

2022-2023

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en MEDECINE GENERALE

**Valorisation de la thèse
« Evaluation d'un dispositif de
coordination Cardiologie-
Médecine générale en milieu
rural en Maine-et-Loire »**

GALOPIN Marion

Née le 13 mai 1993 à Saint-Lô (50)

Sous la direction de M. le Docteur BEGUE Cyril

Membres du jury

Monsieur le Professeur CONNAN Laurent | Président

Monsieur le Docteur BEGUE Cyril | Directeur

Monsieur le Docteur LEVAILLANT Mathieu | Membre

Soutenue publiquement le :
21 novembre 2023

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné(e) Marion GALOPIN déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant(e) le **18/10/2023**

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu (e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré (e) et méprisé(e) si j'y manque ».

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Nicolas Lerolle

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie : Pr Sébastien Faure

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETTON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	Médecine
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CALES Paul	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAIS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine

DIQUET Bertrand	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE ; PHARMACOLOGIE CLINIQUE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
DUBEE Vincent DUCANCELLE Alexandra	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine Médecine
DUVAL Olivier DUVERGER Philippe EVEILLARD Mathieu FAURE Sébastien FOURNIER Henri-Dominique FOUQUET Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE PEDOPSYCHIATRIE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE ANATOMIE	Pharmacie Médecine Pharmacie Pharmacie Médecine
FURBER Alain GAGNADOUX Frédéric GOHIER Bénédicte GUARDIOLA Philippe GUILET David HAMY Antoine HENNI Samir HUNAUT-BERGER Mathilde IFRAH Norbert JEANNIN Pascale KEMPF Marie	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE CARDIOLOGIE PNEUMOLOGIE PSYCHIATRIE D'ADULTES HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION CHIMIE ANALYTIQUE CHIRURGIE GENERALE MEDECINE VASCULAIRE HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine Médecine Médecine Médecine Pharmacie Médecine Médecine Médecine Médecine
KUN-DARBOIS Daniel LACOEUILLE FRANCK LACCOURREYE Laurent LAGARCE Frédéric LANDreau Anne LARCHER Gérald LASOCKI Sigismond LEBDAI Souhil LEGENDRE Guillaume LEGRAND Erick LERMITE Emilie LEROLLE Nicolas LUNEL-FABIANI Françoise	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION IMMUNOLOGIE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE RADIOPHARMACIE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE BIOPHARMACIE BOTANIQUE/ MYCOLOGIE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRES ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION UROLOGIE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE RHUMATOLOGIE CHIRURGIE GENERALE REANIMATION BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE	Médecine Médecine Médecine Médecine Pharmacie Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine
LUQUE PAZ Damien MARCHAIS Véronique MARTIN Ludovic MAY-PANLOUP Pascale	HOSPITALIERE HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE DERMATO-VENEREOLOGIE BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine Pharmacie Médecine Médecine

MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RICHOMME Pascal	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie- Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie- Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie

BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BERNARD Florian	ANATOMIE ; discipline hospit : NEUROCHIRURGIE	Médecine
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CANIVET Clémence	GASTROENTEROLOGIE-HEPATOLOGIE	Médecine
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHEVALIER Sylvie	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	Médecine
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HAMEL Jean-François	BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine

MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PECH Brigitte	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley-Rose	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
PAST/MAST		
BEAUV AIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
PICCOLI Giorgina	NEPHROLOGIE	Médecine

POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
PLP		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine

REMERCIEMENTS

Merci au Professeur Laurent Connan de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. Merci de votre investissement au département de médecine générale de la faculté d'Angers

Merci au DMG pour son travail de formation des internes en médecine générale

Merci au Docteur Cyril Bègue pour m'avoir proposé de travailler autour du thème de la valorisation et pour son accompagnement pendant le travail de thèse

Merci au docteur Mathieu Levaillant pour l'intérêt qu'il a porté au sujet.
Merci de juger ce travail.

Merci au docteur Thomas Herault et au docteur Jean Baptiste Caillard pour leur rôle à l'URML et leur participation à la rédaction de l'article.

Merci à Angela Verdier et à Sarah Leyshon pour leur participation à la traduction en anglais

Merci à Audrey Le Goff-Coquet pour son aide précieuse à la soumission de l'article

REMERCIEMENTS

Merci à mes parents pour leur amour, leur générosité et leur soutien indéfectible pendant toutes mes années d'étude de médecine et encore aujourd'hui. Difficile de résumer 30 ans de remerciement en quelques lignes : je n'aurais pas pu arriver jusqu'ici sans vous, tout ce que j'ai, je vous le dois.

Merci à mes frères Martin et Maxence, à ma belle-sœur Aude et à mes grands-parents Léon (qui s'intéressait particulièrement à ma thèse), **Yvette, Henriette et Jean** pour leur bonne humeur et leurs encouragements.

Merci à ma tante Sylvie d'avoir pris du temps pendant sa retraite, merci de ta patience, de ton aide précieuse et de tes conseils avisés.

Merci à Angélique et Valentin, mes amis depuis toujours, pour m'avoir aidée à traverser les hauts et les bas durant toutes ces années d'études. Merci de m'avoir fait penser à autre chose, merci pour les rires, les apéros, les encouragements, les conseils.

Merci à mes amis caennais qui m'ont fait adorer mes études à Caen. **Merci à Manon, Vincent, Justine, Marie, Claire, Lise, Jeanne** et tous ceux que j'oublie de citer. Merci pour les soirées, les tonus, pour les semaines au ski, pour les BU, pour les RU...

Merci à Inès mon binôme de l'externat pour les fous rires, pour les gossip et pour sa fraîcheur

Merci à Hortense et à Robin qui me font hurler de rire et à qui le jacuzzi va si bien.

Merci à Laetitia, mon modèle depuis la 2eme année, sans qui je n'aurais pas réussi à aller jusqu'au bout. Une des personnes les plus drôles de cette planète et qui me manque ici à Chambéry.

Merci à l'hôpital du Mans et tous ceux qui y travaillent, pour leur bienveillance, c'était le parfait endroit pour moi pour apprendre mon métier.

Merci à mes colocataires de choc Pauline, Astrid, Lucie et Julie qui m'ont fait aimer la colocation, ce que je ne pensais pas possible. Merci à **Katell** (ma première copine interne) et à **Milena** : nos colocataires officieuses. Merci à tous mes co-internes qui m'ont fait adorer l'internat. Merci pour les soirées potins, merci pour les confinements covid, merci pour les jeudis soir endiablés, merci pour les célèbre pauses de la Medpo..

Merci enfin à Augustin. Mon roc, mon phare dans la nuit, celui sur lequel je sais que je peux toujours compter. Merci pour ton soutien, pour ton aide, pour ton amour.

LISTE DES ABREVIATIONS

MG	Médecin généraliste
ECG	Electrocardiogramme
INPES	Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
URML	Union Régionale des professionnels de santé - Médecin Libéraux
HTA	Hypertension Artérielle
ACFA	Arythmie Complète par Fibrillation Atriale
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
EHPAD	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
MG1 à 10	Médecin Généraliste 1 à 10
Cardio1 à 6	Cardiologue 1 à 6

PLAN

SERMENT D'HIPPOCRATE

LISTE DES ABREVIATIONS

EVALUATION D'UN DISPOSITIF DE COORDINATION CARDIOLOGIE-MEDECINE GENERALE EN MILIEU RURAL EN MAINE-ET-LOIRE

PREAMBULE

1. Intérêt d'une thèse de valorisation

2. Travaux réalisés

- 2.1. Appropriation
- 2.2. Synthèse
- 2.3. Production
 - 2.3.1. Mémorandum
 - 2.3.2. Article scientifique

INTRODUCTION

MÉTHODES

1. Design de l'étude et population étudiée :

2. Etude mixte en 3 temps.

- 2.1. 1^{er} temps : Etude semi quantitative transversale :
- 2.2. 2nd temps : Etude quantitative descriptive prospective :
- 2.3. 3^e temps : étude qualitative :

RÉSULTATS

1. Partie quantitative :

- 1.1. Questionnaire pré-projet
- 1.1.1. Questionnaire des MG :
- 1.1.2. Questionnaire des cardiologues :
- 1.2. Questionnaire descriptif des patients bénéficiant du dispositif :

2. Partie qualitative :

DISCUSSION

1. Résultats principaux

2. Forces et Limites de l'étude :

3. Analyse et comparaison avec la littérature :

4. Perspectives :

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

- 1. Annexe 1 : Mémorandum**
- 2. Annexe 2 : Preuve de soumission de l'article**

Evaluation d'un dispositif de coordination

Cardiologie-Médecine Générale en milieu rural en Maine-et-Loire

Auteurs

Marion Galopin¹, Dr Thomas Bujoli², Dr Jeanne Cellier³, Dr Charlène Patry⁴, Dr Jean Baptiste Caillard⁵, Dr Thomas Herault⁶, Dr Cyril Bègue⁷

Affiliations

1. Univ Angers, département de médecine générale, F-49000 Angers, France.
2. Dr, Univ Angers, département de médecine générale, F-49000 Angers, France
3. Dr, Univ Angers, département de médecine générale, F-49000 Angers, France
4. Dr, Univ Angers, département de médecine générale, F-49000 Angers, France
5. Dr, Jean-Baptiste Caillard : cardiologue au village santé Angers Loire, président de l'URML des pays de la Loire, 48000 Trélazé.
6. Dr, Thomas Herault : directeur URML des Pays de la Loire, 44230 Saint Sébastien sur Loire, France
7. Univ Angers, Univ Rennes, EHESP, Inserm, IRSET-ESTER, SFR ICAT, F-49000 Angers, France.

PREAMBULE

Ce préambule a pour objet de présenter l'intérêt d'une thèse d'un type particulier et nouveau - la valorisation d'une thèse de médecine précédemment soutenue - ainsi que les travaux nécessaires à cette valorisation.

1. Intérêt d'une thèse de valorisation

Valoriser une thèse apporte plusieurs bénéfices.

Tout d'abord, la valorisation des travaux de recherche (publication, poster, présentation orale, ...) tels que la thèse d'exercice de médecine générale, permet *d'enrichir les connaissances* et de *diffuser des informations* utiles aux pratiques.

Pourtant, d'après une étude concernant les thèses de médecine soutenues par les étudiants de l'université d'Angers entre 2002 et 2012 (1), seulement de 30% d'entre elles (dont seulement 23% pour les thèses de médecine générale) ont bénéficié d'une valorisation par publication. A l'université de Paris Descartes entre 2012 et 2015 (2), seulement 29,4 %des thèses de médecine générale ont bénéficié de travaux de valorisation à titre plus large (publication, présentation orale ou posters en congrès, citation dans des revues scientifiques, obtention d'un prix de thèse). Une conclusion similaire, avec un taux de 35,4 %, est formulée entre 2007 et 2015 concernant les thèses des étudiants en médecine générale de l'université de Bordeaux (3). Dans cette enquête, les freins à la valorisation de la thèse, exprimés par les étudiants, sont les difficultés de méthodologie, de rédaction ou de publication, ainsi qu'un manque de temps. Face à ce constat, il semble donc pertinent de mener les travaux spécifiques nécessaires pour valoriser et faire vivre les travaux de recherche déjà réalisés.

Ce constat s'applique particulièrement aux travaux concernant les soins primaires. Les soins de santé primaire ont été défini par l'OMS comme « *une approche de la santé tenant compte de la société dans son ensemble, qui vise à garantir le niveau de santé et de bien-être le plus*

élévé possible et sa répartition équitable en accordant la priorité aux besoins des populations le plus tôt possible, tout au long de la chaîne de soins allant de la promotion de la santé et de la prévention des maladies au traitement, à la réadaptation et aux soins palliatifs, et en restant le plus proche possible de l'environnement quotidien des populations. » (4) Les travaux en soins primaires contribuent à une amélioration des soins médicaux pour tous (5). Longtemps très peu nombreux (6), ils sont aujourd’hui en pleine expansion (7). Les thèses d’exercice en médecine générale, si elles sont valorisées, peuvent contribuer à ce corpus de recherche. De plus, au-delà de faciliter la diffusion des résultats et de mieux assurer la spécialité de médecine générale, cet exercice permet par ailleurs de se former individuellement sur des compétences de communication et de synthèse de travaux scientifiques.

Un autre objectif de la valorisation est la *vulgarisation*. Pour diffuser un contenu scientifique à un public de non-initiés ou peu disponible (ex : des décideurs, la presse, des étudiants en début de cursus, des administrations, ...), il est plus adapté de présenter le sujet sous forme d'un mémorandum, c'est-à-dire d'une synthèse concise et intelligible, que sous la forme d'une thèse de plusieurs dizaines de pages.

La valorisation peut aussi déclencher le *déploiement d'expérimentations réussies*. Par exemple, une thèse soutenue en 2021 a démontré, notamment, le succès d'un nouveau dispositif de coordination, mis en place en 2019, entre 3 groupes de cardiologues et des médecins généralistes (MG) dans des cabinets de groupes et des maisons de santé sur 3 bassins de population en Maine-et-Loire. Ce dispositif incluait des consultations avancées, la mise en place de protocoles et l'accès facilité à la télé-expertise ECG. Cependant les travaux d'évaluation décrivant la réussite de ce dispositif n'ont pas fait l'objet de valorisation depuis. Présenter, à d'autres structures, une version retravaillée de ce travail de thèse permet de favoriser la mise en place de dispositifs similaires dans d'autres régions et d'améliorer la prise en charge d'un plus grand nombre de patients. Cela permet aussi de justifier, auprès des autorités

compétentes, la poursuite d'expérimentations locales sur de nouvelles structures d'organisation du soin ou de s'étendre à d'autres spécialités.

Il faut aussi prendre en considération la *dimension notoriété*. Valoriser les expérimentations et les travaux de recherche en médecine générale menés par la faculté d'Angers permet en effet de promouvoir cette faculté comme un terroir dynamique et moteur pour la spécialité de médecine générale en France. Cela participe à l'attractivité de la faculté et également du territoire pour la médecine générale.

2. Travaux réalisés

Pour valoriser la thèse de 2021 intitulée « Évaluation d'un dispositif de coordination Cardiologie-Médecine Générale en milieu rural en Maine-et-Loire », trois étapes ont été nécessaires : appropriation, synthèse, production.

2.1. Appropriation

S'approprier un tel document de 62 pages, avec de nombreuses données chiffrées, ne se résume pas à une simple lecture attentive. Cela implique de s'imprégnier du sujet comme si j'avais participé à l'étude. Il s'agissait d'une étude mixte avec données quantitatives et qualitatives en 3 temps :

- D'abord une évaluation des attentes via des questionnaires adressés aux MG et aux cardiologues avant la mise en route du dispositif.
- Ensuite une étude descriptive des consultations réalisées sur un an, via un questionnaire rempli pour chaque patient par les cardiologues.
- Enfin une étude qualitative après un an, comprenant un focus group, réalisé avec les cardiologues, et des entretiens individuels avec les MG.

J'ai donc entrepris de reprendre toutes les données des 27 questionnaires pré-projet des MG et des 11 questionnaires pré-projet des cardiologues. Puis j'ai examiné les données issues des

511 consultations recueillies par les cardiologues ainsi que les comptes rendus du focus group des cardiologues et des 10 entretiens individuels des MG. J'ai également refait tous les calculs réalisés. Le but était aussi de valider, avec un œil neuf, que toutes les données pertinentes des trois études avaient été mises en lumière dans le manuscrit de thèse.

