



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



Université Claude Bernard  Lyon 1



ANNÉE 2021

N°18

Utilisation d'une grille de pré-consultation cardiologique en soin premier de médecine générale, dans le cadre d'un parcours E-santé.

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
Et soutenue en visioconférence le **18/03/2021**.
En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine.
Par **MARTINS Jérémy** né le **17 Mars 1993**.

Sous la direction du Dr Humbert DE FREMINVILLE.

U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD-CHARLES
MERIEUX

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)

ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive,
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie,
BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophthalmologie,
CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales,
FLOURIE Bernard	Gastroentérologie ; Hépatologie,
FOUQUE Denis	Néphrologie,
GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie,
GILLY François-Noël	Chirurgie générale,
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale,
GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique ; gynécologie
médicale,	
GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation urgence,
LAFRASSE RODRIGUEZ- Claire	Biochimie et Biologie moléculaire,
LAVILLE Martine	Nutrition – Endocrinologie,
LINA Gérard	Bactériologie,
MION François	Physiologie,
MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie,
MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile,
NICOLAS Jean-François	Immunologie,
PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale,
SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion,
SIMON Chantal	Nutrition,
THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques,
THOMAS Luc	Dermato –Vénérologie,
TRILLET-LENOIR Véronique	Cancérologie ; Radiothérapie,
VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale,

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

ALLAOUCHICHE Bernard	Anesthésie-Réanimation Urgence,
BERARD Frédéric	Immunologie,
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie,
BOULETREAU Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie,
CERUSE Philippe	O.R.L,
CHAPET Olivier	Cancérologie, radiothérapie,
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie,
DORET Muriel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale,
FARHAT Fadi	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire,
FESSY Michel-Henri	Anatomie – Chirurgie Ortho,
FEUGIER Patrick	Chirurgie Vasculaire,
FRANCO Patricia	Physiologie – Pédiatrie,
FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes,
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie,
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie,
KASSAI KOUPI Behrouz	Pharmacologie Fondamentale, Clinique,
LANTELME Pierre	Cardiologie,
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire,
LIFANTE Jean-Christophe	Chirurgie Générale,
LONG Anne	Médecine vasculaire,

LUAUTE Jacques	Médecine physique et Réadaptation,
MOJALLAL Alain-Ali	Chirurgie. Plastique,
PAPAREL Philippe	Urologie,
PEYRON François	Parasitologie et Mycologie,
PICAUD Jean-Charles	Pédiatrie,
POUTEIL-NOBLE Claire	Néphrologie,
REIX Philippe	Pédiatrie,
RIOUFFOL Gilles	Cardiologie,
RUFFION Alain	Urologie,
SALLE Bruno	Biologie et Médecine du développement et de la
reproduction,	
SANLAVILLE Damien	Génétique,
SAURIN Jean-Christophe	Hépatogastroentérologie,
SERVIEN Elvire	Chirurgie Orthopédique,
SEVE Pascal	Médecine Interne, Gériatrique,
THOBOIS Stéphane	Neurologie,
TRONC François	Chirurgie thoracique et cardio,
WALLON Martine	Parasitologie mycologie,

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)

BACHY Emmanuel	Hématologie,
BARREY Cédric	Neurochirurgie,
BELOT Alexandre	Pédiatrie,
BOHE Julien	Réanimation urgence,
BOSCHETTI Gilles	Gastro-entérologie Hépat.
BREVET-QUINZIN Marie	Anatomie et cytologie pathologiques,
CHO Tae-hee	Neurologie,
CHOTEL Franck	Chirurgie Infantile,
COTTE Eddy	Chirurgie générale,
COURAND Pierre-Yves	Cardiologie,
COURAUD Sébastien	Pneumologie,
DALLE Stéphane	Dermatologie,
DEMILY Caroline	Psy-Adultes,
DESESTRET Virginie	Histo.Embryo.Cytogénétique,
DEVOUASSOUX Gilles	Pneumologie,
DISSE Emmanuel	Endocrinologie diabète et maladies métaboliques,
DUPUIS Olivier	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale,
GHESQUIERES Hervé	Hématologie,
GILLET Pierre-Germain	Biologie Cellulaire,
HAUMONT Thierry	Chirurgie Infantile,
LASSET Christine	Epidémiologie., éco. Santé,
LEGA Jean-Christophe	Thérapeutique – Médecine Interne,
LEGER FALANDRY Claire	Médecine interne, gériatrie,
LUSTIG Sébastien	Chirurgie. Orthopédique,
MARIGNIER Romain	Neurologie,
NANCEY Stéphane	Gastro Entérologie,
PASSOT Guillaume	Chirurgie Générale,
PIALAT Jean-Baptiste	Radiologie et Imagerie médicale,
ROUSSET Pascal	Radiologie imagerie médicale,
TAZAROURTE Karim	Médecine Urgence,
THAI-VAN Hung	Physiologies – ORL,
TRAVERSE-GLEHEN Alexandra	Anatomie et cytologie pathologiques,
TRINGALI Stéphane	O.R.L.
VOLA Marco	Chirurgie thoracique cardiologie vasculaire,

WALTER Thomas
YOU Benoît

Gastroentérologie – Hépatologie,
Cancérologie,

PROFESSEUR ASSOCIE sur Contingent National

PIERRE Bernard

Cardiologie,

PROFESSEUR ASSOCIE – Autre Discipline

Pr PERCEAU-CHAMBARD,

PROFESSEURS - MEDECINE GENERALE (2^{ème} Classe)

BOUSSAGEON Rémy,
ERPELDINGER Sylvie,

PROFESSEUR ASSOCIE - MEDECINE GENERALE

DUPRAZ Christian,
PERDRIX Corinne,

PROFESSEUR AUMG Assistants Universitaires de médecine générale

DE CASTRO Remy,

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)

ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire,
CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion,
DIJOURD Frédérique	Anatomie et Cytologie pathologiques,
LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la
reproduction,	
RABODONIRINA Meja	Parasitologie et Mycologie,
VAN GANSE Eric	Pharmacologie Fondamentale, Clinique,

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

BRUNEL SCHOLTES Caroline	Bactériologie virologie ; Hygiène .hospitalière,
COURY LUCAS Fabienne	Rhumatologie,
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques,
FRIGGERI Arnaud	Anesthésiologie,
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie,
GISCARD D'ESTAING Sandrine	Biologie et Médecine du développement et de la
reproduction,	
HAFLOM DOMENECH Pierre-Yves	Pédiatrie,
LOPEZ Jonathan	Biochimie Biologie Moléculaire,
MAUDUIT Claire	Cytologie – Histologie,
MILLAT Gilles	Biochimie et Biologie moléculaire,
PERROT Xavier	Physiologie – Neurologie,
PETER DEREK Laure	Physiologie,
PONCET Delphine	Biochimie, Biologie cellulaire,
RASIGADE Jean-Philippe	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière,

ROSSIGNOL Audrey
SKANJETI Andréa
SUJOBERT Pierre
VALOUR Florent
VUILLEROT Carole

Immunologie,
Biophysique. Médecine nucléaire.
Hématologie – Transfusion,
Mal infect.
Médecine Physique Réadaptation,

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)

AUFFRET Marine
BERHOUMA Moncef
BOLZE Pierre-Adrien
CHATRON Nicolas
DANANCHE Cédric
JAMILLOUX Yvan
KOPPE Laetitia
LE QUELLEC Sandra
PERON Julien
PETER DEREK
PUTOUX DETRE Audrey
RAMIERE Christophe
SUBTIL Fabien
VISTE Anthony

Pharm.fond.pharm clinique,
Neurochirurgie,
Gynécologie Obstétrique,
Génétique,
Epid.éco.santé,
Médecine Interne – Gériatrie,
Néphrologie,
Hémato.transfusion,
Cancérologie ; radiothérapie,
Physiologie – Neurologie,
Génétique,
Bactériologie-virologie,
Bio statistiques,
Anatomie,

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE

BENEDINI Elise,
DEPLACE Sylvie,

PROFESSEURS EMERITES

Les Professeurs émérites peuvent participer à des jurys de thèse ou d'habilitation. Ils ne peuvent pas être président du jury.

ANDRE Patrice
ANNAT Guy
CAILLOT Jean Louis
ECOCHARD René
FLANDROIS Jean-Pierre
LAVILLE Maurice
LLORCA Guy
MALICIER Daniel
MATILLON Yves
MOYEN Bernard
PACHECO Yves
PRACROS Jean-Louis
SAMARUT Jacques
TEBIB Jacques

Bactériologie – Virologie,
Physiologie,
Chirurgie générale,
Bio-statistiques,
Bactériologie – Virologie; Hygiène hospitalière,
Thérapeutique – Néphrologie,
Thérapeutique,
Médecine Légale et Droit de la santé,
Epidémiologie, Economie Santé et Prévention,
Orthopédiste,
Pneumologie,

Biochimie et Biologie moléculaire,
Rhumatologie,

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

2020-2021

Président de l'Université

Frédéric FLEURY

Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales

Carole BURILLON

Directeur Général des Services
VERHAEGUE

Damien

SECTEUR SANTE

UFR DE MEDECINE LYON EST
RODE

Doyen : Gilles

UFR DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE
LYON SUD - CHARLES MERIEUX
BURILLON

Doyen : Carole

INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES
ET BIOLOGIQUES (ISPB)
VINCIGUERRA

Directeur : Christine

UFR D'ODONTOLOGIE
SEUX

Doyen : Dominique

INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE
READAPTATION (ISTR)
PERROT

Directeur : Xavier

DEPARTEMENT DE FORMATION ET CENTRE
DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE
Marie SCHOTT

Directeur : Anne-

SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIE

UFR DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES
DE MARCHI

Directeur : Fabien

UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES DES
ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (STAPS)
VANPOULLE

Directeur : Yannick

POLYTECH LYON
Emmanuel PERRIN

Directeur :

I.U.T. LYON 1
Christophe VITON

Directeur :

INSTITUT DES SCIENCES FINANCIERES
ET ASSURANCES (ISFA)
LEBOISNE

Directeur : Nicolas

OBSERVATOIRE DE LYON
DANIEL

Directeur : Isabelle

ECOLE SUPERIEUR DU PROFESSORAT
MOUGNIOTTE
ET DE L'EDUCATION (ESPE)

Directeur Alain

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	12
SERMENT D'HIPPOCRATE	13
ABREVIATIONS	14
INTRODUCTION	15
MATERIEL ET METHODE	18
I- MATERIEL	18
II- METHODE.....	19
1- Méthode de sélection.....	19
2- Méthode d'observation.....	19
RESULTATS	21
I- L'ETUDE.....	21
II- LES PATIENTS.....	21
III- LA GRILLE DE PRE-CONSULTATION.....	22
1- REMPLISSAGE.....	22
A- Remplissage en fonction de l'âge.....	22
B- Remplissage en fonction de la nationalité (française ou étrangère).....	22
2- L'IZYSCORE.....	22
A- IzyScore calculé en fonction de l'âge.....	22
B- IzyScore calculé en fonction des facteurs de risques cardio-vasculaires.....	22
3- LA CONSULTATION.....	23
A- Le motif de consultation.....	23
B- Mode d'adressage.....	24
4- LES ERREURS COMMISES PAR LES PATIENTS.....	25
5- LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES.....	30

A- Examens demandés en fin de consultation.....	30
B- Examens durant la consultation.....	30
6- LE STRESS DES PATIENTS.....	31
7- LE DELAI DE RENDEZ-VOUS.....	31
DISCUSSION.....	33
I- CARACTERISTIQUE DE LA POPULATION ETUDIEE.....	33
II- LA GRILLE DE PRE-CONSULTATION.....	34
1- AVANTAGES ET INTERETS DE LA GRILLE.....	34
A- Calcul du risque cardio-vasculaire.....	34
B- Un gain de temps.....	34
a- En consultation chez le généraliste.....	35
b- En consultation chez le cardiologue.....	35
C- Une aide à la prescription des examens complémentaires.....	36
2- LIMITES DE LA GRILLE.....	37
A- La compréhension des patients.....	37
B- Le manque de connaissances médicales des patients.....	37
C- Le « court-circuit » du médecin traitant et le stress.....	38
D- Le temps utilisé pour remplir la grille.....	40
III- BIAIS ET LIMITES DE L'ETUDE.....	41
CONCLUSION.....	42
BIBLIOGRAPHIE.....	45
ANNEXES.....	49

REMERCIEMENTS

Mes plus vifs remerciements :

A mon président de jury

Monsieur le Professeur ROY Pascal, qui m'a fait l'honneur d'accepter de présider le Jury de cette thèse.

Veillez être assuré, Monsieur le Professeur de mon profond respect et de ma reconnaissance.

A mon directeur de thèse

Monsieur le Docteur DE FREMINVILLE Humbert,

Qui m'a accordé sa confiance en acceptant de diriger cette thèse. Merci de m'avoir soutenu et accompagné durant toutes mes années d'internat en tant que tuteur. Merci pour ces groupes d'échange de pratiques (GEP) que j'ai suivi avec grand intérêt. Vos conseils m'ont été utiles durant mes stages et continueront de me servir dans ma pratique future. Vos suggestions et vos critiques ont permis de donner à cette thèse plus de précisions et de valeurs.

Aux membres du jury.

Monsieur le Professeur Yves ZERBIB et Monsieur le Professeur DUSSART Claude.

Qui m'ont fait l'honneur de composer le jury de ce travail. Veillez être assuré Messieurs les Professeur, de ma grande reconnaissance.

Au Docteur Fadi JAMAL.

Merci de m'avoir accueilli au sein de ton cabinet durant mon stage SASPAS. J'ai pu observer grâce à toi l'utilité de cet outil sur le terrain. Merci pour cette formation en cardiologie qui me sera fort utile à l'avenir.

A ma famille.

Merci à ma mère et à mon père. Je n'aurais jamais pu réussir sans leur aide précieuse et leur soutien sans faille. Merci à ma mère d'avoir toujours été là pour moi dans ma vie. Ton amour m'a permis de devenir la personne que je suis aujourd'hui.

Merci à mon père pour ses précieux conseils et son amour. Ton écoute et ton empathie m'ont permis de prendre les bonnes décisions à chaque moment important.

LE SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

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

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

Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances.

Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences.

Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

ABREVIATIONS

HAS : Haute autorité de santé.

ETT : échographie trans-thoracique.

ECG : électrocardiogramme.

OMI : Œdème des membres inférieurs.

Dr : Docteur.

CGU : Conditions générales d'utilisation.

Holter-TA : holter tensionnel.

CNIL : Commission nationale informatique et liberté.

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

INTRODUCTION

Le parcours de soin est défini par l'HAS¹ comme «le juste enchaînement des compétences professionnelles liées aux soins. La démarche consiste à développer une meilleure coordination des interventions médicales [...], fondées sur de bonnes pratiques [...]».

Ce parcours permet au patient d'être mieux soigné, avec un suivi adapté par un médecin généraliste qui connaît ses antécédents et son histoire. Il lui permet aussi d'être mieux remboursé par l'Assurance Maladie.

L'acteur central de ce parcours de soins coordonnés² reste **le médecin traitant**. Il **oriente** («il est l'interlocuteur privilégié, il informe et met en relation d'autres professionnels de santé»), «**gère** le dossier médical et **centralise** toutes les informations».

Il est au cœur de **l'équipe de soins primaires** (article 64 du ministère de la Santé³). Cette équipe est «constituée autour du médecin généraliste, et contribue à la structuration du parcours de santé. Son projet a pour objet [...] la prévention, l'amélioration et la protection de l'état de santé de la population, ainsi que la réduction des inégalités sociales et territoriales ».

