



HAL
open science

Utilisation et recours à l'électrocardiogramme par les médecins généralistes en Guadeloupe : étude transversale auprès des médecins généralistes et cardiologues exerçant en Guadeloupe

Thibaut Philippe

► To cite this version:

Thibaut Philippe. Utilisation et recours à l'électrocardiogramme par les médecins généralistes en Guadeloupe : étude transversale auprès des médecins généralistes et cardiologues exerçant en Guadeloupe. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01623954

HAL Id: dumas-01623954

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01623954>

Submitted on 25 Oct 2017

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

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

UNIVERSITÉ DES ANTILLES
2017

FACULTÉ DE MÉDECINE
HYACINTHE BASTARAUD
N°2017ANTI0127

**UTILISATION ET RECOURS À L'ÉLECTROCARDIOGRAPHE PAR LES
MÉDECINS GÉNÉRALISTES EN GUADELOUPE**

ÉTUDE TRANSVERSALE AUPRÈS DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES ET
CARDIOLOGUES EXERCANT EN GUADELOUPE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD
DesAntilles
et examinée par les Enseignants de la dite Faculté

Présentée le 21 Mars 2017

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MÉDECINE

Par

PHILIPPE Thibaut

Examineurs de la thèse :

Madame Jeannie HÉLÈNE-PELAGE.....Professeur, Présidente
Monsieur Eustase JANKY..... Professeur, Juge
Monsieur Thierry DAVID.....Professeur, Juge
Monsieur Guy WELADJI.....Cardiologue, Juge
Madame Franciane GANE-TROPLENT.....Docteur, Directrice

REMERCIEMENTS

À Madame le Professeur Jeannie HÉLÈNE-PELAGE,

Vous me faites l'honneur de présider mon jury. Je vous remercie pour votre soutien et votre engagement quotidien auprès des étudiants, internes et médecins généralistes. Je vous suis reconnaissant pour votre écoute et soutien en toute circonstance. Je garderai par ailleurs un excellent souvenir de mes remplacements au sein de votre cabinet. Veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments respectueux les plus sincères.

À Monsieur le Professeur Eustase JANKY,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Je me souviendrai toujours de mon stage très formateur dans votre service et de vos qualités pédagogiques en tant que chef de service. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur Thierry DAVID,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma plus grande gratitude et de mon profond respect.

À Madame le Docteur Franciane GANE-TROPLENT,

Vous m'avez fait l'honneur de diriger ce travail. Merci pour votre soutien tout au long de la réalisation de cette thèse. Je vous en suis très reconnaissant et vous fais part ici de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Guy WELADJI,

Je suis honoré de votre présence au sein de mon jury. Je vous remercie pour vos encouragements et réflexions en tant que cardiologue. Vous faites preuve d'une grande générosité et faites beaucoup pour vos patients et vos confrères. Je vous en suis sincèrement reconnaissant et vous fais part ici de mon plus grand respect.

À Monsieur le Docteur Josué MOUNSAMY,

Tes conseils statistiques et ton implication m'ont beaucoup aidé dans ce travail. Je t'en suis très reconnaissant et te fais part ici de mon plus grand respect.

À Monsieur le Docteur Henri WIND,

Ton aide et tes conseils m'ont été précieux au cours de ce travail. Je garde également un excellent souvenir de ma formation à la médecine hyperbare. Je te remercie aussi pour ta disponibilité et tes qualités humaines indéniables. Je ne manquerai pas de te rendre visite de temps en temps !

À Messieurs les Docteurs Patrick PORTECOP et Serge FERRACCI, respectivement chefs de service du SAMU et des urgences du CHU de Pointe-à-Pitre,

Vous avez largement contribué à ma formation et mon goût pour la médecine d'urgence. Veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments respectueux.

À l'ensemble des médecins généralistes et cardiologues ayant consacré du temps pour participer à cette étude malgré leurs emplois du temps chargés, je vous remercie pour votre expérience, vos conseils et remarques qui m'ont fait avancer dans mon travail.

À Madame le Docteur Sophie ANTOINE-JONVILLE,

Tes précieux conseils en tant que scientifiqueaguerrie m'ont beaucoup aidés dans la réalisation technique de ce projet. Je t'en suis très reconnaissant et te fais part ici de mon profond respect.

À mes amis et collègues des urgences :Kéké, Max, Fred, Fabien et Philippe,

Je vous remercie pour votre soutien et votre bonne humeur, c'est un réel plaisir de vous connaître, au travail comme à l'extérieur.

A toute l'équipe des urgences qui nous fait garder le sourire à toute épreuve : Jess, Angy, Floramie, Valou, Momo, Marie-Caillou, Steph, Manu, Nadine, Jean, Sosso, Lidia, Claire, Jojo, Patrick et Richard, Armel, Hélin, Jean-Marie, Cindy, et tout ceux que je n'ai pas cités.

À tous les médecins, infirmières, infirmiers, brancardiers et aide-soignants que j'ai rencontrés dans mon cursus de médecin, qui m'ont fait partager leur expérience et leurs connaissances au CHU de Caen et Pointe-à-Pitre et au CHT de Nouméa.

À ma famille, mes parents Pascal et Marie, mes sœurs Solène et Coline, mon Grand-Père Jean, mes grands parents Huguette et Jacques,

Vous m'avez soutenu sans relâche depuis toujours, au cours de mon parcours médical et notamment tout au long de ce travail de thèse

À tous mes amis de la Team Guadeloupe : Kéké et Dédé, Xav et JB, Patrick et Mumu, Charlou, Mitch et Stacy, Seb et Estelle, Justo et Marif, Forlax, Atif, Olaf, Magdoche, Olive et Mel, Adri et Laurène, Erick et Keira, Alain, Costa, JP, Varan et Ti-Bitin...et tous les autres !! Vous êtes supers...

Aux Normands, aux vieux de la vielle : Ronan, mon beauf réanimateur de l'extrême (un grand merci pour ta relecture avisée), Max et Olivia Samu et Chonchon, Tieu-Tieu, Troud, Guigui et Meggie, Tonton, Gwéno et Marina, Ju et Mathilde, Bernard, Francis, Zozo, Filax, Youb, Hugues et JF, Marco, et tous ceux que je n'ai pas oubliés !! Que de bons souvenirs ces années de Fac !!!

Et à TOI, Gratiane...

Tu m'as soutenu, conseillé, motivé et réconforté comme personne. Une thèse ne suffirait pas pour décrire le bonheur de partager ta vie au quotidien. Tu m'as offert cette année le plus beau cadeau que l'on puisse espérer : Notre petite Alizée !!!

À Toi. Alizée...

UNIVERSITE DES ANTILLES



FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

Président de l'Université : Eustase JANKY

Doyen de la Faculté de Médecine : Raymond CESAIRE

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine: Suzy DUFLO

NEVIERE Rémi

Physiologie

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96

- Fax : 05 96

Bruno HOEN

Maladies Infectieuses

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 15 45

Pascal BLANCHET

Chirurgie Urologique

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 95 - Tel/Fax 05 90 89 17 87

André-Pierre UZEL

Chirurgie Orthopédique et Traumatologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 66 – Fax : 0590 89 17 44

Pierre COUPPIE

Dermatologie

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 39 - Fax : 05 94 39 52 83

Thierry DAVID

Ophthalmologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 55 - Fax : 05 90 89 14 51

Suzy DUFLO

ORL – Chirurgie Cervico-Faciale

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 93 46 16

Eustase JANKY

Gynécologie-Obstétrique

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel 05 90 89 13 89 - Fax 05 90 89 13 88

DE BANDT Michel

Rhumatologie

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44

François ROQUES

Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

Jean ROUDIE

Chirurgie Digestive

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 21 01
Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38
Chirurgie Orthopédique
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 28

Jean-Louis ROUVILLAIN

SAINTE-ROSE Christian

Neurochirurgie Pédiatrique
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96

André CABIE

Maladies Infectieuses
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 23 01

Philippe CABRE

Neurologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 61

Raymond CESAIRE

Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 24 11

Philippe DABADIE

Anesthésiologie/Réanimation
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 96 89 11 82

Maryvonne DUEYMES-BODENES

Immunologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 24 24

Régis DUVAUFERRIER

Radiologie et imagerie Médicale
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 21 84

Annie LANNUZEL

Neurologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 14 13

Louis JEHEL

Psychiatrie Adulte
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 20 44

Mathieu NACHER

Epidémiologie
CH de CAYENNE
Tel : 05 94 93 50 24

Guillaume THIERY

Réanimation
CHU de POINTE-A-PITRE/BYMES
Tel : 05 90 89 17 74

Magalie DEMAR-PIERRE

Parasitologie et Infectiologie
CH de CAYENNE
Tel : 05 94 39 53 09

Vincent MOLINIE

Anatomie Cytologie Pathologique
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 20 85/55 23 50

Philippe KADHEL

Gynécologie-Obstétrique
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Jeannie HELENE-PELAGE

Médecine Générale
Cabinet libéral au Gosier
Tel : 05 90 84 44 40 - Fax : 05 90 84 78 90

MEJDOUBI Mehdi

Radiologie et Imagerie
CHU de MARTINIQUE

Professeurs des Universités Associé

Karim FARID

Médecine Nucléaire
CHU de MARTINIQUE

Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

Christophe DELIGNY

Gériatrie et biologie du vieillissement

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 55

Jocelyn INAMO

Cardiologie

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 72 - Fax : 05 96 75 84 38

Franciane GANE-TROPLENT

Médecine générale

Cabinet libéral les Abymes

Tel : 05 90 20 39 37

Fritz-Line VELAYOUDOM épouse CEPHISE

Endocrinologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 03

Marie-Laure LALANNE-MISTRH

Nutrition

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 00

Sébastien BREUREC

Bactériologie & Vénérologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 12 80

Narcisse ELENGA

Pédiatrie

CH de CAYENNE

GELU-SIMEON Moana

Gastroentérologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Fax : 05 90 75 84 38

Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

DARCHE Louis

Chirurgie Générale et Viscérale

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 21 01

MARY Julia

Rhumatologie

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 52

MOINET Florence

Rhumatologie et Médecine Interne

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 55 22 55

Philippe CARRERE

Médecin Générale

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 06 90 99 99 11

DE RIVOYRE Benoit

Ophthalmologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

SEVERYNS Mathieu	Tel : 05 90 89 14 50 Orthopédie CHU de MARTINIQUE
NABET Cécile	Tel : 05 90 55 22 28 Parasitologie et Mycologie CH de CAYENNE
DOURNON Nathalie -	Maladies Infectieuses CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
BORJA DE MOZOTA Daphné	Gynécologie Obstétrique CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 0590 89 19 89
DEBBAGH Hassan	Urologie CHU de MARTINIQUE Tel : 0596 55 22 71
JACQUES-ROUSSEAU Natacha	Anesthésiologie/Réanimation CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 96 89 11 82
BANCEL Paul	ORL CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 93 46 16
MONFORT Astrid	Cardiologie CHU de MARTINIQUE Tel : 05 96 55 23 72
PARIS Eric	Réanimation CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 94 3953 39
SAJIN Ana Maria	Psychiatrie CHU de MARTINIQUE Tel : 05 96 55 20 44
GHASSANI Ali	Gynécologie Obstétrique CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 0590 89 19 89
PIERRE-JUSTIN Aurélie	Neurologie CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 13 40
GALLI-DARCHE Paola	Neurologie CHU de MARTINIQUE
MOUREAUX Clément	Urologie CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 9089 13 95
MOUNSAMY Josué	Médecine Générale CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES et Cabinet
PLACIDE Axiane	Médecine Générale CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES et Cabinet
NIEMETZKY Florence	Médecine Générale CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES et Cabinet

Tel : 0596 55 22 28

Professeurs EMERITES

CARME Bernard

Parasitologie

CHARLES-NICOLAS Aimé

Psychiatrie Adulte

ARFI Serge

Médecine interne

RÉSUMÉ

Introduction :

La pathologie cardiovasculaire est prépondérante en Guadeloupe, où l'accès aux soins est inférieur à la moyenne nationale. L'ECG a de multiples indications en médecine générale, en situations aiguës ou chroniques. Son utilisation reste insuffisante et hétérogène en France métropolitaine.

Méthodes :

Étude observationnelle descriptive par questionnaire auprès des médecins généralistes et cardiologues exerçant en libéral en Guadeloupe, réalisée entre Avril et Novembre 2016. L'objectif principal était de décrire la pratique de l'ECG par les médecins généralistes et d'en déterminer les facteurs limitants et favorisants. L'objectif secondaire était de connaître l'avis des cardiologues sur ce sujet pour proposer des pistes d'amélioration de son utilisation.

Résultats :

106 médecins généralistes (taux de réponse = 41,6%) et 11 cardiologues (47,8%) ont été inclus. Le taux d'équipement était de 54%, pour une utilisation préférentielle en contexte aigu (68%). Les facteurs limitants étaient la proximité du cardiologue ou service d'urgence ($n=10$; 20,4%), le coût global de l'équipement et le risque médico-légal ($n=9$; 18,4%). Les facteurs favorisants étaient : l'éloignement du cardiologue le plus proche ($p=0,024$), la participation à une formation sur l'ECG ($p=0,024$) et l'inscription à un tableau de garde ($p=0,027$). Le niveau d'interprétation augmente avec le volume annuel d'ECG ($p=0,0018$) et son utilisation en préventif ($p=0,018$). En cas de difficulté d'interprétation, ils sollicitent régulièrement les cardiologues de ville, qui sont favorables à l'encadrement de cette coopération. Les moyens de communication utilisés sont multiples mais aucun n'est validé ou fiable totalement.

Conclusions :

Les médecins généralistes sont encore trop réticents à l'utilisation de l'ECG en Guadeloupe. En dépit de la puissance modeste de cette étude, nos résultats concordent avec ceux retrouvés en France métropolitaine, avec quelques différences. Divers moyens sont proposés pour faciliter la pratique de l'ECG par les médecins généralistes, notamment l'ouverture à la télémédecine en collaboration avec les cardiologues de ville.

ABSTRACT

Introduction:

Cardiovascular disease is preponderant in Guadeloupe, where access to care is slower than the national average. The ECG has multiple indications in general medicine, in acute or chronic situations. Its use remains insufficient and heterogeneous in metropolitan France.

Methods :

Descriptive observational study by questionnaire near general practitioners and cardiologists practicing in liberal in Guadeloupe, carried out between April and November 2016. The main objective was to describe the practice of the ECG by the general practitioners and to determine the favoring and limiting factors. The secondary objective was to hear the opinion of cardiologists on this subject to suggest ways to improve its use.

Results:

106 general practitioners (response rate = 41.6%) and 11 cardiologists (47.8%) were included. The rate of equipment was 54%, for preferential use in an acute context (68%). The limiting factors were the proximity to the cardiologist or emergency department (n = 10, 20.4%), the overall equipment cost and the medico-legal risk (n = 9, 18.4%). The favoring factors were distance from the nearest cardiologist (p = 0.024), participation in ECG training (p = 0.024), and enrollment in a guard table (p = 0.027). The interpretation level increases with the annual volume of ECG (p = 0.0018) and its preventive use (p = 0.018). In case of difficulty of interpretation, they regularly ask the private cardiologists, who are favorable to the framework of this cooperation. The means of communication used are multiple but none is fully validated or reliable.

