18. The Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *European Heart Journal*. 2009, Vol. 30, 21.
19. Frank R, Hidden-Lucet F. Conduite à tenir face à des palpitations. *EMC -Traité de Médecine AKOS*. janv 2009;4(3):1-5.
20. Haute Autorité de Santé (HAS). Guide Parcours de Soins - Fibrillation atriale [Internet]. HAS - Guide parcours de soins. 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-05/guide_pds_fibrillation_atriale_vf.pdf
21. Chambonet JY, Pichon K, Le Mauff P, Mallet R, Peloteau D. Equipement et utilisation d'un appareil à ECG en médecine générale. *Concours Médical*. 2001;123(31):2085-91.

22. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Prise en charge diagnostique et traitement immédiat de l'accident ischémique transitoire de l'adulte [Internet]. ANAES. Mai 2004. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ait_argumentaire_2006.pdf
23. Dumont E. Les bonnes indications de l'électrocardiogramme. Deuxième partie : maladies non cardiaques, médecine préventive, médecine du sport. *Prescrire*. nov 1997;17(178):761-5.
24. ANAES. Recommandations pour la pratique clinique : prise en charge initiale des patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral – Aspects médicaux – Recommandations [Internet]. ANAES. Septembre 2002. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recommandations_2006_10_27__20_02_3_927.pdf
25. Haute Autorité de Santé (HAS). Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : diagnostic et prise en charge - Recommandations [Internet]. HAS - Recommandations de bonne pratique. 2011. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_maladie_d_alzheimer_et_maladies_apparentees_diagnostic_et_prise_en_charge.pdf
26. Radat F. Les états anxieux. Paris: Doin éditeurs; 1998. 129-33 p.
27. Pouchain D. La prise en charge du patient insuffisant cardiaque chronique. *Exercer*. 2003;66:1-4.
28. Groupe de travail pour le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique, Société européenne de cardiologie W.J. Remme et K. Swedberg. Recommandations pour le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique. *Arch Mal Cœur Vaiss*. Fév 2002;95:5-53.
29. Société Française de Gériatrie et Gérontologie, Haute Autorité de Santé (HAS). Recommandations de bonnes pratiques professionnelles - Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées [Internet]. HAS. 2009. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_recommandations.pdf

30. Haute Autorité de Santé (HAS), Société Française d'HyperTension Artérielle. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte [Internet]. HAS. 2016. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-10/fiche_memo_hta__mel.pdf
31. Charbonnel B, Bouhanick B, Le Feuvre C. Recommandations SFC/ALFEDIAM sur la prise en charge du patient diabétique vu par le cardiologue. Arch Mal Cœur Vaiss. Mars 2004;97(3):229–49.
32. Haute Autorité de Santé (HAS). Guide du parcours de soins – Diabète de type 2 de l'adulte [Internet]. HAS. Mars 2014. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-04/guide_pds_diabete_t_3_web.pdf
33. Haute Autorité de Santé (HAS). Guide du parcours de soins – Insuffisance cardiaque [Internet]. HAS. Juin 2014. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_ic_web.pdf
34. Haute Autorité de Santé (HAS). Guide du parcours de soins - Maladie coronarienne stable [Internet]. HAS. 2015. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-09/guide_mcs_web_2014-09-09_21-25-19_719.pdf
35. Delacretaz E. Médicaments et long QT. Forum Med Suisse. 2007;7:814-9.
36. ANSM. Interactions médicamenteuses des neuroleptiques donnant des torsades de pointes : modification de libellé [Internet]. ANSM. 2001. Disponible sur : <https://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante/Interactions-medicamenteuses-des-neuroleptiques-donnant-des-torsades-de-pointes-modification-de-libelle>
37. Haute Autorité de Santé (HAS). Recommandations pour la pratique clinique - Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs [Internet]. HAS. Avril 2006. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/AOMI_recos.pdf