En somme, ces équipes de professionnels permettent de maintenir l'accès aux **soins primaires** (comme définis dans la conférence d'Alma Ata en 1978⁴) qui représentent les « soins visant à résoudre les problèmes de santé de la communauté, en assurant les services de promotion, de prévention, de soins et de réadaptation. Ils sont fondés sur des méthodes et des techniques [...] scientifiquement valables et socialement acceptables, [...] Ils sont le premier niveau de contacts des individus avec le système national de santé ».

Actuellement, ce parcours de soin est limité par des problèmes d'organisation, malgré la volonté des médecins de travailler ensemble. Une population croissante et vieillissante, la diminution de la densité de médecins généralistes et des pathologies chroniques de plus en plus lourdes complexifient ce parcours⁵.

Ce problème est d'autant plus présent dans les périphéries⁶, les territoires péri-urbains et ruraux.

Il semble donc important de moderniser ce système au travers de nouvelles méthodes telles que la E-santé.

La E-santé est défini par l'HAS comme «un vaste domaine d'applications des technologies de l'information et de la télécommunication au service de la santé ». Elle comprend « les logiciels des professionnels de santé (logiciels d'aide à la prescription, les dossiers médicaux électroniques...), la télémédecine (téléconsultation, télé-expertise...), la santé mobile (applications de santé) ou encore l'information disponible sur internet »⁷.

A l'international, les grands territoires rendent la question complexe. Au Canada par exemple⁸, l'accès aux soins reste difficile voir impossible dans certaines régions isolées à cause du climat extrême et des grandes distances (10 millions de km²). De plus, la

population vieillissante (en 2041, 23% de la population aura plus de 65 ans) va entraîner une demande de soin conséquente, impossible à assumer par le système de santé canadien actuel. Enfin le problème des langues, différentes suivant la région du Canada (français ou anglais essentiellement) ainsi que les dépenses de santé augmentant de 7% par an n'améliorent pas la situation.

Dans cet article, les auteurs exposent les promesses du développement de la E-santé dans le pays. Elle permettrait de « réduire l'isolement géographique ainsi que l'effet des grandes distances », de « prévenir des événements indésirables chez certains patients », d'améliorer les barrières de langues, de faciliter le partage d'informations médicales et de faire des économies.

En Europe, une étude de 2018 en Allemagne⁹ fait ressortir les limites du système de santé basé essentiellement sur les consultations en présentiel. Elle évalue l'utilisation de la télé-dermatologie différée dans les cabinets de médecine générale et tente de démontrer la baisse significative du recours à la consultation physique.

Plusieurs problèmes ont motivé cette étude : un délai de rendez-vous trop important, des trajets domicile-cabinet trop longs, une augmentation du nombre de patients et une utilisation illégale des réseaux sociaux pour échanger des données médicales.

Selon l'hypothèse de l'article, l'utilisation de la E-Santé en pratique courante pourrait pallier partiellement ces problèmes. Elle diminuerait le recours au spécialiste d'au moins 15%. Elle permettrait un gain de temps (certaines consultations physiques pourraient être faites par télé-médecine), un gain d'argent (18% d'économies sur chaque consultation) et une formation de qualité pour les médecins généralistes (avec des photographies commentées et interprétées par un dermatologue).

Une autre étude de 2018 menée en Norvège¹⁰ évalue l'utilisation de la E-santé chez des patients diabétiques. Elle recherche des associations significatives entre l'utilisation de la E-santé et le recours au spécialiste et au médecin traitant. Cette étude était justifiée par l'augmentation importante du nombre de diabétique et par la difficulté à organiser un suivi adapté. Elle conclut à l'absence de diminution du recours au généraliste : la E-santé serait donc une aide additionnelle (et non un moyen de substitution) au médecin.

Enfin une étude qualitative anglaise parue en 2017 explore les solutions existantes et potentielles pour diminuer la charge de travail des médecins traitants, devenue « ingérable et insoutenable »¹¹. Elle montre un épuisement des médecins, causé par une augmentation de 6% la population générale en 5 ans contre une croissance de 0.2% du nombre de généraliste, des prises en charges de plus en plus complexes et un budget alloué à la médecine générale réduit de 20% dans le pays.

Les conséquences en Angleterre sont un véritable problème de santé publique. On note une augmentation du nombre de départ anticipé à la retraite (aggravant les déserts médicaux), ainsi qu'une diminution de la qualité des prises en charge par manque de temps. Plusieurs solutions ont émergé en interrogeant les médecins. L'utilisation des nouvelles technologies fut l'une des plus plébiscitées.

En France, monsieur le Docteur Damien GARAVEL¹² explore cette question.

Son travail montre que le parcours de soin rencontre régulièrement des points de ruptures causés par un **défait de coordination interprofessionnelle** (difficultés de joindre

au téléphone un cardiologue, manque de spécialiste, secrétaires bloquant les rendez-vous sans en apprécier l'urgence...).

L'auteur a donc créé et évalué l'efficacité d'une fiche de liaison comme aide à la prise de rendez-vous chez le cardiologue.

Dans la discussion, il démontre que cette fiche permet de réduire le délai de rendez-vous, surtout si elle s'intègre dans une prise en charge de télé médecine. Cependant, elle ne remplace pas le rôle du médecin traitant. Il ouvre le sujet sur d'autres méthodes qui pourraient améliorer ce problème, comme l'utilisation des nouvelles technologies.

Parmi les innovations en E-santé de la région Rhône-Alpes, un dispositif d'échange sécurisé utilisé par des milliers de médecins dans la région a vu le jour: MonSISRA¹³. Cet outil est disponible sur ordinateur, mobile ou tablette, sous Windows ou iOS. Ainsi, tout médecin possédant une connexion internet dans son bureau peut y avoir accès.

Il « permet aux acteurs de santé de ville d'échanger de façon simple et rapide des informations médicales ». Ce logiciel possède une messagerie pour consulter les courriers médicaux reçus et les intégrer au logiciel médical. Il permet d'adresser des lettres et des photographies aux autres médecins, il possède une plateforme de téléconsultation par visioconférence et on retrouve sur le portail d'accueil un point d'accès unique aux applications de e-santé déployées dans la région et utilisées par la majorité des médecins généralistes : ViaTrajectoire, Télémagerie, ROR, MesPatients, ou encore IZYCARDIO (Annexe1).

En France comme à l'international, il apparait donc que la E-santé a un rôle à jouer dans la pratique future de la médecine générale et dans l'amélioration du parcours de soins premiers.

Ce travail porte donc sur l'utilisation d'une grille informatisée de pré-consultation cardiologique dans le cadre d'un parcours de E-santé.

La question de recherche est de savoir quels sont les intérêts et les limites de l'utilisation de cet outil en médecine générale.

L'hypothèse de départ suppose que la grille présente des avantages qui améliorent le parcours de soin actuel, à condition d'être utilisé efficacement grâce à l'intervention du médecin traitant.

L'objectif principal est de démontrer les intérêts et les limites de l'utilisation d'un tel questionnaire à partir de l'étude rétrospective d'une base de données existante.

MATERIEL ET METHODE

I/ MATERIEL

IZYCARDIO est une application médicale imaginée et conçue par le Dr JAMAL Fadi et ses équipes. Le but est de moderniser et faciliter les échanges entre les différents professionnels intervenant dans la prise en charge des patients. Afin de pouvoir utiliser cette application, tout patient doit se créer un compte personnel et sécurisé.

Les données-sources de cette étude sont composées de 2 documents :

1/ La grille IZYSCORE: ce questionnaire de pré-consultation cardiologique est composé de 58 questions à choix multiples réparties en 21 sous-groupes (annexe 2). Elle se trouve dans le dossier informatique du patient. L'IzyScore calculé a été créé à partir de la solution Sword Orizon qui propose un moteur de création de formulaires. Il a permis de créer les différentes rubriques de l'izyScore, les champs proposés dans chacune d'elles, les types de champs (texte multi-ligne, texte simple, oui/non...) et les conditions d'affichages si des champs étaient liés. La méthode de calcul du score est un algorithme qui a été créé de zéro pour les besoins d'IzyCardio, en se basant sur les indications du Dr JAMAL.

2/ Le compte-rendu de la consultation du cardiologue : le compte-rendu informatique est stocké dans le dossier du patient sur le site IZYCARDIO. Il comporte l'identité du patient (le nom le prénom et l'âge), l'interrogatoire, l'examen clinique, la correction du questionnaire et les consignes de prise en charge à venir. On y retrouve l'ECG, les images de l'ETT et leurs interprétations.

Ces documents sont intégrés dans une base de données SQL Server avec le reste des données collectées au travers d'IzyCardio. Le stockage est assuré par un hébergeur IDS certifié « hébergeur de données santé ». Cela apporte des garanties concernant la disponibilité des informations, la sécurité du stockage et les sauvegardes (<https://esante.gouv.fr/labels-certifications/hds/certification-des-hebergeurs-de-donnees-de-sante>).

Seuls les comptes « médecin » ont accès aux dossiers médicaux. De plus, il faut avoir l'autorisation d'accès à l'ensemble des dossiers par l'administrateur du site.

Lors de la prise de rendez-vous sur internet, le patient crée son compte sur le site IZYCARDIO (disponible sur <https://www.izycardio.com/>). Une fois le compte activé, il remplit le questionnaire situé dans un onglet sur la page d'accueil. Dès que le malade valide ses réponses, un score de risque cardio-vasculaire est calculé sur 100 points. Ce score est intégré dans son dossier en ligne. Le cardiologue peut le consulter avant, pendant et après la consultation.

Le site est accessible également via MonSISRA, sur ordinateur Mac ou Windows, sur tablette et téléphone portable (site adapté à ces plateformes), que ce soit pour la création ou la consultation des documents.

II- METHODE

1- METHODE DE SELECTION.

Cette étude est une étude mono-centrique, qualitative, observationnelle descriptive et transversale d'une base de données constituée préalablement dans un cabinet privé de cardiologie.

Cette étude inclut initialement **l'ensemble des patients** ayant un rendez-vous au centre CARDIOPARC Lyon, 93 Rue Louis Guérin 3, 69100 Villeurbanne durant la période comprise entre le 01/01/2020 et le 31/01/2020.

Parmi les critères d'exclusions nous avons retenu : l'âge inférieur à 18 ans, les personnes n'ayant pas honoré leur consultation et les patients n'ayant pas rempli la grille.

Ainsi, 387 dossiers ont été inclus dans l'étude.

La taille de l'échantillon choisi sur le mois de janvier 2020 était suffisante pour avoir une bonne puissance d'étude. De plus, la COVID-19 et les mesures sanitaires en vigueur nous ont contraint à ne pas inclure les patients sur cette période car elle ne correspondait pas à la « pratique courante ».

2- METHODE D'OBSERVATION.

Les patients souhaitant prendre rendez-vous avec un cardiologue à Cardioparc Lyon ont rempli une fiche de pré-consultation (annexe 2) à leur domicile avant chaque rendez-vous.

Ils ont obtenu un score sur 100 évaluant leur risque cardio-vasculaire. Les résultats étaient directement envoyés et enregistrés sur la base de données. En fonction du score, le logiciel classait les patients en risque « urgent (ROUGE) /semi-urgent (ORANGE) / non urgent (VERT) », et leur attribuait, en théorie, une date de rendez-vous dans les 7 jours, 7 à 15 jours ou à plus de 15 jours.

Au total, sur la période du 01/01/2020 au 31/01/2020, 387 fiches de pré-consultations ont été retenues.

La deuxième étape s'est déroulée lors de la consultation avec le cardiologue. L'équipe du CardioParc (infirmière et cardiologue) a repris l'ensemble des réponses données en corrigeant les fausses informations. Le compte-rendu de consultation et les résultats du questionnaire pré-rempli étaient ensuite à notre disposition dans le dossier.

Nous avons ensuite procédé à une comparaison des réponses : celles des patients sur la grille et celles corrigées au Cardioparc en consultation. L'ensemble des erreurs à chaque question pour chacun des 387 patients a été conservé sur un fichier Excel.

Cette étude respecte la confidentialité des données selon les règles du RGPD (Annexe 3) : les noms de patients et leur date de naissance n'apparaissent pas dans l'étude, seules les données nécessaires aux analyses statistiques (âge sexe poids...) apparaissent.

Lorsqu'un patient utilise Izycardio, il accepte les CGU et l'éventualité que ses données médicales personnelles soient utilisées dans des études scientifiques.

Ce projet de recherche s'intègre dans le cadre d'une recherche n'impliquant pas la personne humaine et respectant le RGPD, comme définie dans la MR-004, et a fait l'objet d'une déclaration CNIL acceptée (annexe 3).

Cette thèse a été présentée au Comité d'Ethique le 12/05/2020 à la Faculté de Médecine de Lyon et a reçu un avis favorable.

RESULTATS

I- L'ETUDE .

467 dossiers ont été enregistrés sur la période 01/01 au 31/01/2020 inclus. 72 dossiers ont été exclus de l'étude car l'IzyScore n'a pas été calculé (questionnaire non rempli ou un remplissage inférieur à 20 %). 7 dossiers ont été exclus car les patients ne sont pas venus en consultation. 1 dossier a été exclu car le patient avait moins de 18 ans.

Au total 387 dossiers ont été retenus.

II- LES PATIENTS.

Cet échantillon est composé de 200 hommes et 187 femmes. La moyenne d'âge des patients ayant consulté est de 53.37 ans, pour une médiane à 55 ans (annexe 4 et 5).

âge	nombre de patient
<20 ans	7
21-30 ans	51
31-40 ans	56
41-50 ans	50
51-60 ans	76
61-70 ans	75
71-80 ans	39
81-90 ans	29
>90 ans	4
total	387

Tableau 1 : répartition des patients en fonction de leur âge.

Concernant leur origines : 246 patients ont des parents français (63.57%); 130 patients ont au moins un parent d'origine étrangère (33.59%); 11 patients n'ont pas répondu (2.84%).

III- LA GRILLE DE PRE-CONSULTATION.

1- REMPLISSAGE :

A- Remplissage en fonction de l'âge.

La moyenne du taux de remplissage est de : 83.62% (erreurs comprises). Le plus haut pourcentage est de 86.72% pour les 51-60 ans. Le plus bas pourcentage est de 79.75% pour les plus de 90 ans (annexe 6).

Le taux remplissage ne varie pas de manière significatif avec le vieillissement (le test ANOVA calcule une p-value de 0.052).

Lorsque l'on sélectionne uniquement les malades âgés de plus de 50 ans, nous retrouvons une différence statistiquement significative avec un test ANOVA retrouvant une p-value à 0.028.

B- Remplissage en fonction de la nationalité (française ou étrangère).

La moyenne de remplissage des questionnaires pour les patients d'origine française (246 patients) est de 86.20%. La moyenne de remplissage des questionnaires pour les patients ayant au moins un parent étranger (130 patients) est de 83.78%.

Cela représente selon le test t de Student une différence statistiquement significative avec une p-value à 0.0057.

2- L'IZYSCORE

A- IzyScore calculé en fonction de l'âge.

La moyenne des Iziscores calculée en fonction des données remplies par les patients (erreurs comprises) et de leurs âges varie entre 12 (pour les moins de 20 ans) et 28.41 (pour les patients âgés entre 80 et 90 ans) (annexe 7).

Cette différence est statistiquement significative d'après le test ANOVA, avec une p-value à 2.407E-19.

B- IzyScore calculé en fonction des autres facteurs de risques cardio-vasculaires.

La moyenne des IzyScore pour les fumeurs (164) est de 23.02, contre 19.03 pour les non-fumeurs (222) (1 n'a pas répondu).

Cette différence est statistiquement significative avec un test t de Student retrouvant une p-value à 5.73E-6.

La moyenne des IzyScore pour les diabétiques (46) est de 31.39 contre 19.11 pour les non-diabétiques (335) (6 n'ont pas répondu).

Cette différence est statistiquement significative avec un test t de Student retrouvant une p-value à 9.152E-13.

La moyenne des IzyScore pour les hypertendus (123) est de 28.34 contre 17.01 pour les non-hypertendus (254) (10 n'ont pas répondu).

