

2022-2023

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en Médecine Générale

**Fréquence et impact des problèmes
informatiques sur la journée de
consultation du médecin généraliste
en Mayenne**

WANHOUT Thibault

Né le 16 juin 1994 à La Roche-sur-Yon (85)

Sous la direction de Dr BEGUE Cyril

Membres du jury

M. Professeur CONNAN Laurent | Président

M. Docteur BEGUE Cyril | Directeur

Mme Docteur LACAN Sophie | Membre

Soutenue publiquement le :
9 juin 2023

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné, WANHOUT Thibault déclare être pleinement conscient 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 le **18/04/2023**

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 Frédéric Lagarce

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BELLANGER William	Médecine Générale	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	Gynécologie-obstétrique	Médecine
BOUVARD Béatrice	Rhumatologie	Médecine
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COPIN Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine Générale	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
D'ESCATHA Alexis	Médecine et santé au travail	Médecine
DINOMAIS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUBEE Vincent	Maladies Infectieuses et Tropicales	Médecine
DUCANCELLA Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie
DUVERGER Philippe	Pédiopsychiatrie	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie

FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie
GUITTON Christophe	Médecine intensive-réanimation	Médecine
HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine
HENNI Samir	Médecine Vasculaire	Médecine
HUNAULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine
LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérald	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LEGENDRE Guillaume	Gynécologie-obstétrique	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCHAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénérérologie	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et de la reproduction	Médecine
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et Santé au Travail	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et Biologie Moléculaire	Médecine
PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine

ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Médecine d'urgence	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique et Biostatistiques	Pharmacie
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	Pneumologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	Pédiatrie	Médecine
VENARA Aurélien	Chirurgie viscérale et digestive	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANGOULVANT Cécile	Médecine Générale	Médecine
BAGLIN Isabelle	Chimie thérapeutique	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et Biostatistiques	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BEGUE Cyril	Médecine générale	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELONCLE François	Réanimation	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	Physiologie Pharmacologie	Pharmacie
BIERE Loïc	Cardiologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
BRIET Claire	Endocrinologie, Diabète et maladies métaboliques	Médecine
BRIS Céline	Biochimie et biologie moléculaire	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie / physiologie	Pharmacie

COLIN Estelle	Génétique	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
GUELFF Jessica	Médecine Générale	Médecine
HAMEL Jean-François	Biostatistiques, informatique médicale	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	Biotechnologie	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	Médecine générale	Médecine
KHIATI Salim	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie	Médecine
LACOEUILLE Franck	Radiopharmacie	Pharmacie
LANDREAU Anne	Botanique/ Mycologie	Pharmacie
LEBDALI Souhil	Urologie	Médecine
LEGEAY Samuel	Pharmacocinétique	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	Neurochirurgie	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Pharmacognosie	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
LUQUE PAZ Damien	Hématologie biologique	Médecine
MABILLEAU Guillaume	Histologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MIOT Charline	Immunologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	Bactériologie-virologie	Médecine
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
POIROUX Laurent	Sciences infirmières	Médecine
PY Thibaut	Médecine Générale	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	Médecine Générale	Médecine
RINEAU Emmanuel	Anesthésiologie réanimation	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistiques	Pharmacie
RIQUIN Elise	Pédopsychiatrie ; addictologie	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	Pharmacie
TESSIER-CAZENEUVE Christine	Thérapeutique	
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	Médecine Générale	Médecine
VIAULT Guillaume	Médecine Générale	Médecine
	Chimie organique	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

PRCE

AUTRET Erwan	Anglais	Médecine
BARBEROUSSSE Michel	Informatique	Médecine
BRUNOIS-DEBU Isabelle	Anglais	Pharmacie
FISBACH Martine	Anglais	Médecine
O'SULLIVAN Kayleigh	Anglais	Médecine

PAST

CAVAILLON Pascal	Pharmacie Industrielle	Pharmacie
DILÉ Nathalie	Officine	Pharmacie
MOAL Frédéric	Pharmacie clinique	Pharmacie
PAPIN-PUREN Claire	Officine	Pharmacie
SAVARY Dominique	Médecine d'urgence	Médecine

ATER

Arrivée prévue nov 2021	Immunologie	Pharmacie
-------------------------	-------------	-----------

PLP

CHIKH Yamina	Economie-gestion	Médecine
--------------	------------------	----------

AHU

CORVAISIER Mathieu	Pharmacie Clinique	Pharmacie
IFRAH Amélie	Droit de la Santé	Pharmacie
LEBRETON Vincent	Pharmacotechnie	Pharmacie

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur CONNAN Laurent,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde et sincère gratitude.

À Monsieur le docteur BEGUE Cyril,

Je vous suis sincèrement reconnaissant d'avoir accepté d'encadrer ce travail. Merci pour votre disponibilité et vos précieux conseils qui ont permis de le mener à bien. Soyez-assurés de mon profond respect.

À Madame le docteur LACAN Sophie,

Je vous remercie chaleureusement d'avoir accepté de juger ce travail et de faire partie de ce jury. Les mois passés à travailler ensemble au cabinet médical d'Évron resteront d'excellents souvenirs.

À tous mes maîtres de stage universitaire, pour leur disponibilité et leur pédagogie et en particulier **au docteur Alexis CHALON**, pour ses conseils avisés ayant permis d'amorcer ce travail.

Au conseil départemental de l'ordre des médecins de la Mayenne et à l'URML des Pays de La Loire, pour leur aide dans la diffusion du questionnaire.

À tous les médecins généralistes de la Mayenne ayant participés à cette étude.

À mes amis de longue date, mes camarades de promotion de Nancy et d'Angers, merci pour votre présence et votre bonne humeur permanente.

À ma famille, pour son soutien indéfectible et pour qui j'ai la plus grande admiration. Merci d'avoir contribué à faire de moi la personne que je suis devenue.

À Delphine, tu es ma plus belle rencontre et la principale source de joie dans ma vie. Merci pour ton amour et tout le réconfort que tu m'apportes.

Liste des abréviations

ADOPS	Association Départementale pour l'Organisation de la Permanence des Soins
CDOM	Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins
CNOM	Conseil National de l'Ordre des Médecins
DMT	Dossier Médecin Traitant
DPI	Dossier Patient Informatisé
DREES	Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques
FORMMEL	Fond de Réorientation et de Modernisation de la Médecine Libérale
HAS	Haute Autorité de Santé
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
LAP	Logiciel d'Aide à la Prescription
MI	Médecin Installé
MR	Médecin Remplaçant
MSP	Maison de Santé Pluriprofessionnelle
PSE	Protocole de Soin Électronique
ROSP	Rémunération sur Objectifs de Santé Publique
SASPAS	Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée
SESAM-Vitale	Système Électronique de Saisie de l'Assurance Maladie
URML	Union Régionale des Médecins Libéraux
URPS	Union Régionale des Professionnels de Santé

Plan

INTRODUCTION

MÉTHODES

RÉSULTATS

- 1. Caractéristiques générales de la population**
- 2. Dysfonctionnements informatiques chez les médecins installés et remplaçants**

- 2.1. Données générales
- 2.2. Fréquence des dysfonctionnements du matériel chez le médecin installé et remplaçant
- 2.3. Fréquence des dysfonctionnements du logiciel chez le médecin installé et remplaçant
- 2.4. Fréquence des dysfonctionnements du réseau chez le médecin installé et remplaçant
- 2.5. Autres incidents techniques
- 2.6. Moyens de résolution d'un dysfonctionnement par les médecins généralistes
- 2.7. Fréquence d'appel de la maintenance par les médecins généralistes
- 2.8. Fréquence du piratage informatique chez les médecins installés
- 2.9. Fiabilité de l'installation informatique du médecin installé
- 2.10. Choix du lieu de remplacement : importance de l'informatique ?