Conclusions:

General practitioners are still too reluctant to use ECG in Guadeloupe. Despite the modest power of this study, our results are concordant with those found in metropolitan France, with some differences. Various means are proposed to facilitate the practice of the ECG by general practitioners, in particular the openness to telemedicine in collaboration with the private cardiologists.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	10
ABSTRACT	11
TABLE DES MATIÈRES	12
ABRÉVIATIONS	14
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	15
TABLEAUX	15
FIGURES	15
1 INTRODUCTION	16
2 MATÉRIEL ET MÉTHODE	18
2.1 TYPE D'ÉTUDE	18
2.2 SÉLECTION DE LA POPULATION	18
2.3 RECUEIL DES DONNÉES	18
2.4 ASPECTS ÉTHIQUES ET JURIDIQUES	18
2.5 DÉROULÉ DE L'ÉTUDE	19
2.5.1 <i>Sondage des médecins généralistes</i>	19
2.5.2 <i>Sondage des cardiologues</i>	20
2.6 ANALYSE DES DONNÉES	20
3 RÉSULTATS	21
3.1 CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES	21
3.2 RÉPARTITION DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES ÉQUIPÉS D'UN ECG	23
3.3 EXERCICE DE DISCIPLINES COMPLÉMENTAIRES À LA MÉDECINE GÉNÉRALE	25
3.4 CARACTÉRISTIQUES DU GROUPE ÉQUIPÉ DE L' ECG (ECG+)	26
3.4.1 <i>Modalités d'utilisation de l'ECG</i>	26
3.4.2 <i>Aides et capacité d'interprétation de l'ECG</i>	27
3.4.3 <i>Principaux motifs de réalisation de l'ECG</i>	27
3.4.4 <i>Modalités de demande d'avis et relecture d'un ECG</i>	28
3.4.5 <i>Lien entre capacité d'interprétation et fréquence d'utilisation</i>	28
3.4.6 <i>Lien entre capacité d'interprétation et contexte de réalisation de l'ECG</i>	29
3.5 CARACTÉRISTIQUES DU GROUPE NON ÉQUIPÉ DE L' ECG	30
3.5.1 <i>Causes d'absence d'équipement en ECG</i>	30
3.5.2 <i>Facteurs motivant l'acquisition de l'ECG</i>	30
3.6 LES FACTEURS INFLUENÇANT LA POSSESSION DE L'ÉLECTROCARDIOGRAPHE	31

3.7	PROPOSITIONS DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES POUR OPTIMISER LES ÉCHANGES AVEC LES CARDIOLOGUES	34
3.8	CARACTÉRISTIQUES DU GROUPE DES CARDIOLOGUES	35
3.8.1	<i>Point de vue des cardiologues sur l'ECG réalisé par les médecins généralistes</i>	35
3.8.2	<i>Modalités de fonctionnement des cardiologues</i>	36
3.8.3	<i>Comparaison des moyens de communication médecins généralistes / cardiologues</i>	37
3.8.4	<i>Proposition d'un système d'astreinte pour la relecture d'ECG à distance</i>	38
4	DISCUSSION	39
4.1	CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION	39
4.2	EQUIPEMENT EN ECG ET MODALITÉS D'UTILISATION :	39
4.2.1	<i>Taux d'équipement</i>	39
4.2.2	<i>Contexte et fréquence d'utilisation</i>	40
4.2.3	<i>Aides à l'interprétation</i>	40
4.2.4	<i>Moyens de communication / Télétransmission de l'ECG</i>	41
4.2.5	<i>Délai de réponse</i>	41
4.3	FREINS À LA PRATIQUE DE L'ECG	42
4.3.1	<i>Formation à l'ECG</i>	42
4.3.2	<i>Cadre médico-légal</i>	42
4.4	FACTEURS FAVORISANT L'ÉQUIPEMENT EN ECG	43
4.5	CONCERNANT LES CARDIOLOGUES	43
4.6	FORCES ET FAIBLESSES DE L'ÉTUDE	45
4.7	OUTILS PROPOSÉS POUR L'AMÉLIORATION DES PRATIQUES DE L'ECG EN MÉDECINE GÉNÉRALE EN GUADELOUPE	47
4.7.1	<i>Fiche d'interprétation systématique de l'ECG</i>	47
4.7.2	<i>Uniformisation des moyens de communication entre généralistes et spécialistes</i>	47
4.7.3	<i>Astreinte organisée pour délivrance d'avis cardiologiques à distance</i>	48
4.7.4	<i>Réseau officiel de cardiologues libéraux</i>	48
4.7.5	<i>Formations à l'ECG</i>	48
4.7.6	<i>Développement de la télémédecine en Guadeloupe</i>	48
4.8	CONCLUSION	49
5	BIBLIOGRAPHIE	50
6	ANNEXES	55
6.1	QUESTIONNAIRE DÉDIÉ AUX MÉDECINS GÉNÉRALISTES	55
6.2	QUESTIONNAIRE DÉDIÉ AUX CARDIOLOGUES	58
6.3	TEST DE NON INFLUENCE DU MODE DE REMPLISSAGE	60
7	SERMENT D'HIPPOCRATE	61

ABRÉVIATIONS

ACC : « American College of Cardiology »

AHA : « American Heart Association »

ALFEDIAM : Association de Langue Française pour l'Étude du Diabète et des Maladies Métaboliques

ARS : Agence Régionale de la Santé

CNCI : Certificat de non contre-indication

DREES : Direction Régionale des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

ECG : électrocardiogramme ou électrocardiographe

ECG + : groupe de médecins généralistes équipés de l'ECG

ECG - : groupe de médecins généralistes non équipés de l'ECG

ENRS : Espaces Numériques Régionaux de Santé

ESC/ESH : « European Society of Cardiology » / « European Society of Hypertension »

FdRCV : Facteurs de Risque Cardio-Vasculaire

FMC : Formation médicale continue

GCS : Groupe de Coopération Sanitaire

HAS : Haute Autorité de Santé

HTA : Hypertension artérielle

IA : Interprétation automatique

IC : Insuffisance Cardiaque

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SCA : Syndrome coronarien aigu

TdR : Trouble du rythme

USIC : Unité de Soins Intensifs Cardiologique

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAUX

Tableau n° 1 : Caractéristiques de la population des médecins généralistes	22
Tableau n° 2 : Répartition des médecins participants par commune	24
Tableau n° 3 : Modalités d'utilisation de l'ECG	26
Tableau n° 4 : Aides et capacité d'interprétation	27
Tableau n° 5 : Modalités d'utilisation de l'ECG	27
Tableau n° 6 : Modalités d'action en cas de nécessité de relecture d'un ECG	28
Tableau n° 7 : Lien entre capacité d'interprétation et intensité d'utilisation	29
Tableau n° 8 : Lien entre capacité d'interprétation et cadre majoritaire de réalisation de l'ECG	29
Tableau n° 9 : Facteurs de possession de l'ECG (1)	32
Tableau n° 10 : Facteurs de possession de l'ECG (2)	33
Tableau n° 11 : Point de vue des cardiologues sur la pratique de l'ECG par les médecins généralistes	36
Tableau n° 12 : Modalités de fonctionnement des cardiologues	37
Tableau n° 13 : Comparaison des moyens de communication utilisés par les généralistes et cardiologues	38
Tableau n° 14 : Proposition d'un système d'astreinte à distance pour relectures d'ECG	38

FIGURES

Figure n° 1 : Diagramme de flux	21
Figure n° 2 : Carte du ratio des médecins équipés d'un ECG	23
Figure n° 3 : Activités complémentaires spécialisées	25
Figure n° 4 : Effectifs des médecins équipés selon discipline complémentaire	25
Figure n° 5 : Causes de l'absence d'équipement du groupe ECG –	30
Figure n° 6 : Facteurs pouvant motiver l'acquisition de l'ECG par les médecins encore non-équipés	31
Figure n° 7 : Moyens d'optimisation des échanges entre généralistes et cardiologues	34
Figure n° 8 : Disponibilité des cardiologues ressentie par les médecins généralistes en cas de demande de consultation avec ECG	35

1 INTRODUCTION

L'exercice de la médecine générale requiert des compétences multiples de part son aspect pluridisciplinaire. Les soins d'urgence, la prévention et le dépistage, le suivi de patients chroniques et la coordination des soins sont autant de tâches auxquelles est confronté le généraliste au quotidien(1)(2). Pour ce faire, il appartient à chaque praticien d'équiper son cabinet selon les caractéristiques de son activité, car plus qu'une obligation de résultat c'est l'obligation de moyen qui incombe. Selon l'article R.4127-71 du code de santé publique repris par le Conseil National de l'Ordre des Médecins, le médecin doit « disposer de moyens techniques suffisants en rapport avec la nature des actes qu'il pratique ou de la population qu'il prend en charge » (3).

L'électrocardiogramme, inventé par Einthoven au début du 20^e siècle, permet un enregistrement graphique de l'activité électrique du cœur et reste un outil diagnostique incontournable dans l'arsenal du médecin généraliste, de part sa précision, fiabilité et reproductibilité (4).

Les maladies cardiovasculaires, première cause de mortalité dans le monde(5), représentent en France la seconde cause de mortalité tout âge confondu, le premier motif de recours à la médecine libérale, d'admission en affection longue durée et de consommation médicale(6). La Guadeloupe, particulièrement touchée, affiche une surmortalité cardiovasculaire par rapport à la France métropolitaine(7).

La proportion de consultations en médecine générale liée aux maladies cardiovasculaires est importante : second motif de consultation d'après l'étude « ECOGEN » soit 13% des 201613 consultations étudiées (8), et jusqu'à 27% des consultations selon une étude réalisée auprès de 2318 généralistes français (9). On observe par ailleurs une demande en soins croissante au fil des années, parallèlement au vieillissement accéléré de la population, dont les plus de 60 ans représenteront 31% de la population totale en 2030 contre 15% actuellement (10).

La configuration archipélagique de la Guadeloupe, le vieillissement de la population et des praticiens, et la relative pénurie de médecins généralistes et spécialistes confèrent à notre département un accès aux soins nettement inférieur à la moyenne nationale. Il figure dans les 13 derniers départements français sur ce point. Il en résulte une saturation quasi-permanente des services d'urgence, ces derniers étant fréquemment sollicités pour des soins courants (10).

Les indications de réalisation de l'électrocardiogramme en pratique courante sont nombreuses. Il est requis dans 23% des consultations d'urgence selon la DREES, elles-mêmes représentant 5% de l'ensemble des consultations en médecine générale (10). Citons par exemple la douleur thoracique(11), les palpitations (12)(13), les malaises ou la dyspnée (14)(15). Son utilisation est aussi recommandée par les sociétés savantes au cours de nombreux actes de surveillance et dépistage de maladies cardiovasculaires comme lors de la prise en charge de l'HTA(16)(17), du diabète (18)(19), la surveillance des patients sous traitements médicamenteux à risque(20)ou encore lors de la visite pour la délivrance du certificat de non contre-indication à la pratique sportive(21)(22)(23)(24)(25).

Dans l'hexagone, plusieurs études récentes abordant ce sujet rapportaient des taux d'équipement en électrocardiographe allant de 54 à 75%. D'une manière générale, il était insuffisamment utilisé par les médecins généralistes(26)(27). Ces études s'intéressaient aux facteurs limitant et favorisant l'utilisation de l'ECG ainsi qu'aux caractéristiques de son utilisation.

Une étude locale récente sur l'insuffisance cardiaque nommée « PICASSAU » mettait en évidence d'importants taux de mortalité (37% à 6 mois) et de ré-hospitalisation à 2 mois (35%) avec comme cause principale d'importants délais de consultation cardiologique et un problème de suivi ambulatoire. Il était démontré que 60% des consultations aux urgences pourraient être évitées par une optimisation de la prise en charge extrahospitalière et que la morbi-mortalité globale pourrait être améliorée notamment par une meilleure coordination entre généralistes et cardiologues.

Il n'existe à l'heure actuelle aucune étude de terrain auprès des médecins généralistes exerçant en Guadeloupe à propos de leur pratique de l'électrocardiographe. Aucune n'a pris en compte l'avis des cardiologues sur ce sujet.

Notre hypothèse principale était que les médecins généralistes exerçant en Guadeloupe n'utilisent pas assez l'ECG en cabinet ; la collaboration entre généralistes et cardiologues de ville restait insuffisante pour faciliter l'usage de cet équipement.

Dans ce contexte, l'objectif principal de notre travail était de faire un état des lieux de l'utilisation de l'ECG par les médecins généralistes guadeloupéens et d'en déterminer les facteurs limitants et favorisants. L'objectif secondaire était de connaître le point de vue des cardiologues sur l'intérêt de la pratique de l'ECG par les généralistes, afin de trouver des solutions pour faciliter son usage au quotidien.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODE

2.1 TYPE D'ÉTUDE

Le travail mené est une étude épidémiologique observationnelle et descriptive, sur données collectées entre Avril et Novembre 2016.

2.2 SÉLECTION DE LA POPULATION

La population cible était l'ensemble des médecins généralistes et cardiologues libéraux installés et exerçant dans le département guadeloupéen en 2016. Les données de recensement ont été demandées auprès du Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins, de l'URPS-Guadeloupe et de l'ARS. La population source était identique en tout point car le nombre d'individus autorisait l'exhaustivité.

Tout médecin généraliste ou cardiologue installé, exerçant en libéral et inscrit au tableau de l'Ordre Départemental des Médecins en 2016 était inclus, qu'il exerce seul ou en cabinet de groupe.

Les médecins généralistes qui se sont totalement spécialisés dans une autre discipline, les médecins remplaçants ou non conventionnés ainsi que ceux exerçant à Saint-Martin et Saint-Barthélemy, ont été exclus.

2.3 RECUEIL DES DONNÉES

Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire (annexe n° 1). Un premier a d'abord été soumis aux médecins généralistes, puis un second aux cardiologues exerçant au sein de l'archipel guadeloupéen en 2016 (annexe n° 2).

La passation des questionnaires s'est effectuée par un seul enquêteur.

2.4 ASPECTS ÉTHIQUES ET JURIDIQUES

L'utilisation des données nécessaires à cette recherche a fait l'objet d'une déclaration normale à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) sous le récépissé n° 2037026.

Toutes les personnes interrogées lors de notre enquête ont été informées de notre projet d'étude et ont été libres de refuser l'utilisation de leurs données personnelles.

Nous nous sommes par ailleurs assurés de l'absence de tout conflit d'intérêt.

2.5 DÉROULÉ DE L'ÉTUDE

2.5.1 Sondage des médecins généralistes

Le questionnaire utilisé comportait à la fois des questions fermées et ouvertes. Les données recueillies étaient de nature qualitative, secondairement converties en données quantitatives.

Il devait être impérativement court, clair, précis et donc le moins chronophage possible, tout en permettant la collecte des données essentielles aux questions posées par l'étude.

Chaque item était sélectionné après revue de la littérature pour sa pertinence et son caractère discriminant en prévision de l'exploitation des données statistiques sur le plan quantitatif.

Une pré-enquête qualitative a été effectuée auprès de 9 médecins généralistes et 2 cardiologues volontaires, répartis en petits groupes de deux à trois personnes. Ceci permettait de délimiter le champ de recherche, affiner les hypothèses et préciser le contenu des notions qui nous intéressaient. Nous avons pu ainsi ajuster les questions, lister les réponses possibles à chaque item et permettre la validation définitive du questionnaire.

Le mode de passation du questionnaire aux médecins généralistes était standardisé de la façon suivante :

- Un recueil téléphonique était effectué auprès du praticien, appelé aux heures d'ouverture du cabinet.
- En cas d'échec après 3 tentatives, un email a été envoyé.
- En cas de non-réponse après 3 emails envoyés, un recueil face-à-face était entrepris en se déplaçant physiquement au cabinet du médecin concerné.

Nous avons choisi l'outil informatique « WEPI » pour la collecte des données. Il permettait de réaliser simultanément la codification et la saisie des réponses. Il était par ailleurs équipé de filtres garantissant l'absence d'erreur de saisie et l'intégralité de réponse au questionnaire. Il a été utilisé après vérification de son bon fonctionnement. Enfin, il n'existait aucune possibilité de modification des données saisies *a posteriori*.