Cette différence est statistiquement significative avec un test t de Student retrouvant une p-value à 4.304E-30

La moyenne des IzyScore pour les personnes ayant une dyslipidémie (87) est de 28.44 contre 18.14 pour ceux ne souffrant pas de dyslipidémie (286) (14 n'ont pas répondu).

Cette différence est statistiquement significative avec un test t de Student retrouvant une p-value à 2.823E-18.

3- LA CONSULTATION.

A- Motifs de consultations.

Les questionnaires ont permis d'isoler 10 motifs de consultation cardiologiques (annexe 8).

21.96% des patients venaient pour un suivi de leur pathologie cardiaque.

21.96% des patients venaient pour un bilan de douleur thoracique.

19,38% des patients venaient pour un bilan de pré-traitement ou pré-opératoire.

16.27% des patients venaient pour des palpitations.

9.30% des patients venaient pour un bilan de dyspnée.

5.68% des patients venaient pour un bilan d'HTA découverte récemment.

3.88% des patients venaient pour un bilan de malaise.

3.61% des patients venaient pour d'autres motifs.

3.39% des patients venaient suite à la découverte d'un souffle cardiaque.

1.3% des patients venaient pour certificat médical de sport.

0.77% des patients venaient pour un bilan d'hypotension.

Les consultations de « suivi » et de « douleur thoracique » sont les plus fréquentes : on note 85 consultations sur 387 pour ces deux motifs.

Dans le motif « autre » on retrouve : l'altération de l'état général, la demande de 2nd avis, les demandes pour des assurances/crédit, la toux, recherche de cardiopathie emboligène, la suspicion d'endocardite infectieuse, la découverte de cardiomyopathie dilatée et le bilan cardiologique d'hémochromatose.

B- Mode d'adressage.

Parmi les 387 patients : 193 étaient adressés par le médecin traitant (49.9%) ; 67 étaient adressés par un spécialiste (oncologue neurologue et gynécologue essentiellement) (17.31%) et 102 ont consulté sans courrier préalable (26.36%) (Annexe 9).

Pour les calculs suivants, nous avons exclu les patients adressés pour des certificats de sport, des bilans pré-thérapeutique ou de prétraitement (car dans ces 3 cas, la consultation était prise uniquement par obligation du fait des recommandations, et non à l'appréciation du clinicien. Cela représentait 25 patients adressés par le médecin traitant et 39 adressés par le spécialiste).

Adressé par :	RAS en consultation	Suivi complémentaire (examens, consultation rapprochée, nouveau traitement)	Total de patient (dont X% de consultation sans suivi nécessaire)	ETT réalisée
Médecin traitant	57	136	193 (29.53%)	125 (64,76%)
spécialiste	10	18	28 (35.71%)	24 (85.71%)
aucun courrier	44	58	102 (43,13%)	53 (52%)

Tableau 2: consultations sans problèmes cardiologiques retrouvé et proportion d'ETT réalisée ; en fonction de la présence ou non d'un courrier.

Le cardiologue ne retrouvait rien d'anormal, ne demandait aucun examen complémentaire ou de suivi cardiologique dans **43,13%** des cas lorsque le patient consultait de lui-même sans contact avec le médecin traitant ou un autre spécialiste, dans **35.71%** lorsque la consultation cardiologique était justifiée médicalement par un spécialiste et dans **29.53%** lorsque la demande était faite par un médecin traitant.

La différence entre le groupe de patient consultant sans contact médical et le groupe de patient ayant vu un spécialiste préalablement n'est pas statistiquement significative, avec une p-value selon Chi 2 à 0.624.

La différence entre le groupe de patient consultant sans contact médical et le groupe de patient ayant vu un généraliste préalablement est statistiquement significative, avec une p-value selon Chi 2 à 0.027.

Une ETT était réalisée dans **52%** des cas lorsque les patients prenaient rendez-vous sans courrier, **64.76%** lorsqu'ils étaient adressés par un médecin traitant et **85.71%** lorsque la consultation était demandée par un spécialiste.

Le test du Chi2 retrouve une différence statistiquement significative avec une p-value de 0.0005 pour les spécialistes et de 0.03 pour les médecins traitants.

4- LES ERREURS COMMISES PAR LES PATIENTS :

On considérait comme erreur toute donnée manquante ou fautive, corrigée dans le courrier du médecin traitant ou lors de la consultation par le cardiologue.

Le tableau en annexe 10 regroupe l'ensemble des erreurs commises par les patients suivant leur âge, pour chacune des questions de la grille.

En moyenne, on retrouve **16.46% d'erreur sur chaque question**, avec un maximum de 78.81% pour la question du périmètre abdominal, et un minimum de 2.07% pour l'IMC et l'activité physique.

Nous retrouvons les résultats suivant (dans l'ordre décroissant d'erreurs)(annexe 10 11 et 12):

Le **périmètre abdominal** comporte **78.81 %** d'erreurs sur les 387 questionnaires : 100% des erreurs sont des réponses manquantes (aucune case cochée ou remplie).

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 1.77×10^{-111} .

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative, selon un Chi2 avec une p-value de 0.0016.

La question de l'**ETT déjà réalisée** comporte **42.64%** d'erreurs : 3.03% des erreurs sont de fausses informations, 96.97% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 5.692×10^{-47} .

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative, selon un Chi2 avec une p-value de 0.004.

La question de l'**insuffisance rénale** comporte **31.8%** d'erreurs : 43.90% des erreurs sont de fausses informations, 56.1% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 3.791E-33.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative, selon un Chi2 avec une p-value de 3.511E-10.

La question sur les antécédents **d'épreuve d'effort réalisée** comporte **25.06%** d'erreurs : 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 1.963E-25.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.007.

La question des antécédents de **syndrome d'apnée du sommeil** comporte **24.03%** d'erreurs : 1.03% des erreurs sont de fausses informations, 98.97% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 2.685E-24.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients NON statistiquement significatif selon un Chi2 avec une p-value 0.290.

La question sur les antécédents **d'échographie doppler déjà réalisée** comporte **23.77%** d'erreurs : 2.17% des erreurs sont de fausses informations, 97.83% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 5.139E-24.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 7.2334E-5.

La question sur les antécédents d'**HTA** comporte **23.26%** d'erreurs : 12% des erreurs sont de fausses informations, 88% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significatif selon un Chi2 avec p-value 1.873E-23.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 3.957E-12.

La question sur les antécédents de **dyslipidémie** comporte **19.9%** d'erreurs : 63.64% des erreurs sont de fausses informations, 36.36% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 7.050E-20.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 6.881E-5.

La question sur les antécédents de **dysfonction érectile** comporte **17.05%** d'erreurs : 0% des erreurs sont de fausses informations, 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 5.983E-17.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.459.

La question sur les **antécédents familiaux** comporte **15.24%** d'erreurs : 5.08% des erreurs sont de fausses informations, 94.92% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 3.956E-15.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.130.

La question sur les **antécédents personnels** comporte **12.14%** d'erreurs : 48.94% des erreurs sont de fausses informations, 51.06% sont des réponses manquantes).

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 4.413E-12.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 3.643E-7.

La question sur les antécédents de **diabète** comporte **11.11%** d'erreurs : 6.98% des erreurs sont de fausses informations, 93.02% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 4.380E-11.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.0237.

La question sur le **tabagisme** comporte **8.78%** d'erreurs : 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 7.123E-9.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.193.

La question sur les **douleurs thoracique** comporte **4.39%** d'erreurs : 52.94% des erreurs sont de fausses informations, 47.06% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 8.717E-5.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.0797.

La question sur la **dyspnée** comporte **4.13%** d'erreurs : 62.50% des erreurs sont de fausses informations, 37.5% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.001.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.982.

La question sur le **stress** comporte **4.13%** d'erreurs : 0% des erreurs sont de fausses informations (car subjective), 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.001.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.331.

La question sur les **antécédents d'arthropathie et maladies touchant les articulations** comporte **4.13%** d'erreurs : 25% des erreurs sont de fausses informations, 75% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.0002.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.002.

La question sur la **consommation d'alcool** comporte **3.62%** d'erreurs : 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.0005.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.009.

La question sur les **palpitations** comporte **3.62%** d'erreurs : 92.85% des erreurs sont de fausses informations, 7.15% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.0005.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.887.

La question sur l'**alimentation** comporte **3.10%** d'erreurs : 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.001.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.090.

La question sur l'**IMC** comporte **2.07%** d'erreurs : 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.008.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients est NON statistiquement significative selon un Chi2 avec une p-value 0.548.

La question sur l'**activité physique** comporte **2.07%** d'erreurs : 100% sont des réponses manquantes.

La différence d'erreur entre un remplissage par le patient seul et un remplissage théorique avec l'aide du médecin généraliste est statistiquement significative selon un Chi2 avec p-value 0.0075.

La variation du taux d'erreur en fonction de l'âge des patients NON statistiquement significatif selon un Chi2 avec une p-value 0.199.

La majorité des erreurs commises par les patients sont liées au manque d'information, avec une absence de réponse à la question ou une réponse « ne sait pas ». Sur l'ensemble des questions, **80.91%** des erreurs sont des informations manquantes et non des informations erronées (annexe 13).

5- LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES.

A- Examens demandés en fin de consultation (annexe 14).

Une épreuve d'effort ou une scintigraphie était demandée dans 12.5% des consultations en cas de score de risque faible basés sur l'IzyScore(VERT), dans 26.8% en cas de risque intermédiaire (ORANGE) et dans 8.33% des consultations pour le risque élevé (ROUGE). Il y a une différence statistiquement significative entre la prescription d'épreuve d'effort et le niveau de risque (p-value 0.0003 selon Fisher).

Une biologie était demandé dans 6,25% des consultations VERT , 7.2% des consultations ORANGE et dans 0% des consultations ROUGE.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la prescription d'une biologie en fin de consultation et le niveau de risque (p-value selon Fisher à 0.930).

Un HolterTA était demandé dans 3.67% des consultations VERT, dans 9.79% des consultations ORANGE et dans 0% des consultations ROUGE.

Il y a une différence statistiquement significative entre la prescription d'un Holter TA en fin de consultation et le niveau de risque (p-value selon Fisher 0.0196).

Une coronarographie était demandée dans 1,04% des consultations VERT, dans 2.58% des consultations ORANGE et dans 27.27% des consultations ROUGE.

Il y a une différence statistiquement significative entre la prescription de coronarographie et le niveau de risque (p-value selon Fisher : 0.001).

Un avis rythmologique avec holter-ECG était demandé dans 4.17% des consultations VERT, 1,64% des consultations ORANGE, et 0% des consultations ROUGE.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la prescription d'une biologie en fin de consultation et le degré d'urgence VERT ou ORANGE (p-value selon Fisher à 0.335).

Aucun examen complémentaire n'était demandé dans 71.35% des patients VERT, 50.82% des patients ORANGE

Il y a une différence statistiquement significative entre l'absence d'examen complémentaire prescrit en fin de consultation et le degré d'urgence vert orange ou Rouge (p-value selon Fisher de 0.00016).

B- Examens durant la consultation.

100% des patients ROUGE ORANGE ou VERT avaient un ECG et une mesure de pression artérielle en début de rendez-vous.

Durant les consultations jugées non urgente (VERT), **50,52%** ont eu une ETT.

Durant les consultations jugées semi-urgente (ORANGE), **71.03%** ont eu une ETT.

Durant les consultations jugées urgente (ROUGE), **75%** ont eu une ETT (annexe 12).

Ces différences ne sont pas statistiquement significatives avec le test de Fisher. Le nombre de patients dans le groupe ROUGE n'est pas suffisant pour montrer cette différence.

On retrouve une différence statistiquement significative en comparant le pourcentage d'ETT entre le groupe VERT et ORANGE, avec un Chi-2 retrouvant une p-value à 7.572E-5.

6- Le stress des patients (annexe15).

Sur 387 patients, 272 ont un stress compris entre 0 et 7/10 inclus, 99 ont un stress compris entre 8 et 10/10 inclus et 16 n'ont pas répondu. La limite de 7/10 a été défini aléatoirement pour représenter les patients « stressés » et « non stressés ».

Selon le stress des patients, aucune pathologie ou étiologie cardiaque n'est mise en évidence lors de la consultation dans **43,75 %** des cas chez les patients qui évaluent leur stress quotidien entre 0 et 7/10 et **51.52%** chez les personnes évaluant leur stress supérieur à 7/10.

On ne retrouve aucune différence statistiquement significative, avec un Chi 2 calculant une p-value à 0.226.

Le cardiologue juge nécessaire une ETT chez **62.13%** des personnes ayant un stress inférieur ou égal à 7/10 et **55.56%** chez les personnes ayant un stress supérieur à 7/10.

On retrouve ici une différence non statistiquement significative, avec un Chi 2 calculant une p-value à 0.305.

Aucun courrier de confrère n'était présenté pour **27.57%** des patients ayant un stress inférieur ou égal à 7/10 et pour **25.25%** des patients ayant un stress supérieur à 7/10 (annexe).

Encore une fois, la différence est non statistiquement significative, avec un Chi 2 calculant une p-value à 0.754.

7- Le délai de rendez-vous.

Un patient prenant rendez-vous au centre IZYCARDIO avait un rendez-vous attribué à 5.57jours. Ainsi, la régulation du délai de consultation selon le niveau de risque n'a pas été utilisé dans cette série de patients.

Un patient ayant un Izyscore entre 0 et 19/100 (VERT) avait un délai de **5.3 jours** entre la prise de rendez-vous et le jour de la consultation.

Un patient ayant un Izyscore entre 20 et 39(ORANGE) avait un délai de **5.8 jours** entre la prise de rendez-vous et le jour de la consultation.

Un patient ayant un Izyscore entre 40 et 100 (ROUGE) avait un délai de **6,1 jours** entre la prise de rendez-vous et le jour de la consultation.

DISCUSSION

I- CARACTERISTIQUE DE LA POPULATION ETUDIEE.

387 dossiers ont été retenus : 467 dossiers ont été enregistrés sur la période 01/01 au 31/01/2020. 72 dossiers ont été exclus de l'étude car l'IzyScore n'a pas été calculé (questionnaire non rempli ou avec un remplissage inférieur à 20 %). 7 dossiers ont été exclus parce que les patients ne sont pas venus en consultation. Un dossier a été retiré car le patient avait moins de 18 ans.

Les proportions en terme de sexe sont équilibrées : 200 hommes (51.7%) pour 187 femmes (48.3%).

On retrouve une répartition gaussienne pour l'âge des patients : 1% de la population étudiée avait moins de 20 ans, 13% avaient entre 20 et 30 ans ; 14% entre 30 et 40 ans, 13% entre 40 et 50 ans, 20% entre 50 et 60 ans et entre 60 et 70 ans, 10% entre 70 et 80 ans, 7% entre 80 et 90 ans, et 1% avait plus de 90 ans.

Lorsqu'on analyse les motifs de consultations : 21.96% des patients venaient pour un bilan de douleur thoracique, 19,38% pour un bilan cardiologique de pré-traitement ou pré-opératoire, 16.27% pour des palpitations, 9.30% pour un bilan de dyspnée, 5.68% pour un bilan d'HTA découverte récemment, 3.88% pour un bilan de malaise, 3.61% pour d'autres motifs, 3.39% suite à la découverte d'un souffle cardiaque, 1.3% pour des certificats médicaux de sport et 0.77% des patients venaient pour un bilan d'hypotension.

Aux vues de ces résultats, la population incluse est représentative de la population rencontrée dans les cabinets de médecine générale en France^{14 15 16}.

II- LA GRILLE DE PRE-CONSULTATION.

1- AVANTAGES ET INTERÊTS DE LA GRILLE.

A- Calcul du risque cardio-vasculaire.

Conformément à l'arrêté du 2 août 2005¹⁷, prévenir les pathologies cardio-vasculaires en luttant contre les facteurs de risques est l'une des missions du médecin généraliste.