Pour compléter ce travail sur la thèse « Évaluation d'un dispositif de coordination Cardiologie-Médecine Générale en milieu rural en Maine-et-Loire », j'ai également consulté et actualisé la liste des différentes références bibliographiques.

2.2. Synthèse

Après cet examen approfondi de la thèse de 2021, j'ai trouvé utile de retravailler le texte initial. En effet, il fallait créer un lien plus fluide entre ses différents éléments, en particulier, faire ressortir la connexion entre les trois temps de l'étude, ce qui n'était pas évident dans le texte d'origine. Cet exercice a eu un double avantage en me permettant de :

- Identifier les points clés et définir la structuration du futur article
- Réaliser un schéma de synthèse, simple et visuel, facilitant la compréhension et la diffusion des données.

2.3. Production

L'aboutissement de ces 2 étapes d'appropriation et de synthèse est la réalisation de 2 documents : un mémorandum et un article scientifique : « Évaluation d'un dispositif de coordination Cardiologie-Médecine générale en milieu rural en Maine-et-Loire ».

2.3.1. Mémorandum

Le mémorandum est un document court, une synthèse de la thèse initiale, qui est articulé autour du schéma de synthèse mentionné ci-dessus. J'ai souhaité rendre ce mémorandum le plus attractif possible en soignant la présentation. Je l'ai rédigé avec une double ambition. Il vise, d'une part, à fournir un résumé simple et clair aux intervenants du dispositif de

coordination MG-cardiologie, en retour de leur participation et, d'autre part, à vulgariser et rendre accessibles les conclusions de ce travail à un public moins initié.

2.3.2. Article scientifique

L'article scientifique est le résultat final qui constitue le cœur de la thèse de valorisation.

La revue choisie en vue de sa publication est « Archives of Cardiovascular Diseases », revue médicale mensuelle de la société française de cardiologie. Cette revue scientifique internationale, en langue anglaise, a un facteur d'impact de 3 et un taux d'acceptation de 20%. Il s'agit donc d'un choix ambitieux, nécessitant investissement et rigueur pour espérer une acceptation.

C'est pourquoi, au-delà des travaux préliminaires menés pour définir le contenu de l'article, j'ai approfondi mes connaissances sur la rédaction d'articles scientifiques, travaillé sur mes compétences de rédaction et de synthèse et étudié le guide des auteurs de la revue. J'ai ensuite rédigé l'article en y intégrant 3 tableaux inédits et figures originales. Une fois effectuées les relectures et les améliorations, j'ai organisé et suivi la traduction du document en anglais scientifique. Enfin, après adaptation aux instructions strictes de mise en page, l'article «Assessment of a cardiology-general medicine coordination programme in a rural environment in Maine-et-Loire (France) » a été soumis aux éditeurs d'Archives of Cardiovascular Diseases le 12 octobre 2023.

Vous trouverez ci-après l'ensemble des documents qui constituent le résultat de mon travail : l'article en langue française qui constitue le corps de cette thèse et en annexe le mémorandum et le justificatif de soumission de l'article, traduit en anglais, à la revue scientifique.

INTRODUCTION

L'accès aux avis spécialisés est un sujet de préoccupation pour les professionnels de premier recours et pour les patients en milieu rural car les spécialistes se concentrent dans les grandes villes (8). Le cardiologue fait partie des principaux correspondants des MG (9) et les maladies cardio-vasculaires représentent une importante dépense de soins (14 milliards d'euros en France en 2017 (10)). Cependant, les échanges entre médecins généralistes et cardiologues semblent pouvoir être améliorés selon une étude de 2013 qui fait état de difficultés dans leur communication et dans la gestion des désaccords (11). L'amélioration de la coordination et des transmissions entre MG et cardiologues en milieu rural est pertinente pour perfectionner la prise en charge des patients, tout en réduisant une partie des dépenses de santé.

Début 2019, un nouveau dispositif de coordination entre cardiologues et MG a été mis en place dans des cabinets de groupes et des maisons de santé sur 3 bassins de population en Maine-et-Loire (France). Trois groupes de cardiologues se sont répartis les différentes zones géographiques avec un objectif initial de 3 vacations d'une journée par mois. Ce dispositif incluait des consultations avancées, la mise en place de protocoles et l'accès facilité à la télé-expertise ECG dont la difficulté d'interprétation est souvent décrite comme un frein à sa réalisation par des médecins généralistes dans le Maine et Loire (12) (13).

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer le dispositif de coordination cardiologie-médecine générale. Les objectifs secondaires étaient de définir les attentes des MG et cardiologues avant la mise en place du dispositif et de décrire les caractéristiques des patients qui en bénéficiaient.

MÉTHODES

1. Design de l'étude et population étudiée :

Le dispositif de consultation concernait 3 bassins de population : Châteauneuf-sur-Sarthe/Champigné/Morannes (Secteur A), Vihiers (secteur B) et Chalonnes-sur-Loire /Montjean-sur-Loire / la Pommeraye (secteur C). Les médecins participant au dispositif étaient 9 cardiologues exerçant habituellement dans 4 cabinets de l'agglomération d'Angers, et environ 40 MG installés dans les bassins de population concernés.

Le fonctionnement différait selon les bassins de population. Dans le secteur A, les cardiologues se répartissaient sur les 3 lieux d'activité et s'y rendaient une fois par mois (soit 3 vacations par mois dans le secteur : une par cardiologue et lieu d'exercice). Dans le secteur B, les 3 cardiologues se rendaient chacun une fois par mois dans la même maison de santé. Dans le secteur C, les vacations avaient lieu une fois par mois, réparties entre 3 cardiologues. L'adressage se faisait des 3 sites vers le lieu de la prochaine vacation.

2. Etude mixte en 3 temps.

Une étude mixte en trois temps a été menée pour évaluer ce dispositif afin de se conformer à la méthodologie préconisée par l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) en 2009 (14), concernant l'évaluation des actions de santé. Le projet a été validé par le comité d'éthique du CHU d'Angers. L'URML des Pays de la Loire a proposé une indemnisation financière aux médecins généralistes et cardiologues mais ces derniers ne l'ont su qu'a posteriori.

2.1. 1^{er} temps : Etude semi quantitative transversale :

Un questionnaire, centré sur leurs attentes face au dispositif, a été adressé aux généralistes et aux cardiologues participants, avant les premières consultations avancées. Ce questionnaire

leur a été envoyé par mail, avec un lien vers le logiciel *LIMESURVEY*. Les questionnaires complétés ont été exportés sur tableur puis ont fait l'objet d'une analyse statistique descriptive.

2.2. 2nd temps : Etude quantitative descriptive prospective :

Pour chaque consultation de janvier 2019 à janvier 2020, les cardiologues recueillaient des données démographiques et médicales via un questionnaire en ligne (*LIMESURVEY*). Les données ont été exportées sur un tableur, puis codées. Les questionnaires n'ont pas été traités si plus d'une réponse manquait. Une analyse descriptive et en sous-groupe a été effectuée. Le délai de consultation a été calculé à partir des dates de consultation et de prise de rendez-vous, puis répartis en catégories : moins de 15 jours (dont une sous-catégorie : urgence le jour même), de 15 jours à 1 mois, de 1 à 2 mois et plus de 2 mois. Les motifs des consultations ont été recueillis en texte libre, ils ont été secondairement divisés en 3 catégories : symptôme aigu/récent, symptôme chronique/suivi ou bilan et motif indéterminé (si ne correspondant à aucun des deux groupes précédents). Les motifs ont été ensuite classés en sous catégories. Si un examen complémentaire a été demandé à la suite de la consultation, les cardiologues ont cité cet examen en texte libre. Ces examens ont été également classés en catégories : (examen d'effort, examen ambulatoire simple, exploration invasive, examen morphologique ambulatoire, autre et refus) et en sous catégories.

2.3. 3^e temps : étude qualitative :

Etude associant 2 types d'entretiens. Un focus-group auprès de 6 cardiologues et des entretiens individuels auprès de 10 médecins généralistes sur les apports et les limites, 12 mois minimum après le début du dispositif. Un focus group était initialement programmé pour les MG mais ce dernier a été reporté puis annulé du fait de la crise sanitaire covid19. L'ensemble des participants a été contacté par mail ou par téléphone. Le recrutement était fait en variation maximale en termes d'âge, de sexe et de territoire d'exercice. 2 à 4 entretiens

individuels avec des MG ont été réalisés par secteur, en les répartissant sur les différents lieux d'exercice. Le guide d'entretien a été élaboré de façon à proposer des questions ouvertes en début d'entretien via un retour d'expérience, suivies de questions plus ciblées sur certains éléments du dispositif. Le guide utilisé pour les entretiens individuels a été modifié au fil de ceux-ci.

Les entretiens ont été retranscrits par le chercheur ayant mené l'entretien. Ils ont fait ensuite l'objet d'un double codage puis d'une analyse thématique à l'aide d'un tableur. Il y a eu ensuite une mise en commun entre les 3 chercheurs.

RÉSULTATS

1. Partie quantitative :

1.1. Questionnaire pré-projet

1.1.1. Questionnaire des MG :

27 questionnaires pré-projet sont revenus complets. 14 questionnaires concernaient des MG du secteur A, 2 du secteur B et 11 du secteur C.

Concernant les attentes vis-à-vis du projet, l'amélioration de l'accessibilité géographique, la réduction du délai de consultation et l'harmonisation des pratiques entre MG et cardiologues, notamment grâce aux échanges, faisaient consensus (« *plutôt d'accord* » à « *tout à fait d'accord* ») (Figure 1). L'apport de la télé-expertise et l'amélioration de l'accessibilité du cardiologue étaient moins unanimes. 4 médecins (15%) estimaient que leurs courriers à destination des cardiologues n'étaient pas complets. Parmi eux, 3 pensaient que le dispositif pouvait modifier leur façon de rédiger ces courriers. Les MG interrogés adressaient tous « *toujours* » ou « *souvent* » des patients aux cardiologues pour découverte d'arythmie ou pour le suivi d'un patient diabétique à risque cardiovasculaire élevé. La fréquence d'adressage concernant les patients diabétiques à faible risque cardiovasculaire, la découverte d'HTA ou la décompensation cardiaque, étaient moins harmonisé.

Concernant la réalisation des ECG avant la mise en place du dispositif : 24 médecins (89%) disposaient déjà d'un appareil. Sur les 24, 6(25%) en réalisaient une fois par semaine ou plus, 12(50%) une fois par mois environ et 6 (25%) moins d'une fois par mois.

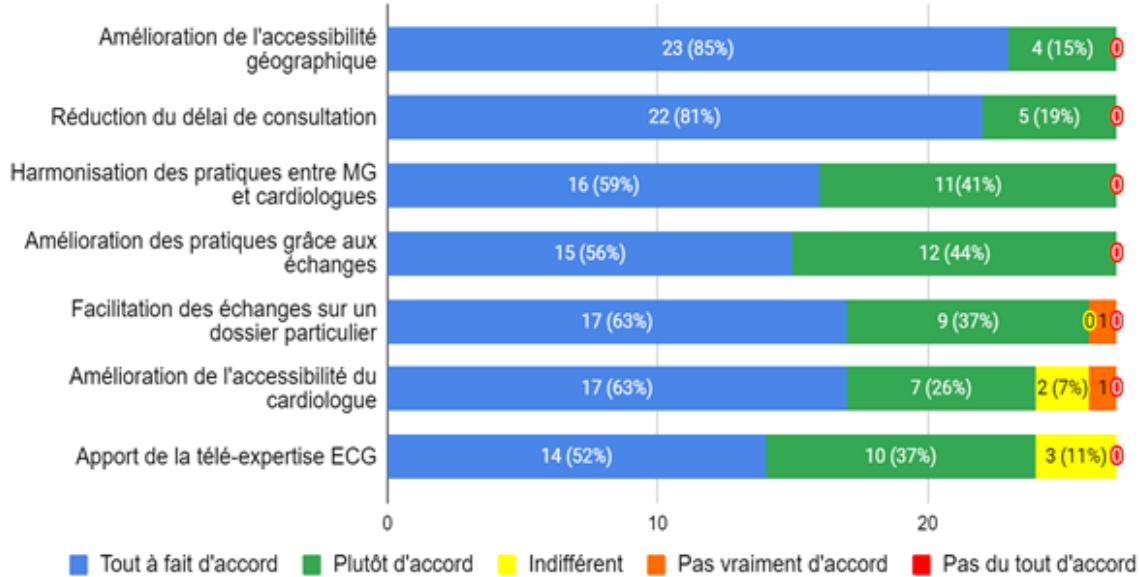


Figure 1 : Quelles sont vos motivations et vos attentes par rapport au projet ? (MG)

1.1.2. Questionnaire des cardiologues :

11 réponses au questionnaire pré-projet pour les cardiologues sont revenues complètes. Les cardiologues étaient 9 à participer à ce dispositif de coordination. Il existait donc des doublons qui n'étaient pas identifiables, aucun questionnaire ne revenant identique pour toutes les réponses. Il s'agissait donc des idées d'un même cardiologue à des moments différents.

Concernant les attentes et motivations, trois propositions ont fait consensus (« *tout à fait d'accord* » ou « *plutôt d'accord* ») : améliorer l'accessibilité pour la population, améliorer la communication orale avec le généraliste et diminuer le nombre de consultations ne nécessitant pas d'expertise (Figure 2). 100% des réponses font état d'une sollicitation pour un avis téléphonique au moins une fois par semaine avant la mise en place du dispositif, dont 5 plus d'une fois par jour. Concernant la pratique de la télé-expertise ECG, 9 réponses sur 11 rapportent qu'elle a été sollicitée, à chaque fois de manière informelle. 3 réponses mentionnaient réaliser de la télé-expertise ECG de façon rémunérée.

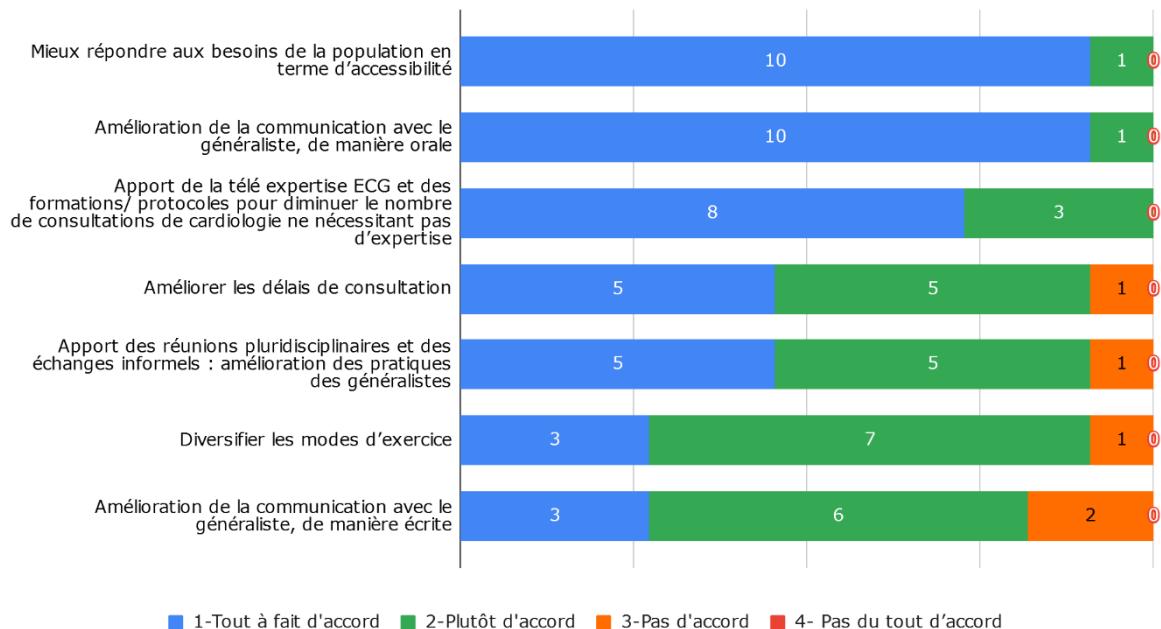


Figure 2 : Quelles sont vos motivations et vos attentes vis-à-vis du projet ? (Cardiologues)

1.2. Questionnaire descriptif des patients bénéficiant du dispositif :

Les données quantitatives ont permis d'apprécier le profil les patients ayant bénéficié des consultations avancées (Tableau I). La population était en majorité âgée (46,5 % âgée de 60 à 80 ans) et sans suivi cardiological antérieur (45 %).