2.5.2 Sondage des cardiologues

Le sondage des cardiologues était effectué dans un second temps sur le même principe, au moyen d'un auto-questionnaire testé et validé au préalable auprès de 2 cardiologues et comportant questions fermées, échelles d'attitude et une question ouverte visant à répondre au mieux à la problématique étudiée (annexe n° 2).

Les items avec échelles d'attitude permettaient la mesure de l'intensité des opinions ou des réactions des cardiologues sur le sujet. Elle autorisait ainsi l'évaluation du degré d'accord ou de désaccord avec chaque proposition énoncée, en aboutissant à un score représentant en réalité des informations de nature qualitative.

2.6 ANALYSE DES DONNÉES

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide de l'outil informatique en ligne « BiostaTGV » et du logiciel « R » via l'interface « R-Studio ». Elle a été faite sur l'intégralité des données.

Les caractéristiques de la population étudiée ont été décrites en effectifs et pourcentages, les valeurs étant de nature qualitative. Pour effectuer l'analyse bi-variée, nous avons utilisé le test du Chi². Quand cela n'était pas possible en raison de faibles effectifs ou distribution non gaussienne, nous avons utilisé le test de Fisher.

Le seuil de significativité des tests utilisés était fixé à 5%.

3 RÉSULTATS

3.1 CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES

Sur un total de 288 médecins généralistes libéraux recensés dans le département, 255 (88,5%) étaient éligibles car 22 exerçaient sur Saint-Martin, 5 sur Saint-Barthélemy, et 7 avaient une activité spécialisée exclusive autre que la médecine générale.

Sur ces 255 médecins correspondant aux critères d'inclusion, nous avons recueilli 106 questionnaires, soit un taux de réponse de 41,6% (Figure n° 1).

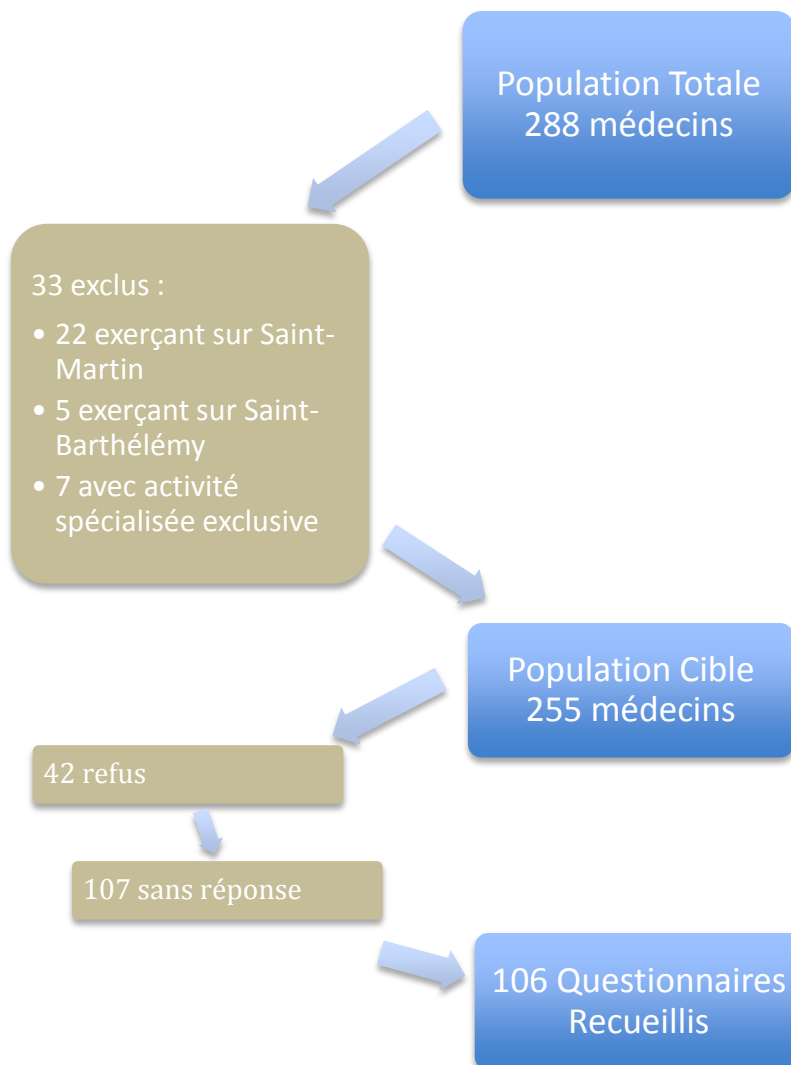


Figure n°1 : Diagramme de flux

On comptait 61 hommes (57,7%) pour 55 femmes (42,3%), la durée moyenne d'activité était de 20 ans et 30 (23%) exerçaient en cabinet de groupe.

40 médecins (37,7%) qui effectuaient régulièrement des gardes.

55 médecins n'avaient aucune autre spécialité que la médecine générale.

Parmi les 106 médecins généralistes interrogés, 57 étaient équipés d'un ECG (53,8%).

La distance les séparant du premier cardiologue était de plus de 5 km pour 54% d'entre eux (Tableau n° 1).

	n	%
<i>Sexe</i>		
Hommes	61	57,7
Femmes	55	42,3
<i>Durée d'Activité</i>		
<10 ans	30	28,3
10-20 ans	29	27,4
20-30 ans	29	27,4
>30 ans	18	17
<i>Mode d'exercice</i>		
Cabinet individuel	76	77
Cabinet de groupe	30	23
<i>Distance du 1^{er} cardiologue</i>		
< 5 km	46	43,4
5-10 km	20	18,9
10-15 km	25	23,6
15-20 km	15	14,2
<i>Gardes</i>		
OUI	40	37,7
NON	66	62,3
<i>ECG</i>		
OUI (ECG+)	57	53,8
NON (ECG-)	49	46,2

Tableau n° 1 : Caractéristiques de la population des médecins généralistes

3.2 RÉPARTITION DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES ÉQUIPÉS D'UN ECG

La répartition des médecins généralistes sur le territoire guadeloupéen est assez hétérogène, avec notamment une plus forte densité sur la commune d'agglomération de Cap Excellence (Pointe à Pitre, Baie-Mahault, Les Abymes). On retrouve cette même hétérogénéité au sein des médecins ayant participé à l'étude. Néanmoins, on constate un équilibre entre la Grande Terre et la Basse Terre (respectivement 51,9% et 44,3%) ; qui se retrouve également au sein des médecins équipés d'un ECG (respectivement 47,3% et 61,7%). Enfin, toutes les communes sont représentées au minimum par un médecin, à l'exception de celle de Port-Louis (*Figure n°2 et Tableau n° 2*).

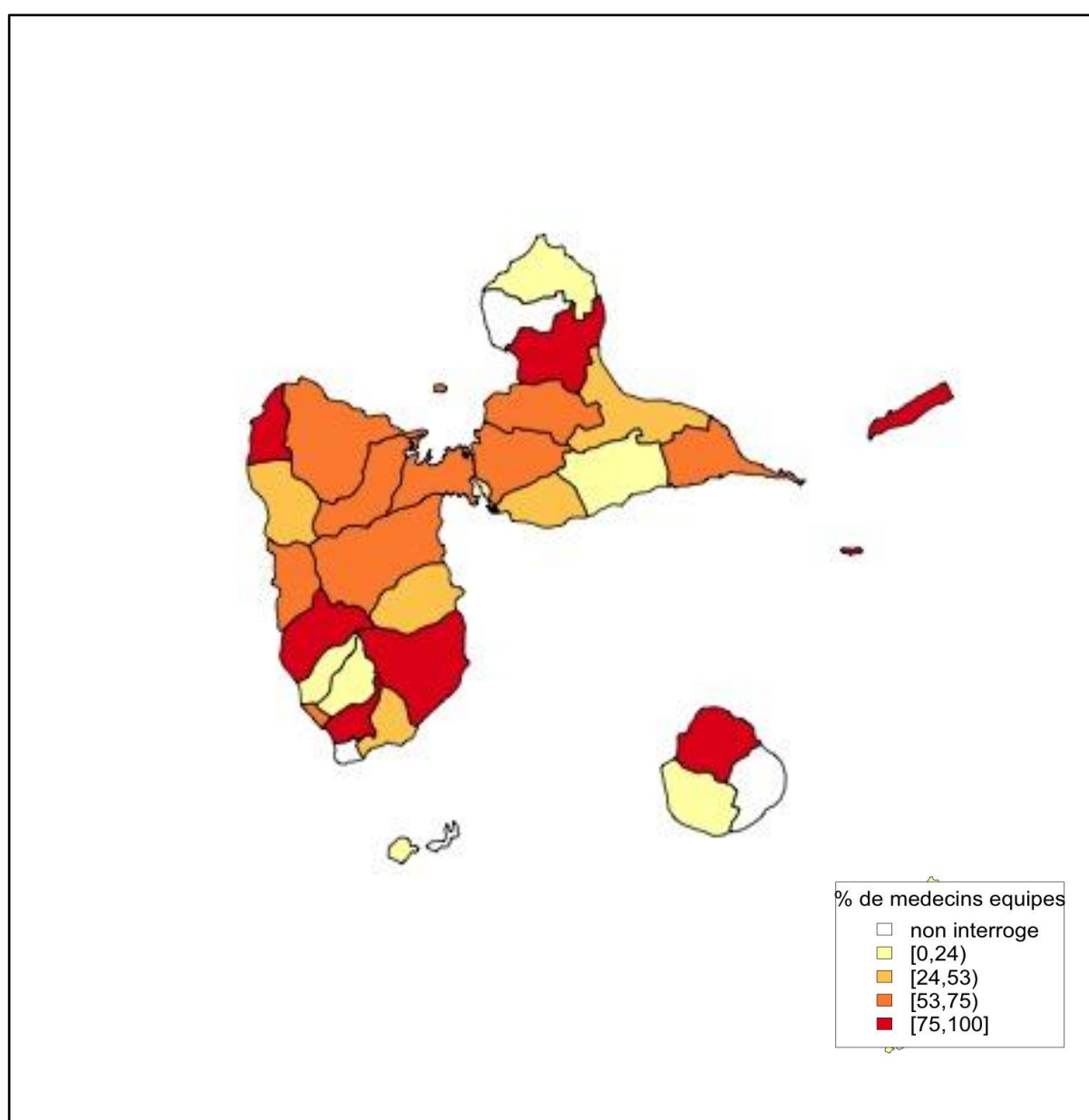


Figure n° 2 : Carte du ratio des médecins équipés d'un ECG

<i>Commune</i>	n	%	% médecins équipés par commune parmi ceux interrogés
Anse Bertrand	1	0,9	0
Baie Mahaut	6	5,7	66,7
Baillif	1	0,9	0
Basse-Terre	5	4,7	60
Bouillante	3	2,8	66,7
Capesterre	3	2,8	100
Deshaies	1	0,9	100
Gourbeyre	1	0,9	100
Goyave	2	1,9	50
Grand Bourg	1	0,9	0
La Désirade	1	0,9	100
Le Gosier	8	7,5	25
Le Lamentin	3	2,8	66,7
Le Moule	6	5,7	50
Les Abymes	12	11,3	58,3
Morne-A-L'eau	4	3,8	75
Petit Bourg	9	8,5	55,6
Petit Canal	2	1,9	100
Pointe-à-Pitre	7	6,6	14,3
Pointe Noire	3	2,8	33,3
Saint Claude	1	0,9	0
Saint François	10	9,4	70
Saint Louis	1	0,9	100
Sainte Anne	5	4,7	20
Sainte Rose	4	3,8	75
Terre de Bas	1	0,9	0
Trois Rivières	3	2,8	33,3
Vieux Habitants	2	1,9	100
BASSE TERRE	47	44,3	61,7
GRANDE TERRE	55	51,9	47,3
DÉPENDANCES	4	3,8	50

Tableau n° 2 : Répartition des médecins participants par commune

3.3 EXERCICE DE DISCIPLINES COMPLÉMENTAIRES À LA MÉDECINE GÉNÉRALE

Parmi les 106 médecins généralistes de l'étude, 49 médecins avaient une activité complémentaire spécialisée (%) (Figure n° 3).

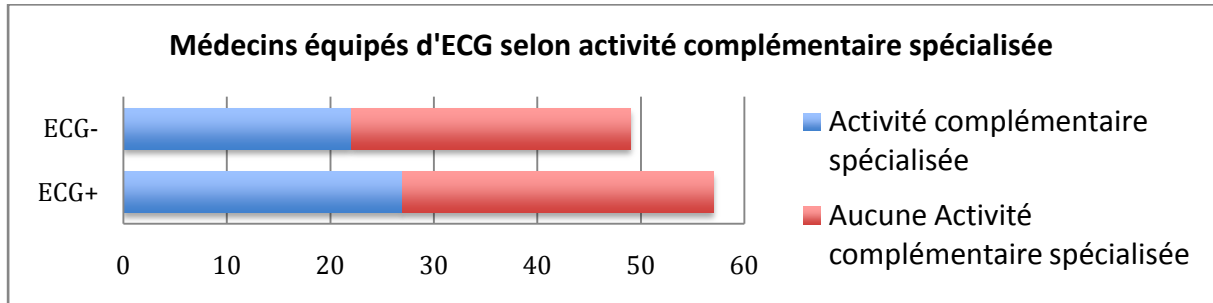


Figure n° 3 : Activités complémentaires spécialisées

Ceux qui exerçaient des disciplines comme la médecine d'urgence, la médecine du sport, la médecine hyperbare ou la gériatrie étaient en majorité équipés d'un ECG (Figure n° 4).