- 3. Le retentissement des dysfonctionnements sur la pratique chez les médecins installés et remplaçants**

- 3.1. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du matériel
- 3.2. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du logiciel
- 3.3. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du réseau
- 3.4. Impact d'un dysfonctionnement sur la pratique quotidienne

- 4. Le rapport du médecin à l'informatique**

- 4.1. L'outil informatique facilite-t-il le travail du médecin généraliste ?
- 4.2. Perception de l'informatique dans la pratique quotidienne chez le médecin généraliste
- 4.3. Obtention du forfait structure chez le médecin installé

DISCUSSION ET CONCLUSION

- 1. Rappel des principaux résultats**

- 2. Forces et limites de l'étude**

- 2.1. Forces de l'étude
- 2.2. Limites de l'étude

- 3. Discussion**

- 3.1. La population étudiée
- 3.2. La fréquence des dysfonctionnements informatiques et la maintenance associée
 - 3.2.1. Les principales causes de dysfonctionnements
 - 3.2.2. Le type de maintenance utilisé
 - 3.2.3. La durée de maintenance
- 3.3. Que pensent les médecins généralistes de leur installation informatique et de l'impact des dysfonctionnements sur la pratique ?

- 3.4. Comment pallier ces dysfonctionnements ?
- 3.5. L'informatique est-elle importante pour le médecin remplaçant ?

4. Conclusions et perspectives

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXE

INTRODUCTION

Le médecin généraliste est un pilier et le visage le plus familier du système de soins en France. Conscient de la situation démographique actuelle, il se doit de consacrer la majeure partie de son temps aux soins des patients. Pour l'assister et lui permettre d'être efficient dans sa tâche, une aide technique est la bienvenue. A l'ère du numérique, les programmes informatiques constituent un élément important de notre environnement quotidien et professionnel (1).

Les débuts de l'informatique médical en libéral et le projet SESAM VITALE

La volonté d'une réforme en profondeur du système de santé français par les responsables politiques, avec d'une part l'informatisation du secteur de la médecine libérale dans les années 1980 et d'autre part une maîtrise globale des dépenses de santé débouchera sur le projet SESAM-VITALE (Système Electronique de Saisie de l'Assurance Maladie) (2). Celui-ci permet un transfert d'informations dématérialisé entre les professionnels de santé et l'assurance maladie au moyen de la carte vitale et de la carte CPS aboutissant à une meilleure connaissance des prestations de santé via le codage à la source des actes et des pathologies. Cette dématérialisation permet d'accélérer les délais de remboursement des assurés et faire des économies sur les frais de gestion des feuilles de soins papier (3). Ces résolutions seront permises par la loi TEULADE du 4 janvier 1993 (4) et l'ordonnance JUPPE du 24 avril 1996 qui vont permettre d'instaurer un cadre juridique à la généralisation du programme SESAM-Vitale avec en point de mire l'an 2000 (5).

Une informatisation qui s'accélère au début du nouveau siècle

Avec la mise en place par le FORMMEL (Fonds de Réorientation et de Modernisation de la Médecine Libérale) d'une incitation financière pour l'acquisition du matériel et l'application des mesures coercitives par le biais de l'article 8 des ordonnances Juppé, l'intégration de l'outil informatique dans les cabinets médicaux se déroulera de manière progressive et accélérée à partir de 1998 (6). D'après une enquête conjointe de l'IPSOS et l'ASIS Santé en janvier 2017, 96% des médecins généralistes déclarent disposer d'un logiciel informatique pour la gestion des patients. 63% des participants

(généralistes et spécialistes) sont des utilisateurs fréquents de technologies numériques (Dossier Patient Informatisé, Logiciel d'Aide à la Prescription, sites d'information médicaux, télémédecine). Néanmoins, seul 1 médecin sur 3 (27%) s'estiment très bien formés pour l'utilisation de leur système ou logiciel informatique (7).

Le manque de formation initiale et continue

En parcourant la littérature, on note que les praticiens s'estiment peu formés à l'outil informatique. D'après le travail de thèse de P.BRAY en 2014, 11% des médecins participants trouvent que le manque de formation est une difficulté principale dans l'informatisation, tout comme la nécessité de parfois recourir à une maintenance (8). Ce chiffre est bien plus élevé et atteint 27% en 2017 d'après l'étude IPSOS cité précédemment (6). Chez les internes en SASPAS interrogés en 2013, l'utilisation de logiciels multiples ne leur pose pas de problème (9). Cependant, malgré l'outil informatique à disposition, une majorité (56%) a déjà eu recours à la voie papier pour effectuer une prescription et 62,5% placent en tête de liste les problèmes techniques comme un point négatif de l'informatique en début de stage.

Les craintes relatives à l'informatique médicale

En 2015, G.DABOUL réalise un travail qualitatif auprès de médecins généralistes de l'ensemble du territoire et notifie les barrières techniques comme freins à l'utilisation de l'informatique (10). Il est fait état des pannes répétées et des difficultés d'accès à l'Espace professionnel de l'assurance maladie (*Amelipro*). La perte de données informatiques et le piratage font également partie des appréhensions rapportées ; c'est pourquoi les médecins s'équipent de dispositifs pour sécuriser leurs dossiers patients (11).

L'équipement informatique nécessaire

Dans une optique de modernisation des cabinets médicaux, l'assurance maladie offre la possibilité aux médecins qui remplissent les différents indicateurs de bénéficier d'une aide financière. Auparavant intégré dans le volet organisationnel de la ROSP (Rémunération sur Objectifs de Santé Publique), ce

dispositif est désormais autonome sous le nom de « forfait structure » (12). Pour en bénéficier, le praticien doit s'équiper d'un ordinateur sur lequel est installé un logiciel d'aide à la prescription (LAP) certifié par la HAS et DMP compatible, d'un lecteur de carte vitale avec système de facturation agréé SESAM-Vitale, atteindre un taux de télétransmission minimum et disposer d'une messagerie sécurisée. En 2015, un rapport de la Caisse nationale d'assurance maladie traitant de ces ROSP estime que 75% des omnipraticiens utilisent ce type de logiciel d'aide à la prescription (13).

D'autres périphériques sont nécessaires au médecin pour travailler : la souris, l'imprimante et le scanner. La connexion au réseau internet est requise pour télétransmettre, accéder aux téléservices mise en place par l'assurance maladie ou encore aux messageries sécurisées, type Apicrypt ou MSSanté. Une étude de 2013 réalisée en Île-de-France par l'URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé) montre que 95% des médecins libéraux (généralistes et spécialistes) possèdent une imprimante, 92% un lecteur de carte vitale et 75% un scanner. L'espace *Amelipro* est consulté par 85% des médecins dont 40% au moins une fois par jour, les généralistes utilisant davantage le site que les spécialistes (14).

Les problèmes techniques rencontrés en cours de consultation

La fiabilité d'une installation informatique demeure indispensable tant la dépendance vis-à-vis d'elle est grande. Le travail de G.BRAMI en 2007 montre que 78% des médecins interrogés ont déjà au moins une fois fait appel à une maintenance pour un problème de logiciel et 52% pour un souci d'ordre matériel (15). En 2007, V.CAHEN décrit les critiques formulés par les médecins quant à l'utilisation de leur logiciel (en termes de coût, formation et complexité) et montre que 29% ont des problèmes de « stabilité » de leur logiciel alors que 15% font état de lenteur récurrente (16).