Tableau I : Caractéristiques des patients vus en consultation avancée

*		Effectif	Proportion
Lieu de consultation	<i>Total</i>	511	
	Secteur A	296	57,90%
	Secteur B	195	38,20%
	Secteur C	20	3,90%
Age des patients	<i>Total</i>	510	
	< 20 ans	17	3,30%
	20 - 40 ans	33	6,50%
	40 - 60 ans	114	22,40%
	60 - 80 ans	237	46,50%
	> 80 ans	109	21,40%
Sexe des patients	<i>Total</i>	511	
	Féminin	244	47,80%
	Masculin	267	52,30%
Suivi cardiological antérieur	<i>Total</i>	511	
	Jamais	232	45,40%
	Oui, dans l'année	81	15,90%
	Oui, > 1 an	198	38,80%

Sur les 511 consultations étudiées, 607 motifs de consultation ont été cités (un ou plusieurs motifs pour chaque consultation). Une majorité des consultations relevait d'un ou plusieurs symptômes récents (48,4 %) : trouble du rythme (17,4 %), dyspnée (16,3 %), modification ECG (15,0 %). Les motifs des consultations de suivi ou bilan (47,1 %) étaient, entre autres, le suivi diabète (17,5 %) ou l'HTA (14,0 %). L'étude quantitative montrait un délai court avant la consultation cardiaque, 49 % des consultations se sont déroulées dans un délai de moins d'un mois. 13 patients (2,5 %) ont pu obtenir une consultation cardiaque le jour même de la demande réalisée par le MG. Une large majorité des patients (92,2 %) a bénéficié d'un examen complémentaire lors de la consultation cardiaque : ECG (23,1 %), échographie

cardiaque (40,3 %) ou les deux (28,8 %). Dans plus de 70 % des cas, il n'était pas réalisé de modifications thérapeutiques. Pour la suite, dans 35,6 % des cas, des examens complémentaires ont été prescrits : examen d'effort (ex : échographie de stress, épreuve d'effort, scintigraphie myocardique) (50,7 %), examen ambulatoire simple (ex : holter ECG, automesure tensionnelle ou biologie) (26,8 %) ou examen « morphologique » ambulatoire (ex : angioscanner thoracique, doppler artériel, IRM cardiaque) (7,8 %), entre autres. Enfin, la poursuite d'un suivi cardiologique était recommandée dans 53,6 % des cas (Figure 3).

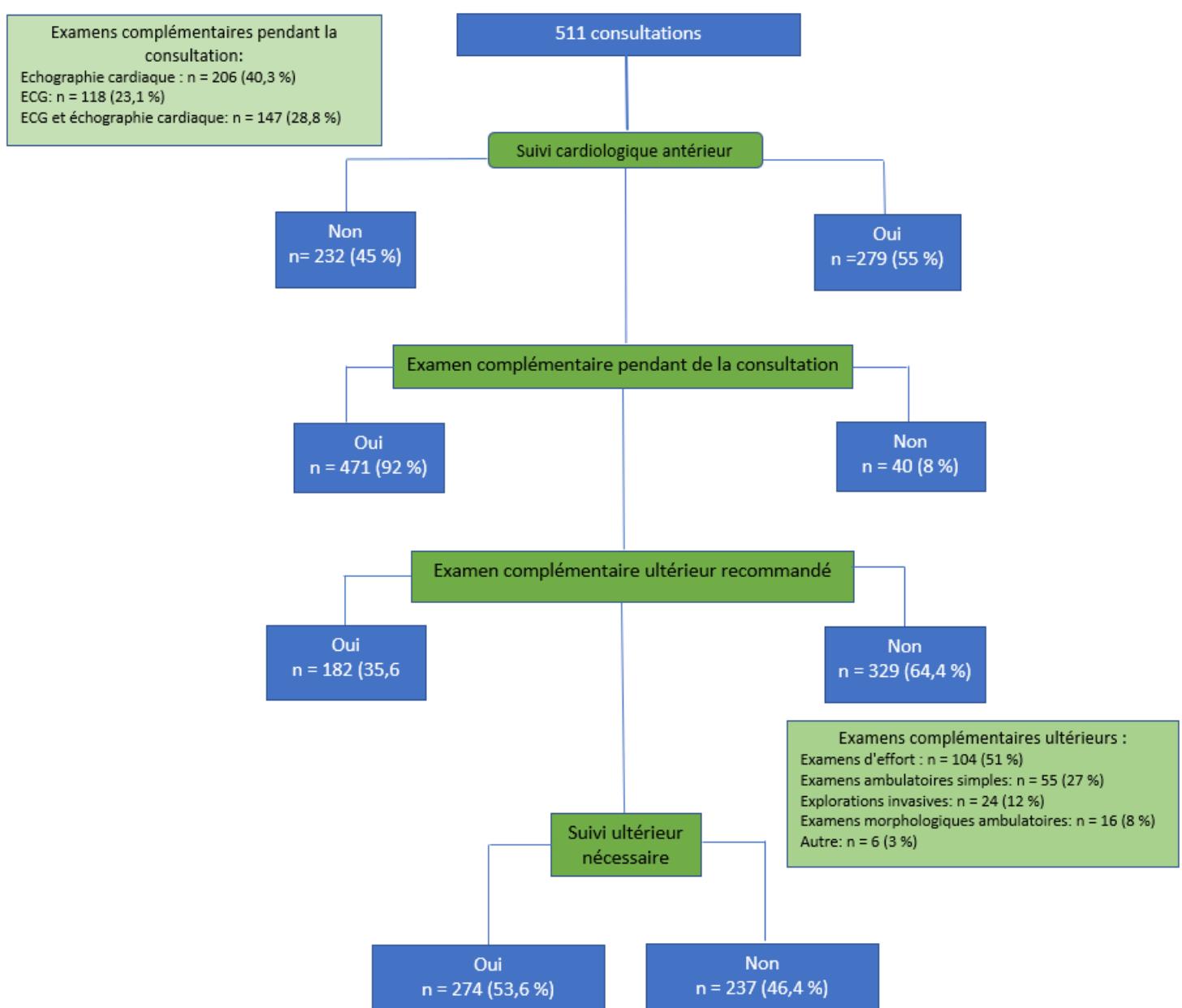


Figure 3 : Questionnaire suivi des patients

2. Partie qualitative :

Un focus-group avec 6 cardiologues et des entretiens individuels avec 10 MG ont été réalisés.

Les caractéristiques des participants sont présentées dans le Tableau II.

Tableau II : Caractéristiques des participants aux entretiens pour l'étude qualitative

		Focus group	Entretiens individuels
Sexe	<i>Femme</i>	3	7
	<i>Homme</i>	3	3
<i>Age (ans)</i>	<i>Moyen</i>	43	42
	<i>Min</i>	33	30
	<i>Max</i>	58	63
<i>Secteur d'exercice</i>	<i>A</i>	3	4
	<i>B</i>	1	2
	<i>C</i>	2	4

De façon générale l'accueil des cardiologues et les échanges avec les MG se sont bien déroulés selon toutes les personnes interrogées. Des échanges par courrier ont eu lieu de façon systématique, avec un courrier d'adressage du MG et un courrier réponse de la part du cardiologue. Complétant les courriers, des échanges informels oraux, très appréciés des MG, (sur la pause déjeuner ou entre deux consultations) ou par SMS, se sont également produits dans certains lieux d'exercice. Dans certains cabinets, ces échanges informels restaient rares. D'après les entretiens, les échanges entre cardiologues et MG ont permis d'améliorer le triage des consultations cardiaques et de limiter certaines consultations jugées inutiles par les cardiologues, comme les situations d'HTA non compliquées citées par certains. Dans certains cabinets, des protocoles ont été mis en place afin d'affiner l'adressage en consultation cardiaque, notamment pour les diabétiques. Dans la plupart des cabinets, des formations ont été dispensées par le cardiologue. Il pouvait s'agir de topos préparés à l'avance par le cardiologue, d'interprétation d'ECG type de certaines pathologies ou de formations sur des

sujets proposés par les MG. Dans plusieurs cabinets les échanges et les formations avec les cardiologues ont permis d'améliorer la pratique des MG, notamment via une généralisation de la pratique des ECG et une amélioration dans leur lecture et leur interprétation. Les MG rapportaient un gain d'autonomie dans certaines situations comme la découverte d'ACFA. Les pratiques n'ont pas été modifiées de la même manière dans tous les cabinets, plusieurs MG n'ont pas vu leurs pratiques changer, parfois du fait d'une autonomie antérieure ressentie. Les consultations ont pu permettre la création d'un lien entre les MG et le cardiologue intervenant dans leur cabinet, permettant des échanges privilégiés, avec des avis plus faciles. Les cardiologues étaient généralement perçus comme très disponibles par les MG, qui se sentaient sécurisés dans leurs pratiques. La fréquence de passage des cardiologues semblait jouer un rôle important dans la création de ce lien. Les médecins avaient la sensation que le dispositif a permis un meilleur accès aux soins pour les personnes âgées, ou présentant de nombreuses comorbidités, ou rencontrant des difficultés à se déplacer. Les cardiologues rapportaient par exemple avoir reçu en consultation des patients en EHPAD. Enfin, d'après les données qualitatives, les MG se montraient satisfaits d'un délai court avant la consultation de cardiologie, ce qui représentait un avantage pour les patients. Les thèmes et verbatims issus de l'étude qualitative sont présentés en Tableau III.

Tableau III : Thèmes et verbatims issus des entretiens

Thèmes	Verbatim
<i>Meilleur accès aux soins</i>	<p>Cardio2 : « ces patients là auraient été perdus de vue, et le généraliste aurait été obligé de les gérer seul »</p> <p>MG9 : « pour eux [les patients] ça leur facilite au moins le premier contact avec le cardiologue si ya besoin d'avoir un avis »</p> <p>Cardio6 : « Ça permet à ces patients-là de ne pas attendre 4 ou 6 mois, ou patienter 4h aux urgences pour voir un électro qui risque d'être mal interprété parfois. »</p>
<i>Echanges et communication</i>	<p>MG2 : « En fait quand on peut, on se voit le midi, on déjeune ensemble, et du coup on apporte nos dossiers avec électro à l'appui, pour en discuter. »</p> <p>MG3 : « lui [le cardiologue] il reste disponible si on lui envoie un SMS il nous répond, et puis si on l'appelle aussi donc par téléphone SMS ça nous arrive aussi d'échanger sur certains cas »</p> <p>Cardio2 : « Parfois, j'échange par mail aussi entre deux. Juste pour des petits conseils d'ajustement thérapeutique (...) ça fait un peu rapport privilégié... »</p> <p>MG7 : « on ose plus facilement à poser certaines questions, où on aurait pas dérangé un cardiologue en se disant « est-ce que ça vaut le coup de l'embêter pour ça ? » Donc non, c'est très enrichissant »</p>
<i>Amélioration du triage</i>	<p>Cardio2 : « On évoque ensemble l'utilité de telle ou telle consultation »</p> <p>Cardio3 : « parfois ils [les MG] me proposent des dossiers en me disant "celui-là, est-ce que tu juges nécessaire de le voir ou pas ?»</p> <p>Cardio1 : « on a mis en place le protocole du diabétique pour pas m'envoyer tous les diabétiques, ce qui n'est pas utile »</p>
<i>Modification des pratiques</i>	<p>MG2 : « Nan, je pense qu'on a vraiment, enfin on est tous vraiment très contents, on a tous gagné en autonomie, en prise en charge, en compétence »</p> <p>MG1 : « oui, on fait beaucoup plus d'électro. »</p> <p>Cardio2 : « oui ça progresse [...] grâce à la proximité, avec les échanges avec les généralistes sur place »</p>
<i>Facilité des avis</i>	<p>MG3 : « dans les échanges qu'on peut avoir [avec le cardiologue], la simplification d'avoir un avis rapide, ça change pas mal la donne quand même. »</p> <p>MG8 : « ils [les cardiologues] répondent assez rapidement, ils sont assez réactifs. »</p>
<i>Limites du dispositif</i>	<p>Cardio5 : « On intervient sur trois sites et [...]. On a l'impression qu'il y a 2 sites sur 3 qui jouent bien le jeu. »</p> <p>Cardio6 : « il faut pas oublier qu'on a notre activité, avec des délais qui s'allongent, donc voilà... C'est pas facile de concilier tout, entre l'activité de la clinique et ça [le dispositif] »</p> <p>MG5 : « [Une limite c'est] que [le cardiologue] vient les jours où je ne travaille pas. Donc je ne le rencontre pas. »</p>

DISCUSSION

1. Résultats principaux

Le questionnaire précédent la mise en place du dispositif a permis de mettre en évidence les attentes des médecins. Ces attentes étaient majoritairement d'améliorer l'accès aux soins pour les patients, d'affiner l'adressage en consultation de cardiologie, d'améliorer la communication et de faciliter les échanges entre les deux spécialités.

Ces objectifs ont été atteints si l'on s'appuie sur les apports du dispositif, décrits par les cardiologues et les médecins généralistes 12 mois après son début. Le descriptif des consultations par les cardiologues traduit aussi ces évolutions. La convergence des 3 temps de l'étude est présenté dans la Figure 4.

En effet ce dispositif a permis de rendre accessibles des consultations cardiaques à une population rurale : 45 % des patients ayant bénéficié de ces consultations n'avaient jamais eu de suivi cardiaque antérieur. Les cardiologues ont également noté une amélioration dans l'adressage des patients au fil du temps : 90 % des consultations ont été considérées justifiées.

En fin d'étude, tous les généralistes interrogés espéraient la poursuite du dispositif, voire son extension à d'autres spécialités.