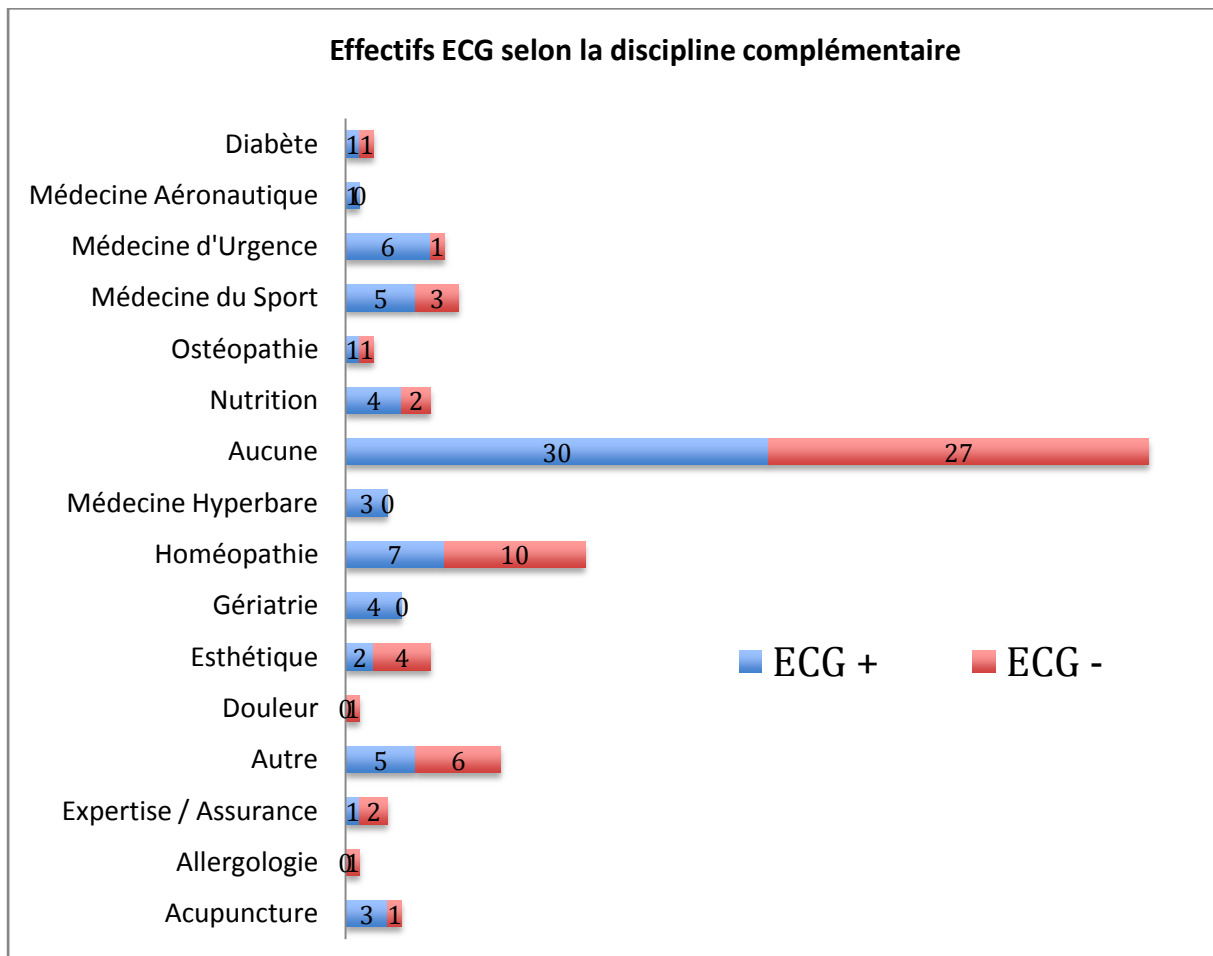


Figure n° 4 : Effectifs des médecins équipés selon discipline complémentaire

3.4 CARACTÉRISTIQUES DU GROUPE ÉQUIPÉ DE L' ECG (ECG+)

3.4.1 Modalités d'utilisation de l'ECG

24 médecins(42,1%)réalisaient au moins un ECG par semaine, 22 (38,6%) en réalisaient en moyenne un par jour et 11d'entre eux (19,3%) l'utilisaient moins d'une fois par semaine. Il existait des disparités concernant les fonctions des ECG recensés : 14 (24,6%)des appareils n'avaient aucune fonction, 25 (43,9%), possédaient l'interprétation automatique, 15 (26,3%)pouvaient être connectés à un ordinateur pour l'enregistrement sur disque dur ou l'envoi du tracé par internet, et trois (5,3%) étaient équipés de la télétransmission intégrée (*Tableau n° 3*).

GROUPE ECG +	n	%
<i>Fréquence d'utilisation</i>		
Jamais ou < 1 / mois	2	3,5
≥ 1 / mois	9	15,8
≥ 1 / semaine	24	42,1
≥ 1 / jour	22	38,6
<i>Fonctions de l'ECG</i>		
Aucune	14	24,6
Interprétation Automatique (IA)	25	43,9
IA + Connexion PC (USB-Wifi-Bluetooth)	15	26,3
IA + Connexion PC + Télétransmission	3	5,3

Tableau n° 3 : Modalités d'utilisation de l'ECG

3.4.2 Aides et capacité d'interprétation de l'ECG

Les médecins généralistes utilisaient différentes aides à l'interprétation: 24 (30,8%) l'interprétation automatique, 19 (24,4%) la sollicitation d'un confrère. Quatorze médecins n'utilisaient aucune aide et trois utilisaient la télé médecine.

Sur l'ensemble des médecins possédant un ECG, plus de la moitié considéraient leur capacité d'interprétation comme « moyenne » et 22 (38,6%) d'entre eux se jugeaient d'un bon niveau (Tableau n° 4).

GROUPE ECG +	n	%
<i>Aides à l'interprétation</i>		
Aucune	14	17,9
Règle ECG	18	23,1
Interprétation automatique	24	30,8
Sollicitation d'un confrère	19	24,4
Télé médecine	3	3,8
<i>Capacité d'interprétation</i>		
Bonne	22	38,6
Moyenne	30	52,6
Insuffisante	5	8,8

Tableau n° 4 : Aides et capacité d'interprétation

3.4.3 Principaux motifs de réalisation de l'ECG

La plupart des ECG réalisés correspondait à des situations d'urgence (68,4%) ; les situations de prévention ou de suivi chronique étaient moins représentées (31,6%) (Tableau n° 5).

	n	%
<i>Principaux motifs de réalisation de l'ECG</i>		
Situations d'urgence	39	68,4
Cadre préventif ou suivi chronique	18	31,6

Tableau n° 5 : Modalités d'utilisation de l'ECG

3.4.4 Modalités de demande d'avis et relecture d'un ECG

En cas de besoin de relecture, ce sont les cardiologues de ville qui étaient les plus sollicités pour près de la moitié des médecins généralistes. Les autres interlocuteurs étaient dans un ordre préférentiel le SAMU centre 15 (28,1%), l'USIC du CHU (15,8%), un confrère généraliste (5,3%). Un seul utilisait la télé-médecine.

Le moyen de communication préféré pour obtenir l'avis d'un cardiologue était le téléphone portable avec ses fonctions MMS ou autres messageries instantanées permettant des transferts d'images rapides (45,6%). Les autres moyens étaient le fax (24,6%), le mail (21%) et le courrier postal (8,8%).

Le délai moyen de réponse en situation urgente était majoritairement inférieur à une heure (63,2%) (Tableau n° 6).

GROUPE ECG +	n	%
<i>Interlocuteur Favori pour les avis ECG</i>		
CHU / USIC	9	15,8
Samu	16	28,1
Cardiologue de ville	28	49,1
Généraliste	3	5,3
Télé-médecine	1	1,7
<i>Moyen de communication favori</i>		
Téléphone – MMS – Messagerie Instantanée	26	45,6
Mail	12	21
Fax	14	24,6
Courrier	5	8,8
<i>Délai de réponse si urgence</i>		
Sans Objet	10	17,5
< 1 h	36	63,2
> 1 h	11	19,3

Tableau n° 6 : Modalités d'action en cas de nécessité de relecture d'un ECG

3.4.5 Lien entre capacité d'interprétation et fréquence d'utilisation

On observait une variation de la capacité d'interprétation de l'ECG en fonction de son intensité d'utilisation. En effet, 12 médecins y ayant recours au moins une fois par jour jugeaient leur niveau d'interprétation comme « bon », contre seulement six lorsque la fréquence d'utilisation était de l'ordre d'une fois par mois.

Les médecins généralistes évaluaient leur capacité d'interprétation insuffisante lorsqu'ils utilisaient l'ECG moins d'une fois par mois. Il y avait un lien significatif entre la capacité d'interprétation estimée par le médecin généraliste interrogé et la fréquence d'utilisation de son ECG ($p=0,0018$) (Tableau n°7).

	<i>Capacité d'interprétation</i>		
	Insuffisante	Moyenne	Bonne
<i>Intensité d'utilisation de l'ECG</i>			
< 1/mois ou jamais	2	0	0
≥ 1/mois	2	1	6
≥ 1/semaine	1	14	9
≥ 1/jour	0	10	12

$p = 0,0018$

Tableau n° 7 : Lien entre capacité d'interprétation et intensité d'utilisation

3.4.6 Lien entre capacité d'interprétation et contexte de réalisation de l'ECG

La capacité d'interprétation variait également en fonction du contexte préférentiel de réalisation de l'ECG. En effet, 11 médecins sur 17 utilisant plus souvent l'ECG en contexte préventif jugeaient leur capacité d'interprétation comme étant bonne, contre 11 sur 38 pour ceux y ayant recours plus souvent en contexte d'urgence. Dans le groupe utilisant préférentiellement l'ECG en contexte préventif, cinq sur 17 (29,4%) jugeaient leur niveau d'interprétation comme « moyen », contre 24 sur 38 (63,2%) dans le groupe y ayant recours plutôt en situation d'urgence.

Le lien observé entre capacité d'interprétation et contexte de réalisation de l'ECG était significatif ($p=0,018$) (Tableau n°8).

<i>Capacité d'interprétation</i>	<i>Cadre majoritaire des ECG réalisés au cabinet</i>		
	Aucun	Situations d'urgence	Suivi ou Prévention
Insuffisante	1	3	1
Moyenne	1	24	5
Bonne	0	11	11

$p = 0,018$

Tableau n° 8 : Lien entre capacité d'interprétation et cadre majoritaire de réalisation de l'ECG

3.5 CARACTÉRISTIQUES DU GROUPE NON ÉQUIPÉ DE L'ECG

3.5.1 Causes d'absence d'équipement en ECG

Les médecins généralistes non équipés d'ECG rapportaient plusieurs causes d'absence d'équipement dont la principale était la proximité d'un cardiologue ou service d'urgence (20,4%). Les freins liés à la balance « coût de l'appareil-rentabilité de l'acte » et au risque médico-légal étaient chacun mentionnés par neuf médecins soit 18,4% de l'ensemble des causes de non-équipement. Etaient ensuite incriminés : le manque de formation spécifique à l'ECG pour sept médecins (14,3%), le problème lié au temps de réalisation (12,2%) et le manque d'intérêt pour cet acte (10,2%) (Figure n° 5).

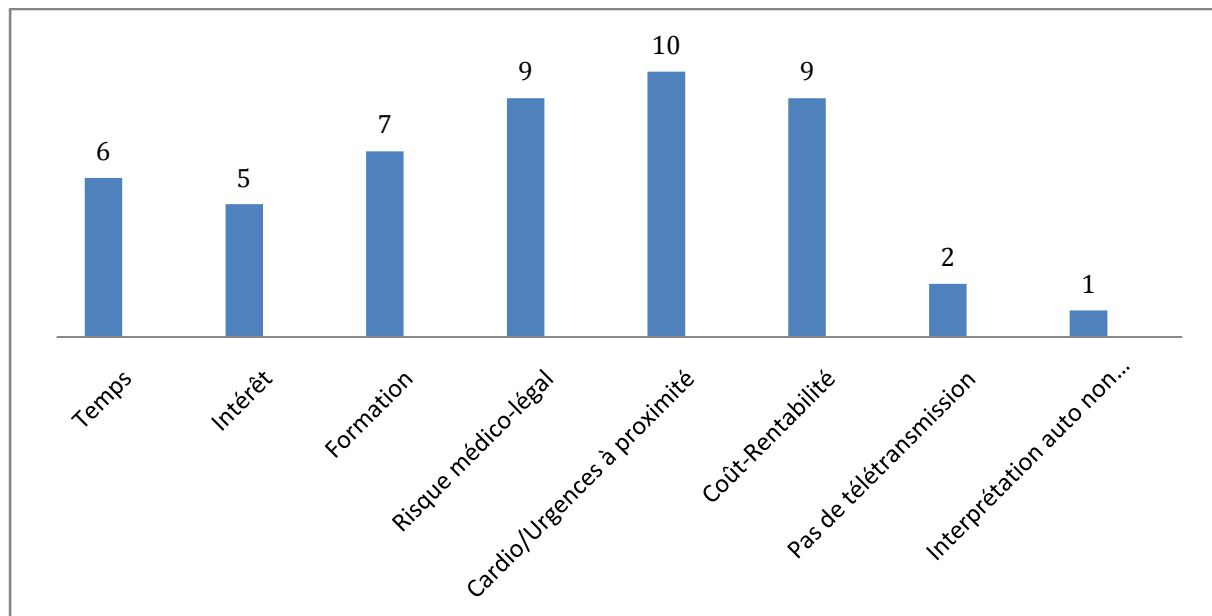


Figure n° 5 : Causes de l'absence d'équipement du groupe ECG –

3.5.2 Facteurs motivant l'acquisition de l'ECG

Parmi les médecins non équipés, 10 (20,4%) n'étaient pas intéressés par l'acquisition d'un ECG dans le futur, quelques soient les améliorations possibles. Pour les 39 autres, les facteurs pouvant favoriser cette acquisition étaient multiples : un coût plus abordable pour 17 d'entre eux (30,4%) et une nouvelle formation à l'ECG pour 12 autres (21,4%). Dix médecins (17,9%) désiraient une facilité d'avis ou relecture par un spécialiste en cas de doute sur l'interprétation et six (10,7%) souhaitaient une plus grande rapidité d'exécution. Certains avaient déjà entamé des démarches pour s'équiper (trois). (Figure n° 6).

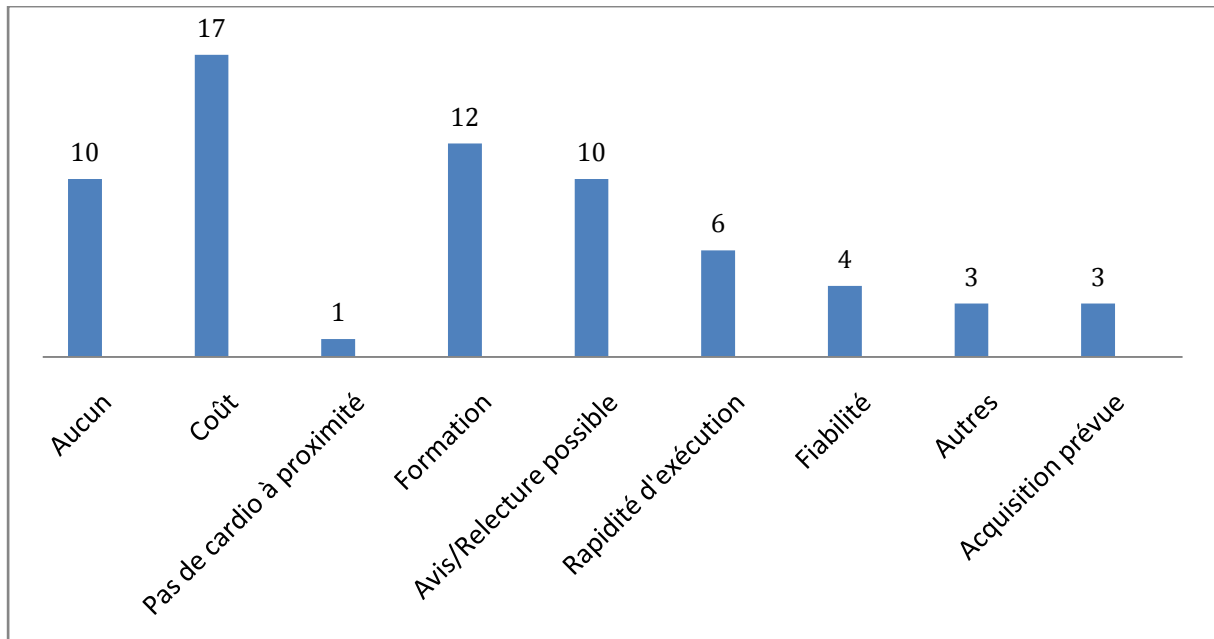


Figure n° 6 : Facteurs pouvant motiver l'acquisition de l'ECG par les médecins encore nonéquipés

3.6 LES FACTEURS INFLUENÇANT LA POSSESSION DE L'ÉLECTROCARDIOGRAPHE

Les deux groupes de médecins généralistes ECG + et ECG - ont été comparés selon les différentes caractéristiques recherchées, afin de définir des liens statistiques entre chaque critère et le fait de posséder l'ECG.

La possession de l'ECG variait tout d'abord selon le sexe du médecin généraliste : 38 hommes étaient équipés (35,8%) contre 19 femmes (17,9%), avec une différence significative en faveur des hommes en analyse bi-variée ($p=0,040$).

Elle était également liée à l'éloignement du cardiologue le plus proche avec 19 médecins équipés (17,9%) se trouvant dans un rayon de moins de 5 km du premier cardiologue, contre 38 (35,8%) lorsque la distance était supérieure à 5km, avec une différence significative ($p=0,024$).