Le recours à la maintenance

Hormis les ralentissements et plantages liés au matériel, la perte des données patients (qu'elle soit criminelle ou accidentelle) fait partie des problématiques à traiter. L'infection par un virus, de nature informatique, a concerné pas moins de 24% des médecins de l'étude réalisé en 2007 par G.BRAMI

(15). L'accès aux téléservices de l'assurance maladie peut devenir problématique puisque d'après l'étude de l'URPS citée plus haut, un médecin sur deux rencontre des difficultés de connexion à l'espace *Amelipro* et trouve qu'il ne facilite pas leur exercice. De ce fait, 87% des répondants déclarent avoir recours à un contrat de maintenance pour leur ordinateur et leurs logiciels.

Qu'en pensent les médecins remplaçants ?

Primordial pour assurer la continuité des soins, le médecin remplaçant navigue de cabinet en cabinet au gré des demandes. Une de ses principales conditions de venue est que le cabinet soit informatisé, s'il on en croit les résultats du travail de E.DECAX : 78% des 150 remplaçants normands interrogés refusent un remplacement si ce n'est pas le cas (17). Au fur et à mesure de ses missions, il est amené à appréhender différentes installations informatiques et manipuler divers logiciels. Il s'agit en général d'une population jeune et sensibilisée au fonctionnement de l'informatique. Tout comme les internes en fin de cursus, ils sont intéressés par la formation puisque 80% seraient favorables à la mise en place d'un outil d'aide pour la manipulation des logiciels de cabinet (18).

Qu'en pensent les patients ?

Impliqué par l'informatisation de son dossier, le patient est directement confronté au dispositif informatique (19). Malgré l'interposition d'un écran entre lui et son interlocuteur, l'étude de M. REMOIVILLE datant de 2011 montre que cette interface ne constitue un bémol que pour un tiers des patients interrogés. D'autre part, les patients admettent volontiers que l'informatique permet un meilleur suivi médical et sont même unanimes pour dire que l'ordinateur est utile au médecin, constituant un marqueur de modernité de celui-ci. De plus, ils sont une majorité à penser que leur dossier est plus en sécurité avec l'outil informatique (20). Cette dernière affirmation peut faire réagir, en témoignent les récentes cyberattaques d'hôpitaux français à Castellucio en mars 2002 (21) et à Versailles en décembre 2022, où dans ce dernier cas des réorganisations importantes ont été nécessaires, avec la mise en place d'un plan blanc. Toutes les démarches administratives ont alors repris une voie manuelle (22).

Justification et enjeux du travail de thèse

Les différents travaux proposés jusqu'à présent traitent d'un état des lieux de l'informatisation, avec le point de vue des médecins et des patients. Or, maintenant que la quasi-totalité des médecins est informatisée, il semble intéressant de pouvoir étudier la fréquence des incidents informatiques et l'impact sur la pratique quotidienne des médecins généralistes installés et remplaçants. Les objectifs secondaires sont d'étudier la durée allouée et le type de maintenance utilisé au cours des six derniers mois, ainsi que sonder les médecins sur leur rapport à l'informatique.

MÉTHODES

A/ Description de l'étude

Afin d'obtenir un plus grand nombre de données et d'obtenir des résultats significatifs, ces interrogations ont motivé la réalisation d'une étude quantitative descriptive et transversale par questionnaire en ligne.

B/ Population cible

La population étudiée est constituée par les médecins généralistes libéraux de la Mayenne, installés et remplaçants (thésés ou non). Sont donc exclus les médecins hospitaliers et spécialistes.

C/ Modalités de recueil

Le recueil des données est effectué via un questionnaire par le biais du logiciel de sondage en ligne LimeSurvey. Celui-ci a été diffusé à la mi-octobre par le conseil de l'ordre des médecins de la Mayenne à 199 médecins généralistes libéraux, sans relance. Un deuxième envoi a été effectué le mois suivant à destination de 28 remplaçants sur le département, via le CDOM ou directement par messagerie électronique.

Une première relance a été réalisée par le biais de l'URML (Union Régionale des Médecins Libéraux) des Pays de la Loire, auprès de 175 médecins installés, 5 semaines après la première diffusion.

Enfin, grâce aux 63 adresses électroniques des MSU (Maître de Stage Universitaire) de la faculté d'Angers exerçant en Mayenne, le questionnaire a pu leur être envoyé à deux reprises, les 19 décembre 2022 et 4 janvier 2023.

Le questionnaire a été mis en ligne le 19 octobre et a expiré le 11 janvier 2022.

D/ Description du questionnaire

Le questionnaire (cf ANNEXE : Questionnaire de thèse) réalisé à l'aide de la littérature s'articule en 4 parties :

- L'étude des caractéristiques générales de la population étudiée
- La fréquence des dysfonctionnements informatiques et leurs moyens de résolution au cours des six derniers mois
- Le retentissement de ces dysfonctionnements sur la pratique
- Le rapport du médecin avec l'installation informatique.

Il comprend d'une part des questions fermées à choix unique et multiple et d'autre part deux questions à réponses numériques concernant l'âge des répondants et la fiabilité de l'installation informatique mesurée par une échelle graduée de -5 à +5. Une question ouverte traite du piratage informatique.

Le questionnaire est dit à embranchement conditionnel et sera différent selon que l'on soit médecin installé ou remplaçant. Si le médecin n'est pas informatisé, le questionnaire comprendra 12 questions au lieu de 24.

Le questionnaire est accessible en ligne, le remplissage prend une dizaine de minutes. Les réponses sont anonymes. Aucune donnée personnelle ne permettra d'identifier les participants à l'étude.

F/ Analyse des données

Les données numériques ont été regroupées et analysées à l'issue du recueil en ligne au moyen d'un fichier Excel.

Une analyse statistique descriptive des données a tout d'abord été réalisée suivi d'une analyse en sous-groupe par le biais du logiciel biostaTGV. Les tests de Fischer et du χ^2 ont été utilisés.

La valeur de p significative retenue était inférieure à 0,05 ($p<0,05$).

Les données qualitatives recueillies en commentaire libre sont rassemblées sous la forme de deux cartes heuristiques au moyen de l'outil en ligne Coggle.

RÉSULTATS

Au total, 227 médecins généralistes libéraux de la Mayenne ont été contactés par messageries électroniques, répartis de la façon suivante : 199 médecins installés et 28 remplaçants. Le nombre de réponses obtenus est de 110 mais seulement 89 sont exploitables car complètes, soit un taux de réponse de 39%.