38. Corrado D, Pelliccia A, Bjornstad HH, et al. Cardiovascular preparticipation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death : proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2005;26:516-24.
39. Carré F, Brion R, Douard H, Marcadet D, Leenhardt A, Marçon F, et al. Recommandations concernant le contenu du bilan cardiovasculaire de la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition entre 12 et 35 ans. [Internet]. Société des cardiologues du sport. 2009. Disponible sur : http://medicale.alpc.free.fr/documents/articles/cardio_sport.pdf
40. Conseil scientifique du CNGE. Faut-il faire un ECG de repos lors de la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition chez les sujets âgés de 12 à 35 ans ? [Internet]. Communiqué de presse du CNGE. Septembre 2012. Disponible sur : https://www.cnge.fr/conseil_scientifique/productions_du_conseil_scientifique/faut_il_faire_un_ecg_de_repos_lors_de_la_visite_de/
41. Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA*. 2006;296:1593-601.
42. Maron BJ, Haas TS, Doerer JJ, Thompson PD, Hodges JS. Comparison of US and Italian experiences with sudden cardiac deaths in young competitive athletes and implications for preparticipation screening strategies. *Am J Cardiol*. 2009;104:276-80.
43. Steinvil A, Chundadze T, Zeltser D, et al. Mandatory electrocardiographic screening of athletes to reduce their risk for sudden death proven fact or wishful thinking? *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:1291-6.
44. Conseil scientifique du CNGE. 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. [Internet]. Communiqué de presse du CNGE. Mars 2014. Disponible sur : http://www.cnge.fr/conseil_scientifique/productions_du_conseil_scientifique/visite_de_non_contre_indication_la_pratique_du_spo/
45. Penet C, Sende J, Jbeili C, Khalid M, Barghout M, Auger H, et al. Utilité de l'ECG de référence lors de la prise en charge préhospitalière des patients présentant une douleur thoracique. *Journal Européen des Urgences*. Juin 2009;22:A31.

46. Hoffman JR, Igarashi E. Influence of electrocardiographic findings on admission decisions in patients with acute chest pain. *The American Journal of Medicine*. déc 1985;79(6):699-707.
47. De Jongh MC, Ter Haar CC, Man S, Treskes RW, Maan AC, Schaliij MJ, et al. Intra-individual ECG changes over 25 years : How long can elective ECGs be used as reference for acute ischemia detection? *Journal of Electrocardiology*. juill 2015;48(4):490-7.
48. Rubenstein LZ. The Baseline ECG in the Evaluation of Acute Cardiac Complaints. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 1980 Dec 5;244(22):2536.
49. Lee TH, Goldman L. Evaluation of the Patient with Acute Chest Pain. *New England Journal of Medicine*. 20 avr 2000;342(16):1187-95.
50. Kierzek G. Douleur thoracique aiguë. *La Revue du Praticien Médecine Générale*. févr 2010;(835):111-5.
51. 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.
52. Rude RE, et al. Electrocardiographic and clinical criteria for recognition of acute myocardial infarction based on analysis of 3,697 patients. *Am J Cardiol*. 1 Nov 1983;52(8):936-42.
53. Ashley EA, Raxwal V, Froelicher V. An evidence-based review of the resting electrocardiogram as a screening technique for heart disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*. Aug 2001;44(1):55-67.
54. Taphanel A. Evaluation de l'utilisation de l'électrocardiogramme dans la prise en charge des douleurs thoraciques aiguës de moins de 12 heures par les médecins généralistes des Deux-Sèvres [Thèse d'exercice]. [Poitiers]: Université de Poitiers; 2014.
55. Venier J. Pertinence de l'analyse ECG par le médecin en pré-hospitalier : exemple dans le service du SAMU de Nancy [Thèse d'exercice]. [Nancy]: Université Henri Poincaré Nancy 1. Faculté de Médecine de Nancy; 2008.