Parmi les médecins effectuant des gardes, 27 médecins étaient équipés (25,5%) contre 13 (12,3%) avec une différence significative ($p=0,027$).

On retrouvait 26 médecins équipés parmi ceux ayant déjà participé à une formation médicale continue sur l'ECG (24,5%) contre 12, avec une différence significative ($p=0,024$) (tableau n° 5).

	n		%		p
	ECG+	ECG-	ECG+	ECG-	
<i>Sexe</i>					
Hommes	38	23	35,8%	21,7%	
Femmes	19	26	17,9%	24,5%	0,040
<i>Distance 1^{er} cardiologue</i>					
< 5 km	19	27	17,9%	25,5%	
> 5 km	38	22	35,8%	20,7%	0,024
<i>Gardes</i>					
Oui	27	13	25,5%	12,3%	
Non	30	36	28,3%	39,9%	0,027
<i>A déjà participé à une FMC sur l' ECG</i>					
Oui	26	12	24,5%	11,3%	
Non	31	37	29,2%	34,9%	0,024

FMC : Formation Médicale Continue

Tableau n° 9 : Facteurs de possession de l'ECG (1)

Il n'y avait pas de différence significative entre possession ou non de l'ECG et les autres facteurs mesurés : l'ancienneté d'activité ($p=0,21$), le mode d'exercice ($p=0,87$), le délai moyen d'obtention de rendez-vous chez le cardiologue ($p=0,63$), la qualité de l'enseignement reçu à la pratique de l'ECG ($p=0,15$) et le fait de pratiquer une spécialité en plus de l'exercice classique de la médecine générale ($p=0,8$) (Tableau n° 10).

	n		%		p
	ECG+	ECG-	ECG+	ECG-	
<i>Durée d'activité</i>					
< 10 ans	19	11	17,9%	10,4%	0,21
> 10 ans	38	38	35,8%	35,8%	
<i>Mode d'exercice</i>					
Individuel	41	35	38,7%	33,0%	0,87
Groupe	16	14	15,1%	13,2%	
<i>Délai moyen de Rdv Cardiologue</i>					
< 1 mois	4	6	3,8%	5,7%	0,63
> 1 mois	15	14	14,1%	13,2%	
> 3 mois	38	29	35,8%	27,4%	
<i>Formation ECG</i>					
Insuffisant	33	35	22,6%	13,2%	0,15
Suffisant	24	14	31,1%	33,0%	
<i>Spécialité complémentaire</i>					
Oui	27	22	25,5%	20,7%	0,8
Non	30	27	28,3%	25,5%	

Rdv : Rendez-vous

Tableau n°10 : Facteurs de possession de l'ECG (2)

3.7 PROPOSITIONS DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES POUR OPTIMISER LES ÉCHANGES AVEC LES CARDIOLOGUES

Parmi les nombreuses propositions recensées, certaines étaient prépondérantes :

- la création d'un système d'astreinte cardiologique à distance par mail, téléphone ou fax (n=34 ; 27,6%)
- le développement de la télémédecine ou la création d'une plateforme d'échange Web (n=30 ; 24,4%)
- le développement de groupes de pairs favorisant les rencontres et le dialogue avec les spécialistes (n=15 ; 12,2%)
- un effort humain avec une meilleure reconnaissance des généralistes par les cardiologues, la possibilité de créneaux de consultation d'urgence pour chaque spécialiste leur assurant une meilleure disponibilité (n=10 ; 8,1%)

Les autres propositions étaient minoritaires (<5%). Par ailleurs, 15 médecins n'avaient pas répondu. (n=15 ; 12,2%) (Figure n°5).

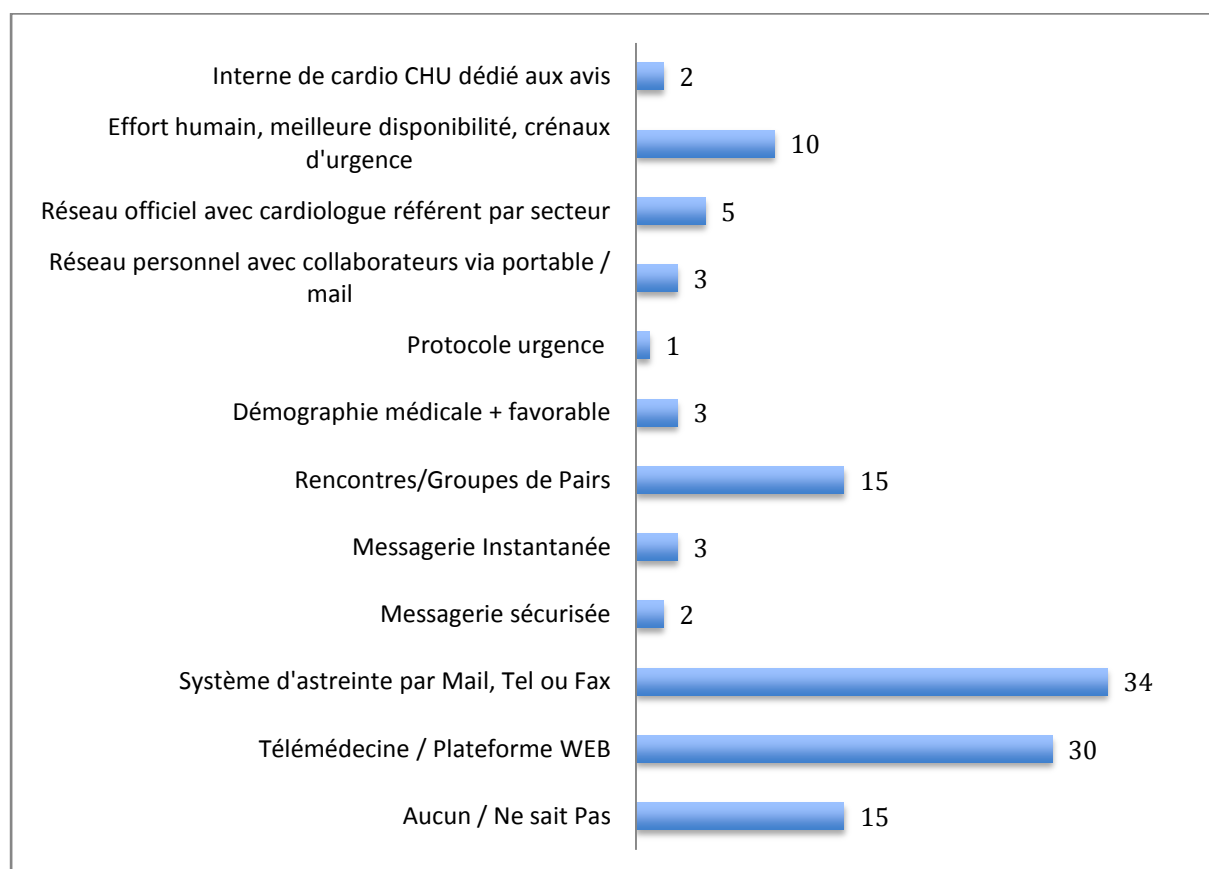


Figure n° 7 : Moyens d'optimisation des échanges entre généralistes et cardiologues

3.8 CARACTÉRISTIQUES DU GROUPE DES CARDIOLOGUES

On recensait 23 cardiologues de ville en 2016. Nous avons obtenu un échantillon de 11 cardiologues, soit un taux de réponse de 47,8 %.

La plupart des médecins généralistes non équipés avaient des difficultés pour obtenir un rendez-vous avec le cardiologue pour effectuer l'ECG en cas d'indication. Vingt-trois d'entre eux estimaient la disponibilité des cardiologues comme insuffisante (47%) (Figure n° 8).

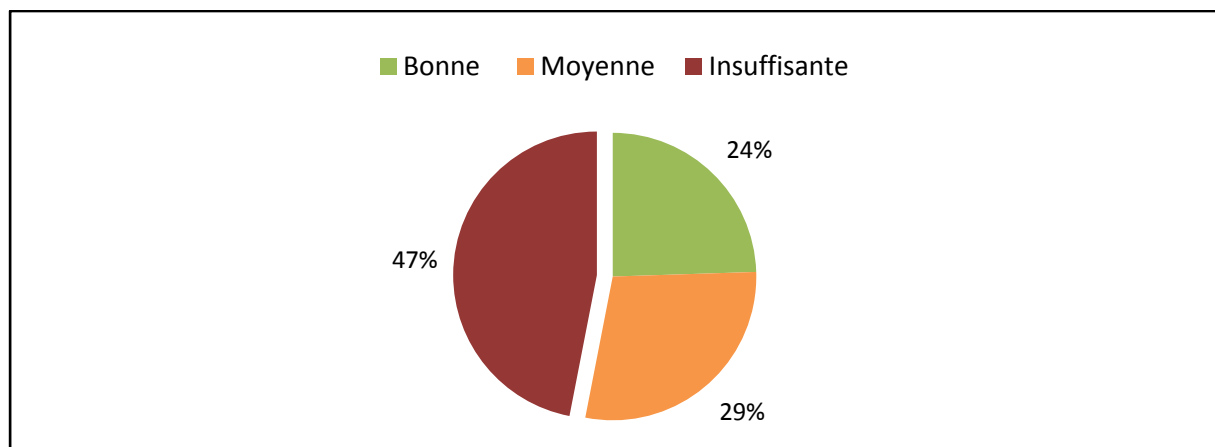


Figure n° 8 : Disponibilité des cardiologues ressentie par les médecins généralistes en cas de demande de consultation avec ECG

3.8.1 Point de vue des cardiologues sur l'ECG réalisé par les médecins généralistes

Tous les cardiologues interrogés (11 / 23) s'accordaient à dire que l'ECG doit être utilisé régulièrement en médecine générale, à condition que le praticien ait reçu une formation spécifique suffisante et qu'il ait la possibilité d'obtenir un avis spécialisé en cas de doute sur l'interprétation du tracé.

Tous conseillaient son utilisation en situation aiguë, alors qu'ils n'étaient que huit (72,7%) à recommander son utilisation en médecine générale pour la délivrance du certificat de non contre-indication (CNCI) à la pratique sportive, et cinq (45,4%) pour le suivi et le dépistage de patients ayant des FdRCV avérés sans cardiopathie identifiée.

Ils étaient six (54,5%) à penser qu'une pratique plus systématique de l'ECG en médecine générale puisse soulager modérément l'exercice quotidien des cardiologues, et cinq qu'elle puisse limiter la fréquentation des services d'urgence (45,5%) (Tableau n° 11).

	n	%
<i>Utilisation de l'ECG en médecine générale</i>		
Oui	11	100
Non	0	0
<i>Contexte clinique</i>		
Situations aiguës	11	100
Suivi / Dépistage de patients avec FdRCV sans cardiopathie connue	5	45,4
CNCl au Sport	8	72,7
<i>Impact de la pratique régulière de l'ECG par les Généralistes</i>		
<i>Soulagement l'activité des cardiologues</i>		
Pas du tout	1	9,1
Un peu	3	27,3
Modérément	6	54,5
Beaucoup	1	9,1
<i>Limitation de la fréquentation des urgences</i>		
Pas du tout	2	18,2
Un peu	3	27,3
Modérément	5	45,4
Beaucoup	1	9,1

Tableau n° 11 : Point de vue des cardiologues sur la pratique de l'ECG par les médecins généralistes

3.8.2 Modalités de fonctionnement des cardiologues

La plupart des cardiologues de ville ressentaient une forte demande de consultations. Cinq d'entre eux (45,4%) la ressentaient beaucoup, et deux modérément (18,2%). Un seul était en désaccord avec ce fait.

Tous se disaient sollicités pour des relectures d'ECG à des fréquences variables : sept d'entre eux l'étaient en moyenne une fois par mois (63,6%), deux (18,2%) l'étaient moins d'une fois par mois et deux autres (18,2%) étaient contactés au moins une fois par semaine.

La plupart des cardiologues attachaient plus d'importance à une demande de consultation lorsque celle-ci était accompagnée d'un ECG préalablement réalisé par le médecin généraliste (huit ; 72,7%). Sept cardiologues (63,6%) organisaient leur planning de rendez-vous avec des créneaux dédiés aux consultations d'urgence.

Les moyens de communication préférés étaient le mail et le fax : respectivement huit fois et neuf fois cités (36,4% et 40,9%) (Tableau n° 10).

	n	%
<i>Forte demande de consultation ressentie</i>		
Pas du tout	1	9,1
Un peu	3	27,3
Modérément	2	18,2
Beaucoup	5	45,4
<i>Fréquence de demande de relecture / avis</i>		
Jamais	0	0
<1/mois	2	18,2
≥1/mois	7	63,6
≥1/semaine	2	18,2
Quotidiennement	0	0
<i>Moyen de Communication préféré</i>		
Téléphone	5	22,7
Mail	8	36,4
Fax	9	40,9
Courrier	0	0
<i>Utilité ECG joint au courrier de demande de consultation cardio</i>		
Oui	8	72,7
Non	3	27,3
<i>Existence de créneaux d'urgence</i>		
Oui	7	63,6
Non	4	36,4

Tableau n° 12 : Modalités de fonctionnement des cardiologues

3.8.3 Comparaison des moyens de communication médecins généralistes / cardiologues

Les moyens de communication utilisés habituellement par les cardiologues étaient différents de ceux des médecins généralistes : on ne distinguait pas de lien significatif entre les deux groupes (Test de Fischer : $p = 0,10$) (Tableau n° 11).

	Généralistes	Cardiologues
Moyen de communication favori		
Téléphone	26	5
Mail	12	8
Fax	14	9

p = 0,10 (Test de Fisher)

Tableau n° 13 : Comparaison des moyens de communication utilisés par les généralistes et cardiologues

3.8.4 Proposition d'un système d'astreinte pour la relecture d'ECG à distance

Concernant la mise en place éventuelle d'un système d'astreinte avec délivrance d'avis ou relecture à distance, trois cardiologues étaient réfractaires. Les huit autres se disaient favorables à ce fonctionnement avec au moins une astreinte par mois (huit cardiologues, soit 72,7%).

	n	%
Intéressé par un système rémunéré d'astreinte à distance		
Oui	8	72,7
Non	3	27,3
Fréquence des astreintes		
Pas du tout	3	27,3
≤1/mois	3	27,3
> 1/mois	5	45,4

Tableau n° 14 : Proposition d'un système d'astreinte à distance pour relectures d'ECG

4 DISCUSSION

Les données recueillies au cours de notre étude ont permis de comparer certains résultats avec ceux de la littérature. Leur analyse a pour but de proposer des pistes d'amélioration de la pratique de l'ECG en médecine générale en Guadeloupe.

4.1 CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

La population guadeloupéenne recensée en 2013 par l'INSEE comptait 402119 habitants tous sexes et âges confondus (29). En 2015, sur l'ensemble du territoire français, la densité de médecins généralistes ayant une activité libérale ou mixte était en moyenne de 104 pour 100000 habitants (30), contre 70 environ pour la Guadeloupe.

Selon les chiffres du Conseil National des Médecins de France, sur l'année 2013, il y avait sur le département guadeloupéen 530 médecins généralistes âgés en moyenne de 52 ans, dont 38% de femmes. Les 49,5% d'entre eux exercent en libéral, soit 262 praticiens. La densité de médecins généralistes en activité régulière, était de 128,7 pour 100000 habitants, tous types d'activité confondus, et de 72 pour l'activité libérale (31).

Sans connaissance préalable de ces chiffres, nous avons recensé au démarrage de notre enquête une population de 262 médecins généralistes libéraux (après exclusion de ceux exerçant à Saint-Barthélemy et Saint-Martin). Notre échantillon, constitué de 42,3% de femmes et 57,7% d'hommes avec une ancienneté moyenne d'installation de 20 ans (donc âgé d'environ 50 ans), était très comparable aux chiffres officiels.