La grille permet d'uniformiser les pratiques entre le médecin traitant et le cardiologue. Les deux spécialistes utilisent le même outil, contenant les mêmes questions et calculant le risque cardiovasculaire de la même manière.

On y retrouve une liste de questions exhaustive permettant d'apprécier précisément le risque cardio-vasculaire du patient. Elles reprennent les critères du SCORE¹⁸ (gold-standard du calcul du risque cardiovasculaire) et sont utilisable pour l'ensemble des patients (contrairement au SCORE). Le calcul se fait automatiquement en fin de questionnaire. La grille est remplie durant l'interrogatoire ce qui permet de ne pas perdre trop de temps de consultation.

Les résultats suggèrent la fiabilité du calcul de risque par le logiciel. En effet, la grille retrouve un score statistiquement plus important pour des patients ayant du diabète, de l'hypertension artérielle du cholestérol ou du tabagisme actif (les scores calculés collent avec la réalité : les fumeurs ont un IzyScore plus élevé que les non-fumeurs).

Ce score de risque issu de la pratique médicale nécessiterait néanmoins une validation ultérieure s'il doit être utilisé dans la prédiction des événements ou des décisions de traitement.

Cet outil de E-santé offre donc une vision globale et fiable du risque cardiovasculaire. Il calcule un résultat final qui permet au généraliste et au cardiologue d'apprécier la gravité du dossier selon les mêmes critères.

Grâce à cette grille, le médecin traitant transmet des informations complètes au spécialiste. Elle regroupe l'ensemble des données du dossier médical nécessaire au cardiologue. « Cette bonne communication entre le médecin orienteur et le médecin-conseil est une composantes essentielles de la sécurité des soins ».¹⁹

B- Un gain de temps (gain de place de rendez-vous spécialisé).

Le médecin généraliste adresse un patient à un confrère dans 5% des consultations en moyenne. Parmi ces 5%, le cardiologue est le 4eme spécialiste recevant le plus de demandes d'avis (derrière le dermatologue, l'ORL et le gastro-entérologue)²⁰. Il est donc important d'améliorer les moyens de communication entre ces deux médecins.

a- En consultation avec le généraliste.

Le score final classe le patient en VERT (résultat inférieur à 20) ORANGE (entre 20 et 30) ou ROUGE (supérieur à 30). Ce code couleur peut servir d'aide à la décision pour définir le délai optimal de consultation. Il pourrait devenir un outil de coordination pour le parcours d'avis spécialisé et permettre une vraie économie de temps médical pour le médecin généraliste (et spécialiste) en perdant moins de temps à justifier l'urgence de la demande par téléphone (ce qui représente 5 minutes de consultations en moyenne, sur les 16,4 minutes de consultation en France)^{21 22}.

De plus, cette aide informatique permet d'être systématique durant l'interrogatoire et de n'oublier aucune donnée nécessaire à l'estimation du risque cardio-vasculaire.

Le questionnaire est convertible en format texte afin de copier/coller les informations dans le dossier patient du généraliste. Cela lui évite de tout réécrire et de perdre du temps.

La grille réduit le délai de prise de rendez-vous chez le spécialiste grâce à un algorithme classant efficacement les patients en fonction de l'urgence (en cours de validation). Dans notre étude, le délai moyen était de seulement 5.57 jours (un délai de 50 jours en moyenne est nécessaire pour un rendez-vous chez le cardiologue aujourd'hui, peu importe l'urgence de la demande)²³.

Aucun lien statistiquement significatif n'a été retrouvé entre les délais de rendez-vous et l'urgence calculée (ROUGE ORANGE ou VERT). Cela s'explique par le fait que le cabinet est récent et que le nombre de rendez-vous ne correspond pas à la réalité de la demande actuelle. De ce fait, le nombre de places disponibles sur le planning était tel que des rendez-vous sous 5 jours étaient possible même pour des risques VERT. Ainsi cette fonctionnalité d'Izycardio n'a pas été testée lors de cette étude.

b- En consultation chez le cardiologue.

La grille permet de voir deux fois plus de patients par jour. Les consultations durent 10 à 15 minutes (suivant la pratique ou non d'une ETT, et sans compter les 5 minutes prises par les infirmières à mesurer la tension artérielle et à réaliser l'ECG dans une autre salle, pendant que le cardiologue fini sa consultation avec le patient précédent) contre 29 minutes en moyenne²⁴. Le questionnaire anticipe l'interrogatoire du patient avant la consultation. Il ne reste qu'à compléter l'examen clinique.

Durant cette étude, la grille était remplie par le patient ou l'un de ses proches. L'équipe du CardioParc (dont le cardiologue) prenait donc du temps pour reprendre les questions et corriger les réponses dans le compte-rendu final.

Il est possible d'améliorer l'utilisation de cette grille en remplissant les informations chez le généraliste. Il n'y aurait plus besoin de correction chez le cardiologue. Il gagnerait ainsi du temps et donc des places de rendez-vous supplémentaires.

Une fois la consultation terminée, le compte-rendu est créé et intégré dans le dossier informatique partagé du patient. Le médecin traitant a accès à ce document le jour même. Il peut lire le diagnostic, les résultats d'ETT, l'interprétation, le tracé de l'ECG ainsi que la prise en charge conseillée par le cardiologue. Il n'y a plus besoin d'attendre

la venue du patient en rendez-vous pour découvrir les recommandations du spécialiste. Enfin, il n'est plus nécessaire d'attendre le compte-rendu papier, parfois oublié ou manquant.

C- Une aide à la prescription des examens complémentaires.

Les degrés d'urgences VERT, ORANGE et ROUGE déterminés par la grille impliquent la prescription d'examens complémentaires basés sur les habitudes du cardiologue. Nous observons des différences statistiquement significatives pour chaque examen suivant le code couleur (excepté pour la prescription de biologie et la demande d'avis rythmologique).

Grâce à cette grille, nous pouvons prévoir la prescription du cardiologue et en informer le patient. Par exemple, un score rouge a environ 1 chance sur 3 d'avoir une coronarographie. Nous pouvons alors expliquer au malade la nature de l'examen, son but, son déroulement... Il faut bien évidemment lui préciser que le cardiologue confirmera ou non l'indication lors de la prise en charge spécialisée.

En fin de consultation, le médecin généraliste peut hésiter à prescrire un examen complémentaire, initier un traitement ou à orienter le malade vers un cardiologue (notamment lors d'une situation complexe qui ne rentre pas totalement dans les indications, ou un doute sur un signe clinique). Cette situation d'incertitude est fréquente en médecine générale (1 consultation sur 5)²⁵. Ce constat est d'autant plus présent lorsque le médecin traitant est jeune et possède peu d'expérience. D'après la thèse du Dr KRIDER; seule les années d'expérience (parmi les autres critères étudiés) sont corrélées au nombre de prescriptions complémentaires en situation d'incertitude (dont la demande d'avis chez le cardiologue arrive en 5^e position en terme de fréquence). En cas de doutes, un jeune médecin réalise en moyenne 21% de prescription complémentaires en plus par rapport à un médecin plus expérimenté.

Nous pouvons utiliser la grille comme aide face à ces incertitudes. Par exemple, en cas de score ORANGE, la prescription d'un holterTA chez un patient venant pour un problème d'HTA pourrait être envisagé plus facilement, à la différence d'un score VERT où le holter est moins souvent indiqué et pourrait donc être repoussé sans crainte. Nous pouvons suivre le même raisonnement pour l'ETT : un patient VERT pourrait avoir une consultation différée par rapport à un score ORANGE où l'examen est indiqué plus fréquemment. Il est important de noter que le nombre de patients limité dans le groupe ROUGE peut masquer des différences significatives. Ces dernières se seraient sans doute accentuées en tout logique avec le nombre de malade.

Cet outil de E-santé permet donc de faciliter le parcours de soin du patient. Il uniformise et modernise les pratiques en permettant un lien direct entre le cardiologue et médecin traitant grâce à l'utilisation de nouvelles technologies.

A noter que ce logiciel reste un OUTIL et qu'il ne remplace en rien l'expertise du médecin traitant ! Un patient VERT peut parfois nécessiter un rendez-vous plus urgent qu'un malade ORANGE ou même ROUGE.

2- LIMITES DE LA GRILLE.

Dans ce travail, les patients ont complété leur grille sans aide médicale. Le but était de déterminer l'importance du médecin traitant dans le remplissage du questionnaire.

A- La compréhension des patients.

La moyenne du taux de remplissage varie en fonction de l'âge. Elle atteint un taux maximal de 86.72% pour les patients âgés de 51 à 60 ans. Elle est minimale à 79.75% pour les plus de 90 ans.

Le remplissage des questionnaires pour les patients ayant 2 parents français (246 patients) est de 86.20% en moyenne, contre 83.78% pour ceux ayant au moins un parent étranger (130 patients).

Pour les moins de 50 ans, le taux de remplissage ne varie pas significativement avec l'âge. Il reste cependant imparfait (moins de 90% de réponses, sans prendre en compte les erreurs). Ici, les compétences du généraliste assureraient une collecte d'information proche des 100%. Un dossier médical correctement rempli, associé aux connaissances médicales du généraliste permet de remplir aisément les questions²⁶.

A partir de 50 ans, plus le patient vieillit, plus l'intervention du médecin traitant est pertinente²⁷, car la baisse significative du recueil d'information doit obligatoirement être corrigée. En effet, le manque de données peut entraîner une sous-estimation du risque et classer le patient dans un risque inférieur. Le rendez-vous attribué par intelligence artificielle pourrait alors ne pas correspondre au degré d'urgence.

Pour un patient qui remplit moins bien le questionnaire à cause de la barrière de la langue ou de la méconnaissance du parcours de soin en France, une aide médicale est primordiale pour compléter les réponses. Le médecin traitant est la personne indiquée pour cette mission : il connaît le patient avec qui il a créé une relation de confiance. Il peut facilement remplir les questions sur les habitudes de vie ou sur les pathologies chroniques de son patient. Enfin, grâce au non-verbal, ou aux intonations, le patient peut mieux comprendre certaines informations écrites lors du rendez-vous chez son médecin généraliste.²⁸

Avec ces données, nous pouvons affirmer que le médecin traitant est indispensable pour assurer l'efficacité du questionnaire et la coordination du parcours. La grille doit comporter un maximum d'informations pour calculer un score correspondant à la réalité. Cela permet de classer les patients dans la bonne catégorie pour une prise en charge adaptée à la prise en charge cardiovasculaire.

B- Le manque de connaissances médicales des patients.

Pour cette analyse nous sommes partis du principe suivant : une consultation en médecine générale permet de remplir la grille sans erreur (100% de bonnes réponses)²⁹

³⁰.

On constate que **toutes** les questions ont un taux d'erreur significativement plus élevé comparativement à un remplissage théorique par le médecin traitant.

De plus, le taux de mauvaises réponses à certaines questions (8 questions sur 22) est statistiquement corrélé à l'âge du patient : plus les patients vieillissent, plus ils font d'erreurs (en plus de remplir moins de réponses, comme démontré dans le chapitre ci-dessus). Ces résultats (logiques) correspondent aux résultats retrouvés dans de nombreuses études^{31 32}.

L'intervention du généraliste est donc essentielle, surtout pour les personnes les plus âgées. Son absence entraîne un taux d'erreur significatif, ayant un retentissement sur le calcul du score cardiovasculaire et donc sur l'évaluation de l'urgence de la prise en charge. (Pour rappel, 80.91% des erreurs dans le questionnaire étaient des manques d'information plutôt que des informations erronées, ce qui veut dire que les patients ne préféraient rien mettre plutôt que d'envoyer une fausse information. La grille avait donc plus tendance à sous-estimer le risque par manque de données plutôt que de le surestimer à cause des erreurs).

Le médecin traitant permet une utilisation optimale de la grille. Il réalise un remplissage complet et sans erreur, permettant un calcul d'IZYSCORE fiable.

Grâce à lui, la prise en charge des patients est adaptée à l'urgence. Ce questionnaire est donc une très bonne aide en consultation mais ne remplace en rien le recours au médecin traitant. En effet, la grille peut être moins fiable si le remplissage n'est pas fait correctement. Il peut sous-estimer le risque cardio-vasculaire à cause d'informations manquantes ou erronées, et faire perdre du temps.

C- Le court-circuit du médecin traitant et le stress.

102 patients ont consulté d'eux –même sans courrier. 285 patients ont été adressés par un confrère : 67 ont été adressés par un spécialiste et 218 par un médecin généraliste.

La grille est accessible en ligne. Les patients peuvent appeler directement les secrétaires sans passer par leur médecin. Un score surestimé (à cause des erreurs) peut classer un patient n'ayant pas vu son généraliste en risque orange ou en rouge. Il pourrait donc en théorie obtenir un rendez-vous dans un délai correspondant à l'urgence calculée et ainsi prendre la place des demandes réellement urgentes.

Quand un patient consulte de lui-même, le cardiologue ne demande aucun suivi et examen complémentaire dans **43,13%** des cas.

Pour les consultations demandées par un médecin spécialiste, **35.71%** ne retrouvent aucune étiologie cardiaque au motif de consultation.

Enfin, pour les consultations demandées par le médecin traitant, **29.53%** n'aboutissent sur aucune prise en charge complémentaire cardiologique.

Une ETT est réalisée dans **52%** des cas lorsque les patients prennent rendez-vous sans courrier, **64.76%** lorsqu'ils sont adressés par un médecin traitant et **85.71%** lorsque la consultation est demandée par un spécialiste.

Ces différences statistiquement significatives prouvent que l'interrogatoire et l'examen clinique du cardiologue ne suffisent pas pour éliminer un problème cardio-vasculaire chez la majorité des patients adressés (64.76 et 85.71%) et qu'il est nécessaire de réaliser une ETT pour compléter l'examen. A l'opposé, presque une consultation sur 2 (48%) des patients venant sans courrier ne nécessite aucune ETT. Ces consultations s'intègrent dans le domaine de compétence du médecin traitant (car le cardiologue ne réalise aucun examen spécialisé) et pourraient éventuellement être évitées.

On montre donc l'importance du médecin traitant avant toute prise de rendez-vous en cardiologie.

Le généraliste joue un rôle de premier contact médical et de sélection. Suite à son interrogatoire et à son examen clinique, il peut rassurer les patients. Il peut éliminer une origine cardiaque lorsque le tableau clinique ne montre aucun signe d'alerte, et peut temporiser le recours au cardiologue.

Selon le stress des patients, aucune pathologie ou étiologie cardiaque n'est mise en évidence lors de la consultation dans **43,75 %** des cas chez les patients qui évaluent leur stress quotidien entre 0 et 7/10 et dans **51.52%** chez les personnes évaluant leur stress supérieur à 7/10.

Le cardiologue juge nécessaire une ETT chez **62.13%** des personnes ayant un stress inférieur ou égal à 7/10 dans **5.56%** des cas chez les personnes ayant un stress supérieur à 7/10.

Enfin, aucun courrier n'était retrouvé pour **27.57%** des patients ayant un stress inférieur ou égal à 7/10 contre **25.25%** des patients ayant un stress supérieur à 7/10.

Le stress peut parfois pousser à prendre rendez-vous rapidement sans passer par le médecin traitant (on note dans une étude danoise que les patients anxieux consultent 26% fois plus)³³. Un décès récent par infarctus dans l'entourage d'un fumeur peut parfois motiver à consulter pour se rassurer³⁴.

Bien que le lien entre inquiétude et consultation « inutile » ne soit pas statistiquement prouvé, nous pourrions en éviter un certain nombre (presque 8% de consultation « inutiles » en plus dans le groupe des patients évaluant leur stress à plus de 7/10 par rapport à ceux moins anxieux).

On remarque aussi moins d'indications d'ETT chez les gens consultant avec un niveau de stress élevé.