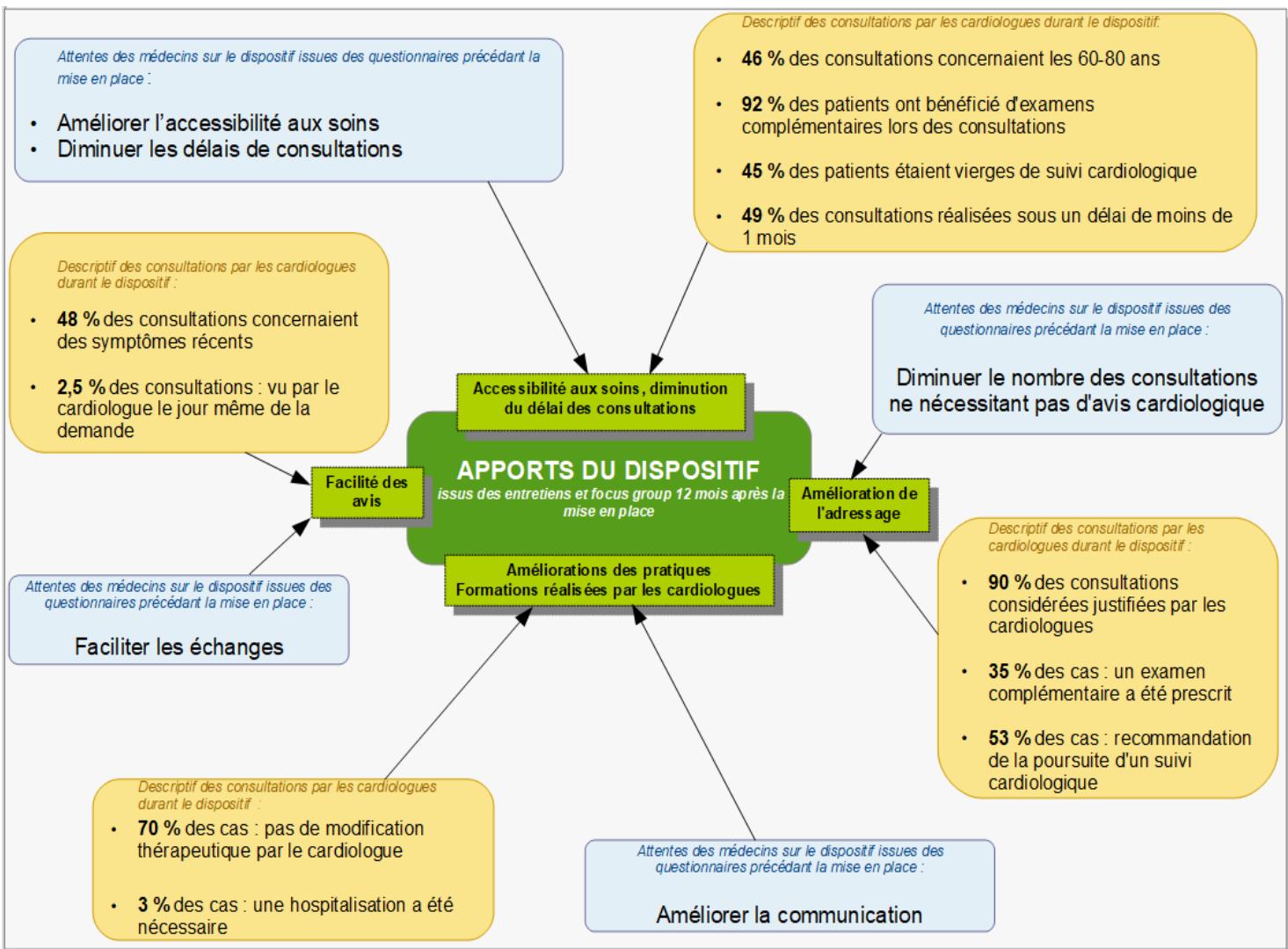


Figure 4: Convergence des trois temps de l'étude

2. Forces et Limites de l'étude :

L'originalité de ce travail réside dans la confrontation de plusieurs sources de données, à la fois quantitatives et qualitatives, permettant de décrire sous plusieurs aspects le dispositif de coordination cardiologie-médecine générale. Il existe peu d'études descriptives de ce genre, aussi l'élaboration des questionnaires a été réalisée sans modèle préexistant validé, les questionnaires étaient donc perfectibles. Concernant la partie quantitative, en particulier le questionnaire descriptif des patients par les cardiologues, les propositions de réponse se

devaient être simples et courtes afin d'augmenter le taux de réponse. Cependant une mauvaise formulation de certaines questions a pu induire des typologies de réponse (oui/non) inadaptées à la complexité du sujet comme certains cardiologues l'ont signalé en dehors du focus group. Néanmoins, Le recueil de données pendant 12 mois a permis de disposer des informations de plus de 500 consultations avancées. Concernant la partie qualitative, l'échantillonnage a été réalisé en variation maximale afin de recueillir la plus grande diversité de réponses possible. Afin d'améliorer le recueil et l'analyse, une triangulation des chercheurs et des données a eu lieu. Une des limites communes aux trois temps de l'étude est une moindre représentativité des résultats, causée par une inégalité d'un des trois secteurs dans le nombre de réponses. A l'inverse, les médecins ayant répondu aux questionnaires et ceux ayant participé aux entretiens peuvent être ceux qui sont le plus impliqués dans le dispositif. Il existe également un biais de mémorisation inhérent à ce type d'études, renforcé dans le contexte crise sanitaire covid19 (les entretiens des médecins généralistes ont dû être décalés), Enfin on note la présence inévitable d'un biais de sélection dans le recueil des données.

3. Analyse et comparaison avec la littérature :

La coordination des soins, rapportée par les patients, semble être associée à une meilleure qualité des soins reçus (15). La collaboration interprofessionnelle au bénéfice des patients, en particulier sur les pathologies cardiovasculaires, est un sujet de préoccupation international et contemporain. Ainsi une étude allemande de 2020 (16) cherchait à mieux comprendre les facteurs, les moyens et les mécanismes de communication et d'échanges d'informations entre plusieurs professionnels de santé, qui influencent sur une pratique de soins homogène.

Dans notre étude, l'amélioration de la communication et la facilité des échanges, recherchées par les médecins questionnés, ont pu être obtenues via des échanges informels (SMS ou e-mail). Cela a aussi permis une modification des pratiques dans certains cabinets et une

augmentation de la réalisation des ECG. Cet acte technique réalisable en cabinet reste un examen trop peu pratiqué par les MG, selon plusieurs études locales (17,18,19,20), et semble être un acte plus pratiqué par les médecins généralistes en zone urbaine qu'en zone rurale (21). Un des freins à la réalisation des ECG, mentionné par les MG, en est la difficulté d'interprétation (22). Dans notre étude, l'augmentation de la réalisation des ECG par les MG est liée, selon les entretiens, aux formations réalisées par les cardiologues et à leur disponibilité en cas d'incertitude du MG.

Les entretiens réalisés avec les MG et les cardiologues soulignaient une amélioration de l'accès aux soins. Cela a aussi été décrit, en particulier chez les patients précaires, dans une étude parue en 2019 et s'intéressant à des dispositifs de consultation des maisons de santé en Ile de France (23). Des dispositifs similaires de consultation délocalisée existent depuis plusieurs années. En effet dès 2009, des consultations avancées dans des hôpitaux locaux de Champagne-Ardenne sont réalisées par des urologues du CHU, elles sont présentées comme être une réponse possible aux problèmes de la démographie médicale et au déficit d'urologues dans les hôpitaux (24). D'autres dispositifs de coordination plus actuels existent dans plusieurs départements français, souvent à l'initiative des professionnels de santé, et sont soutenus par les régions comme en Nouvelle Aquitaine (25).

Lors de l'évaluation du dispositif, les limites mises en avant portaient surtout sur une disparité d'investissement et de lien selon les cabinets. Dans certains cabinets, il existait en effet moins d'échanges et aussi une participation plus faible aux formations. Certains généralistes avaient aussi plus de difficulté à changer leurs pratiques. Ces disparités pourraient s'expliquer par l'organisation interne propre à chaque cabinet : temps de pause partagés ou non, disponibilité d'une pièce supplémentaire pour le cardiologue, incompatibilité des horaires entre vacation et présence des médecins du cabinet. Il a également été noté un allongement du délai de consultation dans les cabinets principaux des cardiologues.

4. Perspectives :

Tous les MG interrogés rapportaient que leurs patients semblaient satisfaits de ce dispositif. Celui-ci ayant été décrit uniquement du point de vue des professionnels de santé, il pourrait être imaginé un retour direct des patients, par questionnaire ou entretien, pour corroborer ou non ce ressenti. Si le dispositif perdure, il serait également intéressant d'évaluer les pratiques plus à distance, afin d'observer s'il y a eu de nouveaux changements de pratiques des MG. Dans cette étude, trois groupes de cardiologues se sont répartis les différentes zones géographiques avec un objectif initial de 3 vacations d'une journée par mois. Les vacations se sont finalement organisées de manière différente selon les bassins. En cas d'extension du dispositif il sera important de prendre en compte les particularités de chaque territoire afin d'appréhender les organisations optimales selon les lieux et leurs ressources humaines et géographiques. Enfin, il pourrait être intéressant d'évaluer si un dispositif similaire pour d'autres spécialités serait envisageable et dans quelles conditions.

CONCLUSION

Le dispositif de coordination cardiologie-médecine générale répondait à un besoin d'améliorer l'accès aux soins pour les patients et de faciliter la communication entre les deux spécialités. Si une dynamique d'échanges et de modification des pratiques a été observée, il existait néanmoins des disparités d'investissement et de lien selon les cabinets.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lhuissier J, Evaluation de la production scientifique issue des thèses d'exercice à la faculté de médecine d'Angers entre 2007 et 2012 [Thèse d'exercice]. Université d'Angers-UFR médecine ; 2014
2. Roden Anderson M. Valorisation des thèses en médecine générale soutenues par les étudiants de l'université de Paris Descartes entre 2012 et 2014.[thèse d'exercice]. Médecine humaine et pathologie. 2017. Dumas-01780302
3. Hugonneng M. Étude de la valorisation des thèses réalisées par les étudiants en médecine générale de Bordeaux entre 2007 et 2015. [thèse d'exercice] Médecine humaine et pathologie. 2018. Dumas-01716100
4. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF), 2018 (WHO/HIS/SDS/2018.X). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
5. .Van Weel C. Rosser WW. Améliorer les soins de santé à l'échelle mondiale : un examen critique de la nécessité de la recherche en médecine familiale et des recommandations pour renforcer la capacité de recherche . Ann Fam Med 2004 ; **2** : S5 – S16 .
6. Mendis K, Solangaarachchi I. PubMed perspective of family medicine research: where does it stand? Fam Pract. 2005 Oct;22(5):570-5. doi: 10.1093/fampra/cmi085. Epub 2005 Aug 26. PMID: 16126822.
7. Verga-Gérard A; Le groupe Soins primaires du réseau Recherche en épidémiologie clinique et en santé publique (RECaP);. Les soins primaires : une définition du champ pour développer la recherche [Primary care: A definition of the field to develop research]. Rev Epidemiol Sante Publique. 2018 Mar;66(2):157-162. French. doi: 10.1016/j.respe.2017.09.004. Epub 2017 Dec 2. PMID: 29203133.
8. Observatoire régional de la santé (ORS) Pays de la Loire. Démographie des médecins en Pays de la Loire - Cardiologues - Situation 2017 et évolutions. 2018 juill p. 4
9. Bournot M-C, Goupil M-C, Tuffreau F. Les médecins généralistes : un réseau professionnel étendu et varié. Etudes Résultats DREES. Août 2008;(649):8.
10. Sécurité Sociale Caisse Nationale d'Assurance Maladie. Cartographie médicalisée des dépenses de santé - Poids des pathologies et traitements

dans les dépenses d'Assurance Maladie et prévalences sur le territoire - Données 2017 et évolutions 2012-2017. 2019 juin p. 14.

11. Acket A. Évaluation du ressenti et des attentes des médecins généralistes concernant leur collaboration avec les cardiologues [Thèse d'exercice]. Université de Lorraine - Faculté de Médecine de Nancy; 2013.
12. Giard G. Quelle est la place de l'interprétation à distance dans la pratique de l'électrocardiogramme chez les médecins généralistes des Pays de la Loire ? [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2014.
13. Herault Thomas, DONIO Valérie, COUROUVE Laurène *et al.*, « Expérimentation de la télé-expertise en cardiologie en Pays de la Loire », *Santé Publique*, 2019/6 (Vol. 31), p. 789-796. DOI : 10.3917/spub.196.0789. URL : <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2019-6-page-789.htm>
14. Pin S, Fournier C, Lamboy B. Les études d'évaluation à l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. INPES 2009-09 8 P [Internet]. 2009 [cité 12 janv 2021]; Disponible sur: http://www.bibbop.org/base_bib/bib_detail.php?ref=7565&titre=lesetudes-d-evaluation-a-l-institut-national-de-prevention-et-d-education-pour-la-sante&debut=
15. Elliott, MN, Adams, JL, Klein, DJ et al. La coordination des soins signalés par les patients est associée à une meilleure performance des mesures de soins cliniques. *J GEN INTERN MED* 36 , 3665–3671 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11606-021-07122->
16. Arnold, C., Hennrich, P., Koetsenruijter, J. et al. Réseaux de coopération des prestataires de soins ambulatoires : exploration des mécanismes qui influencent la coordination et l'adoption des soins cardiovasculaires recommandés (ExKoCare) : un protocole d'étude à méthodes mixtes. *BMC Fam Pract* 21 , 168 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01229-3>
17. Chataing F. Place de l'électrocardiogramme en médecine générale en 2011 (étude quantitative sur le département de la Haute-Loire). 2011.
18. Ducrot P. Utilisation de l'électrocardiogramme en médecine générale, indications, interprétation et conduite tenue: étude portant sur 211 médecins généralistes de l'Arrageois, Pas-de-Calais [Internet]. 2014 [cité 20 janv 2021]. Disponible sur: <http://pepite.univ-lille2.fr/notice/view/UDSL2-workflow-2191>

19. Morin S. L'électrocardiogramme en médecine générale: indications actuelles et utilisations. Enquête auprès des médecins généralistes vosgiens. 2014;110.
20. Faure L. UTILISATION DE L'ÉLECTROCARDIOGRAPHE PAR LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES EN MILIEU RURAL dans les départements de l'Aude, de l'Hérault et de la Seine et Marne. 2011;74.
21. Pointis V, Panjo H, Schott A, Letrilliart L. Frequency and determinants of technical procedures in French general practice: a cross-sectional study. *Rural and Remote Health* 2023; 23: 7359. <https://doi.org/10.22605/RRH7359>
22. Borgne J-Y, Naveteur A. L'ECG en médecine générale. *Rev Prat Médecine Générale*. 2011;(854):78-9.
23. Le Cossec C, de Chambine S, Tugaye A. Consultations avancées de médecins hospitaliers en centres de santé: impacts et difficultés identifiées. *Santé Publique Rev Multidiscip Pour Rech Action*. 11 mars 2019;Vol. 31(2):287 92.
24. Leon P, Ripert T, Pierrevelcin J, Bayoud Y, Menard J, Messaoudi R, Staerman F. Les consultations avancées d'urologie peuvent-elles être une réponse satisfaisante aux attentes des patients et au problème de la démographie médicale? [Local consultations by specialists in urology: an answer to patients' expectations and dwindling physician numbers?]. *Prog Urol*. 2014 Mar;24(3):180-4. French. doi: 10.1016/j.purol.2013.08.329. Epub 2013 Nov 6. PMID: 24560207.
25. Agence Régionale de Santé (ARS) région Nouvelle Aquitaine. Plan régional d'accès aux soins en Nouvelle-Aquitaine. mars 2018;6