4.2 EQUIPEMENT EN ECG ET MODALITÉS D'UTILISATION:

4.2.1 Taux d'équipement

Notre étude révèle qu'un peu plus d'un médecin généraliste sur deux exerçant en ambulatoire en Guadeloupe est équipé d'un ECG (57%). Ce taux est comparable à la plupart de celles réalisées dans d'autres départements français, allant de 54,1 % (27) à 75% dans certaines zones essentiellement rurales (32).

4.2.2 Contexte et fréquence d'utilisation

Plus des deux tiers des médecins généralistes de notre étude utilisent majoritairement l'ECG pour des motifs d'urgence (douleur thoracique, palpitations, malaises ou dyspnée), bien qu'il soit décrit dans la littérature qu'elles ne représentent que 5% de l'ensemble de l'activité d'un médecin généraliste (10). Ces résultats sont également retrouvés dans la littérature (32)(33)(34)(35).

Ainsi, seulement un tiers d'entre eux l'utilisent principalement en contexte préventif, cadre correspondant pourtant à la majorité des consultations de médecine générale.

Il est utilisé au moins une à plusieurs fois par semaine pour 80,7% d'entre eux. Cependant, l'échelle de mesure choisie manquant de précision, ces résultats peuvent être surestimés. Ceci représente un volume annuel d'environ 50 ECG / an, ce qui est comparable au résultat d'une étude effectuée auprès des médecins généralistes vosgiens dans une étude de 2014 (27), mais supérieur à celui d'une enquête de pratique de 308 médecins généralistes de la région centre en 2011 (33). Dans l'ensemble la fréquence d'utilisation semble insuffisante au regard des recommandations des sociétés savantes américaines(36).

4.2.3 Aides à l'interprétation

La capacité d'interprétation avouée étant de niveau moyen pour la plupart des médecins généralistes (52,6%), ils sont nombreux à éprouver des difficultés d'interprétation et de prise en charge lors de situations complexes.

Pour les aider dans leur pratique, plusieurs outils sont utilisés bien qu'aucun ne prédomine vraiment. La classique règle à ECG est toujours d'actualité, remplacée de plus en plus par le système d'interprétation automatique intégré à la plupart des appareils modernes. Les systèmes d'interprétation automatisée permettent un gain de temps et améliorent sensibilité, rapidité d'interprétation et risque d'erreur diagnostique (37)(38).

Pourtant, il est décrit dans la littérature une très faible spécificité et un risque d'erreur diagnostique, nécessitant une prise en compte du contexte clinique et une relecture systématique du tracé par le praticien (37)(39)(40).

Ainsi, nombreux sont ceux ayant recours à un confrère spécialiste pour les aider dans les cas d'interprétation difficile, et ce sont les cardiologues de ville qui sont le plus sollicités (49,1%). Cette méthode, considérée dans la littérature comme le « Gold Standard » (40), est retrouvée dans la plupart des études précitées.

4.2.4 Moyens de communication / Télétransmission de l'ECG

Les moyens de communications utilisés pour transmettre l'ECG sont divers. Nous observons dans notre étude une préférence des médecins généralistes pour le téléphone portable avec ses messageries instantanées pouvant intégrer des images et photos (45,6%). Ce résultat diffère nettement de ceux retrouvés dans la littérature, qui rapportent une utilisation majoritaire du Fax et du Mail (34)(35).

Cela contraste avec l'utilisation préférentielle du fax et des emails par les cardiologues lorsqu'ils sont sollicités pour relecture. Cette discordance pourrait ainsi expliquer la difficulté de communication parfois décrite par certains médecins généralistes et cardiologues.

A ce propos, il est prouvé que la demande de relecture spécialisée de l'ECG par télétransmission diminue significativement : le coût global de prise en charge, le délai de prise en charge, le nombre d'hospitalisations inutiles (41)(42).

4.2.5 Délai de réponse

Quel que soit le moyen de communication utilisé ou le correspondant choisi, le délai de réponse en cas d'urgence est inférieur à une heure dans 60% des cas, taux nettement inférieur à ceux retrouvés dans la littérature (35).

Ceci semble cohérent avec la difficulté à entrer en contact avec le cardiologue mentionnée par la plupart des médecins généralistes (47%).

4.3 FREINS À LA PRATIQUE DE L'ECG

Les facteurs limitant la pratique de l'ECG mis en évidence dans notre étude sont également retrouvés dans des études similaires réalisées en métropoles. En Guadeloupe, l'absence d'équipement semble principalement imputé à la proximité d'un cardiologue ou d'un service d'urgence, suivi d'un mauvais ratio coût-rentabilité et de la crainte du risque médico-légal. On retrouve des similitudes dans la littérature avec comme cause première la proximité du cardiologue(33)(43)(44)(45), suivi du problème de carence en formation spécifique. Les problèmes de coût et de risque médico-légal apparaissent au second plan (27)(33)(34).

Ainsi, une formation spécifique améliorée, une possibilité de relecture du tracé par un cardiologue en cas de difficulté ainsi qu'une meilleure rémunération de l'acte « ECG » seraient les principaux moteurs potentiels à l'équipement du groupe n'utilisant pas encore l'ECG.

Toutefois, ces comparaisons aux données de la littérature sont à considérer avec prudence en raison d'un problème de comparabilité des populations étudiées. Les départements ou périodes d'observation sont également différents.

4.3.1 Formation à l'ECG

Nous constatons une carence en formation à l'ECG chez la plupart des médecins généralistes de notre étude. Parmi les médecins équipés (n=57), 30 (52,6%) considèrent leur capacité d'interprétation comme « moyenne » et 5 (8,8%) comme « insuffisante ». D'autre part, le manque de formation en ECG est la 3^e cause de non-équipement.

Dans le cursus universitaire des médecins généralistes français, l'apprentissage de l'ECG fait partie des objectifs à atteindre pour l'Examen Classant National (ECN) (46). Chaque étudiant se perfectionne ensuite via ses expériences au cours des stages d'internat. Il peut exister des disparités selon les terrains de stage choisis par l'étudiant, le passage dans un service de cardiologie n'étant pas obligatoire.

Des études américaines déplorent une insuffisance de qualité d'interprétation de l'ECG par les médecins généralistes et suggèrent donc une amélioration de leur formation (47)(48)(49). Ainsi, les sociétés savantes de l'AHA et de l'ACC préconisent aux médecins généralistes de garder un rythme de pratique de 100 ECG / an pour conserver leurs compétences en ECG (36).

4.3.2 Cadre médico-légal

La crainte du risque médico-légal exprimée par les médecins généralistes est compréhensible. Il existe en effet 21 cas de jurisprudence à propos de cas isolés en médecine générale concernant un

problème cardio-vasculaire entre 1988 et 2014. Pour 19 d'entre eux il s'agissait d'urgence coronarienne. Un cas était lié à la mauvaise surveillance clinique et biologique d'un médicament ayant induit une insuffisance rénale terminale, un autre lié à la négligence d'une douleur thoracique post-effort qui s'est révélée être une dissection aortique. A chaque fois, le médecin a été condamné pour négligence et manque de moyen ayant induit un retard de prise en charge, parfois fatal. Parfois l'ECG, pourtant recommandé dans ces situations, n'était pas traçable ou n'avait pas été réalisé, mais aucun cas de condamnation n'était directement lié à une erreur d'interprétation d'ECG(50).

4.4 FACTEURS FAVORISANT L'ÉQUIPEMENT EN ECG

Les médecins hommes, effectuant des gardes ou éloignés de plus de cinq kilomètres du premier cardiologue sont significativement plus équipés que les autres, en accord avec certaines autres études (33)(32). La participation antérieure à une formation médicale continue apparaît aussi comme un facteur favorisant dans notre étude. En revanche, le mode d'exercice en cabinet de groupe ne semble pas être associé à la possession de l'ECG, contrairement à certains résultats retrouvés dans la littérature (32)(34)(35).

Certains autres facteurs ont probablement une influence sur la possession de l'ECG, comme l'installation récente (médecins jeunes) ou le fait d'avoir reçu une formation universitaire jugée suffisante. Ils ne sont pas significatifs dans notre étude du fait d'un probable manque de puissance liée à la taille modeste de l'échantillon.

D'autre part, on remarque assez logiquement que le niveau d'interprétation augmente avec la fréquence d'utilisation.

Enfin, plus l'ECG est utilisé en contexte préventif et plus le niveau d'interprétation est élevé, résultat probablement lié à la finesse de lecture requise pour la détection de troubles électriques chez un patient asymptomatique. Ce paramètre n'a jamais été exploré dans les études retrouvées dans la littérature.

4.5 CONCERNANT LES CARDIOLOGUES

L'enquête concernant les cardiologues vient enrichir notre étude en élargissant le champ de réflexion avec le point de vue des cardiologues.

La densité de cardiologues exerçant en libéral en Guadeloupe est parmi les plus faibles du territoire français de moins de 7 pour 100 000 habitants (51). Ceci contraste avec les chiffres de morbi-mortalité liée aux pathologies cardiovasculaires en Guadeloupe qui devancent largement ceux de la métropole (48)(31).

On remarque ainsi que les cardiologues recommandent la pratique de l'ECG en médecine générale, en particulier dans les situations aiguës. L'exemple le plus parlant fourni par un des cardiologues interrogés est celui de la fibrillation auriculaire. Lorsque cette pathologie est intermittente, elle ne peut être détectée que lors de palpitations, survenant de façon imprévisible. Un médecin généraliste consulté en urgence peut alors objectiver la maladie en capturant instantanément l'ECG correspondant et instaurer un traitement anticoagulant. En revanche, le trouble peut passer inaperçu et donc induire une perte de chance pour le patient lorsque celui-ci doit attendre plusieurs semaines une consultation spécialisée (53).

La pratique de l'ECG au cabinet en situation d'urgence semble également primordiale dans le contexte actuel de sur-fréquentation des services d'urgence, observé depuis 10 ans, tant dans le domaine public que privé. En France, selon un rapport de la Sécurité Sociale pour la Cour des Comptes publié en 2014, le nombre de passages avait doublé de 1990 à 2001, passant 7 à 14 millions. Ce chiffre s'est encore majoré d'environ 30% jusqu'à 2012 pour atteindre 18,4 millions de passages (54). Rien qu'en région Ile-de-France le nombre d'admissions aux urgences est passé de 422 045 en 2004 à 2 899 064 en 2014 (55).

En Guadeloupe, on enregistre en 2012, 47 929 passages aux urgences du CHU contre 73 165 en 2015 (56). Parmi ces nombreuses consultations dans les services d'urgence, 30% ne présentent aucun critère d'urgence, selon une enquête réalisée pour l'ARS de Guadeloupe publiée en 2013 (57).

Il est prouvé que cette augmentation ne peut être imputée uniquement aux causes démographiques et au vieillissement global de la population. D'autres facteurs de causalité sont à préciser, notamment l'insuffisance de la prise en charge médicale ambulatoire.

Plus de la moitié des consultations dans les services d'urgence seraient de nature médicale et les motifs liés la pathologie cardiovasculaire figurent en deuxième position après ceux liés à la pathologie gastro-entérologique, et seulement 2% des consultations aux urgences aboutiraient à une hospitalisation (58).

Les cardiologues interrogés sont également majoritaires à préconiser cet examen lors de la visite pour la délivrance du CNCI à la pratique sportive pour le dépistage de cardiopathie silencieuse.

Pourtant, en ce qui concerne le suivi de patients à risque cardiovasculaire avéré, moins de la moitié d'entre eux pensent que le dépistage et le suivi reviennent au médecin généraliste. Peut-on parler alors de possible concurrence entre les deux spécialités ? Il ne nous semble pas raisonnable de le penser au vu de la seule finalité qui est celle du service rendu au patient, et de la surcharge de travail rapportée par les cardiologues. Selon eux, la pratique plus systématique de l'ECG par le généraliste pourrait même alléger modérément leur activité et réduire significativement le nombre de consultations évitables aux urgences.

Enfin, étant régulièrement sollicités pour relecture d'ECG, en général au moins une fois par mois, huit cardiologues sur les 11 interrogés seraient favorables à la mise en place d'un système d'astreinte organisée avec possibilité de relecture d'ECG à distance. Pour le moment, seules des sociétés privées proposent ce service de relecture à distance avec une fiabilité parfois discutable (35).

4.6 FORCES ET FAIBLESSES DE L'ÉTUDE

Forces de l'étude

Les forces de notre travail sont multiples et résident notamment dans l'originalité de ce sujet n'ayant jamais été traité en Guadeloupe. En outre, les études métropolitaines sur ce thème ne s'intéressaient pas au point de vue des cardiologues.

Elles résident également dans le mode de recueil des données, effectué de manière uniforme par un seul et même enquêteur, évitant un biais d'évaluation.

Par ailleurs, notre échantillon peut être considéré comme représentatif de la population étudiée pour plusieurs raisons :

- L'ensemble de la population précitée a été inclus
- La taille de l'échantillon obtenu (106) est suffisante et le taux de réponse de 42,6 % semble acceptable pour ce type d'enquête
- Les caractéristiques « âge », « sexe » et « mode d'activité » de notre échantillon sont tout à fait similaires aux données fournies par l'INSEE (31) et à celles détaillées dans une étude effectuée auprès de 116 médecins généralistes libéraux exerçant en Guadeloupe en 2012 (59).

Ceci nous autorise donc à extrapoler nos résultats à l'ensemble de la population de médecins généralistes libéraux exerçant en Guadeloupe en réduisant le biais de sélection.

Concernant le questionnaire, une phase de pré-test a permis de valider les réponses possibles aux différents items et de pouvoir présenter une majorité de questions sous forme ouverte.

Ceci permettant un remplissage interactif plus rapide, sans que la personne interrogée se sente contrainte de donner une réponse qui ne lui convienne pas tout à fait. Ce format ouvert a pour but de collecter des données qui n'ont pas été anticipées lors de la phase de test du questionnaire, et donc enrichir l'étude par des réflexions nouvelles.

Par ailleurs, le mode de remplissage du questionnaire ne montre pas de différence significative sur les questions subjectives selon que le médecin ait rempli seul le questionnaire ou face à l'enquêteur (test en annexe n° 3). Ceci nous garantit une certaine validité interne de la méthode de recueil et nous évite un biais de mesure.

Faiblesses de l'étude

Cependant notre étude a aussi ses limites. Une étude observationnelle descriptive ne peut conclure à des relations de causalité mais uniquement à l'existence d'une association entre les facteurs mesurés : le niveau de preuve reste faible.

La puissance de notre étude aurait pu être augmentée par un taux de réponse supérieur. En effet, l'analyse bi-variée nécessitant la comparaison des deux sous-groupes « ECG+ » et « ECG- », un recrutement de sujets plus important aurait probablement permis de faire apparaître de nouvelles associations entre les facteurs mesurés.

Le mode de recrutement met aussi en cause la représentativité de la population étudiée par un probable biais de sélection. En effet, les médecins répondant à une invitation par téléphone ou mail peuvent être plus intéressés par le sujet et donc entraîner une surreprésentation de ceux équipés d'un ECG.

Le caractère subjectif de certains items des deux questionnaires pose également problème dans son interprétation statistique, bien qu'il semble inévitable dans cette enquête de pratiques. La mesure du ressenti des professionnels sur leur formation, de leurs difficultés au quotidien, ou l'estimation de leur niveau d'interprétation de l'ECG enrichissent notre étude en y apportant une dimension humaine, indispensable au bon exercice de la profession médicale.

Il existe aussi un biais de mémoire : une question posée à un instant donné portant sur des actes effectués dans le passé (exemple : nombre d'ECG réalisés) entraîne un risque d'erreur ou de résultats approximatifs.