56. Gérard B. L'intérêt de l'électrocardiogramme en Médecine Générale en cas de suspicion de syndrome coronarien aigu [Thèse d'exercice]. [Créteil]: Université Paris XII; 2012.
57. Angenault X. Facteurs influençant la réalisation de l'électrocardiogramme 12 dérivations en consultation de Médecine Générale [Thèse d'exercice]. [Nantes]: Université de Nantes; 2017.
58. Doubovetzky J. L'ECG systématique : inutile. Prescrire. août 1990;10(98):314.
59. Moyen VA. Screening for Coronary Heart Disease With Electrocardiography: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med. 2012;157:512-8.
60. Sox HC, Garber AM, Littenberg B. The Resting Electrocardiogram as a Screening Test : A Clinical Analysis. Annals of Internal Medicine. 15 sept 1989;111(6):489-502.
61. Lehel A. Exercice de la médecine générale avec ou sans électrocardiogramme [Thèse d'exercice]. [Bordeaux]: Université de Bordeaux. U.F.R des Sciences Médicales; 2015.
62. Rivaux M. Facteurs d'influence de possession d'un électrocardiographe en médecine générale. Etude réalisée auprès de 308 médecins généralistes d'Indre-Et-Loire [Thèse d'exercice]. [Tours]: Faculté de Médecine de Tours; 2011.
63. Cretallaz P. Facteurs limitant l'équipement en électrocardiographe en médecine générale. Etude nationale épidémiologique incluant 684 médecins généralistes libéraux [Thèse d'exercice]. [Nice]: Université de Nice Sophia Antipolis; 2015.
64. Morin S. L'électrocardiogramme en médecine générale : indications actuelles et utilisations. Enquête auprès des médecins généralistes vosgiens [Thèse d'exercice]. [Nancy]: Faculté de Médecine de Nancy; 2014.
65. Ottogalli V. L'utilisation de l'ECG en médecine générale. Enquête auprès de 100 médecins généralistes sur leur dernier ECG. [Thèse d'exercice]. [Nantes]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2014.

66. Ducrot P. Utilisation de l'électrocardiogramme en médecine générale, indications, interprétation et conduite tenue : étude portant sur 211 médecins généralistes de l'Arrageois, Pas-de-Calais. [Thèse d'exercice]. [Lille]: Université Lille 2; 2014.
67. Tournoux F. Le matériel du cabinet du médecin généraliste et son utilisation : enquête auprès des médecins généralistes du département de l'Ain. [Thèse d'exercice]. [France]: Faculté de Médecine de Lyon; 2001.
68. Trinh Péchard F. Intérêts et limites de l'électrocardiogramme en pratique de ville : Le point de vue des médecins généralistes [Thèse d'exercice]. Université de Paris-Sud. Faculté de médecine (Le Kremlin-Bicêtre, Val-de-Marne); 2007.
69. Plotton C. Pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale : Indications et parcours de soins du patient [Thèse d'exercice]. [Saint Etienne]: Université Jean Monnet (Saint-Étienne). Faculté de médecine Jacques Lisfranc; 2011.
70. Lacroix A. Pratique de l'électrocardiogramme en médecine générale : enquête auprès des praticiens de la Seine-Maritime [Thèse d'exercice]. [Rouen]: Université de Rouen; 2010.
71. Thoreson N. Facteurs limitant l'utilisation de l'ECG par les médecins généralistes : enquête de pratique auprès de 36 médecins généralistes de Toulouse et de Tarn-et-Garonne en 2006 [Thèse d'exercice]. [Toulouse]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Ranguel; 2006.
72. Garrido JF. Utilisation de l'électrocardiogramme en médecine générale : Enquête auprès des praticiens du Bas-Rhin [Thèse d'exercice]. [Strasbourg]: Université de Strasbourg. Faculté de Médecine; 2002.
73. Lombardi L. Utilisation de l'électrocardiographe par les médecins généralistes en milieu rural dans les départements de l'Aude, de l'Hérault et de la Seine-et-Marne [Thèse d'exercice]. [Créteil]: Paris Est Créteil; 2011.
74. Conseil National de l'Ordre des Médecins. La démographie médicale en région Pays de la Loire – Situation en 2013 [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. 2013. Disponible sur : https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/pays_de_la_loire_2013_0.pdf
75. Conseil national de l'Ordre des médecins. Atlas de la démographie médicale en France – Situation au 1^{er} janvier 2014 [Internet]. Conseil national de l'Ordre des médecins. 2014. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_2014.pdf