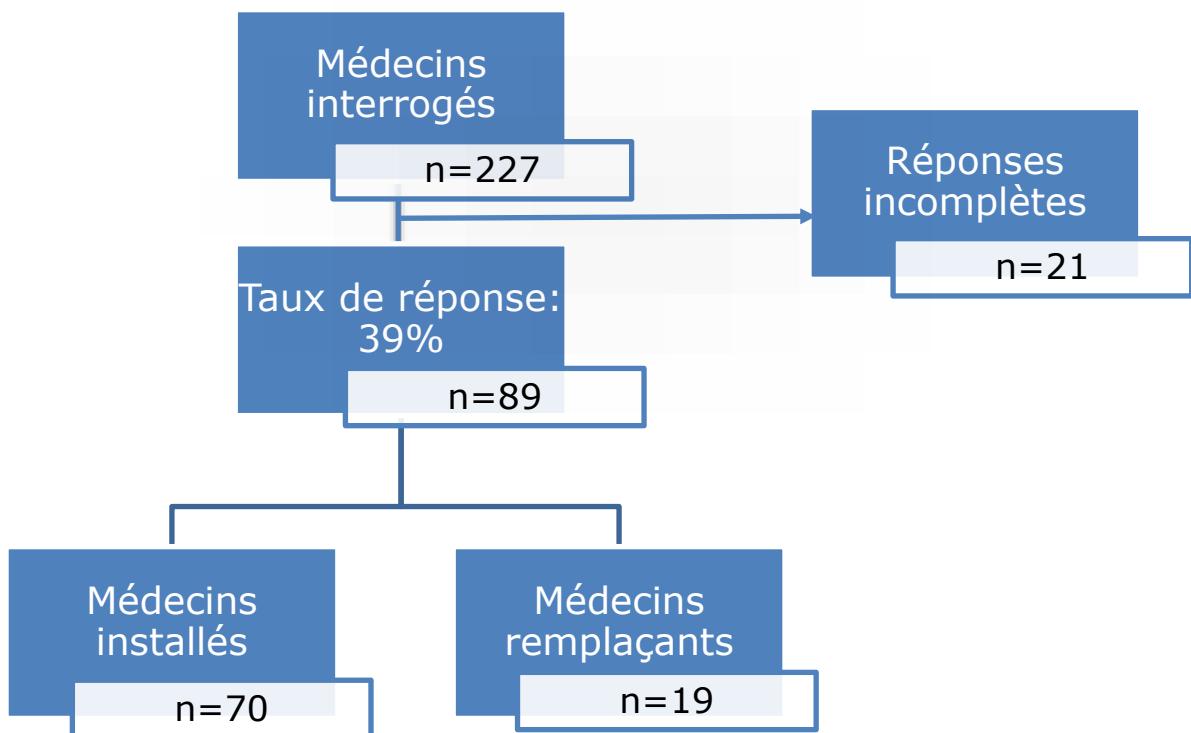


Figure 1 : Diagramme de flux et taux de participation.

1. Caractéristiques générales de la population

Les caractéristiques générales de la population sont présentées dans le tableau 1 ci-dessous.

La parité est presque respectée chez les répondants entre les hommes et les femmes (respectivement 49,44% et 50,56%), on note une majorité de femme chez les remplaçants et une majorité d'homme chez les installés.

Tableau I : Caractéristiques générales des populations étudiées.

Caractéristiques générales des populations étudiées		Médecins installés (n=70)		Médecins remplaçants (n=19)		Population totale (n=89)	
		n	%	n	%	n	%
Sexe	Homme	40	57,14	4	21,05	44	49,44
	Femme	30	42,86	15	78,95	45	50,56
Âge	25-29 ans	4	5,71	9	47,37	13	14,61
	30-39 ans	26	37,14	7	36,84	33	37,08
	40-49 ans	12	17,14	2	10,52	14	15,73
	50-59 ans	16	22,86	1	5,26	17	19,10
	60-69 ans	11	15,71	0	0	11	12,36
	≥ 70 ans	1	1,43	0	0	1	1,12
	0-5 ans	16	22,86	15	78,95	31	34,83
Début des remplacements	6-10 ans	14	20	1	5,26	15	16,85
	11-25 ans	23	32,86	3	15,79	26	29,21
	> 25 ans	17	24,29	0	0	17	19,10
	Inexistante	0	0	0	0	0	0
Habileté informatique	Novice	18	25,71	2	10,53	20	22,47
	Familière	38	54,29	16	84,21	54	60,67
	Avancée	14	20	1	5,26	15	16,85
	< 20	0	0	4	21,05	4	4,49
Nombre de patients vu par jour	Entre 20 et 35	56	80	15	78,95	71	79,78
	> 35	14	20	0	0	14	15,73
	Urbain	41	58,57	6	31,58	47	52,81
Lieu d'exercice	Rural	29	41,43	3	15,79	32	35,96
	Mixte	N/A	N/A	10	52,33	N/A	N/A
	Seul	1	1,43	N/A	N/A	N/A	N/A
Mode d'exercice	En cabinet de groupe	18	25,71	N/A	N/A	N/A	N/A
	MSP	51	72,86	N/A	N/A	N/A	N/A
	Oui	45	64,29	N/A	N/A	N/A	N/A
MSU	Non	25	35,71	N/A	N/A	N/A	N/A
	Oui	70	100	N/A	N/A	N/A	N/A
Informatisation	Non	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A

La moyenne d'âge de l'ensemble des médecins est de 42,73 ans. Le plus jeune a 27 ans et le plus ancien 70 ans. Les femmes ont en moyenne 38 ans et les hommes 47 ans. La pyramide des âges permet d'apprécier la répartition des répondants en fonction de chaque tranche d'âge (figure 2).

Dans la population des moins de 50 ans, les femmes sont plus représentées que les hommes (40% contre 27%), alors que ces derniers sont significativement plus présents après 50 ans (23% contre 10%) ($p=0,01$).

La totalité des 89 répondants est informatisée.

En considérant les plus de 50 ans, une majorité des répondants se considère à l'aise avec le maniement de l'informatique (76% contre 24% qui se voient novice, $p=0,79$). Il n'est pas retrouvé de différence significative entre le statut du médecin et l'habileté informatique ($p=0.08$). Il en est de même, en comparant le sexe du médecin et le niveau informatique (Inexistant/Novice et Familière/Avancée) ($p=0.2$).

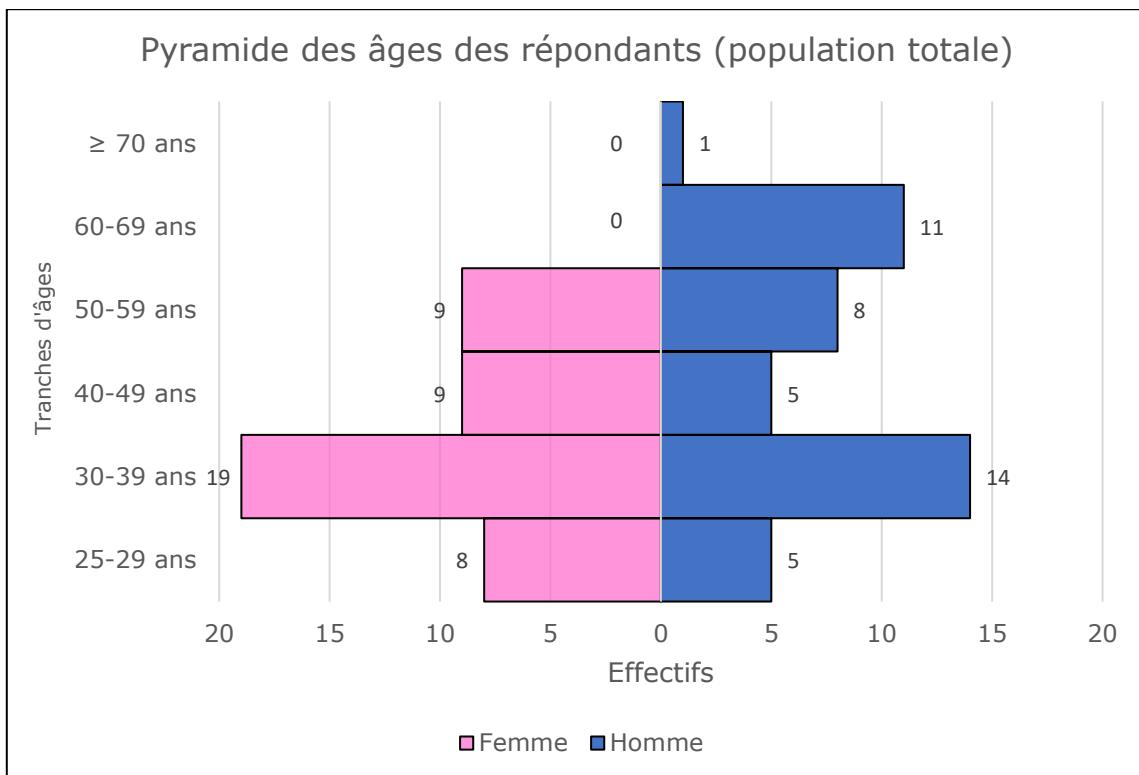


Figure 2 : Pyramide des âges de la population totale.