La consultation chez le généraliste permet de diminuer les inquiétudes subjectives grâce à un interrogatoire et un examen clinique qui éliminent une éventuelle étiologie cardiaque, source d'anxiété pour le patient. Les explications données lors de cette consultation rassurent³⁵. Le malade renonce alors à consulter un spécialiste, satisfait des réponses apportées par son médecin de famille, comme dans 88% des cas³⁶.

Cette grille ne peut donc être qu'un outil d'aide à l'orientation et ne remplace en rien le médecin traitant dans le choix de prise de rendez-vous chez le cardiologue.

D- Temps utilisé pour remplir la grille.

Une fois complétée et prête à être exploitée, la grille fait gagner du temps au cardiologue et au médecin traitant. Cependant, le questionnaire est composé de 58 questions. Il faut d'abord créer le compte-patient sur IZYCARDIO, pour ensuite remplir les réponses.

Nous n'avons pas pu estimer le temps passé par les patients à remplir leur grille. Il serait par ailleurs plus pertinent de connaître le temps moyen passé par le médecin à le faire.

Sans disposer de données précises sur la question, nous pouvons tout de même imaginer que la première connexion (avec création du dossier et remplissage de la grille) prend un temps non négligeable. Ce travail viendrait s'ajouter aux 6h et 36 min de tâche administratives par semaine, tâches étant les plus déplorées par les médecins et étant le premier frein à l'installation pour les jeunes généralistes³⁷. Cependant, il faut noter que les réponses du questionnaire sont convertibles en format texte. Cette fonctionnalité permettrait donc au généraliste de ne pas réécrire son observation, et donc de ne pas perdre de temps trop important.

III- BIAIS ET LIMITES DE L'ETUDE.

Cette étude présente un nombre de participants relativement faible (387) mais nous permet d'avoir une puissance d'étude correcte.

Il existe un biais de sélection différentiel (biais de puissance) dans le groupe ROUGE du fait d'un nombre de cas limité. Dans certains cas, cela nous empêche de retrouver des différences statistiquement significatives lors des calculs comparant ce groupe à un autre. Nous aurions pu étendre le nombre de patients au risque ROUGE en incluant des malades ayant consulté au delà de la date du 31/01/2020.

Notre étude possède aussi un biais de classement et de mesure.

Un médecin traitant peut répondre aux questions plus facilement que le patient, mais il ne peut malheureusement pas toujours les remplir à 100%. Il sera limité par les dires du malade.

Nos résultats sont basés sur les réponses des patients. Il existe donc un biais de mémorisation non différentiel, lié à leur manque de souvenir ou de connaissance sur leur état de santé.

Le questionnaire ne renseignait pas l'auteur du remplissage. Le malade pouvait remplir sa grille avec un proche ayant des connaissances médicales. Une tierce personne pourrait aider le patient (surtout lorsqu'il est âgé) dans le rappel des ses antécédents ou la compréhension des questions.

Aucun lien statistiquement significatif n'a été montré dans cette étude entre le stress et la réalisation d'une ETT, l'absence de cause cardiologique retrouvée et la prise de rendez-vous spécialisé sans consultation chez le généraliste au préalable. Le seuil de 7/10 a été fixé aléatoirement pour définir une personne stressée ou non. Un seuil différent aurait peut-être permis de retrouver des résultats significatifs.

Enfin, le centre de cardiologie dans lequel ce questionnaire a été utilisé est récent. De ce fait, le nombre de places disponibles permettaient des rendez-vous dans un délai de 5.57 jours en moyenne, peu importe le risque cardio-vasculaire calculé (5.3 jours pour le risque VERT, 5.8 jours pour le risque ORANGE et 6.1 jours pour le risque ROUGE)... Ce cas ne reflète pas la réalité. Pour rappel, un patient doit attendre 50 jours en moyenne avant d'avoir une consultation cardiologique.

Dans le futur, avec l'augmentation du nombre de patients consultant au centre, le score aura toute son importance dans la régulation des rendez-vous.

CONCLUSIONS

Cette thèse avait pour objet l'utilisation d'une grille de pré-consultation cardiologique en soin premier de médecine générale, dans le cadre d'un parcours E-santé.

Nous sommes partis de l'hypothèse que ce questionnaire pouvait améliorer significativement la prise en charge des patients lorsqu'il était complété avec l'aide du médecin traitant lors d'une consultation dédiée.

En effet la bibliographie décrit un parcours de soin trop souvent limité par des problèmes organisationnels.

Il semble donc important aujourd'hui de moderniser ce système grâce à de nouvelles méthodes telles que la E-santé.

L'objectif était de démontrer les intérêts et les limites de l'utilisation d'un tel outil de E-santé.

Nous avons décidé d'exclure l'intervention du médecin traitant lors de cette étude afin de déterminer son importance (ou non) dans le remplissage du questionnaire et surtout de dégager les limites d'un tel outil exploité sans son aide.

Il en ressort de cette étude que son utilisation peut considérablement améliorer ce parcours de soin en facilitant les relations interprofessionnelles.

Cette grille permet d'apprécier le risque cardio-vasculaire du patient, d'uniformiser les pratiques entre médecin traitant et cardiologue et de transmettre des informations complètes et précises entre les différents acteurs du parcours. Elle fait gagner du temps en consultation chez le généraliste, mais aussi chez le cardiologue, libère ainsi des plages de consultations et diminue donc le délai de rendez-vous. Enfin elle pourrait orienter le médecin traitant dans la prescription ou non d'examen complémentaire en cas d'incertitude diagnostique.

L'intervention du généraliste est indispensable pour une utilisation optimale de ce questionnaire. En effet, il permet de pallier aux différentes limites de cet outil, qui ne peut fonctionner correctement sans lui.

Grâce à son dossier médical et ses connaissances, le généraliste réalise un remplissage parfait du questionnaire et peut ainsi éviter les erreurs commises par les patients (qui ne comprennent pas les questions ou qui ne connaissent pas la réponse). Le calcul du risque cardiovasculaire serait ainsi au plus proche de la réalité et le délai de prise en charge serait parfaitement adapté à l'urgence.

Le médecin traitant joue un rôle de premier contact médical et de sélection. Suite à son interrogatoire et à son examen clinique, il peut rassurer les patients en trouvant la cause de leur inquiétudes. Il peut éliminer une origine cardiaque lorsque le tableau clinique ne montre aucun signe d'alerte, et tempore ainsi le recours au cardiologue.

Nous n'avons identifié qu'une seule contrainte qui affecte la pratique du médecin traitant (que nous pourrions réduire en optimisant la plateforme ou les questions) : le temps de consultation nécessaire pour créer le dossier et remplir la grille.

Cette grille s'intègre dans projet plus important qu'est IZYCARDIO. Ce site est récent et évolue rapidement. Pour le moment, il n'est qu'une ébauche du projet final. Nous pouvons imaginer plusieurs pistes d'amélioration et d'utilisation.

Le dossier-patient IZYCARDIO reprend les avantages du dossier médical partagé mis en place en 2000³⁸, avec la possibilité pour le médecin traitant d'intégrer et partager des comptes-rendus d'examen, des biologies, des ECG ou des photographies pour demander un avis spécialisé. Le cardiologue interpréterait les données de son cabinet et enverrait ses recommandations par messagerie sécurisée (ou en note dans le dossier). L'avis serait plus pertinent que par téléphone grâce à la visualisation des documents intégrés. De plus le spécialiste répond quand il est disponible. On évite ainsi les appels sans réponse, faisant gagner du temps au généraliste. C'est le principe de la télé-expertise.

Le médecin traitant pourrait obtenir une aide dans la prescription des traitements en cas d'incertitude. Avec le développement de questions plus précises et plus complexes, le site pourrait recommander (ou non) l'initiation de traitements et proposer ceux à utiliser en première intention selon les habitudes des cardiologues et le profil du patient. Enfin, à plus long terme, cette grille pourrait servir de solution au problème de certains déserts médicaux en offrant aux professionnels de santé du territoire une véritable assistance et aide à la décision spécialisée. Car l'accès au cardiologue (et aux spécialistes) est de plus en plus compliqué avec des délais d'attente longs et des distances à parcourir pour la consultation de plus en plus importantes³⁹.

A l'aide de cette grille remplie par le médecin généraliste, des infirmier(e)s pourraient compléter le dossier informatique sur place en réalisant l'ECG et l'ETT^{40 41}. Les documents étant fiables (car complétés par des professionnels de santé) et ajoutés sur le site, le cardiologue pourrait donner son avis sur le dossier en quelques minutes. Les patients n'auraient pas à se déplacer, il y aurait un gain de temps important et donc de places de consultations.

Certes cela ne remplace pas la consultation en présence du cardiologue, mais peut malgré tout être une solution viable pour pallier aux déserts médicaux touchant les périphéries.

Ces idées ne sont pas novatrices, des systèmes similaires existent déjà, comme en radiologie avec le développement de la « télé-radiologie », réglementée et incluse dans la pratique courante depuis seulement 10 ans^{42 43}. Une étude réalisée en 2016⁴⁴ retrouve les mêmes qualités que notre étude (plus grande disponibilité des rendez-vous spécialisés, obtention rapide des résultats, amélioration de la qualité des soins).

La E-santé se développe rapidement depuis quelques années, encouragée par des limites de plus en plus visibles du système de santé actuel. De ce fait, de nombreux travaux comme celui-ci cherchent à évaluer l'efficacité et le service rendu de ces nouvelles méthodes.

Cette grille de pré-consultation présente donc des avantages, des limites et des possibilités d'optimisations importantes dans son utilisation en médecine générale. Comme toute nouvelle méthode, il serait intéressant d'évaluer son utilisation lors d'une

étude prospective dans des cabinets. On pourrait rassembler les avis des généralistes travaillant en ville, en rural et dans les zones jugées « désert médicaux » sur son utilisation en pratique courante, mesurer leur satisfaction, l'utilité des avantages dégagés dans ce travail et estimer l'importance des contraintes liées à son utilisation au quotidien. Nous pourrions enfin recueillir les pistes d'améliorations possibles proposées par les médecins interrogés

BIBLIOGRAPHIE

¹ Haute Autorité de Santé – Parcours de soin, question/réponse [en ligne]. Mai 2012. Cité le 12/12/2020. Disponible : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-05/quest-rep_parcours_de_soins.pdf

² Amélie.fr – le médecin traitant et le parcours de soins coordonnés [en ligne]. Avril 2020. Cité le 13/12/2020. Disponible: https://www.ameli.fr/rhone/assure/remboursements/etre-bien-rembourse/medecin-traitant-parcours-soins-coordonnes#text_68871

³ Code de santé publique - Article L1411-11-1 [en ligne]. Code de santé publique, ministère de la santé. Cité le 13/12/2020. Disponible sur internet : https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=FF7DDE6FD98CE0C92D6C2D784BE7E143.tplgfr42s_1?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000031917874&dateTexte=20200906&categorieLien=id#LEGIARTI000031917874

⁴ Organisation Mondiale de la Santé – Déclaration d’Alma Ata sur les soins de santé primaire [en ligne] – 1978. Cité le 09/08/2020. Disponible : https://www.who.int/topics/primary_health_care/alma_ata_declaration/fr/

⁵ Conseil national de l’Ordre des médecins - Synthèse de l’activité régulière. Atlas 2018. [en ligne]. 2018. Cité le 09/08/2020. Disponible: <https://www.conseil-national.medecin.fr/lordre-medecins/conseil-national-lordre/demographie-medicale>

⁶ DRESS - Etude et Résultats DRESS [en ligne]. Juillet 2017. Cité le 09/08/2020. Disponible : https://dress.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er_970.pdf

⁷ Haute Autorité de Santé – E-Santé [en ligne]. Novembre 2016. Cité le 10/09/2020. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2056029/en/e-sante

⁸ Alvarez, Richard C. « The promise of e-Health – a Canadian perspective ». *eHealth International* 1 [en ligne]. 17 septembre 2002: 4.

⁹ Koch, Roland, Andreas Polanc, Hannah Haumann, Gudula Kirtschig, Peter Martus, Christian, et al. « Improving cooperation between general practitioners and dermatologists via telemedicine: study protocol of the cluster-randomized controlled TeleDerm study ». *Trials* 19. 24 octobre 2018..

¹⁰ Hansen, Anne Helen, Jan Broz, Tor Claudi, et Eirik Årsand. « Relations Between the Use of Electronic Health and the Use of General Practitioner and Somatic Specialist Visits in Patients With Type 1 Diabetes: Cross-Sectional Study ». *Journal of Medical Internet Research* 20, n° 11 (7 novembre 2018).

¹¹ Fisher, Rebecca FR, Caroline HD Croxson, Helen F. Ashdown, et FD Richard Hobbs. « GP Views on Strategies to Cope with Increasing Workload: A Qualitative Interview Study ». *British Journal of General Practice* 67, n° 655 (1 février 2017): e148-56..

¹² Damien GAVAREL – Optimisation de la prise de rendez-vous en cardiologie dans le cadre du parcours de soins coordonnés – thèse d’exercice – Janvier 2019 – Marseille

¹³ Agence régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes – Dispositif régional d’échange ZEPRA/MonSisra [en ligne]– 8 janvier 2020. Consulté le 09/01/2021. Disponible sur <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/dispositif-regional-dechange-zepramonsisra>

¹⁴ E MOUTRON. Représentation sociale du médecin généraliste dans la population lorraine en 2013. Connaissance de la population sur le métier de médecin généraliste. Thèse de docteur en médecine générale. Lorraine. France. Université de Lorraine. 2013.

¹⁵ Laurent Letrilliart, Irène Supper, Matthieu Schuers, David Darmon, Pascal Boulet, Madeleine Favre et al. Etude ECOGEN. Etude des éléments de la consultation en médecine Générale. Revue Exercer. 2014. Volume 25. 148 pages.

¹⁶ Ministère des Solidarités et de la Santé, DRESS - « Les consultations et visites des médecins généralistes - Un essai de typologie - Ministère des Solidarités et de la Santé » [en ligne]. Consulté le 20 décembre 2020. Disponible : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/les-consultations-et-visites-des-medecins-generalistes-un-essai-de-typologie>.

¹⁷ République française - « Arrêté du 2 août 2005 relatif aux missions du médecin traitant salarié [en ligne]. Consulté le 21 décembre 2020. Disponible : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFARTI000001101201>.

¹⁸ Améli - « Risque cardiovasculaire» [en ligne]. Octobre 2009. Consulté le 11/12/2020. Disponible : <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/memos/depistage-et-prevention/risque-cardiovasculaire-0>

¹⁹ Le collège des médecins de famille du Canada - «Guide pour l’amélioration de l’aiguillage de la consultation entre les médecins », octobre 2019.

²⁰ Latifa Petitjean. Analyse multifactorielle des consultations en médecine générale à Paris : étude portant sur 2140 consultations pour 1200 patients. Sciences du Vivant [q-bio]. Thèse de doctorat en médecine générale. Université Pierre et Marie Curie (Paris 6, France), 2017. Français. Disponible : <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01649884/document>

²¹ URPS médecins libéraux Ile-de-France. « Les appels téléphoniques en consultation chez le médecin généraliste » [en ligne]. 05/04/2012. Consulté le 21 décembre 2020. Disponible : <https://www.urps-med-idf.org/etude/etude-appels-telephoniques-recus-emis-medecin-generaliste-lui-meme-consultation-a-cabinet/>.