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Quelles sont vos motivations et vos attentes par rapport au projet ? (MG)	12
Figure 2 : Quelles sont vos motivations et vos attentes vis-à-vis du projet ? (Cardiologues)	13
Figure 3 : Questionnaire suivi des patients	15
Figure 4: Convergence des trois temps de l'étude	20

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Caractéristiques des patients vus en consultation avancée.....	14
Tableau II : Caractéristiques des participants aux entretiens pour l'étude qualitative	16
Tableau III : Thèmes et verbatims issus des entretiens	18

TABLE DES MATIERES

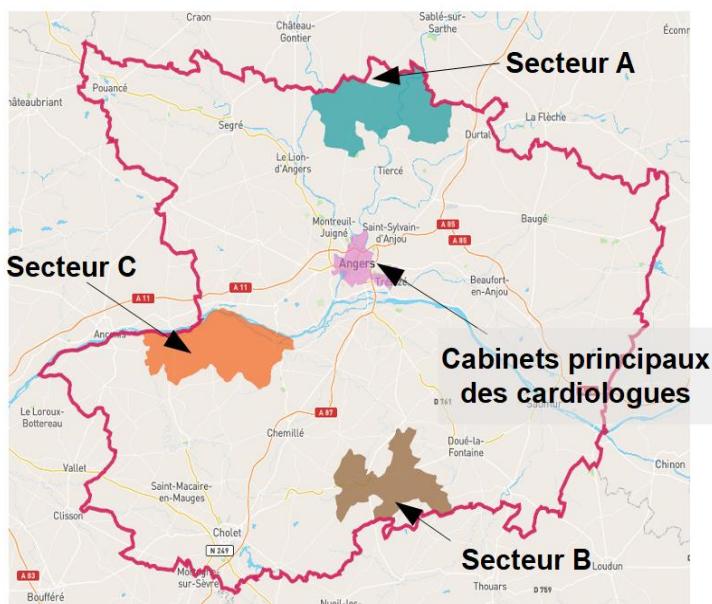
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	D
LISTE DES ABREVIATIONS.....	IX
EVALUATION D'UN DISPOSITIF DE COORDINATION CARDIOLOGIE-MEDECINE GENERALE EN MILIEU RURAL EN MAINE-ET-LOIRE.....	1
PREAMBULE.....	2
1. Intérêt d'une thèse de valorisation.....	2
2. Travaux réalisés.....	4
2.1. Appropriation.....	4
2.2. Synthèse.....	5
2.3. Production	5
2.3.1. Mémorandum	5
2.3.2. Article scientifique	6
INTRODUCTION	7
MÉTHODES	8
1. Design de l'étude et population étudiée :	8
2. Etude mixte en 3 temps.	8
2.1. 1 ^{er} temps : Etude semi quantitative transversale :.....	8
2.2. 2 nd temps : Etude quantitative descriptive prospective :	9
2.3. 3 ^e temps : étude qualitative :	9
RÉSULTATS	11
1. Partie quantitative :	11
1.1. Questionnaire pré-projet.....	11
1.1.1. Questionnaire des MG :	11
1.1.2. Questionnaire des cardiologues :	12
1.2. Questionnaire descriptif des patients bénéficiant du dispositif :	13
2. Partie qualitative :	16
DISCUSSION	19
1. Résultats principaux	19
2. Forces et Limites de l'étude :	20
3. Analyse et comparaison avec la littérature :.....	21
4. Perspectives :	23
CONCLUSION	24
BIBLIOGRAPHIE.....	25
LISTE DES FIGURES	28
LISTE DES TABLEAUX.....	29
TABLE DES MATIERES	30
ANNEXES.....	I
1. Annexe 1 : Mémorandum	I

2. Annexe 2 : Preuve de soumission de l'articleV

ANNEXES

1. Annexe 1 : Mémorandum

Évaluation d'un dispositif de coordination Cardiologie-Médecine générale en milieu rural en Maine-et-Loire.



L'accès aux avis spécialisés est un sujet de préoccupation pour les professionnels de premiers recours et pour les patients. Les avis cardiaques font en particulier partie des principales demandes des médecins généralistes. Il apparaît cependant que les échanges et communications entre généralistes et cardiologues peuvent être améliorés, et ce dans l'intérêt du patient.

À cet effet, un dispositif de coordination médecins généralistes / cardiologues a été mis en place début 2019 dans le Maine-et-Loire. L'objectif était de mettre en place 3 vaccinations d'une journée par mois par des cardiologues exerçant à Angers et Trélazé dans 3 bassins de population du Maine-Loire.

- Châteauneuf-sur-Sarthe/Champigné/Morannes (Secteur A)
- Vihiers (Secteur B)
- Chalonnes-sur-Loire/Montjean-sur-Loire/La Pommeraye (Secteur C)

Les consultations devaient répondre à des situations d'urgence relative chez des patients non suivis par des cardiologues. Le dispositif incluait aussi :

- La mise en place de protocoles de soins
- Des formations pour les généralistes,
- Des réunions d'échanges pluridisciplinaires
- La mise en place d'un accès facilité à la télé-expertise ECG.

Ce dispositif a été évalué au bout d'un an dans le cadre d'une thèse^[1]. Cette étude a également documenté quelles étaient les attentes des participants avant la mise en place de la coordination, ainsi que les caractéristiques des patients qui en ont bénéficié.

[1] Bujoli T., Cellier J., Patry C. *Évaluation d'un dispositif de coordination Cardiologie-Médecine Générale en milieu rural en Maine-et-Loire. [thèse d'exercice]* Université d'Angers – Faculté de santé. 2021

Méthode

La population étudiée était de 40 médecins généralistes et de 9 cardiologues.

Cette étude s'est articulée en 3 temps :

- 1) Un questionnaire précédent la mise en place du dispositif auprès des généralistes et des cardiologues participants, centré sur leurs attentes face au dispositif
- 2) Le recueil de données démographiques et médicales concernant chaque consultation par les cardiologues
- 3) Un focus-group auprès des cardiologues et des entretiens individuels auprès des médecins généralistes sur les apports et les limites 12 mois minimum après le début du dispositif

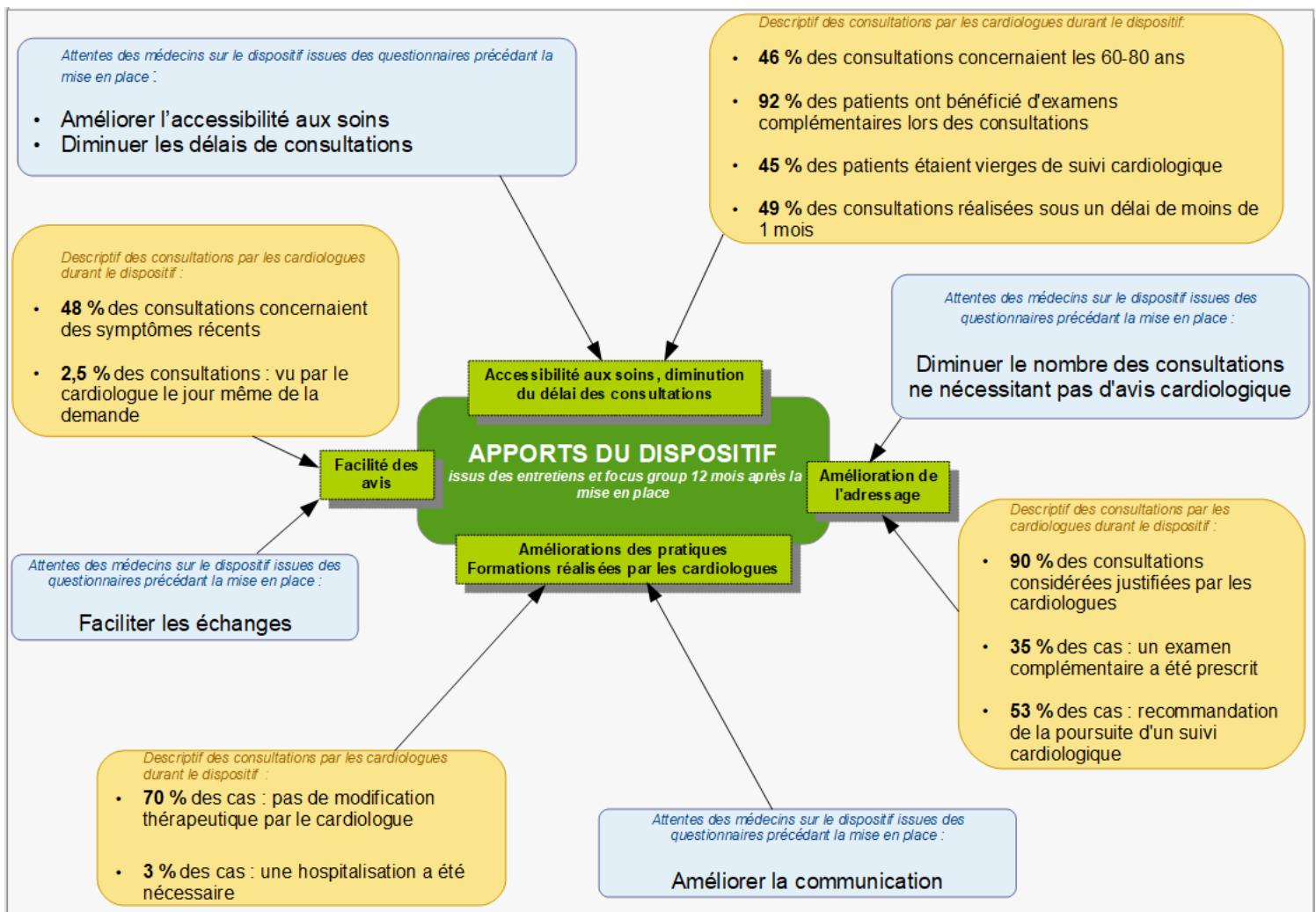
Résultats :

Le questionnaire précédent la mise en place du dispositif a permis de mettre en évidence les attentes des médecins. Ces attentes étaient majoritairement d'améliorer l'accès aux soins pour les patients, d'affiner l'adressage en consultation de cardiologie, d'améliorer la communication et de faciliter les échanges entre les deux spécialités.

Ces objectifs ont été atteints si l'on s'appuie sur les apports du dispositif décrits par les cardiologues et les médecins généralistes 12 mois après son début. Le descriptif des consultations par les cardiologues traduit aussi ces évolutions.

En effet ce dispositif a permis de rendre accessible à une population rurale des consultations cardiaques : 45% des patients ayant bénéficié de ces consultations étaient vierges de suivi cardiaque. Les cardiologues ont également noté une amélioration dans l'adressage des patients au fil du temps : 90% des consultations ont été considérées justifiées.

L'amélioration de la communication et la facilité des échanges recherchées par les médecins questionnés ont pu être obtenues via des échanges informels (SMS ou e-mail). Cela a aussi permis une modification des pratiques dans certains cabinets et une augmentation de la réalisation des ECG. Cette augmentation est liée, entre autres, à des formations réalisées par les cardiologues. En fin d'étude, tous les généralistes interrogés espéraient la poursuite du dispositif voire son extension à d'autres spécialités.



Lors de l'évaluation du dispositif, les limites mises en avant portaient surtout sur une disparité d'investissement et de lien selon les cabinets. Dans certains cabinets il existait en effet moins d'échanges et aussi une participation plus faible aux formations. Certains généralistes avaient aussi plus de difficulté à changer leurs pratiques.

Ces disparités pourraient s'expliquer par l'organisation interne propre à chaque cabinet : temps de pauses partagés ou non, disponibilité d'une pièce supplémentaire pour le cardiologue, incompatibilité des horaires entre vacation et présence des médecins du cabinet.

Il a également été noté un allongement du délai de consultation dans les cabinets principaux des cardiologues.

ACCESSIBILITE

Meilleure accessibilité aux soins des patients en zone rurale.

45% des patients ayant bénéficié de ces consultations étaient vierges de suivi cardiological

MEILLEUR ADRESSAGE

90% des consultations considérées justifiées par les cardiologues

AMÉLIORATION DES PRATIQUES

Modification des pratiques dans les cabinets, augmentation de la réalisation des ECG

COMMUNICATION ET ÉCHANGES

Formation des généralistes, mise en place d'échanges facilités avec les cardiologues (SMS, e-mail)

L'ensemble des généralistes interrogés ont souhaité le **maintien du dispositif et son **extension à d'autres spécialités****



Il existe des disparités d'investissements entre les cabinets avec une hétérogénéité de la dynamique d'échange : la **fréquence et le temps de passage des cardiologues** ainsi que l'**organisation des cabinets lors des vacations** semblent **déterminants**.

2. Annexe 2 : Preuve de soumission de l'article

Archives of Cardiovascular Diseases
Assessment of a cardiology-general medicine coordination programme in a rural environment in Maine-et-Loire (France)
--Manuscript Draft--

Manuscript Number:	
Article Type:	Clinical Research / Original Paper
Keywords:	access to care, general medicine, outreach consultations, cardiology, coordination, collaboration.
Corresponding Author:	Marion Galonpin, MD University of Angers Angers, FRANCE
First Author:	Marion Galonpin, MD
Order of Authors:	Marion Galonpin, MD Thomas Bujoli, MD Jeanne Cellier, MD Charlène Patry, MD Jean-Batiste Caillard, MD Thomas Herault, MD
Abstract:	<p>Background: A cardiology-general medicine coordination programme including "consultations avancées" in cardiology (a system that could be called "outreach consultations", consisting in specialist consultations made available to general medicine facilities in under-endowed areas) was implemented at the beginning of 2019 in Maine-et-Loire (France).</p> <p>Aims: To assess the functioning of this inter-professional collaborative programme between general practitioners and cardiologists in a rural environment.</p> <p>Methods: The study involved three stages collecting quantitative and qualitative data. First of all, an exploration of expectations was carried out, via questionnaires addressed to general practitioners (GPs) and cardiologists before the programme started. Then, a descriptive study of consultations over one year was implemented, via a questionnaire filled in for each patient by the cardiologists. Finally, a qualitative study was performed one year later, including a focus group with the cardiologists and individual interviews with the GPs.</p> <p>Results: The expectations concerned improvements in access to care for the patients and better communication between the two specialities. The results of the three procedures showed that these objectives had been reached. Forty-five per cent of the patients who had access to these consultations had never had a cardiology assessment before. The cardiologists considered that 90% of the appointments made were justified. The interviews showed an improvement in communication via informal exchanges and changes in GPs' practice. Nevertheless, disparities across facilities were observed.</p> <p>Conclusion: The programme met the needs for accessibility and collaboration. It could be extended to other specialities or regions. Patients' direct opinions could be assessed.</p>
Suggested Reviewers:	
Opposed Reviewers:	

Original article

Assessment of a cardiology-general medicine coordination programme in a rural environment in Maine-et-Loire (France)

Authors

Marion Galopin¹, Thomas Bujoli¹, Jeanne Cellier¹, Charlène Patry¹, Jean Baptiste Caillard², Thomas Herault², Cyril Bègue^{1,3}

Affiliations

¹ Univ Angers, Département de médecine générale, F-49000 Angers, France.

² URMEL (Union Régionale des Médecins libéraux), F- 44230 , Saint-Sébastien-sur-Loire, France

³ Univ Angers, Univ Rennes, EHESP, Inserm, IRSET-ESTER, SFR ICAT, F-49000 Angers, France.