2. Dysfonctionnements informatiques chez les médecins installés et remplaçants

2.1. Données générales

Les tableaux II et III regroupent les effectifs et pourcentages de l'ensemble des dysfonctionnements proposés dans le questionnaire en fonction de leur fréquence d'apparition, chez les médecins installés et les médecins remplaçants.

Tableau II : Fréquence des dysfonctionnements chez les médecins installés.

INCIDENTS		FRÉQUENCE	Jamais % (n)	Semestrielle % (n)	Mensuelle % (n)	Hebdomadaire % (n)	Quotidienne % (n)	Pluriquotidienne % (n)
MATÉRIEL	Ralentissement de l'ordinateur	15,71 (11)	14,29 (10)	11,43 (8)	37,14 (26)	10 (7)	11,43 (8)	
	Panne d'imprimante	30 (21)	48,57 (34)	17,14 (12)	2,86 (2)	1,43 (1)	0 (0)	
	Panne de scanner	77,14 (54)	17,14 (12)	4,29 (3)	1,43 (1)	0 (0)	0 (0)	
	Panne de TPE	62,86 (44)	25,71 (18)	10 (7)	1,43 (1)	0 (0)	0 (0)	
LOGICIEL	Problème de lecture des cartes CPS/Vitale	4,29 (3)	21,43 (15)	20 (14)	21,43 (15)	17,14 (12)	15,71 (11)	
	Ralentissement/Inaccessibilité du logiciel médical	4,29 (3)	18,57 (13)	21,43 (15)	28,57 (20)	18,57 (13)	8,57 (6)	
	Problème de télétransmission	27,14 (19)	34,29 (24)	24,29 (17)	10 (7)	2,86 (2)	1,43 (1)	
RÉSEAU	Perte de données patients	58,57 (41)	25,71 (18)	10 (7)	4,29 (3)	1,43 (1)	0 (0)	
	Problème d'accès ou utilisation d'une messagerie professionnelle (MSSanté/Apicrypt)	27,14 (19)	38,57 (27)	22,86 (16)	5,71 (4)	4,29 (3)	1,43 (1)	
	Panne de réseau internet	24,29 (17)	50 (35)	18,57 (13)	7,14 (5)	0 (0)	0 (0)	
	Inaccessibilité des téléservices (Amélipro)	0 (0)	17,14 (12)	40 (28)	32,86 (23)	8,57 (6)	1,43 (1)	

Tableau III : Fréquence des dysfonctionnements chez les médecins remplaçants.

INCIDENTS		FRÉQUENCE	Jamais % (n)	Semestrielle % (n)	Mensuelle % (n)	Hebdomadaire % (n)	Quotidienne % (n)	Pluriquotidienne % (n)
MATÉRIEL	Ralentissement de l'ordinateur	5,26 (1)	0 (0)	26,32 (5)	31,58 (6)	26,32 (5)	10,53 (2)	
	Panne d'imprimante	21,05 (4)	31,58 (6)	42,11 (8)	5,26 (1)	0 (0)	0 (0)	
	Panne de scanner	57,89 (11)	26,32 (5)	10,53 (2)	0 (0)	5,26 (1)	0 (0)	
	Panne de TPE	47,37 (9)	26,32 (5)	21,05 (4)	0 (0)	5,26 (1)	0 (0)	
LOGICIEL	Problème de lecture des cartes CPS/Vitale	10,53 (2)	10,53 (2)	10,53 (2)	47,37 (9)	21,05 (4)	0 (0)	
	Ralentissement/Inaccessibilité du logiciel médical	0 (0)	10,53 (2)	31,58 (6)	36,84 (7)	10,53 (2)	10,53 (2)	
	Problème de télétransmission	36,84 (7)	31,58 (6)	15,79 (3)	10,53 (2)	5,26 (1)	0 (0)	
RÉSEAU	Perte de données patients	63,16 (12)	10,53 (2)	10,53 (2)	10,53 (2)	5,26 (1)	0 (0)	
	Problème d'accès ou utilisation d'une messagerie professionnelle (MSSanté/Apicrypt)	47,37 (9)	21,05 (4)	21,05 (4)	10,53 (2)	0 (0)	0 (0)	
	Panne de réseau internet	15,79 (3)	52,63 (10)	26,32 (5)	5,26 (1)	0 (0)	0 (0)	
	Inaccessibilité des téléservices (Amélipro)	0 (0)	15,79 (3)	21,05 (4)	47,37 (9)	10,53 (2)	5,26 (1)	

Pour l'analyse des données, les fréquences « Jamais » et « Semestrielle » ont été regroupées sous l'appellation « Rare », « Mensuelle » et « Hebdomadaire » en « Occasionnel », « Quotidienne » et « Pluriquotidienne » en « Fréquent ».

Les dysfonctionnements ont été rassemblés en trois catégories : matériel, logiciel et réseau. La synthèse des données est visible dans le tableau IV.

Tableau IV : Synthèse des fréquences en fonction du type de dysfonctionnement chez les médecins installés (MI) et remplaçants (MR).

Fréquence Incidents	RARE		OCCASIONNEL		FRÉQUENT	
	MI	MR	MI	MR	MI	MR
Ordinateur	30,00%	5,26%	48,57%	57,89%	21,43%	36,84%
Imprimante	78,57%	52,63%	20,00%	47,37%	1,43%	0,00%
Scanner	94,29%	84,21%	5,71%	10,53%	0,00%	5,26%
TPE	88,57%	73,68%	11,43%	21,05%	0,00%	5,26%
Cartes CPS/Vitale	25,71%	21,05%	41,43%	57,89%	32,86%	21,05%
Logiciel médical	22,86%	10,53%	50,00%	68,42%	27,14%	21,05%
Télétransmission	61,43%	68,42%	34,29%	26,32%	4,29%	5,26%
Perte de données	84,29%	73,68%	14,29%	21,05%	1,43%	5,26%
MSSanté/Apicrypt	65,71%	68,42%	28,57%	31,58%	5,71%	0,00%
Internet	74,29%	68,42%	25,71%	31,58%	0,00%	0,00%
Amélipro	17,14%	15,79%	72,86%	68,42%	10,00%	15,79%

2.2. Fréquence des dysfonctionnements du matériel chez le médecin installé et remplaçant

Près d'un tiers des médecins installés (32,86%) sont fréquemment confrontés à un problème de lecture des cartes CPS/Vitale et 21,43% à un problème d'ordinateur. Ces deux éléments sont les plus sujets aux dysfonctionnements, au contraire du scanner et du TPE, dont les incidents demeurent occasionnels respectivement pour 5,71% et 11,43% des médecins installés. Ces derniers sont un sur 5 à être confrontés à des soucis d'imprimante au cours de sa pratique.

Les médecins remplaçants ont plus souvent de difficultés avec l'ordinateur que le lecteur de carte CPS/Vitale, puisque respectivement 36,84% et 21,05% d'entre eux sont fréquemment confrontés à des incidents. Un peu moins de la moitié (47,37%) ont occasionnellement des problèmes d'imprimante. Le scanner et le TPE sont les éléments qui posent le moins de souci aux remplaçants avec une faible fréquence d'apparition pour respectivement 84,21 et 73,68% d'entre eux (Figure 3).