Toutes ces raisons impliquent une certaine prudence quant aux conclusions à tirer de notre enquête.

4.7 OUTILS PROPOSÉS POUR L'AMÉLIORATION DES PRATIQUES DE L'ECG EN MÉDECINE GÉNÉRALE EN GUADELOUPE

4.7.1 Fiche d'interprétation systématique de l'ECG

Nous proposons une fiche de lecture systématisée de l'ECG, élaborée à partir de celle proposée dans un livre phare dédié à l'aide à l'interprétation(60). Celle-ci a été complétée pour que puissent y figurer le contexte clinique ainsi que l'orientation idéale du patient en fonction des résultats de l'analyse.Elle permet de n'oublier aucun détail lors de l'interprétation.

Cet outil est en phase de relecture et validation par une équipe de cardiologues, et sera joint au présent manuscrit.

4.7.2 Uniformisation des moyens de communication entre généralistes et spécialistes

Notre étude a permis de constater que les moyens de communication utilisés par les médecins généralistes diffèrent de ceux préférés des cardiologues. L'utilisation d'un seul et même moyen de communication permettant la télétransmission de l'ECG permettrait de faciliter les échanges de données.

Le fax (préférentiellement utilisé par les cardiologues) ne semble pas être la meilleure option. Son utilisation est non sécurisée et très chronophage. De plus, le document transmis est parfois de mauvaise qualité, source d'erreur potentielle.

Le téléphone portable et l'utilisation d'applications de messageries instantanées comme « *Whatsapp* » (largement utilisée par les médecins généralistes) est en revanche très pratique et rapide, mais n'est pas sécurisée et ne propose aucun cryptage des données, mettant en péril le secret médical que tout médecin est tenu de respecter.

Il existe des messageries médicales sécurisées comme « *Apicrypt* », encore confidentielles chez les médecins généralistes, accessibles pour 69€/an (61).

4.7.3 Astreinte organisée pour délivrance d'avis cardiologiques à distance

A la demande de nombreux médecins généralistes enquêtés dans ce travail et dans d'autres études traitant du même sujet, nous avons imaginé la mise en place d'un système d'astreinte cardiologique à distance. Les cardiologues volontaires seraient inscrits sur une liste d'astreinte financée par l'ARS, proposant une rémunération forfaitaire. En effet, les actes de médecine à distance (ou télémédecine) ne sont pas encore codifiés pour permettre une tarification à l'acte.

Au rythme moyen d'une fois par mois, le cardiologue d'astreinte « *télécardio* » répondraient aux demandes des médecins généralistes depuis son domicile, via un outil de communication validé, efficace et sécurisé.

Comme explicité précédemment, ce système favoriserait une amélioration de la prise en charge ambulatoire des patients et permettrait de : soulager modérément l'activité quotidienne des cardiologues, réduire le nombre de consultations inutiles aux urgences et par conséquent limiter les dépenses de santé dans ce domaine. Une étude pratique médico-militaire auprès des médecins d'unité avance même que 49% des consultations spécialisées relatives à une anomalie ECG serait évitable par ce biais ($p < 10^{-5}$) (62).

4.7.4 Réseau officiel de cardiologues libéraux

Une piste serait de mettre à disposition des médecins généralistes une liste officielle de cardiologues référents pour répondre aux avis selon le secteur géographique concerné. Cela permettrait une répartition plus équitable des demandes d'avis et simplifierait les démarches du praticien au quotidien.

4.7.5 Formations à l'ECG

Des formations locales plus fréquentes, adaptées à la pratique de l'ECG en médecine générale, seraient indispensables. Elles pourraient se présenter sous forme de séminaires et de rencontres de groupes de pairs. Ces réunions favorisent les échanges directs entre individus et apportant ainsi une dimension humaine, primordiale dans notre métier.

4.7.6 Développement de la télémédecine en Guadeloupe

La télémédecine est reconnue depuis 2010 par la loi « Hôpital Patient Santé Territoire » (HSPT). Elle requiert un partage des responsabilités médicales, un matériel certifié ainsi qu'un recueil du consentement du patient.

Il existe depuis peu en Guadeloupe un outil WEB, sous forme de plateforme interactive, nommé « *Courbaril* »(63). Il fait partie des ENRS (Espaces Numériques Régionaux de Santé), mis en place par la GCS e-santé de Guadeloupe et pilotées par l'ARS.

Il propose :

- un service de messagerie de santé « *espace de confiance e-santé* », gratuit, sécurisé et permettant la communication directe entre praticiens.
- un logiciel de télémedecine sécurisé pour l'envoi de données et la constitution de dossiers médicaux virtuels complets. Il permet une réponse écrite horodatée, tracée, et donc opposable.
- une application mobile « *courbaril play* », gratuite, offrant la possibilité de prise de photos sécurisées et d'envoi direct au spécialiste. Elle est déjà utilisée dans la prise en charge et surveillance de patients souffrant de plaies chroniques, souvent suivies par plusieurs soignants (infirmières à domicile ou médecins). Elle serait facilement adaptable à l'ECG.

4.8 CONCLUSION

Dans notre étude, plus de la moitié des médecins généralistes exerçant en libéral sont équipés de l'ECG. Ils en font principalement usage de façon ponctuelle en situation aiguë. Les principaux facteurs favorisant sont l'éloignement du cardiologue ou du centre hospitalier le plus proche et le niveau de formation à l'ECG. Le volume annuel d'ECG réalisés, bien que similaire aux résultats retrouvés dans d'autres études, reste faible. Les médecins généralistes doivent donc réaliser l'ECG plus fréquemment et améliorer le suivi de leurs patients à risque cardiovasculaire.

En effet, conformément aux résultats de la littérature, la carence en formation spécifique, le coût important de l'appareil et la crainte de poursuite judiciaire en cas d'erreur d'interprétation apparaissent comme les causes principales de l'absence d'équipement.

Nombreux sont les médecins généralistes sollicitant un cardiologue de ville pour les aider dans les cas d'interprétation difficile mais il n'existe à l'heure actuelle aucun outil officiel pour encadrer cette collaboration.

Afin d'améliorer l'offre de soin ambulatoire dans la pathologie cardiovasculaire, différents moyens innovants sont proposés : la création d'un système d'astreinte pour relecture d'ECG à distance, l'uniformisation des moyens de communication ou le développement de la télémedecine.

Ces outils pourraient être par la suite testés et comparés afin de retenir le meilleur d'entre eux.

5 BIBLIOGRAPHIE

1. France - La Définition Européenne de la Médecine Générale – Médecine de Famille | Wonca Europe [Internet]. 2002 [cité 11 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.woncaeurope.org>
2. Société Française de Médecine Générale. Le patient et son médecin traitant [Internet]. 2010 [cité 11 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.sfm.org>
3. Article 71 - Installation convenable | Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. [cité 12 mai 2016]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr>
4. Kligfield P, Gettes LS, Bailey JJ, Childers R, Deal BJ, Hancock EW, et al. Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram. *Circulation*. 13 mars 2007;115(10):1306- 24.
5. OMS. Rapport OMS pathologies non transmissibles 2010.pdf [Internet]. 2011 [cité 15 sept 2016] Disponible sur: <http://www.who.int>
6. FNORS. Les maladies cardio-vasculaires dans les régions de France.pdf [Internet]. 2005 [cité 15Juin 2016]Disponible sur: <http://www.fnors.org>
7. Observatoire Régional de la santé de Guadeloupe. Les affections cardiovasculaires en Guadeloupe [Internet]. 2012 [cité 5 Mai 2016]. Disponible sur: <http://www.orsag.fr>
8. Letrilliart L, Supper I, Schuers M, Darmon D, Boulet P, Favre M, et al. ECOGEN : étude des éléments de la consultation en médecine générale. *Exerc Rev Fr Médecine Générale*. 2014;(114):148- 57.
9. Aguzzoli F, Le Fur P, Sermet C. Clientèle et motifs de recours en médecine libérale : France 1992. Paris: CREDES; 1994 mars p. 2vol.(343;193p.).
10. Insee -accès au soin en Guadeloupe [Internet]. [cité 21 sept 2016]. Disponible sur: http://www.insee.fr/fr/insee_regions/guadeloupe/themes/insee-dossier/ga_ind_02.pdf
11. Gouyon M, Labarthe G. Les recours urgents ou non programmés en médecine générale - Premiers résultats [Internet]. 2006 mars. Disponible sur: <http://drees.social-sante.gouv.fr>
12. Haute Autorité de Santé. Prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie. *Presse Med*. 2007;36:1029–37.
13. Collège des Enseignants de Cardiologie et Maladies Vasculaires. Item 325 : Palpitations [Internet]. 2011. [cité 15 Janvier 2017]Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/cardiologie-et-maladies-vasculaires/enseignement/cardio_325/site/html/cours.pdf
14. (ehra) D with the special contribution of the EHRA, (eacts) E by the EA for C-TS, Members AF, Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 1 oct 2010;31(19):2369- 429.
15. Les bonnes indications de l'électrocardiogramme. Première partie : médecine d'urgence et cardiologie. *Prescrire*. 1997;17(177):679- 83.

16. Sharon Scott Morey. Practice Guidelines: ACC/AHA Guidelines for Ambulatory ECG - American Family Physician. févr 2000;61(3):884- 8.
17. Blacher J, Halimi J-M, Hanon O, Mourad J-J, Pathak A, Schnebert B, et al. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Recommandations 2013 de la Société française d'hypertension artérielle. Presse Médicale. 2013;42(5):819–825.
18. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 21 juill 2013;34(28):2159- 219.
19. Recommandations HAS | Société Francophone du Diabète [Internet]. Disponible sur: <http://www.sfdiabete.org>
20. Haute Autorité de Santé - ALD n°8 - Diabète de type 2 [Internet]. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr>
21. Le Heuzey JY, Davy JM, Weissenburger J, Guicheney P, Le Marec H, Chevalier P, et al. [QT interval and drugs. Recommendation for drug prescription for patients with long QT syndrome. Clinical Research Group of INSERM 4940 12: Diagnostic Clinic of Congenital Long QT Syndrome]. Arch Mal Coeur Vaiss. janv 1998;91(1):59- 66.
22. Chevalier L, Hajjar M, Douard H, Cherief A, Dindard J-M, Sedze F, et al. Sports-related acute cardiovascular events in a general population: a French prospective study. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil Off J Eur Soc Cardiol Work Groups Epidemiol Prev Card Rehabil Exerc Physiol. juin 2009;16(3):365- 70.
23. Corrado D, Schmied C, Basso C, Borjesson M, Schiavon M, Pelliccia A, et al. Risk of sports: do we need a pre-participation screening for competitive and leisure athletes? Eur Heart J. 1 avr 2011;32(8):934- 44.
24. Code du sport - Article L231-2. Code du sport.
25. Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH, Vanhees L, Biffi A, Borjesson M, et al. Cardiovascular pre-participation 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. mars 2005;26(5):516- 24.
26. 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. Société Française Cardiol [Internet]. 2009; Disponible sur: <http://medicale.alpc.free.fr>
27. Chataing F. Place de l'électrocardiogramme en médecine générale en 2011 (étude quantitative sur le département de la Haute-Loire) [Internet] [Thèse d'exercice]. Clermont; 2011. Disponible sur: <http://www.sudoc.fr/152366024>
28. Morin S. L'ECG en MG : indications actuelles et utilisations [Internet] [Thèse d'exercice]. Nancy; 2014. Disponible sur: <http://docnum.univ-lorraine.fr>

29. Insee - Département de La Guadeloupe (971) - POP1A - Population par sexe et âge regroupé - 2013 [Internet]. [cité 15 sept 2016]. Disponible sur: http://www.insee.fr/fr/themes/tableau_local.asp?ref_id=POP1A&millesime=2013&niveau=1&ty pgeo=DEP&codgeo=971
30. Insee - Santé - Médecins suivant le statut et la spécialité en 2015 [Internet]. [cité 21 sept 2016]. Disponible sur: http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF06102
31. Démographie médicale DOM-TOM en 2013.pdf [Internet]. [cité 21 sept 2016]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/dom_tom_2013.pdf
32. Varraud J-M. Moteurs et freins à l'utilisation de l'électrocardiogramme en médecine générale (étude quantitative dans le département du Cantal). [Thèse d'exercice]Clermont; 2013.
33. Rivaux M. Facteurs d'influence de possession d'un électrocardiographe en médecine générale - Etude réalisée auprès de 308 médecins généralistes d'Indre-et-Loire [Internet]. [Thèse d'exercice]Tours; 2011 [cité 9 déc 2015]. Disponible sur: http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Theses/2011_Medecine_RivauxMathieu.pdf
34. Cretallaz. Facteurs limitant l'équipement en électrocardiographe en médecine générale - Thèse CRETALLAZ-ECG&MG-2015-online.pdf [Internet] [Thèse d'exercice]. 2015 [cité 6 janv 2016]. Disponible sur: <http://www.theseimg.fr/1/sites/default/files/CRETALLAZ-ECG%26MG-2015-online.pdf>
35. Giard. Thèse - Quelle est la place de l'interprétation à distance dans la pratique de l'ECG chez les médecins généralistes des Pays de la Loire ? [Internet] [Thèse d'exercice]2014 [cité 9 août 2015]. Disponible sur: <http://archive.bu.univ-nantes.fr/pollux/fichiers/download/a3b9bf90-9dc6-4fc0-a7d8-e801b140d048>
36. Members C, Kadish AH, Buxton AE, Kennedy HL, Knight BP, Mason JW, et al. ACC/AHA Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory Electrocardiography A Report of the ACC/AHA/ACP-ASIM Task Force on Clinical Competence (ACC/AHA Committee to Develop a Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory Electrocardiography) Endorsed by the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology. *Circulation*. 18 déc 2001;104(25):3169- 78.
37. Tsai TL, Fridsma DB, Gatti G. Computer Decision Support as a Source of Interpretation Error: The Case of Electrocardiograms. *J Am Med Inform Assoc JAMIA*. 2003;10(5):478- 83.
38. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS, éditeurs. *To err is human: building a safer health system*. Washington, D.C: National Academy Press; 2000. 287 p.
39. Salerno SM, Alguire PC, Waxman HS. Training and Competency Evaluation for Interpretation of 12-Lead Electrocardiograms: Recommendations from the American College of Physicians*. *Ann Intern Med*. 6 mai 2003;138(9):747- 50.
40. Jensen MSA, Thomsen JL, Jensen SE, Lauritzen T, Engberg M. Electrocardiogram interpretation in general practice. *Fam Pract*. 2 janv 2005;22(1):109- 13.
41. Molinari G, Valbusa A, Terrizzano M, Bazzano M, Torelli L, Girardi N, et al. Nine years' experience of telecardiology in primary care. *J Telemed Telecare*. 2004;10(5):249- 53.