Corresponding author: Dr Marion Galopin, University of Angers, Faculty of Health, General Practice Department, F-49000, Angers, France, mariongalopin@gmail.com

Abstract

Background: A cardiology-general medicine coordination programme including "*consultations avancées*" in cardiology (a system that could be called "outreach consultations", consisting in specialist consultations made available to general medicine facilities in under-endowed areas) was implemented at the beginning of 2019 in Maine-et-Loire (France).

Aims: To assess the functioning of this inter-professional collaborative programme between general practitioners and cardiologists in a rural environment.

Methods: The study involved three stages collecting quantitative and qualitative data. First of all, an exploration of expectations was carried out, via questionnaires addressed to general practitioners (GPs) and cardiologists before the programme started. Then, a descriptive study of consultations over one year was implemented, via a questionnaire filled in for each patient by the cardiologists. Finally, a qualitative study was performed one year later, including a focus group with the cardiologists and individual interviews with the GPs.

Results: The expectations concerned improvements in access to care for the patients and better communication between the two specialities. The results of the three procedures showed that these objectives had been reached. Forty-five per cent of the patients who had access to these consultations had never had a cardiology assessment before. The cardiologists considered that 90% of the appointments made were justified. The interviews showed an improvement in communication via informal exchanges and changes in GPs' practice. Nevertheless, disparities across facilities were observed.

Conclusion: The programme met the needs for accessibility and collaboration. It could be extended to other specialities or regions. Patients' direct opinions could be assessed.

Keywords: access to care, general medicine, outreach consultations, cardiology, coordination, collaboration.

List of abbreviations:

GP: general practitioner

ECG: electrocardiogram

INPES: Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (Health prevention French institute)

ARS: Agence Régionale Santé

HTN: hypertension

MRI: magnetic resonance imagery

EHPAD: établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (care home)

GP1 to 10: general practitioner 1 to 10

Background:

Access to specialist assessment is a subject of preoccupation for first-resort health professionals and patients in a rural environment, as specialists tend to be concentrated in big cities (1). Cardiologists are among GPs' main correspondents (2) and cardiovascular diseases account for substantial expenditure in healthcare (14 billion euros in France in 2017 (3)). However, exchanges between GPs and cardiologists could be improved, according to a 2013 study, which observed difficulties in communication and in managing disagreements (4). Improving coordination and liaising between GPs and cardiologists in a rural environment is relevant in improving patient care while reducing some of the healthcare expenditure.

At the beginning of 2019, a new coordination programme between GPs and cardiologists was implemented in locally-based facilities (group surgeries and multi-professional surgeries) for three population zones in Maine-et-Loire (western France). Three groups of cardiologists covered the different geographical zones, with an initial objective of 3 time slots each of one day a month. This programme included what are known as consultations avancées, or outreach consultations, involving collaboration between specialists and GPs willing to devote time in under-endowed areas. It also included the implementation of protocols and facilitation of access to remote ECG expert opinion, a technique for which difficulties in interpretation are often described as an obstacle to its use by GPs in Maine-et-Loire (5) (6).

The principal objective of the study was to assess the cardiology-general medicine coordination programme. The secondary objectives were to explore the GPs and the cardiologists' expectations before the programme was initiated and to describe the characteristics of the patients involved.

Method:

Study design and study population:

The consultation programme concerned three population zones all located 30 minutes' drive from the main city (Angers France) and cardiologists' offices : Châteauneuf-sur-Sarthe/Champigné/Moranne (Sector A), Vihiers (sector B) and Chalonnes-sur-Loire/Montjean-sur-Loire/La Pommeraye (Sector C). The practitioners taking part in the

programme were 9 cardiologists based in 4 surgeries of the Angers urban area, and about 40 GPs practising in the under-endowed population zones under study.

The mode of functioning differed with the population zone. In sector A, the cardiologists were spread over 3 facilities where they attended once a month (i.e. 3 time slots per month in the sector: one per cardiologist and per facility). In sector B, the 3 cardiologists attended the same multi-disciplinary surgery once a month. In sector C, time slots were available once a month and were shared between 3 cardiologists. Referrals were made from the three facilities towards the surgery where the next time-slot was planned.

A three-stage mixed study

A three-staged mixed study was carried out to assess this system, in order to conform to the methodology promoted by the INPES (French health prevention and education institute) in 2009 (7) for the assessment of health-related actions. The project was validated by the ethics committee of Angers university hospital. The regional union of health practitioners (URML) with the support of experimental funds from the ARS of Pays de la Loire and the Regional Council of Pays de la Loire offered financial compensation to the GPs and cardiologists, but the latter were only made aware of this remuneration afterwards.

1st stage: semi-quantitative cross-sectional study:

A questionnaire centred on expectations regarding the programme was addressed to the participating GPs and cardiologists, before the first outreach consultations. This questionnaire was sent to them by e-mail with a link to the software programme *LIMESURVEY*. The completed questionnaires were exported to a spreadsheet and were subjected to a descriptive statistical analysis.

2nd stage: prospective, descriptive, quantitative study:

For each consultation from January 2019 to January 2020, the cardiologists collected demographic and medical data via an online questionnaire (LIMESURVEY). The data was exported to a spreadsheet and then coded. Questionnaires with more than one missing answer were not processed. A sub-group analysis was performed. Waiting times for an appointment were calculated on the basis of the consultation dates and dates of appointments made, and then broken down into categories: less than 15 days (including a sub-category: emergency consultation on the same day), from 15 days to 1 month, from 1 to 2 months, and more than 2 months. Reasons for consultations were collected as adlib text and were subsequently divided into 3 categories: acute/recent symptom, chronic symptom/follow-up or check-up and non-determined reason (if it did not correspond to either of the other 2 groups). The reasons were then divided into sub-categories; if further tests were required following a consultation, the cardiologists specified the tests in adlib text. The tests were also divided into categories: (effort test, simple ambulatory examination, invasive exploration, ambulatory morphological test, other and refusal) and sub-categories.

3rd stage: qualitative study:

This stage associated 2 types of interviews. There was a focus group with 6 cardiologists and there were individual interviews with 10 GPs on the advantages and drawbacks, a minimum of 12 months after the start of the programme. A focus group was initially programmed for the GPs but it was first postponed, and then cancelled because of the Covid-19 health crisis. All the participants were contacted by e-mail or by phone. Recruiting was conducted with a maximum variety in terms of age, gender and practice zone. Two to four individual interviews with the GPs were conducted per sector, spread across the different facilities. An interview guide was designed in such a way as to suggest open questions at the start of the interview via feedback on experience, followed by more targeted questions on certain aspects of the programme. The guide used for individual interviews was adapted as these interviews took place.

The interviews were transcribed by the researcher in charge of the interview. They were then double-coded and were subjected to a thematic analysis using a spreadsheet. Then the 3 researchers confronted their findings.

Results:

Quantitative part:

Pre-project questionnaire

The GP questionnaire:

Twenty-seven pre-project questionnaires were returned completed. Fourteen questionnaires concerned GPs from sector A, 2 from sector B and 11 from sector C.

Concerning expectations regarding the project, improvements in geographical accessibility, reduction in waiting time for appointments and a harmonisation of the practices between GPs and cardiologists, particularly as a result of the exchanges, all reached a consensus ("rather agree" to "completely agree") (Figure 1). There was less agreement on the contributions of remote expert consultations and improvements in accessibility to a cardiologist. Four GPs (15%) thought that their letters addressed to the cardiologists were not complete. Among them, 3 thought that the programme could have altered their ways of drafting these letters. The GPs interviewed "always" or "often" referred patients to cardiologists when arrhythmia was detected or for the follow-up of diabetic patients with high cardiovascular risk. The frequency of referrals concerning diabetic patients with low cardiovascular risk, hypertension or cardiac decompensation was less homogeneous.

With regard to the use of ECG before the implementation of the programme: twenty-four GPs (89%) already had access to the equipment. Out of the 24, 6 (25%) carried out ECGs once a week or more, 12 (50%) about once a month and 6 (25%) less than once a month.

The cardiologist questionnaire:

Eleven responses to the pre-project cardiologist questionnaire were returned completed. There were 9 cardiologists taking part in this coordination programme. There were therefore duplicates that were not identifiable, as no questionnaire was returned identical for all answers. This therefore corresponded *to ideas from the same cardiologist at different times.

Concerning expectations and motivations, three suggestions reached a consensus (“completely agree” or “rather agree”): improvement in accessibility for the population, improvement in verbal communication with GPs and decrease in the number of outreach consultations not justifying expert advice (Figure 2). One hundred per cent of the responses mentioned requests for medical advice by telephone at least once a week before the implementation of the programme, including 5 with more than 5 calls a day. Concerning remote ECG expert consultations, 9 out 11 responses mentioned that it had been requested, in each case informally. Three responses mentioned that remote ECG expert consultations had been conducted with remuneration.

Questionnaire describing the patients involved in the programme:

The quantitative data gave an idea of the profiles of patients who were involved in these outreach consultations (Table 1). The population was mostly elderly (46.5% aged 60 to 80) with no previous cardiac follow-up (45%).

Out of the 511 outreach consultations under study, 607 reasons for consultation were cited (one or more reason for each). The majority of consultations were triggered by one or several recent symptoms (48.4%): arrhythmia (17.4%), shortness of breath (16.3%) and ECG alterations (15.0%). Reasons for a follow-up visit or a check-up (47.1%) were, among others, diabetes follow-up (17.5%) or hypertension (14.0%). The quantitative study showed a short waiting time before cardiology appointments with 49% taking place within less than a month. Thirteen patients (2.5%) were able to obtain an appointment with a cardiologist on the day of the referral by the GP. A large majority of patients (92.2%) underwent further tests during their appointment with the cardiologist: ECG (23.1%), cardiac ultrasound, (40.3%), or both (28.8%). In more than 70% of cases, no therapeutic change occurred. For the rest, for 35.6% of cases, further tests were prescribed: stress tests (stress echocardiogram, cardiac stress test, myocardial perfusion imaging) (50.7%), simple ambulatory tests (a Holter monitor, self-measured blood pressure monitor or biological assessments) (26.8%) or ambulatory “morphological” tests (thoracic angioscan, Doppler ultrasound, heart MRI) (7.8%) among others. Finally, the continuation of cardiac follow-up was recommended in 53.6% of cases (Figure 3).

Qualitative part:

A focus group with 6 cardiologists and individual interviews with 10 GPs were conducted.

The participants' characteristics are presented in *Table 2*.

Generally, the cardiologists' interventions and the exchanges with the GPs went well according to every person interviewed. Exchanges by post occurred systematically with referral letters from the GPs and responses from the cardiologists. Completing the exchanges by post, informal verbal exchanges also took place in certain facilities, and were much appreciated by the GPs (during lunch breaks or in between two appointments) or by text messages. In certain facilities, these informal exchanges were more infrequent.

According to the interviews, the exchanges between the cardiologists and the GPs enabled the triage of cardiology consultations to be improved, and certain consultations deemed unnecessary by the cardiologists to be limited (such as uncomplicated HTN, cited by some). In some facilities, protocols were put into place in order to refine referrals for cardiology consultations, especially for diabetic patients. In most facilities, instruction was provided by the cardiologist. This could take the form of a presentation prepared in advance by the cardiologist, for instance for the interpretation of typical ECGs for certain pathologies, or information on subjects suggested by the GPs. In several facilities, didactic exchanges with the cardiologists enabled improvements in the GPs' practices, particularly via a generalisation of ECGs and an improvement in their analysis and interpretation. The GPs mentioned gains in autonomy in certain situations, such as the detection of atrial fibrillation. Practices were not altered in the same way in all the facilities, and several GPs did not see their practice change, often because of a previously-felt sense of autonomy.

The consultations enabled a link to be created between the GPs and the cardiologists who attended their facilities, promoting privileged exchanges and readily available second opinions. The cardiologists were generally perceived by the GPs as readily available, which made the GPs feel more secure in their practice. The frequency of attendance of the cardiologists seems to have played an important role in creating this link. The GPs felt that the programme had enabled better access to care for the elderly, or for people with poly-comorbidities, or with mobility problems. The cardiologists for instance mentioned that they had seen patients in care homes. Finally, according to qualitative data, the GPs were

satisfied with the shorter waiting times before cardiology appointments, which was an advantage for the patients.

Discussion:

Principal results

The questionnaire that preceded the initiation of the programme enabled the practitioners' expectations to be highlighted. These expectations were mainly improvement of access to care for the patients, smoother referrals for cardiology consultations, and improvement in communication and exchanges between the two specialities.

These objectives were reached given the programme input as described by the cardiologists and the GPs 12 months after the start. The cardiologists' descriptions of consultations also reflected these evolutions. The synthesis of the 3 stages of the study is presented in **Figure 4**.

Indeed, this programme enabled cardiology consultations to be made accessible to a rural population: 45% of the patients involved in these consultations had never had any previous cardiology follow-up. The cardiologists also noted an improvement in patient referral over time: 90% of the consultations were considered justified. At the end of the programme, all the GPs interviewed hoped they could continue the programme, and even extend it to other specialities.

Strengths and limitations of the study:

The originality of the study resides in the confrontation of several sources of data, both quantitative and qualitative, enabling a description of the many aspects of the cardiology-general medicine coordination programme. There have been very few descriptive studies of this kind, and as a result, the elaboration of the questionnaires was carried out without a validated pre-existing model; therefore there could be room for improvement. Concerning the quantitative part, and the cardiologist descriptive questionnaire of the patients in particular, the responses needed to be simple and short to increase the response rate. However, poor wording of certain questions may have used response modes (yes/no) that were not adapted to the complexity of the subject, and certain cardiologists raised the issue

outside the focus group. Nevertheless, the 12-month data collection yielded information on more than 500 outreach consultations. Concerning the qualitative part, recruitment involved as much variation as possible to collect a maximum diversity of responses. To improve data collection and analysis, a triangulation of the researchers and the data took place. One of the limitations common to the three stages of the study was the lesser representativeness of the results as a result of inequalities across the three sectors in the number of responses. In addition, the practitioners who responded to the questionnaires and those who took part in the interviews could be those that were most involved in the programme. There was also a memorisation bias, inherent in this type of study, reinforced by the Covid-19 health crisis (the interviews with the GPs had to be postponed). Finally, an unavoidable selection bias was observed in the data collection.

Analysis and comparison with the literature:

The coordination of care reported by the patients seemed to be associated with a better quality of the care received (8). Inter-professional collaboration for the benefit of patients, particularly for cardiovascular pathologies, is an international, on-going subject of preoccupation. Thus a German study from 2020 (9) sought to better understand the factors, the means and the mechanisms of communication and information exchanges between several health professionals that could influence homogenous healthcare practice.

In our study, improving communication and facilitating exchanges as sought by the practitioners interviewed were obtained via informal exchanges (text messages or e-mails). The programme also enabled changes in practice in certain facilities and an increase in the use of ECG. This technique, which can be implemented in GP surgeries, is still an investigation that is very seldom performed by GPs, according to several local studies (10, 11, 12, 13) and it seems to be more widely used by GPs in suburban areas than in rural areas (14). One of the obstacles that the GPs mentioned to carrying out an ECG was the difficulty in interpretation (15). In our study, the increase in ECG use by GPs was linked,

according to the interviews, to the training that the cardiologists had provided and their availability in case of uncertainty for the GPs.