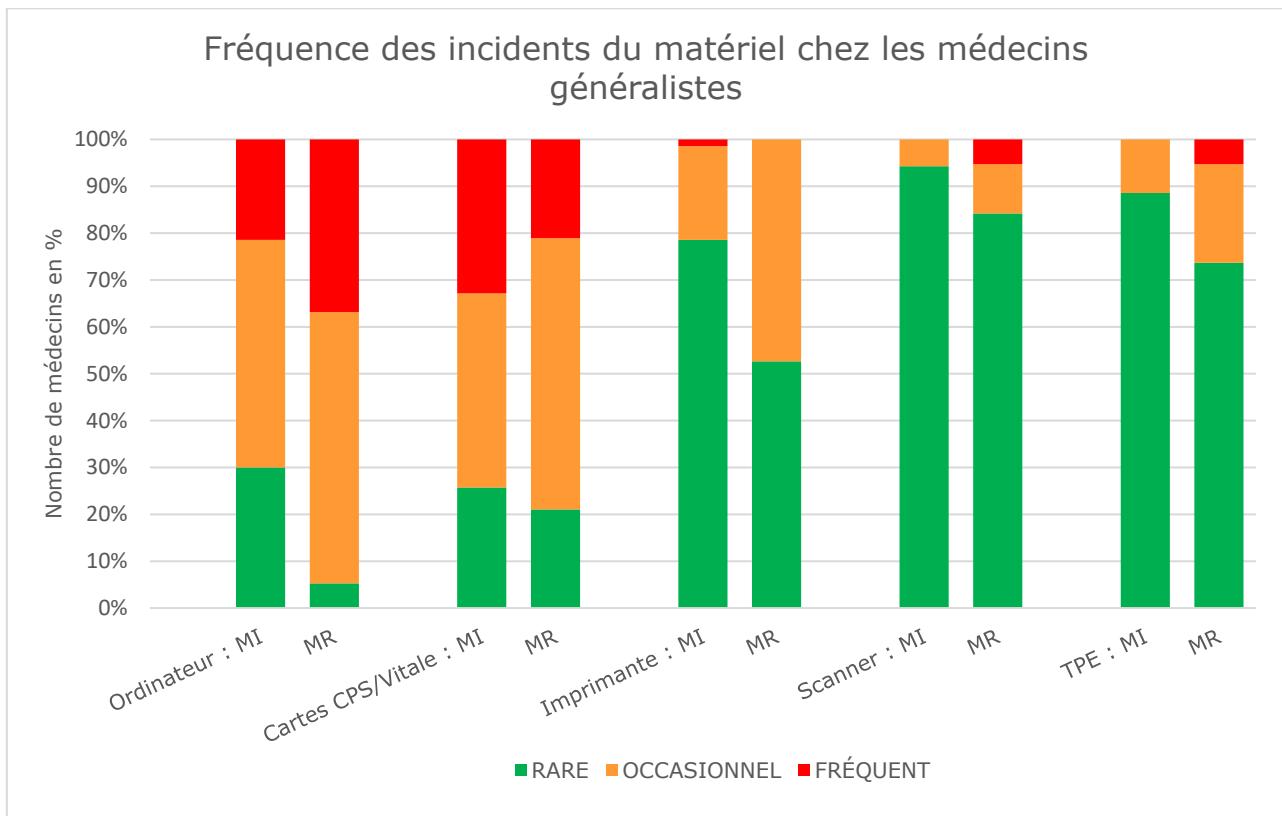


Figure 3 : Fréquence des incidents du matériel chez le médecin installé (MI) et remplaçant (MR).

2.3. Fréquence des dysfonctionnements du logiciel chez le médecin installé et remplaçant

Le logiciel médical constitue un autre des principaux dysfonctionnements rencontrés avec 27% d'incident fréquent et 50% occasionnel pour les installés. Chez les remplaçants, cela concerne 21,05% d'incidents fréquents et 68,42% occasionnels. Il n'est pas retrouvé de différence statistique entre le fait d'exercer seul/en groupe et en MSP et le fait d'avoir ou non plus de problème sur l'ordinateur ($p=0,22$) et le logiciel ($p=0,41$).

Les soucis de télétransmission restent occasionnels alors que la perte de données est un incident rare (Figure 4).

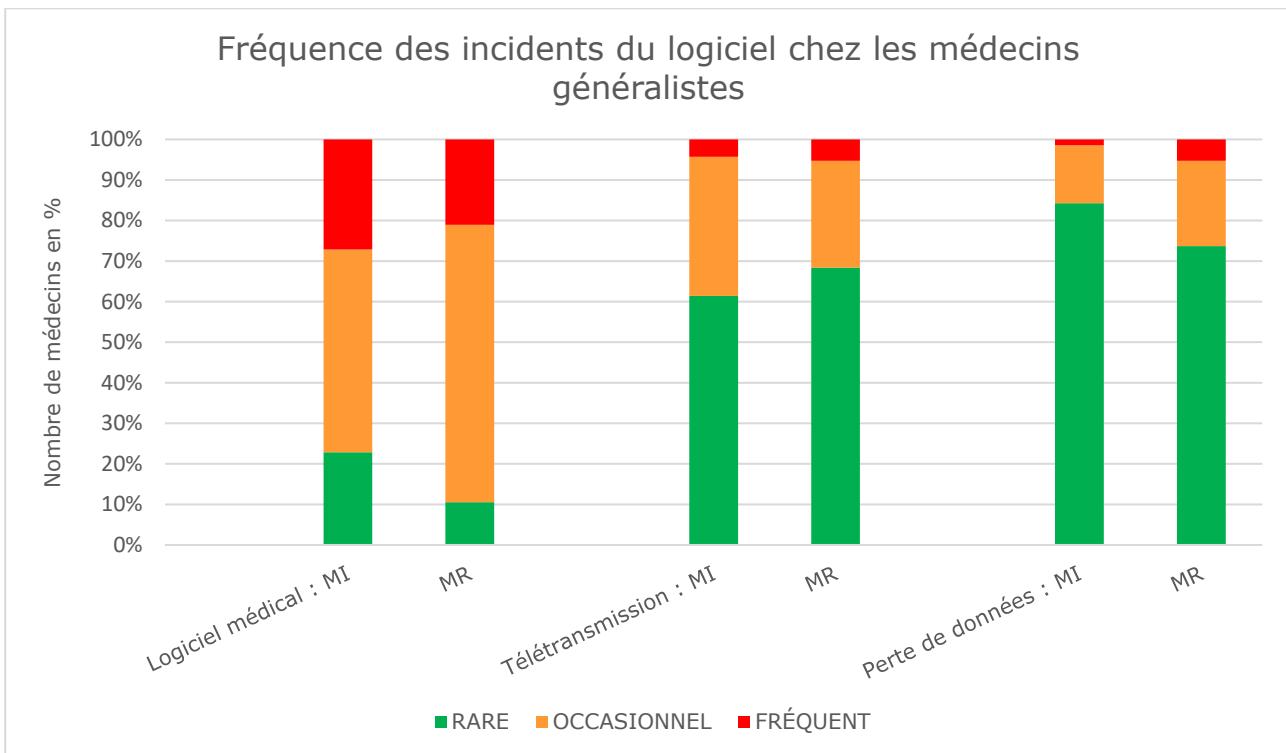


Figure 4 : Fréquence des incidents du logiciel chez le médecin installé et remplaçant.

2.4. Fréquence des dysfonctionnements du réseau chez le médecin installé et remplaçant

La principale plainte parmi les trois items proposés concerne l'espace *Amélipro* avec 72% d'incidents occasionnels et 10% d'incidents fréquents. L'utilisation des messageries sécurisées est touchée par 28% d'incidents occasionnels et 5% d'incidents fréquents. La connexion internet constitue un problème occasionnel pour 25% des médecins (Figure 5).