76. Observatoire Régional de la Santé Pays de la Loire. L'exercice en cabinet de groupe des médecins généralistes des Pays de la Loire [Internet]. Observatoire Régional de la Santé Pays de la Loire. fev 2013. Disponible sur : http://www.santepaysdelaloire.com/ors/sites/ors/files/publications/PanelMG/2013_4_exercicegroupe_panel2mgpdl.pdf
77. Lelièvre M. Etude des critères de motivation et de satisfaction des médecins participant à la permanence des soins ambulatoires en Loire Atlantique – Enquête auprès de 290 médecins généralistes [Thèse d'exercice]. [Nantes]: Université de Nantes; 2018.
78. Giard G. Quelle est la place de l'interprétation à distance dans la pratique de l'ECG chez les médecins généralistes des Pays de Loire ? [Thèse d'exercice]. [Nantes]: Université de Nantes; 2014.
79. Grand F. Enquête d'opinion auprès de médecins généralistes sur la réalisation d'un électrocardiogramme lors de la visite de non contre-indication au sport chez les 12 à 35 ans [Thèse d'exercice]. [Grenoble]: Université de Grenoble; 2012.
80. Provost J. L'ECG dans la visite de non contre-indication à la pratique sportive en compétition : enquête auprès des médecins généralistes du Poitou [Thèse d'exercice]. [Poitiers]: Université de Poitiers; 2014.
81. Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) des Pays de la Loire. Expérimentation « télé-ECG » [Internet]. URML. 2017. Disponible sur: <http://urml-paysdelaloire.org/cardiologie/experimentation-tele-ecg/>
82. Conseil national de l'Ordre des médecins. Dossier médical [Internet]. Conseil national de l'Ordre des médecins. 7 janvier 2016. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/dossier-medical-1247>
83. Brindel L. L'informatisation du dossier médical chez les médecins généralistes – Etude chez les praticiens en Corrèze [Thèse d'exercice]. [Limoges]: Université de Limoges; 2015.
84. L'Assurance Maladie. Le Dossier Médical Partagé dans les starting-blocks [Internet]. L'Assurance Maladie. 18 juillet 2018. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/pharmacien/actualites/le-dossier-medical-partage-dans-les-starting-blocks>
85. Flore Des Courtis. Le Dossier médical personnel (DMP) et les médecins [Internet]. Ipsos Marketing. 2007. Disponible sur: <http://www.ipsos.fr/ipsos-marketing/actualites/dossiermedical-personnel-dmp-et-medecins>

86. Hurtaud A, Dépinoy D. Dossier médical personnel : qu'en pensent les médecins ? Une enquête auprès des médecins de l'agglomération de Reims. *Médecine*. 2007 juin;3(6):278–82.
87. Febwin B. Le Dossier Médical Personnel : état des lieux un an après le lancement officiel. Enquête auprès des Médecins Généralistes Picards [Thèse d'exercice]. [Amiens]: Université de Picardie; 2012.
88. Bidault Diallo A. Télémédecine et dossier médical personnel : perceptions et attentes des médecins généralistes [Thèse d'exercice]. [Angers]: Université d'Angers. Faculté de Médecine; 2013.
89. Vassieux L (Ireps). Applications mobiles, objets connectés et promotion de la santé [Internet]. Ireps. Juin 2017. Disponible sur: https://ireps-bfc.org/sites/ireps-bfc.org/files/dt_ocs_promotion_sante_version_finale.pdf
90. Cécile Fournier (Irdes), Isabelle Bourgeois (Irdes), Michel Naiditch (Irdes). Action de santé libérale en équipe (Asalée) : un espace de transformation des pratiques en soins primaires [Internet]. IRDES. Avril 2018. Disponible sur: <http://www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-la-sante/232-action-de-sante-liberale-en-equipe-asalee.pdf>
91. Le Quotidien du Médecin.fr. « Déroutant », « rassurant » : infirmières et généralistes racontent les protocoles Asalée [Internet]. Le Quotidien du Médecin.fr. Avril 2018. Disponible sur: https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2018/04/17/deroutant-rassurant-infirmieres-et-generalistes-racontent-les-protocoles-asalee_857120
92. Ministère des Solidarités et de la Santé. Ma santé 2022 - Un engagement collectif – Dossier de presse [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. Septembre 2018. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/ma_sante_2022_pages_vdef_.pdf