The interviews conducted with the GPs and the cardiologists highlighted improvement in access to care. This was also described, particularly with vulnerable patients, in a study published in 2019 focusing on consultation programmes in multi-disciplinary surgeries in the Ile-de-France region (16). Similar outreach consultation programmes have been present for some years. Indeed, as early as 2009, outreach consultations in the Champagne-Ardenne local hospitals were provided by university hospital urologists, and they were presented as a possible answer to the problems of medical demographics and the shortage of urologists in hospitals (17). Other, more up-to-date, coordination programmes have taken place in several French *départements*, often on health professionals' initiative and supported by the region, as in Nouvelle Aquitaine (18).

In the evaluation of the programme, the limitations that were pinpointed were mainly disparities in investment and liaising, depending on the facilities concerned. In some, there were indeed fewer exchanges and a lower participation rate in training sessions. Certain GPs also had more difficulty in changing their practice. These disparities could be explained by the organisation of each individual facility: shared break time or not, availability of a private room for the cardiologist, incompatible timetables between cardiologists and resident GPs. A longer waiting time for consultations in the main cardiologist surgeries was also observed.

Perspectives:

All the GPs interviewed reported that their patients seemed satisfied with the programme. As it was only described from the point of view of the health professionals, direct feedback from the patients via a questionnaire or an interview to corroborate or invalidate these points of view could be designed. If this programme is to continue, it would also be interesting to assess practices at a later stage, to observe whether any new changes in GPs' practices occur. In this study, three groups of cardiologists covered the different geographical zones with an initial objective of 3 time-slots of one day a month. In the end, the time-slots were organised differently according to the zones. Should the programme be extended, it will be important to take the particularities of each territory into account, in order to apprehend the optimal organisations according to location and geographical and human resources. Finally,

it would be interesting to assess whether a similar programme for other specialities could be feasible, and if so, on what terms.

Conclusion

The cardiology-general medicine coordination programme was a response to a need to improve access to care for patients, and to facilitate communication between the two specialities. While dynamics of exchange and change in practice were observed, there were nevertheless disparities in commitment and liaising across the different facilities..

Authors contribution

Conceptualization & methodology: CB; investigation: TB, JC, CP ; data analysis: MG, CB; data interpretation: MG, CB; writing—original draft preparation: MG ; writing—review and editing: MG, TB, JC, CP, JB, TH, CB ; supervision: CB. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Disclosure of interests

CB works in one of the practices receiving a cardiologist as part of the scheme, and married to one of the cardiologists involved in the project.

JBC: consultant cardiologist in VIHIERS and president of the URML since 2014.

TH: URML director, coordinator of the project at URML level, in particular for all financial aspects.

Acknowledgements

The authors thank AURACOISE for providing medical writing and editorial assistance in the preparation of this article. This article is supported by the French network of University Hospitals HUGO ('Hôpitaux Universitaires du Grand Ouest').

Funding

The project is funded by the URML des Pays de la Loire, with support from experimental funds from the ARS des Pays de la Loire and the Conseil Régional des Pays de la Loire.

References:

1. Observatoire régional de la santé (ORS) Pays de la Loire. Démographie des médecins en Pays de la Loire - Cardiologues - Situation 2017 et évolutions. 2018 juill p. 4
2. Bournot M-C, Goupil M-C, Tuffreau F. Les médecins généralistes : un réseau professionnel étendu et varié. Etudes Résultats DREES. Août 2008;(649):8.
3. Sécurité Sociale Caisse Nationale d'Assurance Maladie. Cartographie médicalisée des dépenses de santé - Poids des pathologies et traitements dans les dépenses d'Assurance Maladie et prévalences sur le territoire - Données 2017 et évolutions 2012-2017. 2019 juin p. 14.
4. Acket A. Évaluation du ressenti et des attentes des médecins généralistes concernant leur collaboration avec les cardiologues [Thèse d'exercice]. Université de Lorraine - Faculté de Médecine de Nancy; 2013.
5. Giard G. Quelle est la place de l'interprétation à distance dans la pratique de l'électrocardiogramme chez les médecins généralistes des Pays de la Loire ? [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2014.
6. HERAULT Thomas, DONIO Valérie, COUROUVE Laurène *et al.*, « Expérimentation de la télé-expertise en cardiologie en Pays de la Loire », *Santé Publique*, 2019/6 (Vol. 31), p. 789-796. DOI : 10.3917/spub.196.0789. URL : <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2019-6-page-789.htm>
7. Pin S, Fournier C, Lamboy B. Les études d'évaluation à l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. INPES 2009-09 8 P [Internet]. 2009 [cité 12 janv 2021];Disponible sur: http://www.bib-bop.org/base_bib/bib_detail.php?ref=7565&titre=lesetudes-d-evaluation-a-l-institut-national-de-prevention-et-d-education-pour-lasante&debut=
8. Elliott, MN, Adams, JL, Klein, DJ *et al.* La coordination des soins signalés par les patients est associée à une meilleure performance des mesures de soins cliniques. *J GEN INTERN MED* **36** , 3665–3671 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11606-021-07122->
9. Arnold, C., Hennrich, P., Koetsenruijter, J. *et al.* Réseaux de coopération des prestataires de soins ambulatoires : exploration des mécanismes qui influencent la coordination et l'adoption des soins cardiovasculaires recommandés (ExKoCare) : un protocole d'étude à méthodes mixtes. *BMC Fam Pract* **21** , 168 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01229-3>
10. Chataing F. Place de l'électrocardiogramme en médecine générale en 2011 (étude quantitative sur le département de la Haute-Loire). 2011.
11. Ducrot P. Utilisation de l'électrocardiogramme en médecine générale, indications, interprétation et conduite tenue : étude portant sur 211 médecins généralistes de l'Arrageois, Pas-de-Calais [Internet]. 2014 [cité 20 janv 2021]. Disponible sur: <http://pepite.univ-lille2.fr/notice/view/UDSL2-workflow-2191>

12. Morin S. L'électrocardiogramme en médecine générale: indications actuelles et utilisations. Enquête auprès des médecins généralistes vosgiens. 2014;110.
13. Faure L. UTILISATION DE L'ÉLECTROCARDIOGRAPHE PAR LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES EN MILIEU RURAL dans les départements de l'Aude, de l'Hérault et de la Seine et Marne. 2011;74.
14. Pointis V, Panjo H, Schott A, Letrilliart L. Frequency and determinants of technical procedures in French general practice: a cross-sectional study. *Rural and Remote Health* 2023; 23: 7359. <https://doi.org/10.22605/RRH7359>
15. Borgne J-Y, Naveteur A. L'ECG en médecine générale. *Rev Prat Médecine Générale*. 2011;(854):78-9.
16. Le Cossec C, de Chambine S, Tugaye A. Consultations avancées de médecins hospitaliers en centres de santé : impacts et difficultés identifiées. *Santé Publique Rev Multidiscip Pour Rech Action*. 11 mars 2019;Vol. 31(2):287 92.
17. Leon P, Ripert T, Pierrevelcin J, Bayoud Y, Menard J, Messaoudi R, Staerman F. Les consultations avancées d'urologie peuvent-elles être une réponse satisfaisante aux attentes des patients et au problème de la démographie médicale? [Local consultations by specialists in urology: an answer to patients' expectations and dwindling physician numbers?]. *Prog Urol*. 2014 Mar;24(3):180-4. French. doi: 10.1016/j.purol.2013.08.329. Epub 2013 Nov 6. PMID: 24560207.
18. Agence Régionale de Santé (ARS) région Nouvelle Aquitaine. Plan régional d'accès aux soins en Nouvelle-Aquitaine. mars 2018;6

Figures

Figure 1: What are your motivations and your expectations concerning the project? (GPs)

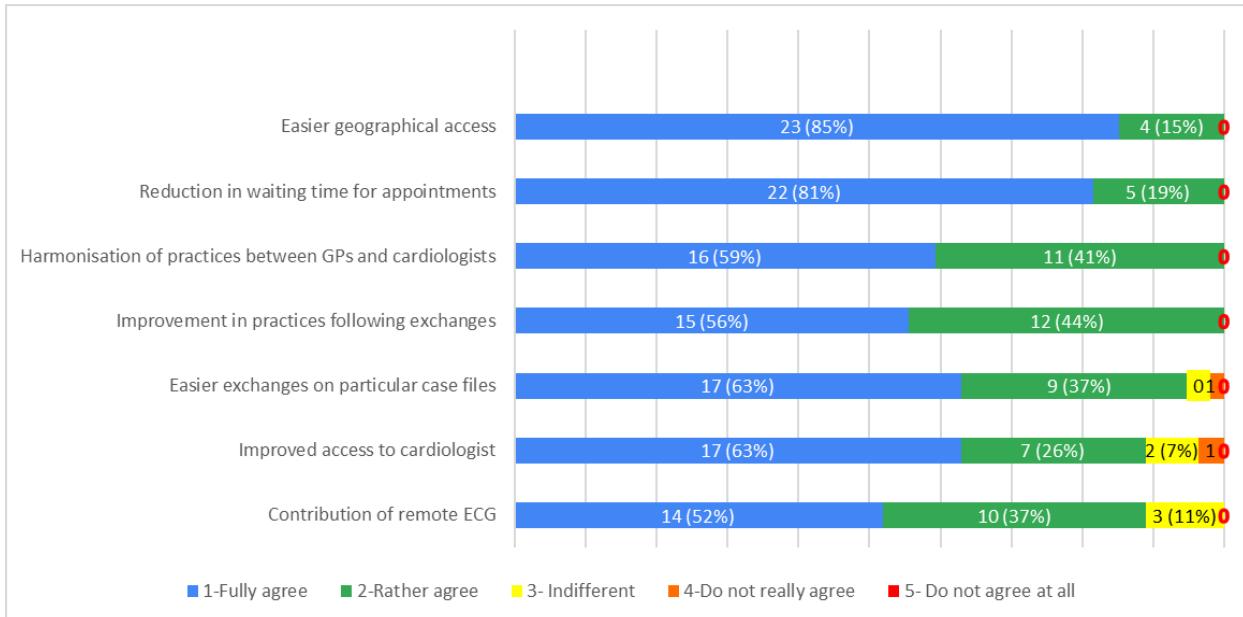


Figure 2: What are your motivations and your expectations with regard to the project? (Cardiologists)