Les médecins remplaçants ne sont qu'une minorité (15,79%) à avoir peu de problèmes avec l'espace *Amelipro*. L'utilisation des messageries sécurisées et d'internet est en revanche plus fiable (68,42% de problèmes rares pour ces deux items).

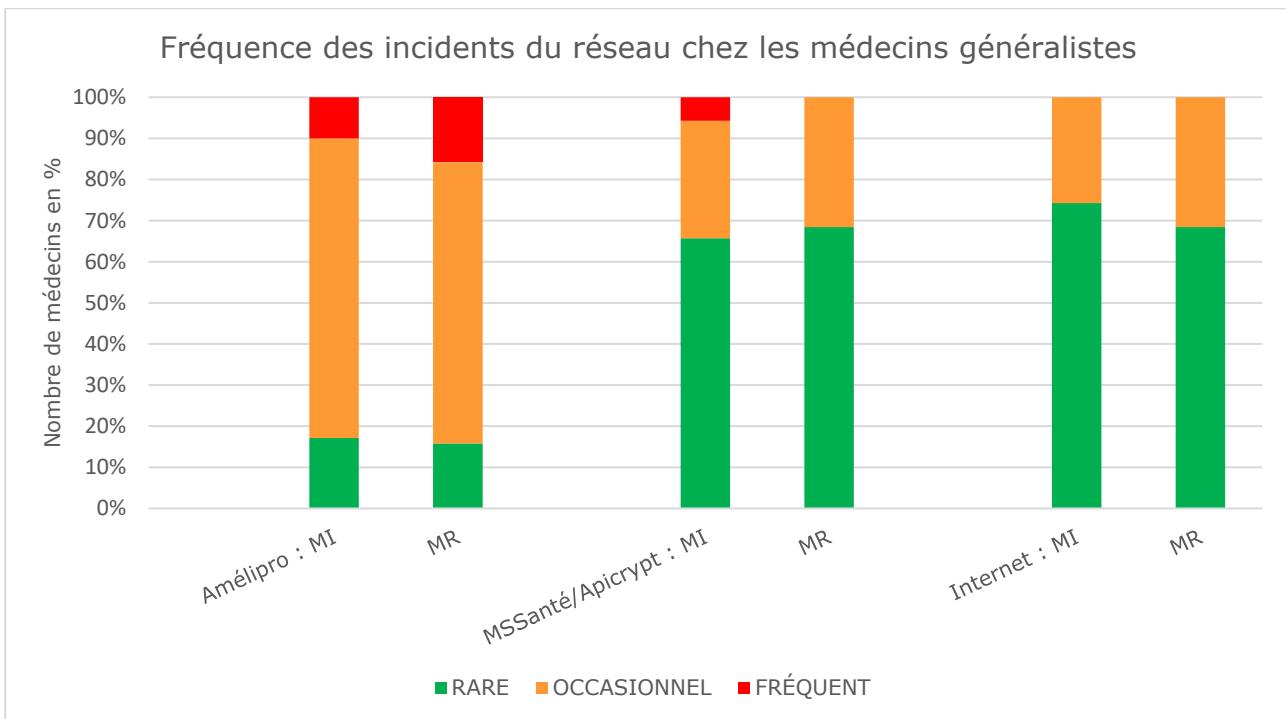


Figure 5 : Fréquence des incidents du réseau chez le médecin installé et remplaçant.

2.5. Autres incidents techniques

Les incidents techniques décrits en commentaire libre ont été regroupés sous la forme d'une carte mentale (Figure 6).

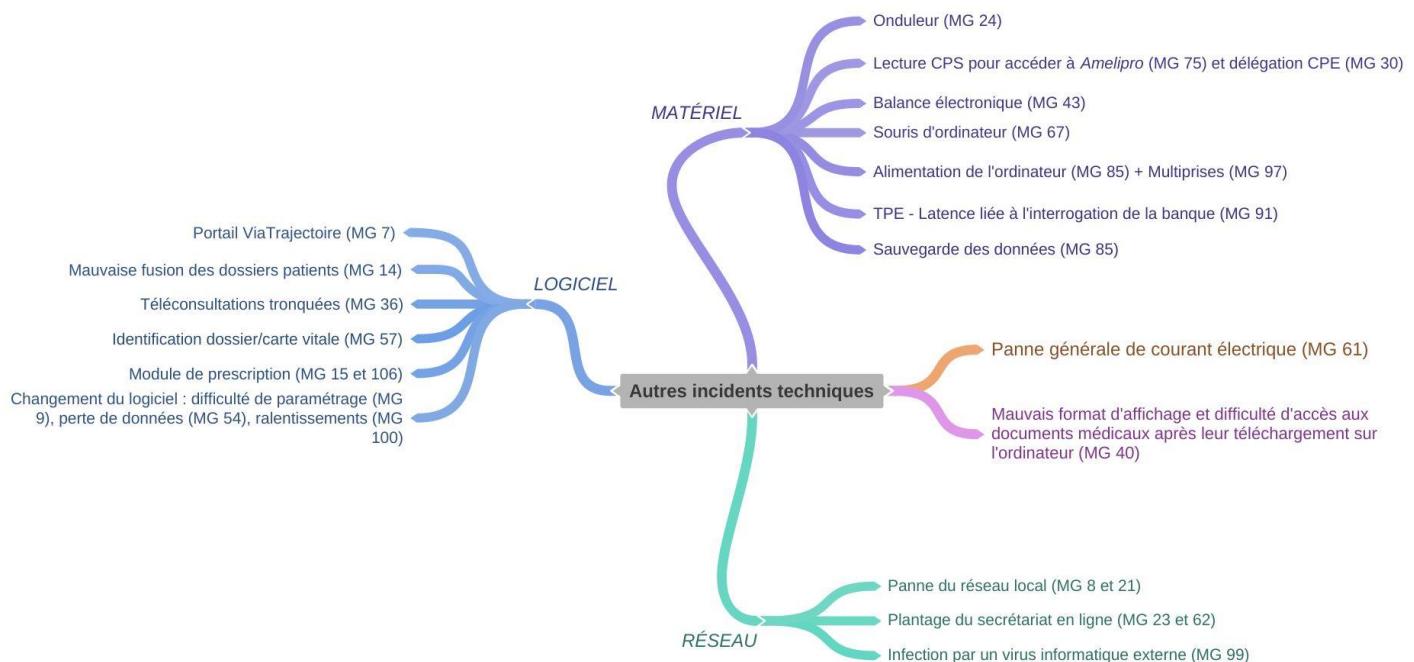


Figure 6 : Autres incidents techniques chez les médecins installés et remplaçants.

On note que les dysfonctionnements peuvent concerner d'autres équipements, comme la souris d'ordinateur, l'onduleur, les multiprises ou la balance de pesage même si cette dernière ne concerne pas directement l'informatique. Les échanges de données entre la carte vitale et le logiciel peuvent être problématiques, tout comme la fusion de dossier patient ou le changement de logiciel à un autre. La perte du réseau peut être générale mais également locale et toucher l'ensemble des appareils interconnectés au sein d'un même cabinet.

2.6. Moyens de résolution d'un dysfonctionnement par les médecins généralistes

Plusieurs réponses étaient possibles pour cet item. Les médecins généralistes installés font majoritairement appel à un service de maintenance à distance (84,29%) ou résolvent le problème par eux-mêmes (72,86%). Seul une minorité renonce à l'informatique (5,71%) (Figure 7).