ANNEXE 1 : LE QUESTIONNAIRE

Accessibilité de l'ECG de référence en Médecine Générale

Enquête auprès de médecins généralistes libéraux de Loire Atlantique

*Obligatoire

-Je suis en consultation au cabinet médical. Je recherche (quel que soit le motif) un tracé ECG antérieur, de référence, y ai-je accès ? *

- plutôt rarement voire jamais
- parfois
- plutôt souvent
- toujours ou presque
- je ne sais pas

-En visite à domicile, j'ai besoin d'un ECG de référence, le patient peut-il me le fournir ? *

- plutôt rarement
- plutôt souvent
- cette situation ne s'est jamais présentée

-Je reçois un compte rendu de consultation du cardiologue. Il y est joint un tracé ECG (hors description) : *

- dans moins de 25% des courriers
- dans 25 à 50% des courriers
- dans 50 à 75% des courriers
- dans plus de 75% des courriers
- je ne sais pas

-Je dirais que cela dépend du cardiologue qui en est l'auteur : *

- oui
- non
- je ne sais pas

-J'adresse un patient aux urgences ou directement dans un service d'hospitalisation. Dans mon courrier, y a-t-il un tracé ECG ? *

- non jamais
- oui parfois
- oui la plupart du temps
- oui systématiquement

-J'y adresse mon patient pour un motif cardiovasculaire. Je joins **SYSTÉMATIQUEMENT** un tracé ECG avec mon courrier : *

- oui
- non

-Je n'envoie jamais de tracé ECG avec mes courriers, pourquoi ? *

Votre
réponse.....

-J'ai un appareil ECG dans mon cabinet médical : *

- oui
- non

-Je réalise un ECG. A quelle fréquence, hors période des certificats de sport ? *

- plusieurs fois par jour
- une fois par jour
- plusieurs fois par semaine
- une fois par semaine
- une fois par mois
- quelquefois par an
- je ne sais pas

-Pendant la période des certificats de sport ? *

- plusieurs fois par jour
- une fois par jour
- plusieurs fois par semaine
- une fois par semaine
- une fois par mois
- quelquefois par an
- je ne sais pas

-Je vois un patient en consultation dans le cadre du suivi d'une pathologie chronique. Je souhaite qu'il ait un ECG de contrôle (sans autre examen complémentaire) : *

- je le réalise plutôt moi-même
- je l'adresse plutôt à un cardiologue

-Pour cet ECG de suivi, j'envoie plutôt mon patient voir le cardiologue, pourquoi ? (Cochez la raison principale) *

- par manque de temps
- par crainte d'une erreur d'interprétation du tracé
- par manque de rémunération
- car le patient est demandeur d'un suivi cardiologique spécialisé régulier
- car le cardiologue a proposé au patient à son cabinet un suivi régulier
- autre :

-Je viens de réaliser un tracé. Que devient-il le plus souvent ? *

- je le conserve
- je ne le garde pas mais je le donne au patient
- je ne le garde pas et le patient ne le récupère pas non plus

-Je le conserve, le plus souvent, sous forme numérique : *

- oui
- non

-Je le conserve, le plus souvent, sous forme papier : *

- oui
- non

-Il m'arrive de le donner au patient : *

- oui parfois
- oui souvent
- oui toujours
- non jamais

-Je ne conserve pas le tracé, pourquoi ? *

Votre

réponse.....