²² Irving G, Neves AL, Dambha-Miller H, et al. International variations in primary care physician consultation time: a systematic review of 67 countries. BMJ Open2017;7:e017902. doi:10.1136/bmjopen-2017-017902

²³ Etude DRESS. « La moitié des rendez-vous sont obtenus en 2 jours chez le généraliste, en 52 jours chez l’ophtalmologiste - Ministère des Solidarités et de la Santé » [en ligne]. Consulté le 20 décembre 2020. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et>

[statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/la-moitie-des-rendez-vous-sont-obtenus-en-2-jours-chez-le-generaliste-en-52-11887.](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er704.pdf)

²⁴ DRESS - « Consulter un spécialiste libéral à son cabinet : premiers résultats d'une enquête nationale », [en ligne]. Octobre 2009. Consulté le 04/01/2021. Disponible : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er704.pdf>

²⁵ KRIDER Romain, Niels- Expérience professionnelle des médecins généralistes et prescriptions complémentaires en situation d'incertitude. Thèse pour le diplôme d'Etat en médecine générale- Université Louis Pasteur – Strasbourg- 2018

²⁶ République Française – Dossier médical [en ligne] – 20 février 2020. Consulté le 05/11/2020. Disponible : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F12210>

²⁷ Grof, Sietske M., Gerard R. M. Molleman, Anne Kuijpers, Rob van der Sande, Gerdine A. et al. - « The Role of the General Practitioner in Multidisciplinary Teams: A Qualitative Study in Elderly Care ». *BMC Family Practice* 19, n° 1 (10 mars 2018): 40.

²⁸ Salomon, Mathilde. « Modalités et difficultés de communication rencontrées par les patients syriens non francophones en consultation de Médecine Générale en Seine-Maritime et dans l'Eure », thèse pour le doctorat en médecine générale. Rouen, France. FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN s. d., 91. 2018

²⁹ C.T.Dollery, L.J.Beilin, C.J.Bulpitt, E.C.Coles, B.F.Johson, A.D.Mundro-Faure, and S.C.Turner - « Initial care of hypertensive patients. Influence of different types of clinical records - *British Heart Journal*, 1977, 39, 181-185

³⁰ Laissaoui, Myriam Ben. « Pertinence des informations du dossier médical en fonction du profil des patients: évaluation de l'opinion des médecins généralistes », Thèse pour le diplôme de médecin généraliste – Marseille, faculté de médecine Aix Marseille Université. 2018, 64.

³¹ Jaye C, Hope J, Martin IR. What do general practice patients know about their prescription medications? *N Z Med J*. 2002 Sep 27;115(1162):U183. PMID: 12386662.

³² Guillaume Bouvy. « Critères influençant la connaissance des traitements chez les sujets âgés : étude prospective chez 200 patients. Médecine humaine et pathologie ». Thèse pour le doctorat en médecine générale. Rouen, Faculté de médecine de Rouen. 2012.

³³ Karen Kjær Larsen¹, Claus Høstrup Vestergaard¹, Liv Marit Valen Schougaard², Louise Pape Larsen², Anne Jessen², Ole May³ et al. « Contacts to general practice and antidepressant treatment initiation after screening for anxiety and depression in patients with heart disease ». *Danish medical journal*. 2012 Volume 11. 63-2. .

³⁴ Gerrits, Marloes M. J. G., Harm W. J. van Marwijk, Patricia van Oppen, Henriette van der Horst, et Brenda W. J. H. Penninx. « The Role of Somatic Health Problems in the Recognition of Depressive and Anxiety Disorders by General Practitioners ». *Journal of Affective Disorders* 151, n° 3 (décembre 2013): 1025-32.

³⁵ WONCA europe – La définition européenne de la médecine générale – médecine de famille [en ligne] - 2002. Consulté le 12/01/2021. Disponible : http://dumg.univ-paris13.fr/IMG/pdf/definition_europeenne_de_la_medecine_generale_-_wonca_2002.pdf

³⁶ DRESS- Les Français sont satisfaits du système de soins, mais restent inquiets de la montée de la pauvreté et de l'exclusion - Synthèse des résultats Baromètre d'opinion Drees 2015 [en ligne] - Février 2016. Consulté le 15/12/2020. Disponible : https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_barometre_donnees_2015_vf2.pdf

³⁷ Jean Baptiste PRUNIERES - Evaluation des tâches non médicales des médecins généralistes en Occitanie: étude transversale par auto-questionnaire – Diplôme pour le doctorat en médecine générale. Montpellier. France. Université de Montpellier - 2018

³⁸ Améli- «Tout savoir sur le Dossier Médical Partagé (DMP)» [en ligne]. 2020. Consulté le 21/12/2020. Disponible : <https://www.ameli.fr/rhone/assure/sante/dossier-medical-partage/tout-savoir-sur-dossier-medical-partage>

³⁹ IRDES - « Distances et temps d'accès aux soins en France métropolitain » [en ligne], 2011. Consulté le 21/12/2020. s. d., 8. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er764.pdf>

⁴⁰ Haute Autorité de Santé. « Coopérations entre professionnels de santé » [en ligne]. Consulté le 26 décembre 2020. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/c_979713/fr/cooperations-entre-professionnels-de-sante.

⁴¹ Haute Autorité de Santé. « Avis de la HAS sur le protocole de coopération : Technicien d'échographie cardiaque de niveau 1 » [en ligne]. Consulté le 26 décembre 2020. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/c_1109019/fr/avis-de-la-has-sur-le-protocole-de-cooperation-technicien-d-echographie-cardiaque-de-niveau-1.

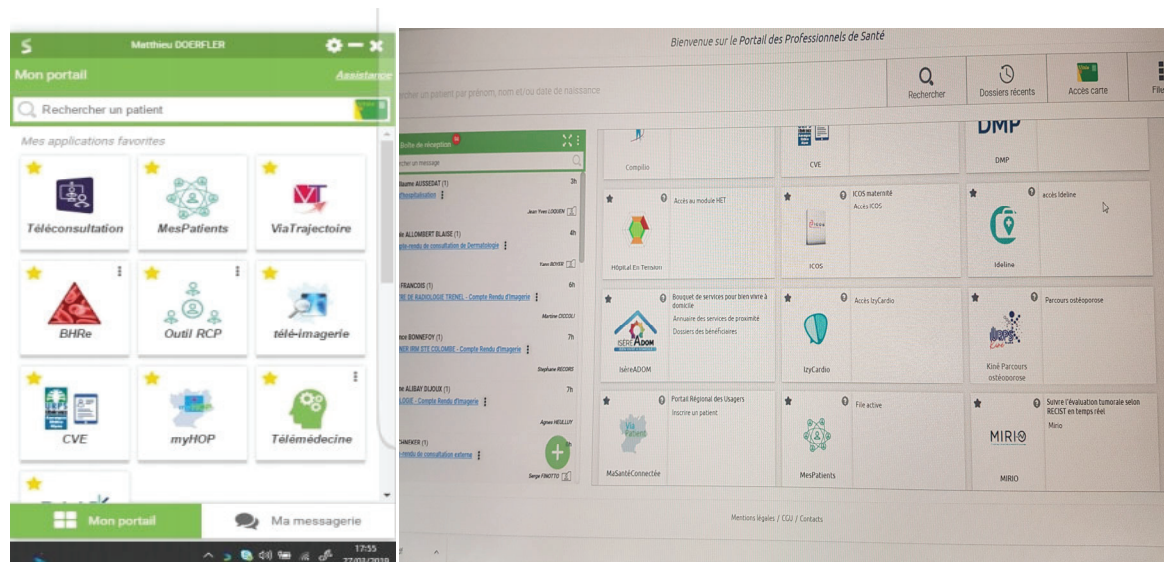
⁴² Conseil professionnel de la radiologie française- Charte de téléradiologie – 2014

⁴³ République française, légifrance - Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine, 2010-1229 § (2010) [en ligne]. Consulté le 30/12/2020. Disponible : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000022932449/>

⁴⁴ European Society of Radiology (ESR). « ESR Teleradiology Survey: Results ». *Insights into Imaging* 7, n° 4 (août 2016): 463-79.

ANNEXES

Annexe 1 : MonSisra, portail d'accueil sur Smartphone et ordinateur.



Annexe 2: Grille de pré-consultation cardiologique IZYCARDIO

Poids

Quel est votre poids ?

92 kg

Quelle est votre taille ?

180 cm

IMC ?

28.4

Quel est votre périmètre abdominal ? ?

cm

Informations personnelles

*Pour quelle raison souhaitez-vous CONSULTER un CARDIOLOGUE ?

interne en médecine générale, test de la fiche izycardio
aucun

Vous êtes

Homme Femme

*Votre date de naissance

17/03/1993

Votre âge

Vous avez 26 ans

Symptômes

Avez-vous eu dans les 3 mois précédents ?

*Douleur à la poitrine ?

- Oui, une fois
- Oui, plusieurs fois
- Non

Dans quelles circonstances ?

- Effort
- Repos

*Essoufflement important ?

- Oui, une fois
- Oui, plusieurs fois
- Non

Tabac

*Fumez-vous des cigarettes ?

- Oui
- J'ai arrêté
- Jamais

Combien de cigarettes fumez-vous (fumiez-vous) par jour ?

2

A quel âge avez-vous commencé à fumer ?

15

Hypertension

*Avez-vous une HyperTension Artérielle (HTA)? 

Oui Non Ne sais pas

Quelle est votre tension artérielle MAXIMA ?

  mmHg

Quelle est votre tension artérielle MINIMA ?

  mmHg

Prenez-vous un traitement pour la tension ?

Oui Non

Cholestérol

*Avez-vous un CHOLESTÉROL ÉLEVÉ ?

Oui Non Ne sais pas

Quel est votre taux de cholestérol total ?

  g/L

Quel est votre taux de Cholestérol-LDL ? 

  g/l

Quel est votre taux de Cholestérol-HDL ? 

  g/l

Diabète

*Avez-vous du diabète ?

Oui Non Ne sais pas

Antécédents familiaux

*Avez-vous des antécédents familiaux d'INFARCTUS ou d'AVC ?

Oui Non

Avez-vous des antécédents familiaux d'HYPERCHOLESTEROLEMIE familiale ?

Oui Non

Avez-vous des antécédents familiaux d'HTA ?

Oui Non

Avez-vous des antécédents familiaux de DIABETE ?

Oui Non

Antécédents personnels

*Avez-vous des antécédents d'infarctus ou de maladie coronaire ?


Oui Non

Avez-vous des antécédents d'AVC (Accident vasculaire Cérébral) ?

Oui Non

Avez-vous des antécédents d'artériopathie ou d'anévrisme (Aorte, jambes ou carotides) ?

Oui Non

Avez-vous des antécédents d'arythmie cardiaque par Fibrillation Auriculaire? 

Oui Non

Activité physique

Quel est votre niveau d'activité physique hebdomadaire ?

- Moins de 3 heures de marche ou moins de 1 heure de sport par semaine
- De 3 à 5 heures de marche ou de 1 à 3 heures de sport par semaine
- Plus de 5 heures de marche ou plus de 3 heures de sport par semaine

Stress

Évaluez sur une échelle de 0 à 10 votre niveau de stress professionnel ou familial (0 = Pas de stress / 10 = stress très important)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Alimentation

Mangez-vous des fruits et des légumes tous les jours ?

- Plus de 5 fruits et légumes par jour
 Moins de 5 fruits et légumes par jour


Reins

Avez-vous de l'insuffisance rénale ?

- Oui Non Ne sais pas

Quelle est votre taux de créatinine plasmatique ?

$\mu\text{mol/l}$

Clairance de créatinine 

Alcool

Consommez-vous de l'alcool ?

- Oui Non

A quelle fréquence buvez-vous de l'alcool ?

- Occasionnellement
 Quotidiennement (moins de 2 verres)
 Quotidiennement (plus de 2 verres)

Fonction érectile

Avez-vous des problèmes d'érection ?

- Oui Non

Prenez-vous des médicaments pour la dysfonction érectile (VIAGRA, CIALIS, SPEDRA...) ?

- Oui Non

SAS - Sommeil

Souffrez-vous d'un Syndrome d'Apnées du Sommeil (SAS) ? 

- Oui Non Ne sais pas

Etes vous traité pour un SAS ?

- Oui Non

Si oui, votre polygraphie nocturne est-elle normalisée sous traitement ?


- Oui Non

Rhumatismes

Avez-vous une maladie rhumatismale ou inflammatoire (Polyarthrite rhumatoïde, spondylarthrite ankylosante, lupus érythémateux disséminé ou autre) ?

- Oui Non

Artères (Doppler)

Avez-vous déjà réalisé un Doppler artériel ? 

- Oui Non Ne sais pas

Montre-t-il des calcifications des artères ou de l'athérome ?

- Non
 Oui, calcifications ou athérome modéré
 Oui, calcifications ou athérome importants
 Ne sais pas

Test d'effort

Avez-vous déjà réalisé un test d'effort ou ECG d'effort ? 

- Oui Non Ne sais pas

En quelle année ?

Etait-il maximal ? 

- Oui Non Ne sais pas

Etait-il normal ?

- Oui Non Ne sais pas

Origine Géographique

Quel est votre pays de naissance ?

FRANCE x ▾

Quel est votre pays de résidence ?

FRANCE x ▾

De quel pays votre mère est-elle originaire ?

FRANCE x ▾

De quel pays votre père est-il originaire ?

FRANCE x ▾

Echographie cardiaque

Avez-vous déjà réalisé une échographie cardiaque ? ?

Oui Non Ne sais pas

Est-elle normale ?

Oui Non

Connaissez-vous votre fraction d'éjection du ventricule gauche ? ?

%

Annexe 3: Principe du RGPD.

Extrait du site du CNIL disponible sur <https://www.cnil.fr/fr/rgpd-de-quoi-parle-t-on>.

Le règlement général sur la protection des données (RGPD) responsabilise les organismes publics et privés qui traitent des données personnelles.

Une « donnée personnelle » est « toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable ».

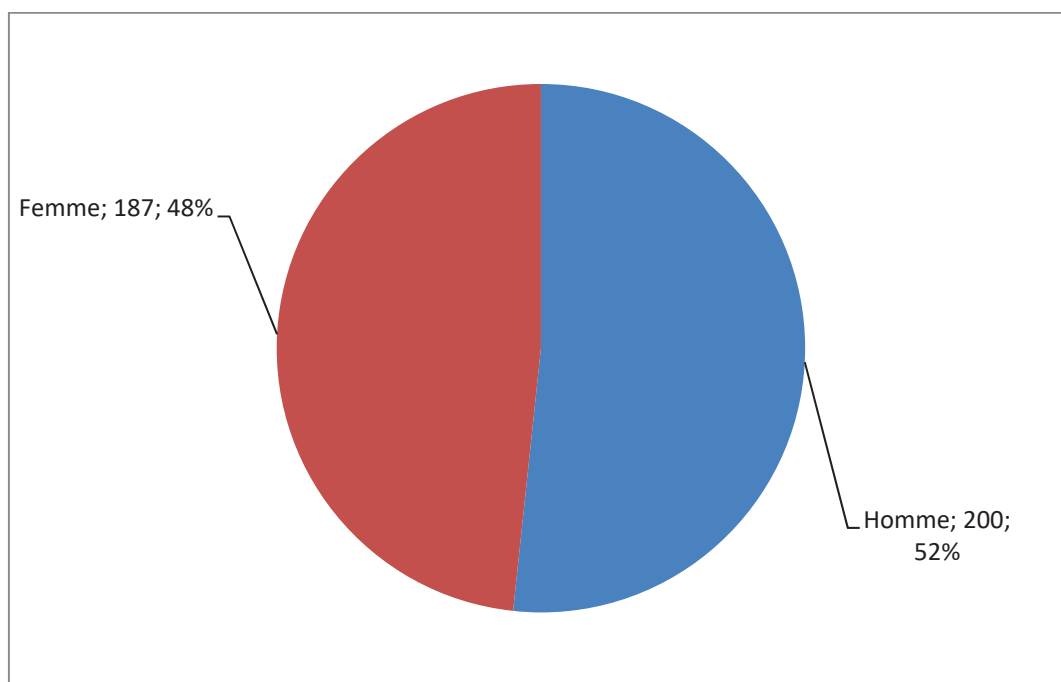
Un « traitement de données personnelles » est une opération portant sur des données personnelles, quel que soit le procédé utilisé.

Le sigle RGPD signifie « Règlement Général sur la Protection des Données » (en anglais « General Data Protection Regulation » ou GDPR). Le RGPD encadre le traitement des données personnelles sur le territoire de l'Union européenne.