42. Molinari G, Reboa G, Frascio M, Leoncini M, Rolandi A, Balzan C, et al. The role of telecardiology in supporting the decision-making process of general practitioners during the management of patients with suspected cardiac events. *J Telemed Telecare*. 2002;8(2):97- 101.
43. 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]. [France]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil; 2006.
44. Lombardi L. Utilisation de l'ECG en milieu rural dans es départements de l'Aude et l'Hérault [Internet] [Thèse d'exercice] Créteil; 2011 [cité 9 août 2015]. Disponible sur: <http://doxa.u-pec.fr/theses/th0612349.pdf>
45. Ducrot. Thèse - Utilisation de l'électrocardiogramme en médecine générale, indications, interprétation et conduite tenue : étude portant sur 211 médecins généralistes de l'Arrageois, Pas-de-Calais [Internet] [Thèse d'exercice] [cité 12 oct 2016]. Disponible sur: <http://pepite.univ-lille2.fr/notice/view/UDSL2-workflow-2191>
46. Item 309 : Électrocardiogramme - cours.pdf [Internet]. [cité 13 août 2016]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/cardiologie-et-maladies-vasculaires/enseignement/cardio_309/site/html/cours.pdf
47. Macallan DC, Bell JA, Braddick M, Endersby K, Rizzo-Naudi J. The electrocardiogram in general practice: its use and its interpretation. *J R Soc Med*. sept 1990;83(9):559- 62.
48. Boltri JM, Hash RB, Vogel RL. Are Family Practice Residents Able to Interpret Electrocardiograms? *Adv Health Sci Educ*. 1 mai 2003;8(2):149- 53.
49. Mant J, Fitzmaurice DA, Hobbs FDR, Jowett S, Murray ET, Holder R, et al. Accuracy of diagnosing atrial fibrillation on electrocardiogram by primary care practitioners and interpretative diagnostic software: analysis of data from screening for atrial fibrillation in the elderly (SAFE) trial. *BMJ*. 25 août 2007;335(7616):380.
50. Radoman I. Plaintes et condamnations concernant des médecins généralistes : analyse des jurisprudences et des déclarations de sinistre au cours des 26 dernières années [Internet]. Nice; 2014 [cité 27 févr 2017]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01160367/document>
51. Démographie des cardiologues : états des lieux en 2011. /data/revues/1261694X/00180209/9/ [Internet]. 10 août 2012 [cité 22 sept 2016]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/743981>
52. Affections cardiovasculaires en Guadeloupe.pdf [Internet]. [cité 3 mars 2016]. Disponible sur: http://www.orsag.fr/index.php?option=com_k2&id=22_bc23083cc67360ea02497263e32a8cc9&lang=fr&task=download&view=item
53. Abbott AV. Diagnostic approach to palpitations. *Am Fam Physician*. 2005;71(4):743–750.
54. Rapport_sécurité_sociale_2014_urgences_hospitalières.pdf [Internet]. [cité 14 oct 2016]. Disponible sur: https://www.ccomptes.fr/content/download/73467/1911749/file/rapport_securite_sociale_2014_urgences_hospitalieres.pdf

55. Rapport d'activité services d'urgence Ile de France [Internet]. [cité 14 oct 2016]. Disponible sur: http://www.ars.iledefrance.sante.fr/fileadmin/ILE-DE-FRANCE/ARS/Presse/10_communiqués_presse_2015/CP_CREU_Rapport_IDF_2014_20151124.pdf
56. Le CHU en quelques chiffres [Internet]. [cité 14 oct 2016]. Disponible sur: <https://www.chu-guadeloupe.fr/le-chu/le-chu-en-quelques-chiffres,856,739.html>
57. La perception des urgences par les Guadeloupéens - Décembre 2013 [Internet]. [cité 14 oct 2016]. Disponible sur: <http://www.qualistat.fr/index.php/mp-tousnossondages/78-societe/202-la-perception-des-urgences-par-les-guadeloupeens-decembre-2013>
58. 20pages_version_finale.qxp - 2007_recoursSoins_urgences.pdf [Internet]. [cité 16 oct 2016]. Disponible sur: http://www.ors-idf.org/dmdocuments/2007/2007_recoursSoins_urgences.pdf
59. Van Den Busshe P. Etude de la santé des médecins généralistes libéraux de la Guadeloupe. [Thèse d'exercice]2012.
60. R. Haberl, MD. ECG pocket [Internet]. 2nd, 2011 éd. [cité 28 févr 2017]. 288 p. Disponible sur: <http://www.media4u.com/us/ecg-pocket/>
61. Apicrypt - Messagerie Médicale en Santé - Accueil [Internet]. [cité 28 févr 2017]. Disponible sur: <http://www.apicrypt.org/>
62. Monségub YDPSJ. Évaluation monocentrique d'une application de télé-expertise électrocardiographique au profit des médecins d'unité. Médecine Armées. 2011;39(3):227-232.
63. Courbaril - Accueil [Internet]. [cité 28 févr 2017]. Disponible sur: <https://www.esante-guadeloupe.fr/portal/fr/>

6 ANNEXES

6.1 QUESTIONNAIRE DÉDIÉ AUX MÉDECINS GÉNÉRALISTES

Questionnaire **Anonyme** aux Médecins Généralistes
exerçant en Guadeloupe sur l'ECG dans la pratique courante
en cabinet (16 questions max) – **3 min max** au total

(Chaque médecin participant recevra par mail la synthèse de cette étude)

- a. Etes-vous ? Homme Femme
- b. Dans quelle commune exercez-vous ? _____
- c. Comment exercez-vous ? Cabinet individuel Cabinet de groupe
- d. A quelle distance se trouve le cardiologue le plus proche ? < 5 km
 5 à 10 km
 10 à 15 km
 >20 km
1. Depuis quand êtes-vous en activité ? (Question ouverte) < 10 ans
 10 à 20 ans
 20 à 30 ans
 > 30 ans
2. Effectuez-vous des Gardes ? Oui
 Non
3. Avez-vous une Activité Spécialisée en plus de la médecine générale ?
- Aucune
 - Médecine du Sport
 - Médecine d'Urgence
 - Gériatrie-Gérontologie
 - Ostéopathie
 - Médecine Vasculaire
 - Acupuncture-Mésothérapie
 - Homéopathie
 - Allergologie
 - Nutrition
 - Médecine Légale
 - Expert Assurance
 - Médecine esthétique
 - Autre : _____
4. Etes-vous équipés d'un ECG au cabinet ? **Oui** (Sautez les questions 13 à 15)
 Non (Rdv à la question 13)
5. Combien d'ECG réalisez-vous en moyenne : ≥ 1 / mois
 ≥ 1/ semaine
 ≥ 1/ jour
 Jamais ou < 1/mois
6. Comment jugez-vous votre Capacité à interpréter correctement un ECG ?
- Bonne
 - Moyenne ou suffisante
 - Insuffisante

7. De quelle(s) Fonction(s) est équipé votre ECG ?

- Aucune ; Tracé papier simple
- Interprétation automatique
- Connexion PC : Bluetooth, Wifi ou USB
- Télétransmission intégrée
- Ne sait pas

8. Quelle(s) Aide(s) à l'interprétation utilisez-vous ?

- Aucune
- Règle à ECG
- Aide de l'interprétation automatique
- Sollicitation d'un confrère
- Plateforme d'interprétation en ligne / Télémédecine

9. Lorsque vous avez besoin de l'avis d'un confrère généraliste ou cardiologue, quel Moyen de Communication utilisez-vous préférentiellement ? (*1 seule Réponse*)

- Téléphone ou MMS
- Mail
- Fax
- Courrier

10. Quel est votre Interlocuteur Favori en cas de nécessité d'avis sur un ECG en urgence ? (*1 seule Réponse*)

- Confrère généraliste
- Confrère cardiologue
- CHU / USIC
- Samu
- Plateforme en ligne ou télémédecine

11. En cas de doute sur un tracé en cas d'urgence, sous quel Délai recevez-vous une réponse en général ?

- Moins d'une heure
- Plus d'une heure
- Sans Objet

12. A quelle situation clinique correspond la plupart des ECG que vous réalisez ? (*1 seule Réponse*)

- Certificat de Non Contre-Indication au Sport**
- Instauration/Modification/ Surveillance d'un traitement** ayant un impact cardio-vasculaire
- Suivi annuel des patients chroniques** avec FdRCV
- Palpitation, Trouble du rythme**
- Malaise, Lipothymie, Syncope**
- Dyspnée aiguë**
- Douleur thoracique**
- Trouble Ionique**
- Aucune

13. (Si Non) Pour quelle raison principale avez-vous fait ce choix ? (1 seule Réponse)

- Manque de **Temps**
- Cadre **Médico-Légal**
- Coût / Rentabilité** défavorable
- Cardiologue / Urgences** à proximité
- Manque de **Formation**
- Manque d'**Intérêt** pour cet acte
- Interprétation Automatique** non fiable
- Pas de **Télétransmission** ou télémédecine

14. (Si Non) Lorsqu'un patient nécessite un ECG dans sa prise en charge, que pensez-vous de la disponibilité des cardiologues en général ?

- Disponibles** en général
- Peu ou moyennement disponibles**
- Pas assez disponibles**, patient adressé aux urgences

15. (Si Non) Quel(s) facteur(s) pourrai (en) t vous pousser à vous Equiper d'un ECG au cabinet ? (Question ouverte)

16. Hors contexte d'urgence, sous quel Délai moyen vos patients ont leur rdv chez le cardiologue ?

- > 3 mois
- > 1 mois
- < 1 mois
- Dans la semaine

17. Dans le cursus de médecine générale, pensez-vous que l'Enseignement sur l'ECG soit suffisant ?

- Oui
- Non

18. Avez-vous déjà participé à une FMC sur l'ECG ?

- Oui
- Non

19. Seriez-vous intéressé pour y participer ?

- Oui
- Non

20. Selon vous, par quel moyen pourrait-on optimiser les Echanges entre MG et Cardiologues dans ce contexte ?

* Votre mail pour recevoir les résultats de l'étude : _____

Groupe (ECG -) : 11 questions /// Groupe (ECG +) : 16 questions

(Questionnaire testé au préalable sur un échantillon de 10 médecins)

JE VOUS REMERCIE DE VOTRE PARTICIPATION

6.2 QUESTIONNAIRE DÉDIÉ AUX CARDIOLOGUES

Questionnaire **Anonyme** aux Cardiologues exerçant En Guadeloupe sur le recours à l'ECG dans la pratique courante de médecine générale

Ce questionnaire fait suite à une première étude auprès de 100 généralistes exerçant en Guadeloupe. Le but est de préciser l'accès à l'ECG et son utilisation par les généralistes, afin de proposer des pistes d'amélioration pour répondre à la demande de façon optimale et favoriser une meilleure prise en charge des patients en ambulatoire.

(Un lien contenant les résultats de l'étude vous sera communiqué)

1. Pensez-vous que l'ECG est un outil que doivent utiliser les médecins généralistes dans leur pratique courante ?

Oui
 Non

2. A condition d'une formation adaptée et d'une possibilité de relecture par un cardiologue en cas de doute, pensez-vous que les généralistes doivent pratiquer régulièrement des ECG ?

Oui
 Non

3. Si oui, dans quelles circonstances considérez-vous que le médecin généraliste puisse l'utiliser ?

Symptomatologie aiguë (douleur thoracique, palpitations-troubles du rythme, dyspnée)
 Dépistage et Suivi de patients avec FdRCV identifié(s) sans cardiopathie connue
 Certificat de non contre-indication au sport
 Autre : _____

4. Ressentez-vous une forte demande de consultations entraînant une surcharge de travail au quotidien ?

Pas du tout
 Un peu
 Modérément
 Beaucoup

5. Pensez-vous que l'utilisation plus fréquente de l'ECG par des médecins généralistes formés et entraînés pourrait soulager votre exercice au quotidien ?

Pas du tout
 Un peu
 Modérément
 Beaucoup

6. Pensez-vous que la pratique plus systématique de l'ECG en médecine générale puisse limiter le nombre de consultations aux urgences ?

- Pas du tout
- Un peu
- Modérément
- Beaucoup

7. A quelle fréquence êtes-vous sollicités par les généralistes pour relecture ou aide à l'interprétation d'ECG ?

- Jamais
- Exceptionnellement
- Parfois
- Souvent
- Tous les jours ou presque

8. Par quel moyen de communication préférez-vous être contacté en cas d'urgence pour avis / relecture d'un ECG ?

- Aucun, je préfère ne pas être dérangé pour cela
- Pas de contact direct, via secrétaire uniquement
- Courrier
- Téléphone portable, MMS ou messagerie instantanée avec Photo
- Fax
- Mail
- Autre, préciser : _____

9. Attachez-vous plus d'importance à une demande de consultation en urgence lorsque le courrier du généraliste est accompagné d'un ECG réalisé au préalable ?

- Oui
- Non

10. Réservez-vous des créneaux horaires dédiés aux consultations urgentes ?

- Oui
- Non

11. Seriez-vous prêt à participer à un système d'astreinte (roulement), rémunérée, dédiée à l'interprétation à distance d'ECG issus de consultations de médecine générale ?

- Pas du tout
- Exceptionnellement
- Parfois (1 fois /mois maximum)
- Régulièrement (> 1fois / mois)

12. Commentaires libres / suggestions sur l'ECG réalisé par les généralistes :

JE VOUS REMERCIE DE VOTRE PARTICIPATION

Thibaut PHILIPPE

6.3 TEST DE NON INFLUENCE DU MODE DE REMPLISSAGE

Pour une question subjective sur la motivation pour une formation continue sur l'ECG, il n'y avait pas de différence significative sur le mode de remplissage du questionnaire : Hétéro ou Auto-remplissage :

Réponse à la question 19 : « intéressé par une formation sur l'ECG »

	OUI	NON
Auto-remplissage	40	7
Hétéro-remplissage	51	8

p-value : 0.58 (test exact de Fisher)

7 SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

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

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

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

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

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers.

Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

NOM ET PRÉNOM : PHILIPPE Thibaut

SUJET DE LA THÈSE : Utilisation et recours à l'électrocardiographe par les médecins généralistes en Guadeloupe

THÈSE : MÉDECINE

Qualification : Médecine Générale
Médecine Spécialisée

ANNÉE : 2017

NUMÉRO D'IDENTIFICATION : 2017ANTI0127

MOTS CLEFS : Médecine générale, ECG, Guadeloupe, Cardiologie, Télémédecine

.....

Introduction :

La pathologie cardiovasculaire est prépondérante en Guadeloupe, où l'accès aux soins est inférieur à la moyenne nationale. L'ECG a de multiples indications en médecine générale, en situations aiguës ou chroniques. Son utilisation reste insuffisante et hétérogène en France métropolitaine.

Méthodes :

Etude observationnelle descriptive par questionnaire auprès des médecins généralistes et cardiologues exerçant en libéral en Guadeloupe, réalisée entre Avril et Novembre 2016. L'objectif principal était de décrire la pratique de l'ECG par les médecins généralistes et d'en déterminer les facteurs limitants et favorisants. L'objectif secondaire était de connaître l'avis des cardiologues sur ce sujet pour proposer des pistes d'amélioration de son utilisation.

Résultats :

106 médecins généralistes (taux de réponse = 41,6%) et 11 cardiologues (47,8%) ont été inclus. Le taux d'équipement était de 54%, pour une utilisation préférentielle en contexte aigu (68%). Les facteurs limitants étaient la proximité du cardiologue ou service d'urgence (n= 10 ; 20,4%), le coût global de l'équipement et le risque médico-légal (n= 9 ; 18,4%). Les facteurs favorisants étaient : l'éloignement du cardiologue le plus proche (p=0,024), la participation à une formation sur l'ECG (p=0,024) et l'inscription à un tableau de garde (p=0,027). Le niveau d'interprétation augmente avec le volume annuel d'ECG (p=0,0018) et son utilisation en préventif (p=0,018). En cas de difficulté d'interprétation, ils sollicitent régulièrement les cardiologues de ville, qui sont favorables à l'encadrement de cette coopération. Les moyens de communication utilisés sont multiples mais aucun n'est validé ou fiable totalement.

Conclusions :

Les médecins généralistes sont encore trop réticents à l'utilisation de l'ECG en Guadeloupe. En dépit de la puissance modeste de cette étude, nos résultats concordent avec ceux retrouvés en France métropolitaine, avec quelques différences. Divers moyens sont proposés pour faciliter la pratique de l'ECG par les médecins généralistes, notamment l'ouverture à la télémédecine en collaboration avec les cardiologues de ville.

.....

JURY : Président : Professeur Jeannie HELENE-PELAGE

Juges : Professeur Eustase JANKY
: Professeur Thierry DAVID
: Docteur Guy WELADJI

Directeur : Docteur Franciane GANE-TROPLENT

.....