-Le patient récupère le tracé. Au moment de lui donner, je lui dis : *

Votre

réponse.....

-Je recherche, pendant une consultation, un tracé ECG déjà existant (quel que soit le motif). A quelle fréquence cette situation se produit-elle ? *

- plusieurs fois par jour
- une fois par jour
- une fois par semaine
- plusieurs fois par semaine
- une fois par mois
- plutôt rarement voire jamais
- je ne sais pas

-Pour moi, l'ECG de référence est un outil utile : *

- pas vraiment
- plutôt oui
- je ne sais pas

-Selon moi, quel(s) est (sont) l'(es) avantage(s) d'avoir accès facilement à un tracé de référence ? *

Votre

réponse.....

-En tant que médecin généraliste, comment puis-je améliorer son accès par les professionnels de santé ? *

Votre

réponse.....

-Je suis : *

- un homme
- une femme

-J'ai : *

- moins de 30 ans
- entre 30 et 40 ans
- entre 40 et 50 ans
- entre 50 et 60 ans
- plus de 60 ans

-J'exerce : *

- seul(e)
- en groupe

-Mon lieu d'exercice : *

- urbain
- semi rural
- rural

-Je suis installé(e) : *

- depuis moins de 5 ans
- depuis 5-10 ans
- depuis 10-20 ans
- depuis plus de 20 ans
- je travaille en collaboration

-J'estime avoir une activité de cardiologie : *

- importante
- moyenne
- faible

-Je participe à la permanence des soins dans une autre structure que mon cabinet médical : *

- oui
- non

ANNEXE 2 : LE COURRIEL ACCOMPAGNANT LE QUESTIONNAIRE

Chères consœurs, chers confrères,

Je suis actuellement remplaçante non thésée en Médecine Générale. J'ai effectué mon internat à NANTES. J'ai principalement travaillé à Saint Nazaire et ses environs.

Pour ma thèse, j'étudie l'Accessibilité de l'ECG de référence en Médecine Générale. Mon directeur de thèse est le Dr Jérôme Michenaud, qui exerce comme médecin généraliste libéral à Savenay.

De nombreuses thèses ont déjà été effectuées sur le thème de l'ECG en Médecine Générale. La plupart d'entre elles portent sur son utilisation par les médecins généralistes, sur les freins à l'acquisition d'un appareil.

Notre travail est un peu différent, puisqu'il s'intéresse particulièrement à l'ECG de référence.

Il n'existe pas dans la littérature médicale de définition précise de ce qu'est un ECG de référence.

Nous l'avons défini comme tout tracé réalisé à un moment donné et qui servira à l'avenir d'ECG comparatif, d'ECG de base.

Les indications de réalisation d'un ECG sont nombreuses, plusieurs d'entre elles entrant dans le cadre de l'activité de Médecine Générale (ECG annuel dans le suivi de certaines pathologies chroniques ; avant la délivrance d'un certificat de non contre-indication à certains sports en compétition ; en cas de symptôme(s) aigu(s) orientant vers un infarctus du myocarde ; en pré-thérapeutique, surveillance d'un traitement...).

De ce fait, les médecins généralistes sont encouragés à s'équiper en appareil ECG, à se former à la lecture du tracé réalisé et à échanger celui-ci, notamment avec les cardiologues, comme c'est le cas actuellement avec le programme de télé-ECG mis en place avec l'Union Régionale des Médecins Libéraux des Pays de la Loire.

En pratique, que deviennent, que vont devenir ces tracés effectués, échangés ?

La question se pose, d'autant plus que le Médecin Généraliste est le Coordinateur de l'ensemble des soins du patient.