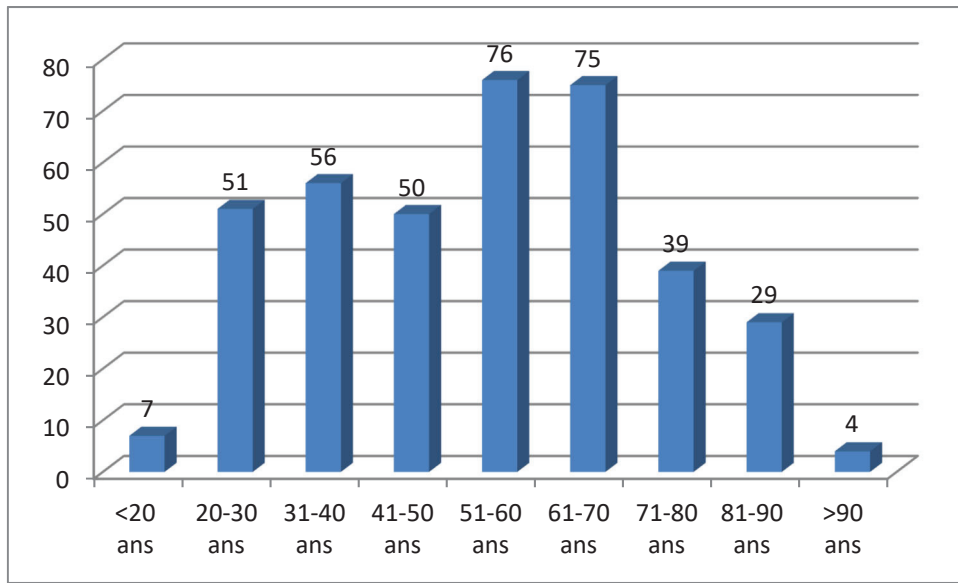
Ce nouveau règlement européen s'inscrit dans la continuité de la Loi française Informatique et Libertés de 1978 et renforce le contrôle par les citoyens de l'utilisation qui peut être faite des données les concernant.

Il harmonise les règles en Europe en offrant un cadre juridique unique aux professionnels. Il permet de développer les activités numériques au sein de l'UE en se fondant sur la confiance des utilisateurs. Tout organisme quels que soient sa taille, son pays d'implantation et son activité, peut être concerné.

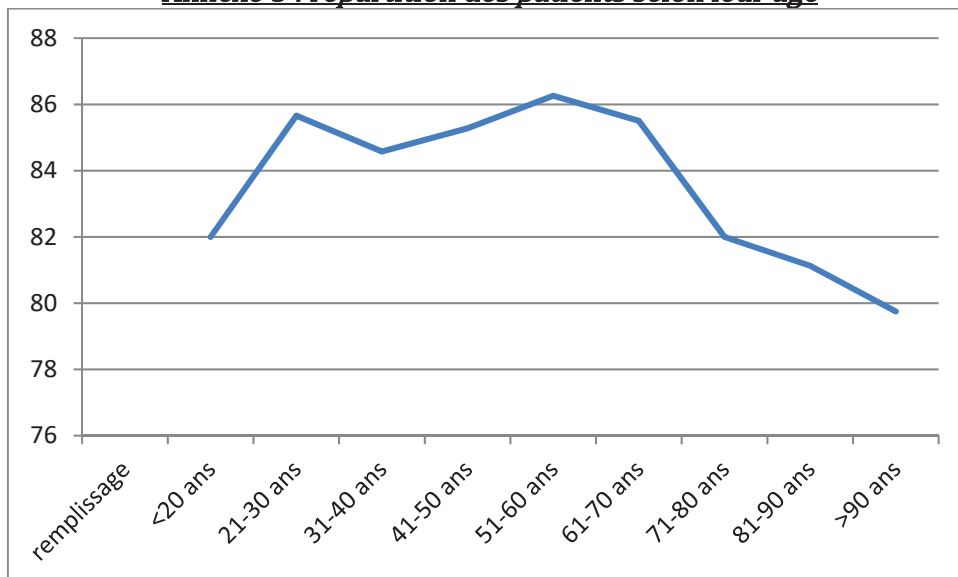
En effet, le RGPD s'applique à toute organisation, publique et privée, qui traite des données personnelles pour son compte ou non, dès lors qu'elle est établie sur le territoire de l'Union européenne, ou que son activité cible directement des résidents européens.



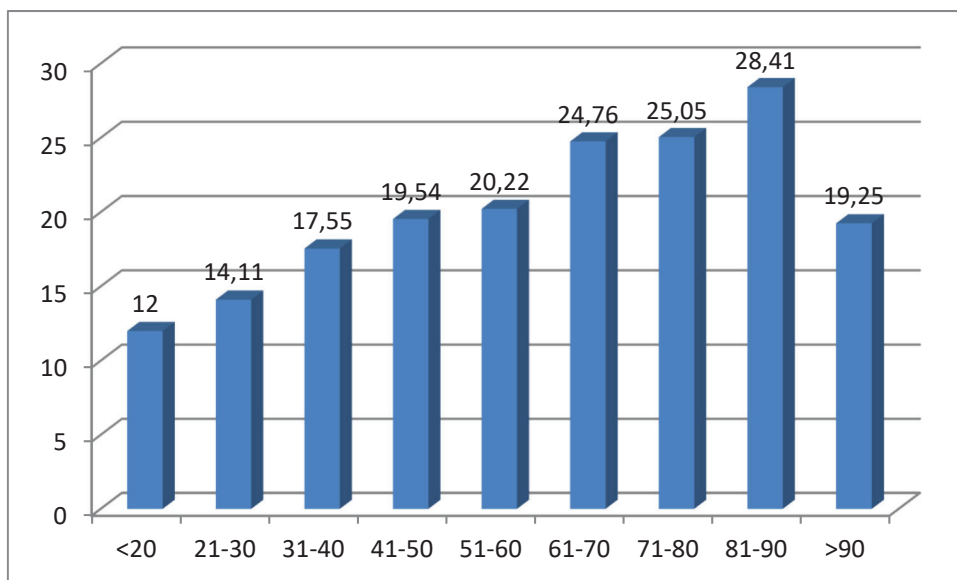
Annexe 4 : répartition des patients selon le sexe



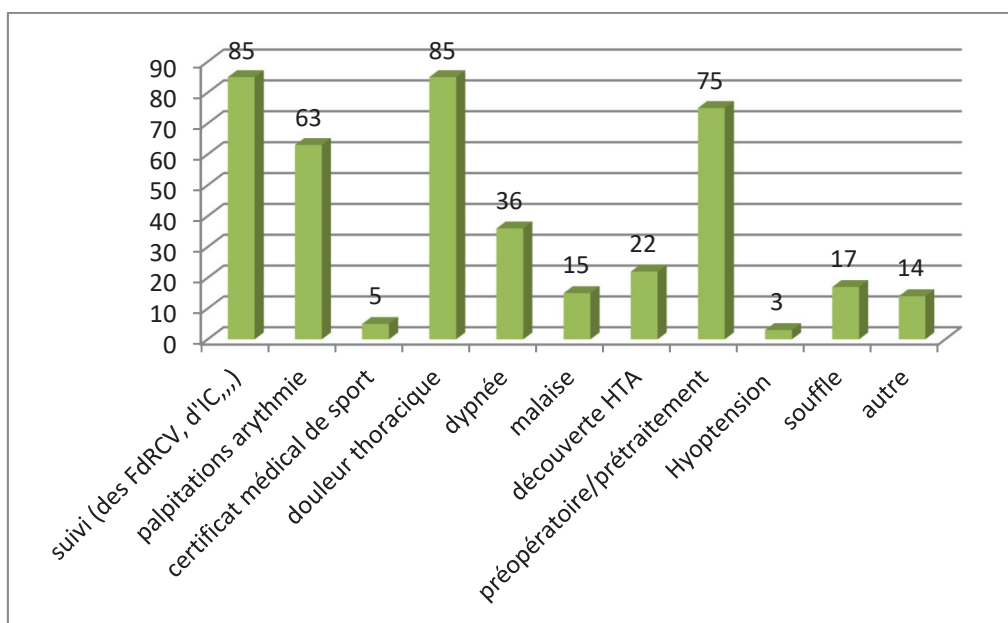
Annexe 5 : répartition des patients selon leur âge



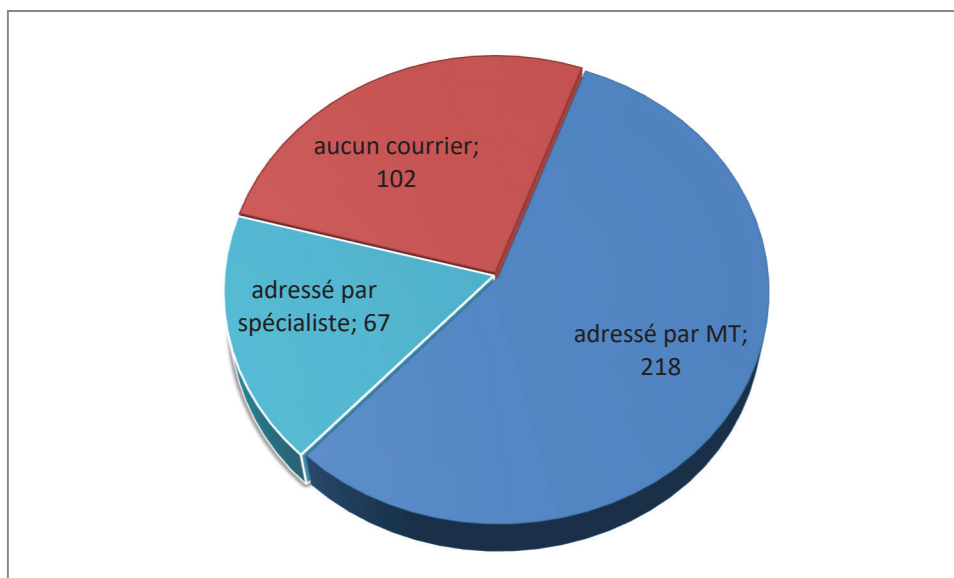
Annexe 6 : taux de remplissage en fonction de l'âge



Annexe 7 : moyenne des Iziscore en fonction de l'âge.



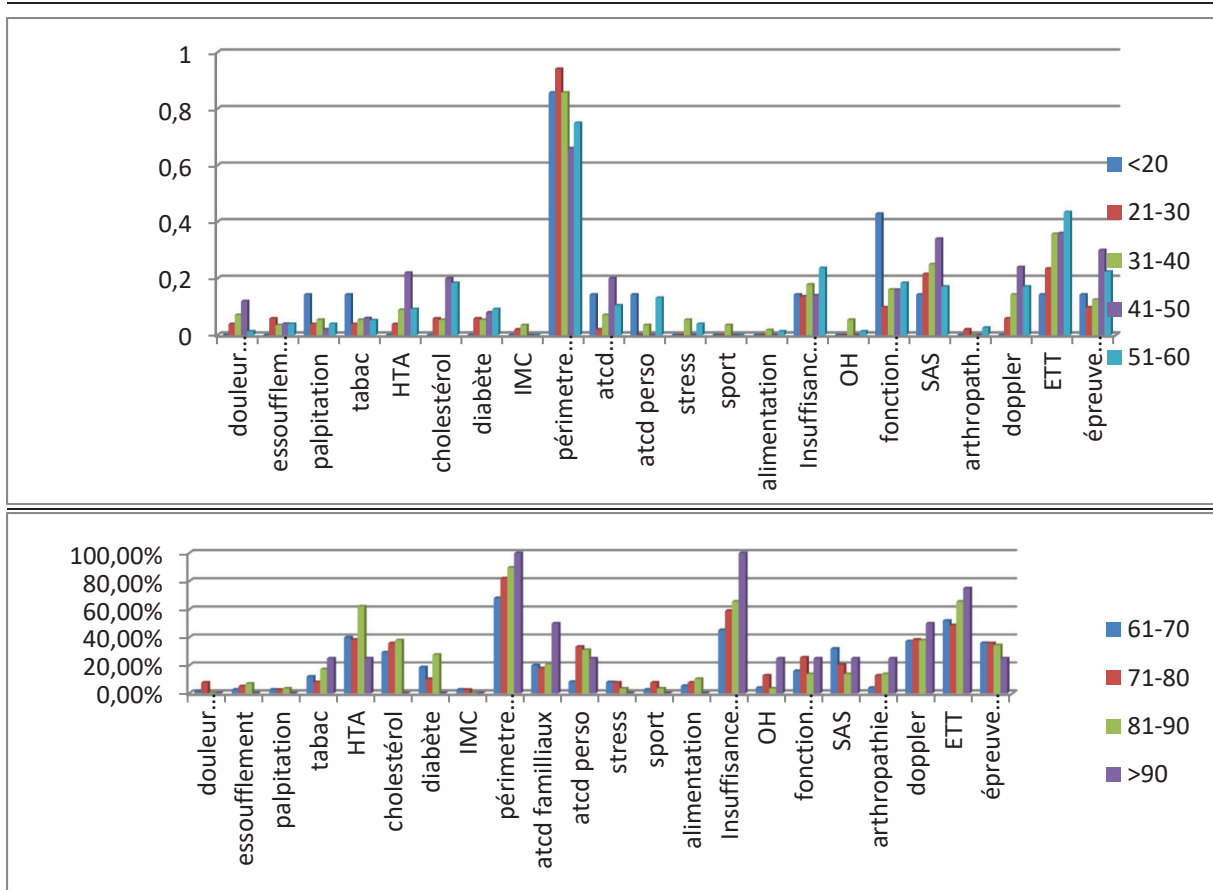
Annexe 8 : motifs de consultations



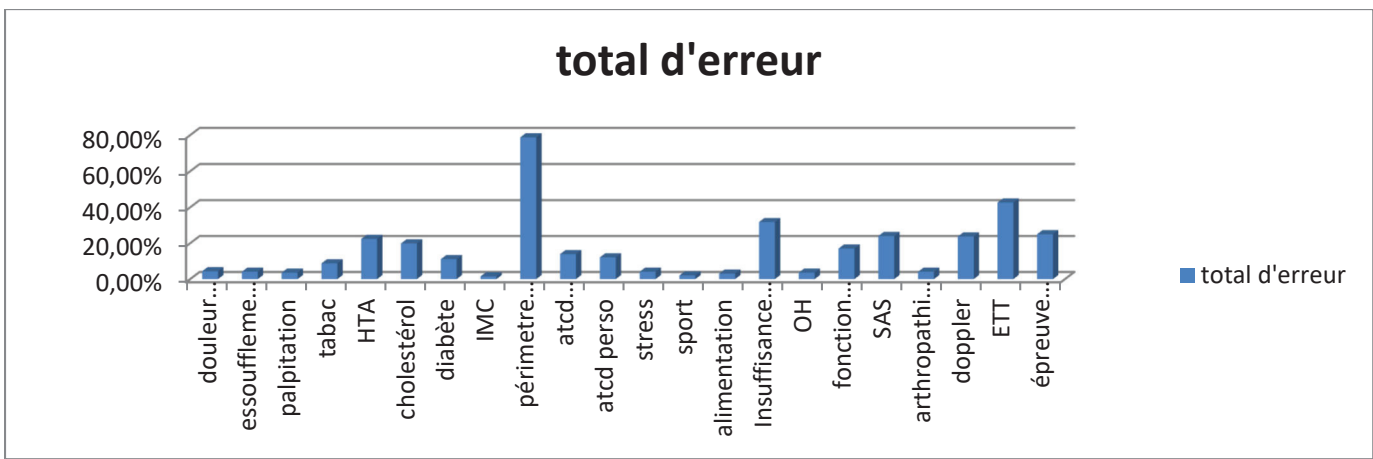
Annexe 9 : Parcours de soin des patients