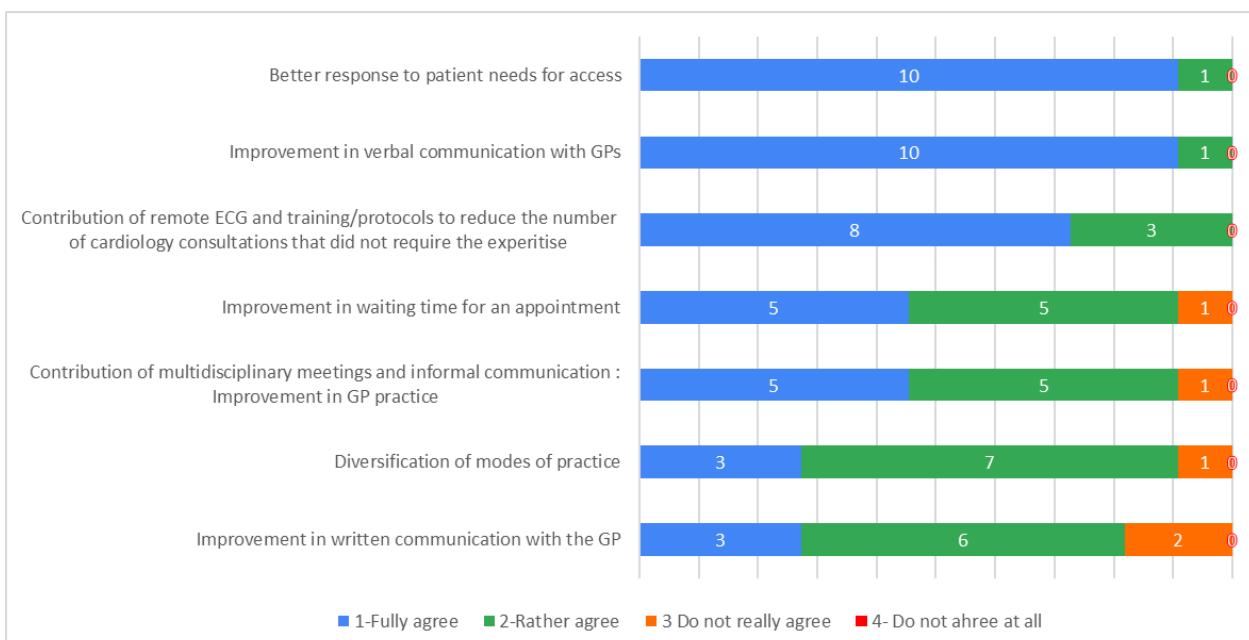


Figure 3: Patient follow-up questionnaire

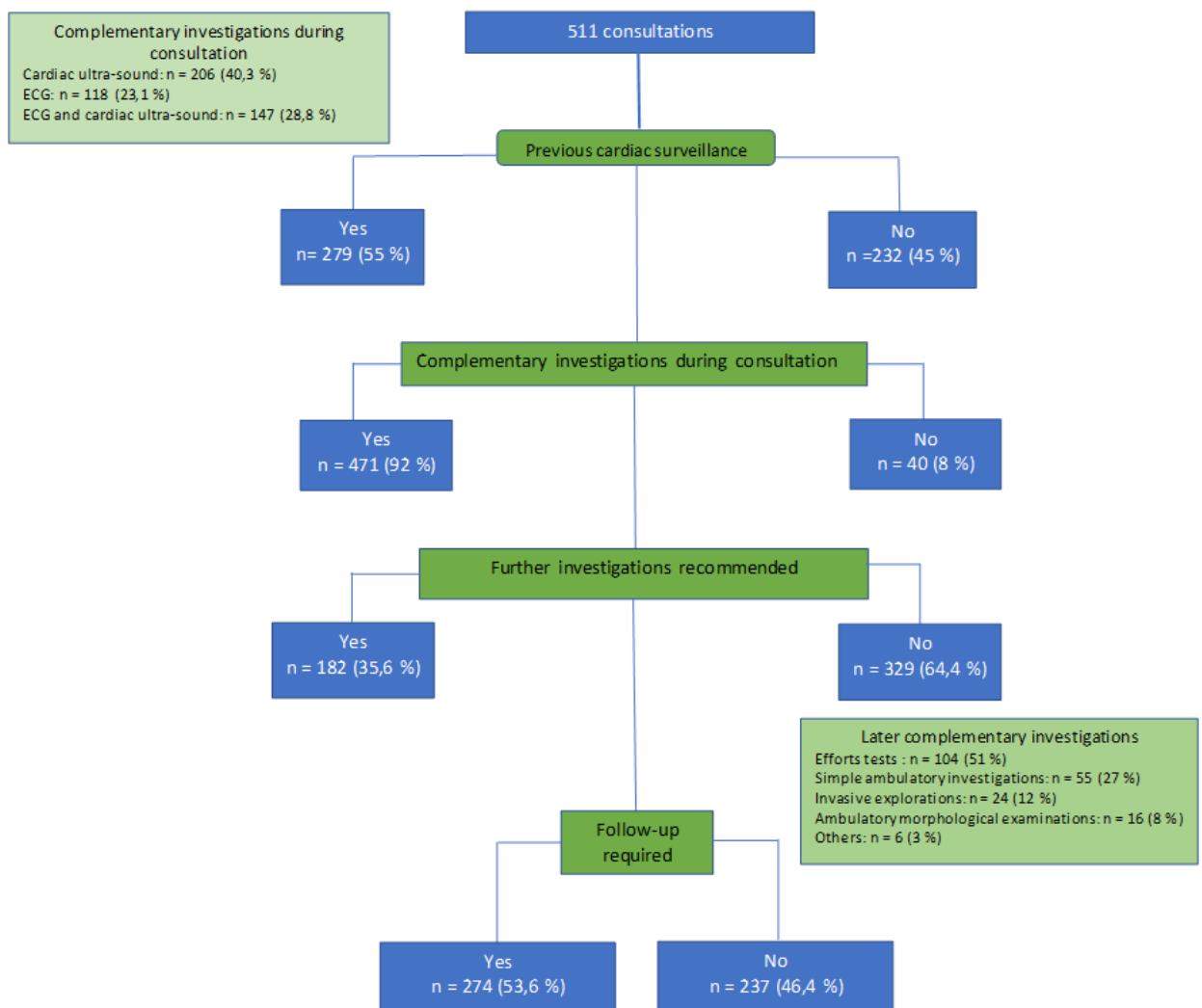
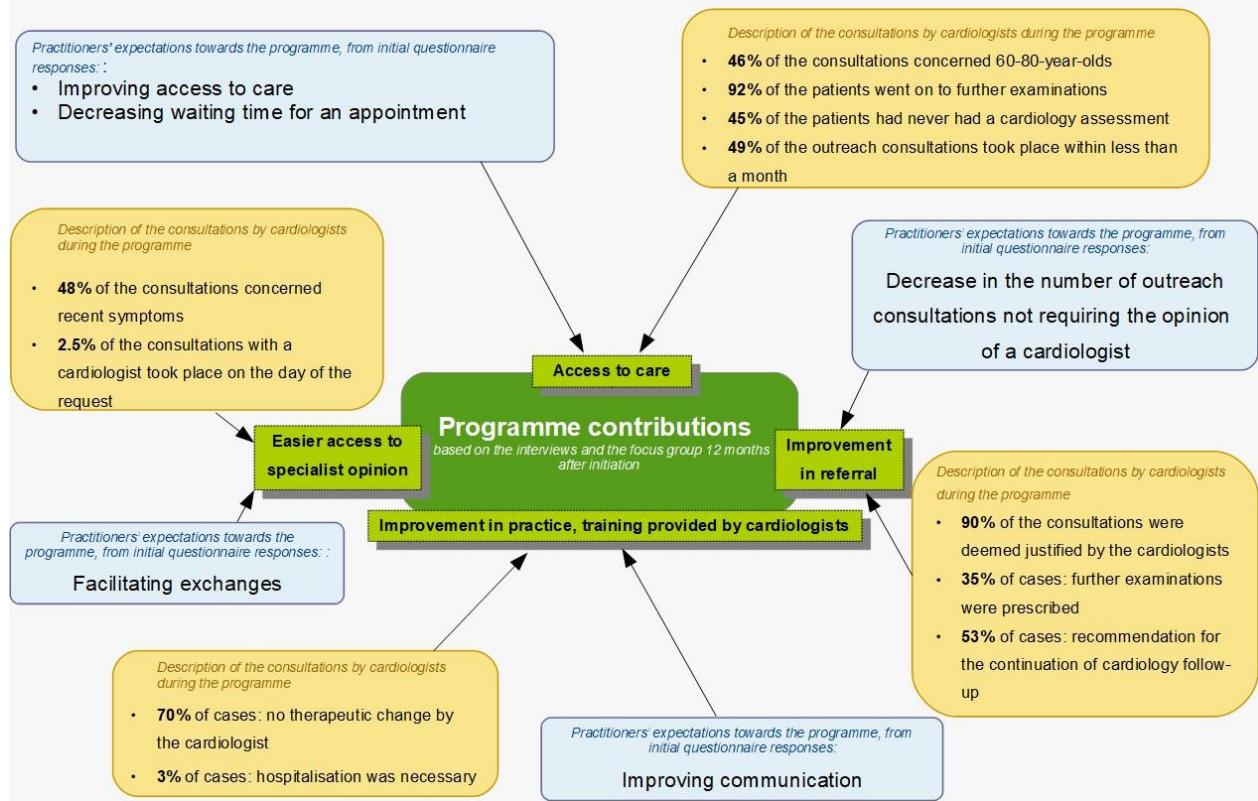


Figure 4: Synthesis of the three stages of the study



Tables

Table 1 : Characteristics of patients seen in outreach consultation

		Numbers	Proportion
Place of consultation	<i>Total</i>	511	
	Sector A	296	57.90%
	Sector B	195	38.20%
	Sector C	20	3.90%
Patient age	<i>Total</i>	510	
	< 20 years old	17	3.30%
	20 - 40 years old	33	6.50%
	40 - 60 years old	114	22.40%
	60 - 80 years old	237	46.50%
	> 80 years old	109	21.40%
Patient gender	<i>Total</i>	511	
	Female	244	47.80%
	Male	267	52.30%
Previous cardiology follow-up	<i>Total</i>	511	
	Never	232	45.40%
	Yes, within the year	81	15.90%
	Yes, > 1 year	198	38.80%

Table 2 : Characteristic of participants in the interviews for the qualitative study

		Focus group	Individual interviews
<i>Gender</i>	<i>Women</i>	3	7
	<i>Men</i>	3	3
<i>Age (years)</i>	Mean	43	42
	<i>Min</i>	33	30
	<i>Max</i>	58	63
<i>Practice Sector</i>	<i>A</i>	3	4
	<i>B</i>	1	2
	<i>C</i>	2	4

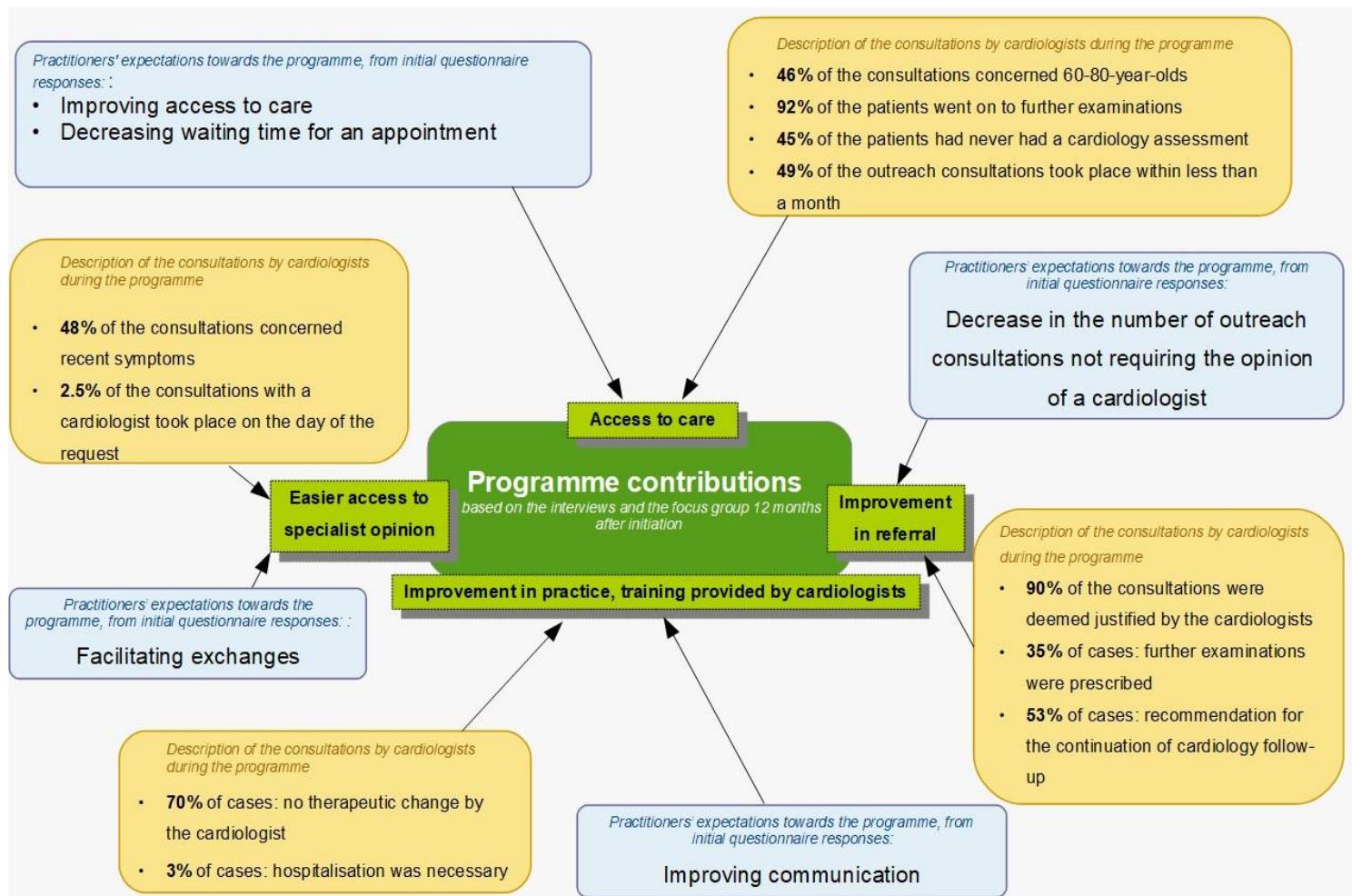
Table 3 : Themes and verbatim from the interviews

Themes	Verbatim
<i>Better access to care</i>	<p>Cardiologist2 : "These particular patients would have been lost-to-follow-up and the GP would have had to manage them on his own"</p> <p>GP9 : "For them [the patients] at least it facilitates a first contact with a cardiologist, if an opinion is needed"</p> <p>Cardiologist6 : "It allows these patients to avoid waiting 4 to 6 months, or to waiting 4h in ER to get an ECG that is often misread."</p>
<i>Exchanges and communication</i>	<p>GP2 : "In fact we see each other during the lunch break if we can, we eat together and we bring our files along with the ECG results, so that we can discuss them."</p> <p>GP3 : "He [the cardiologist] is available, if we send him a text message, we get an answer and if we call him on the phone, we can often discuss certain cases"</p> <p>Cardiologist2 : "I sometimes communicate by e-mail between two consultations. Just for a few bits of advice on therapeutic adjustment (...) it feels like a privileged relationship..."</p> <p>GP7 : "It is easier to dare ask certain questions; before that, we would never had dared disturb a cardiologist, thinking: "is it worth bothering him about this?" So it is very valuable"</p>
<i>Improvements in sorting</i>	<p>Cardiologist2 : "Together, we discuss the usefulness of such or such a consultation"</p> <p>Cardiologist3 : "Sometimes, they [the GPs] provide me with medical files saying: "this one, do you think you need to see him or not? "</p> <p>Cardiologist1 : "We have set up a diabetic patient protocol, so that they don't send me all the diabetic patients, as this would be unnecessary"</p>
<i>Changes in practice</i>	<p>GP2 : "We are all very happy, we have all [the GPs from the surgery] gained in autonomy, in care and in skills"</p> <p>GP1 : "we're carrying out a lot more ECGs."</p> <p>Cardiologist2 : "Yes, it is getting better [...] thanks to being closer, and to the exchanges with the GPs from the surgery"</p>
<i>Ease in exchanging opinions</i>	<p>GP3 : "In the exchanges that we may have [with the cardiologist], the streamlining effect of getting quick advice really does change things for the better."</p> <p>GP8 : "They [the cardiologists] respond fairly rapidly, they are quite reactive."</p>
<i>Limitations of the programme</i>	<p>Cardiologist5 : "We intervene on three sites and [...]. We have the feeling that there are 2 sites out of the 3 that play the game."</p> <p>Cardiologist6 : "Let's not forget that we also have our own practice, with longer and longer waiting times, so yes, it is not easy to reconcile it all, between clinical duties and this [the programme] "</p> <p>GP5 : "[one limitation is] that [the cardiologist] comes on the days I'm not working. So I never see him."</p>

Highlights:

- A cardiology-general medicine coordination programme was implemented in a rural environment
- The system enabled improvement in access to care for patients
- Inter-professional communication was improved via informal exchanges
- Improvement in practices was reported by the practitioners
- There were some disparities across facilities

Graphical abstract



GALOPIN Marion

Evaluation d'un dispositif de coordination Cardiologie-Médecine générale en milieu rural en Maine-et-Loire

RÉSUMÉ

Contexte : Un dispositif de coordination cardiologie - médecine générale incluant des consultations avancées de cardiologie a été mis en place début 2019 en Maine-et-Loire (France).

Objectif : Evaluer le fonctionnement de ce dispositif de collaboration interprofessionnelle entre médecin généraliste et cardiologue en milieu rural.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude mixte avec données quantitatives et qualitatives en trois temps. D'abord une évaluation des attentes via des questionnaires adressés aux médecins généralistes (MG) et aux cardiologues avant la mise en route du dispositif. Ensuite une étude descriptive des consultations réalisées sur un an, via un questionnaire rempli pour chaque patient par les cardiologues. Enfin une étude qualitative après un an, comprenant un focus group réalisé avec les cardiologues, et des entretiens individuels avec les MG.

Résultats : Les attentes étaient d'améliorer l'accès aux soins pour les patients et d'améliorer la communication entre les deux spécialités. Les résultats des trois études démontrent que ces objectifs ont été atteints. 45% des patients ayant bénéficié des consultations n'avaient jamais eu de suivi cardiologique auparavant. 90% des consultations ont été considérées justifiées par les cardiologues. Les entretiens montraient une amélioration de la communication via des échanges informels et une modification des pratiques des MG. Des disparités entre les cabinets étaient néanmoins observées.

Conclusion : le dispositif répond aux besoins d'accessibilité et de collaboration. Il pourrait être étendu à d'autres spécialités et territoires. L'avis direct des patients pourrait être évalué.

Mots-clés : accès aux soins, médecine générale, consultation avancée, cardiologie, coordination, collaboration

Assessment of a cardiology-general medicine coordination programme in a rural environment in Maine-et-Loire (France)

ABSTRACT

Background: A cardiology-general medicine coordination programme including "*consultations avancées*" in cardiology (a system that could be called "outreach consultations", consisting in specialist consultations made available to general medicine facilities in under-endowed areas) was implemented at the beginning of 2019 in Maine-et-Loire (France).

Aims: To assess the functioning of this inter-professional collaborative programme between general practitioners and cardiologists in a rural environment

Methods: The study involved three stages collecting quantitative and qualitative data. First of all, an exploration of expectations was carried out, via questionnaires addressed to general practitioners (GPs) and cardiologists before the programme started. Then, a descriptive study of consultations over one year was implemented, via a questionnaire filled in for each patient by the cardiologists. Finally, a qualitative study was performed one year later, including a focus group with the cardiologists and individual interviews with the GPs.

Results: The expectations concerned improvements in access to care for the patients and better communication between the two specialities. The results of the three procedures showed that these objectives had been reached. Forty-five per cent of the patients who had access to these consultations had never had a cardiology assessment before. The cardiologists considered that 90% of the appointments made were justified. The interviews showed an improvement in communication via informal exchanges and changes in GPs' practice. Nevertheless, disparities across facilities were observed.

Conclusion: The programme met the needs for accessibility and collaboration. It could be extended to other specialities or regions. Patients' direct opinions could be assessed.

Keywords: access to care, general medicine, outreach consultations, cardiology, coordination, collaboration