Le but de ma thèse est d'établir un état des lieux des pratiques des médecins généralistes concernant l'ECG de référence, c'est à dire son accès (facile ou compliqué), sa conservation ou non, son échange entre professionnels de santé.

Pour cela, j'interroge les médecins généralistes libéraux qui exercent autour de Saint Nazaire, qu'ils soient équipés ou non d'un appareil ECG, à l'aide d'un questionnaire comprenant majoritairement des QCM.

Voici le lien pour y accéder : https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSezhhgHiBTlvifp-en5gzRCG4gfArs7uZSB_0ZHpugza92J0g/viewform?c=0&w=1

Le remplir ne prendra que 5 minutes de votre temps !

Cette étude est déclarative et n'a en aucun cas pour intention de juger votre pratique. Les réponses obtenues resteront bien évidemment anonymes.

Si les résultats de ce travail vous intéressent, merci de me le signaler par mail (en me laissant vos coordonnées), je ne manquerai pas de vous les faire parvenir.

Afin d'éviter les relances inutiles, vous pouvez m'envoyer un e-mail confirmant votre réponse au questionnaire.

Merci d'avance pour votre participation,

Bien confraternellement,

Marine GARDY

Vu, le Président du Jury,

Vu, le Directeur de Thèse,

Vu, le Doyen de la Faculté,

GARDY REVELEAU Marine

Titre de thèse : L'ACCESSIBILITE DE L'ECG DE REFERENCE EN MEDECINE GENERALE

RESUME

Introduction : L'accessibilité de l'ECG de référence, défini comme un ancien tracé servant de comparatif à un nouvel ECG, a déjà été abordée dans la littérature, mais toujours dans un contexte de prise en charge par le SMUR ou par le service des Urgences de patients présentant une douleur thoracique. Notre travail est le premier à s'intéresser aux pratiques des médecins généralistes concernant l'ECG de référence, dans un contexte de prise en charge globale des patients.

Méthode : Notre étude est une enquête de pratiques, descriptive, observationnelle, réalisée auprès des médecins généralistes libéraux installés en Loire-Atlantique autour de l'embouchure de la Loire, qu'ils soient ou non équipés d'un appareil ECG. Un questionnaire a été envoyé à 186 médecins de janvier à mai 2018.

Résultats : 61 généralistes ont participé à l'étude, soit un taux de réponses de 32,8%. Ils sont 64% à avoir parfois ou jamais accès à un ECG de référence à leur cabinet médical, 41% le recherchent une fois par mois, 31,2% au moins une fois par semaine. Son utilisation augmente avec la fréquence de réalisation de l'ECG. Les médecins généralistes ne réalisent pas assez d'ECG en situations aiguës, encore moins en situations chroniques, malgré ses multiples indications en Médecine Générale. Ils sont 54% à ne pas réaliser eux-mêmes l'ECG de suivi dans le cadre de pathologies chroniques. Encourager les médecins généralistes à utiliser l'ECG en dehors des situations d'urgence renforcerait l'utilité de l'ECG de référence, donc secondairement son accessibilité. L'amélioration de cet accès passe aussi par la numérisation des tracés, peut-être via le Dossier Médical Partagé (DMP), ou bien via de nouveaux outils numériques, et par une meilleure coordination entre médecins généralistes et cardiologues, notamment par la télétransmission des ECG.

Conclusion : La grande majorité des médecins généralistes estime que l'ECG de référence est un outil utile. Améliorer son accessibilité en Médecine Générale permettrait à plus ou moins long terme une prise en charge optimale des patients et une réduction des dépenses de santé dans le cadre des maladies cardio-vasculaires.

MOTS-CLES

Electrocardiogramme, ECG, ECG de référence, Comparaison, Accessibilité, Loire-Atlantique, Numérisation, Dossier Médical Partagé, DMP, Coordination, Télétransmission.

Date de soutenance : le 09 novembre 2018.