questions	<20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	>90	total d'err
douleur thoracique		0 2 (3,92%)	4 (7,14%)	6 (12%)	1 (1,32%)	1 (1,32%)	3 (7,69%)		0	0 17 (4,39%)
essoufflement		0 3 (5,88%)	2 (3,57%)	2 (4%)	3 (3,95%)	2 (2,66%)	2 (5,13%)	2 (6,90%)		0 16 (4,13%)
palpitation	1 (14,3%)	2 (3,9%)	3 (5,4%)	1 (2%)	3 (3,95%)	2 (2,66%)	1 (2,56%)	1 (3,45%)		0 14 (3,62%)
tabac	1 (14,3%)	2 (3,9%)	3 (5,4%)	3 (6%)	4 (5,26%)	9 (12%)	6 (15,38%)	5 (17,24%)	1 (25%)	34 (8,78%)
HTA		0 2 (3,9%)	5 (8,93%)	11 (22%)	7 (9,21%)	30 (40%)	16 (41%)	18 (62,07%)	1 (25%)	90 (23,26%)
cholestérol		0 3 (5,88%)	3 (5,4%)	10 (20%)	14 (18,42%)	22 (29,33%)	14 (35,90%)	11 (37,93%)		0 77 (19,90%)
diabète		0 3 (5,88%)	3 (5,4%)	4 (8%)	7 (9,21%)	14 (18,66%)	4 (10,25%)	8 (27,58%)		0 43 (11,11%)
IMC		0 2 (3,9%)	2 (3,57%)		0	0 2 (2,66%)	2 (5,13%)		0	0 8 (2,07%)
périmètre abdominal	6 (85,71%)	48 (94,12%)	48 (85,71%)	33 (66%)	57 (75%)	51 (68%)	32 (82,05%)	26 (89,65%)	4 (100%)	305 (78,81%)
atcd familiaux	1 (14,3%)	4 (7,8%)	5 (8,93%)	10 (20%)	8 (10,53%)	15 (20%)	8 (20,51%)	6 (20,69%)	2 (50%)	59 (15,24%)
atcd perso	1 (14,3%)		0 2 (3,57%)		0 10 (13,16%)	11 (14,66%)	13 (33,33%)	9 (31,04)	1 (25%)	47 (12,14%)
stress		0	0 3 (5,4%)		0 3 (3,95%)	6 (8%)	3 (7,69%)	1 (3,45%)		0 16 (4,13%)
sport		0	0 2 (3,57%)		0	0 2 (2,66%)	3 (7,69%)	1 (3,45%)		0 8 (2,07%)
alimentation		0	0 1 (1,79%)		0 1 (1,32%)	4 (5,33%)	3 (7,69%)	3 (10,34%)		0 12 (3,10%)
Insuffisance rénale	1 (14,3%)	7 (13,7%)	10 (17,86%)	7 (14%)	18 (23,68%)	34 (45,33%)	23 (59%)	19 (65,52%)	4 (100%)	123 (31,8%)
OH		0	0 3 (5,4%)		0 1 (1,32%)	3 (4%)	5 (12,8%)	1 (3,45%)	1 (25%)	14 (3,62%)
fonction érectile	3 (42,86%)	5 (9,8%)	9 (16,07%)	8 (16%)	14 (18,42%)	12 (16%)	10 (25,64%)	4 (13,79%)	1 (25%)	66 (17,05%)
SAS	1 (14,3%)	11 (21,57%)	14 (25%)	17 (34%)	13 (17,11%)	24 (32%)	8 (20,51%)	4 (13,79%)	1 (25%)	93 (24,03%)
arthropathies/p		0 1 (2%)		0	0 2 (2,63%)	3 (4%)	5 (12,8%)	4 (13,79%)	1 (25%)	16 (4,13%)
doppler		0 3 (5,88%)	8 (14,29%)	12 (24%)	13 (17,11%)	28 (37,33%)	15 (38,46%)	11 (37,93%)	2 (50%)	92 (23,77%)
ETT	1 (14,3%)	12 (23,5%)	21 (37,5%)	18 (36%)	33 (43,42%)	39 (52%)	19 (48,71%)	19 (65,52%)	3 (75%)	165 (42,64%)
épreuve d'effort	1 (14,3%)	5 (9,8%)	7 (12,5%)	15 (30%)	17 (22,37%)	27 (36%)	14 (35,90%)	10 (34,48%)	1 (25%)	97 (25,06%)

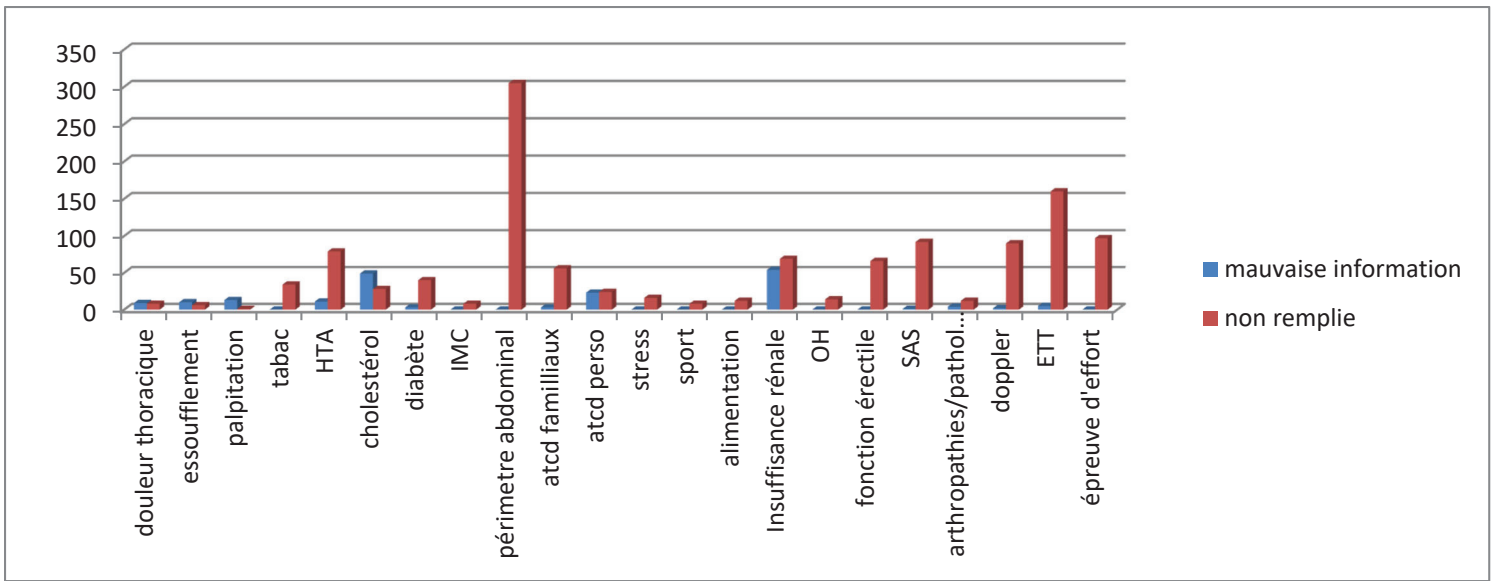
Annexe 10: nombre d'erreur et pourcentage d'erreur par tranche d'âge.



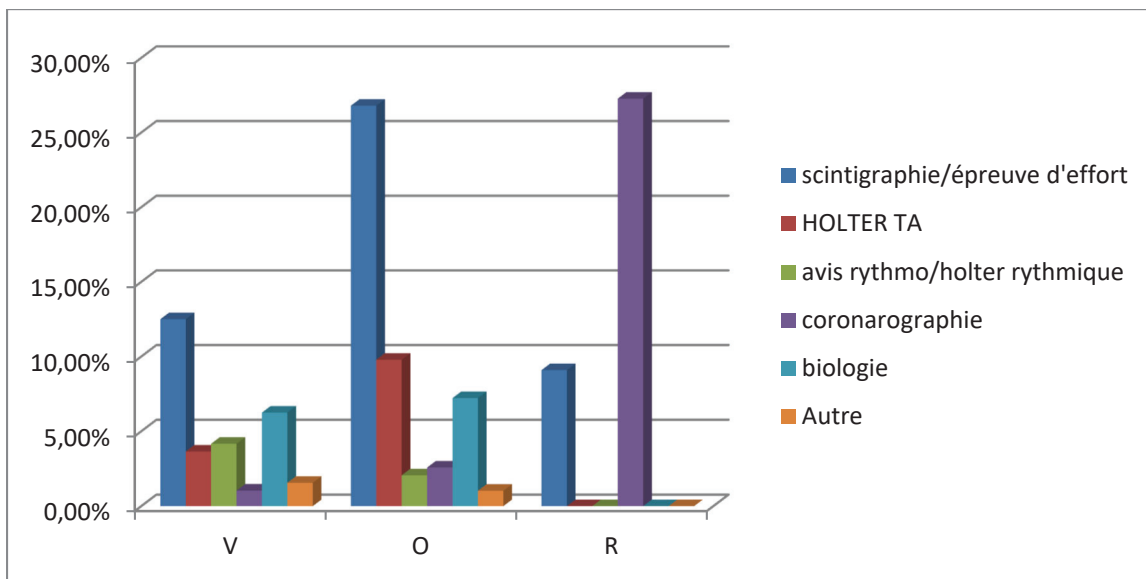
Annexe 11: pourcentage d'erreurs aux questions en fonction de l'âge



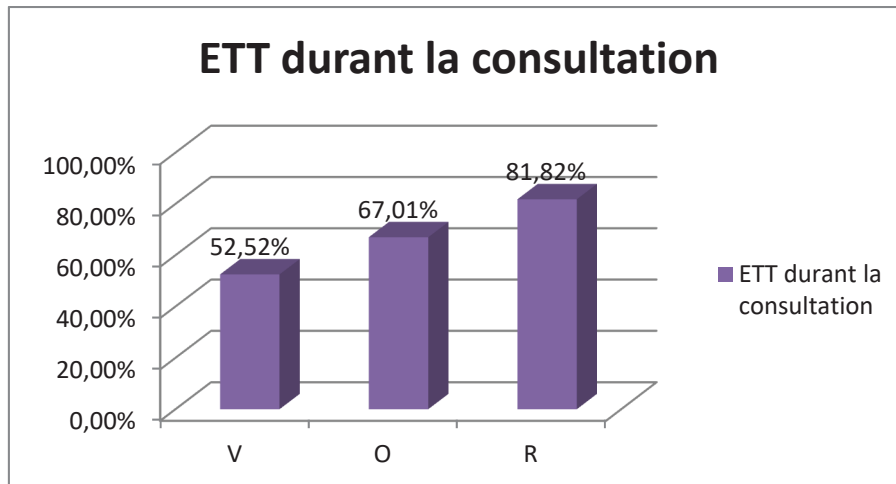
Annexe 12 : total d'erreur en fonction des questions



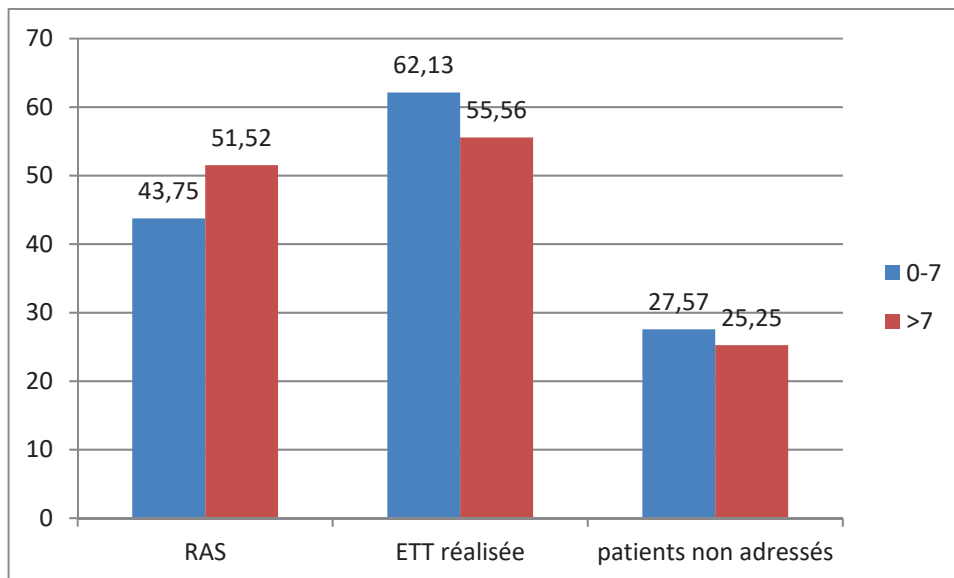
Annexe 13 : type d'erreur commise par les patients en fonction des questions (manque d'information ou réponse erronée).



Annexe 14: examens complémentaires demandés en fin de consultation en fonction de l'urgence calculée par l'IZISCORE.



Annexe 15: porportion d'ETT réalisée en consultation en fonction de l'urgence cardiovasculaire calculée par l'IZISCORE



Annexe 16: Patients sans problème cardiovasculaire retrouvé lors de la consultation, nombre d'ETT et respect du parcours de soin en fonction du stress.

MARTINS Jérémie

Utilisation d'une grille de pré-consultation cardiologique (indicateur de risque pour la prévention cardiovasculaire) en soin premier de médecine générale, dans le cadre d'un parcours E-santé.

Thèse Médecine Générale : Lyon 2021 ; n°18

Actuellement, le parcours de soin est limité par des problèmes d'organisation et de logistique, malgré une volonté de travailler ensemble. Une population croissante et vieillissante, la diminution de la densité de médecins généralistes et des pathologies chroniques de plus en plus lourdes complexifient ce parcours.

Il est donc important de moderniser ce système de santé au travers de nouvelles méthodes. L'objectif de cette thèse sera de démontrer les intérêts et les limites de l'utilisation d'une grille informatisée en consultation de médecine générale dans le cadre de la E-santé.

Il s'agit d'une étude monocentrique, qualitative, observationnelle descriptive et transversale d'une base de données constituée préalablement dans un cabinet de cardiologie.

Elle inclut l'ensemble des patients ayant eu un rendez-vous au centre Cardioparc Lyon durant la période comprise entre le 01/01/2020 et le 31/01/2020. Les données sources sont composées de deux documents : le questionnaire IzyScore et le compte-rendu de la consultation du cardiologue.

L'utilisation de cette grille présente des avantages (gain de temps, uniformisation des pratiques, rapidité des rendez-vous spécialisés, aide à la prescription des examens complémentaires...), mais aussi des points faibles qui imposent l'intervention du médecin traitant dans l'utilisation de cet outil.

Ce questionnaire s'intègre dans un parcours de soin novateur de E-santé. Il présente de nombreuses pistes d'améliorations à exploiter.

L'utilisation de cette grille peut considérablement améliorer ce parcours de soin en facilitant les relations interprofessionnelles.

Elle permet d'apprécier le risque cardio-vasculaire du patient, d'uniformiser les pratiques entre médecin traitant et cardiologue et de transmettre des informations complètes et précises entre les différents acteurs du parcours. Elle fait gagner du temps et peut orienter le médecin traitant dans la prescription ou non d'examen complémentaire en cas d'incertitude diagnostique.

L'intervention du généraliste est indispensable pour une utilisation optimale de ce questionnaire. Il permet de pallier aux différentes limites de cet outil qui ne peut fonctionner correctement sans lui.

Cette grille s'intègre dans projet plus important qu'est Izycardio. Cette plateforme est récente et évolue rapidement. Pour le moment, elle n'est qu'une ébauche du projet final. Elle peut être améliorée et utilisée de différentes manières.

JURY :

Président : Monsieur le Professeur ROY Pascal

Membres : Monsieur le Professeur ZERBIB Yves

Monsieur le Professeur DUSSART Claude

Monsieur le Docteur DE FREMINVILLE Humbert

Invité : Monsieur le Docteur JAMAL Fadi

DATE DE SOUTENANCE : 18/03/2021