Comme chez les médecins installés, la grande majorité des remplaçants préfèrent contacter un service de maintenance ou résoudre le problème par leurs propres moyens (73,68%). Ils se tournent néanmoins plus volontiers vers le ou la secrétaire (52,63%) ou un collègue sur place (42,11%) avant d'appeler le médecin remplacé (31,58%). Là encore, seule une minorité renonce à l'informatique.

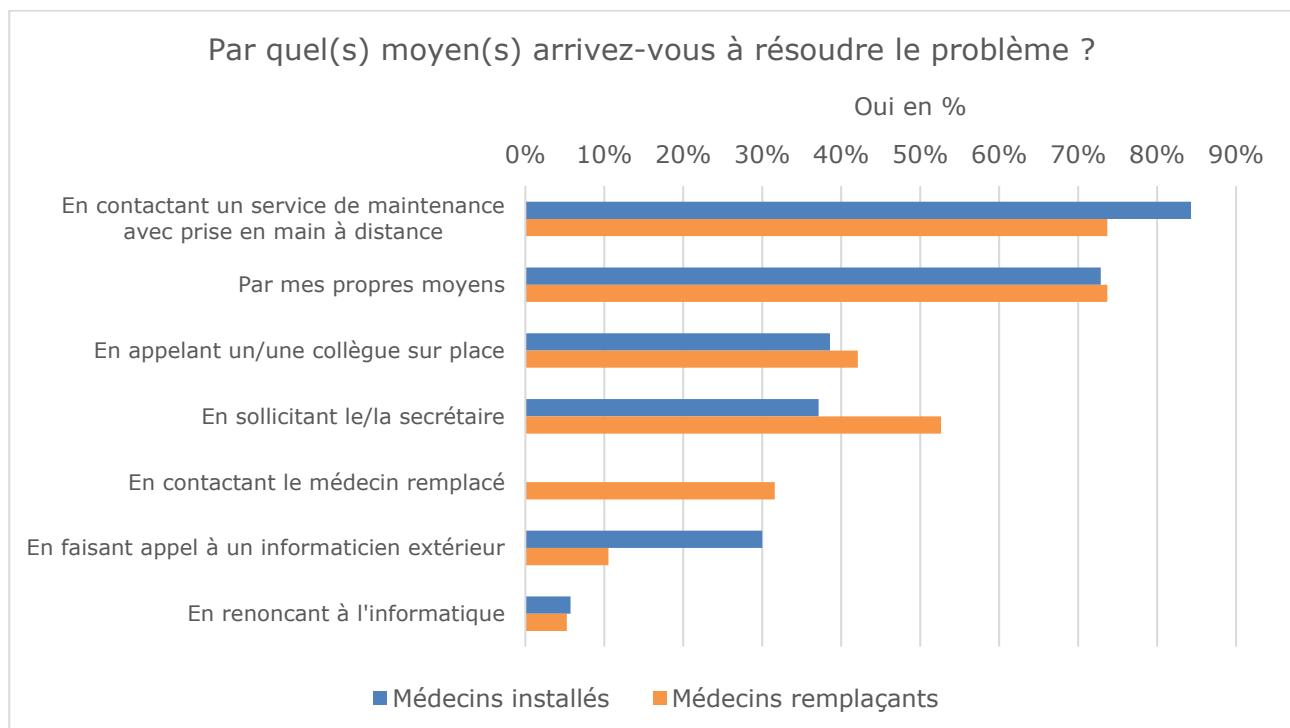


Figure 7 : Moyens de résolution d'un dysfonctionnement par les médecins généralistes.

2.7. Fréquence d'appel de la maintenance par les médecins généralistes

Tableau V : Fréquence d'appel de la maintenance pour les médecins installés et remplaçants au cours des six derniers mois.

Fréquence d'appel de la maintenance	Médecins installés n (%)	Médecins remplaçants n (%)
Aucun contact	3 (4,29)	3 (15,79)
Entre 1 et 5 fois	43 (61,43)	13 (68,42)
Entre 6 et 10 fois	13 (18,57)	2 (10,53)
> 10 fois	11 (15,71)	1 (5,26)

Au cours des 6 derniers mois, 61,43% des médecins installés ont eu à contacter la maintenance au moins une fois. 15% d'entre eux l'ont fait plus de 10 fois et 4,29% n'ont pas eu à le faire du tout. Comme leurs ainés, la grande majorité des remplaçants a dû faire appel à une maintenance au moins une fois au cours des six derniers mois (68,42%). Une seule personne y a eu affaire plus de 10 fois (Tableau V).

2.8. Fréquence du piratage informatique chez les médecins installés

Le piratage informatique a déjà concerné 6 médecins généralistes installés (soit 8,57%), en sachant que 10% ne savent pas s'ils en ont été victimes. Les conséquences sont synthétisées dans la figure 8. L'inaccessibilité au système informatique constitue la principale conséquence d'un piratage d'après les médecins interrogés.

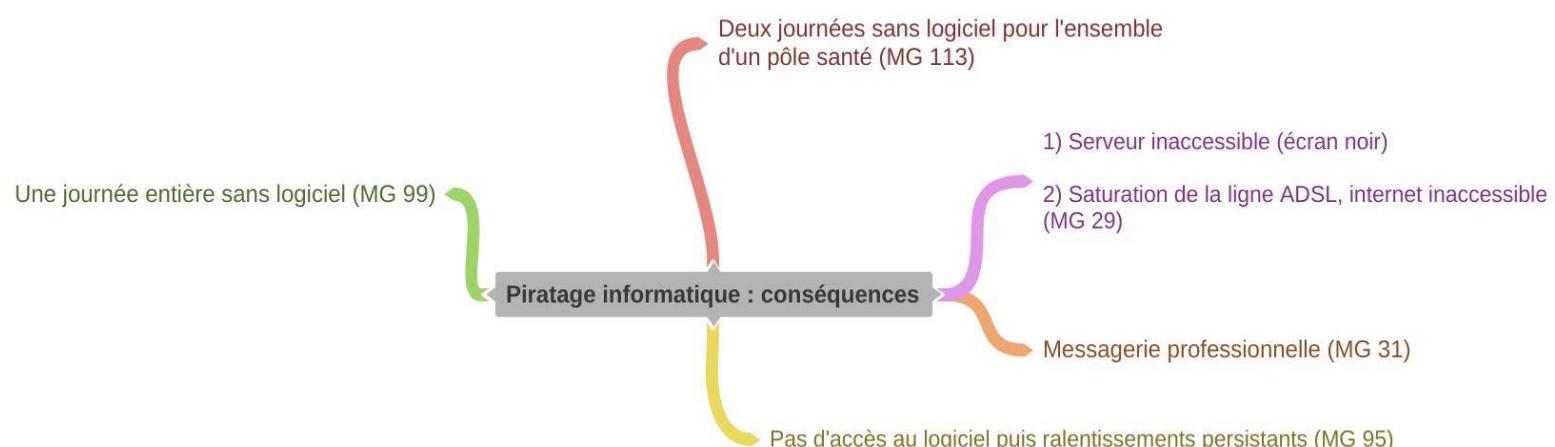


Figure 8 : Conséquences du piratage informatique chez les médecins concernés.

2.9. Fiabilité de l'installation informatique du médecin installé

Plus de la moitié des médecins (52,86%) pensent avoir autant de problèmes informatiques que leurs confrères. Ils estiment d'ailleurs plus souvent avoir moins de soucis (12,86%) que plus (5,71%).

En outre, ils sont une majorité à juger bonne la fiabilité de leur installation puisque 70% des médecins mayennais donnent une note ≥ 2 . La note moyenne est de 1,9 (Figure 9).

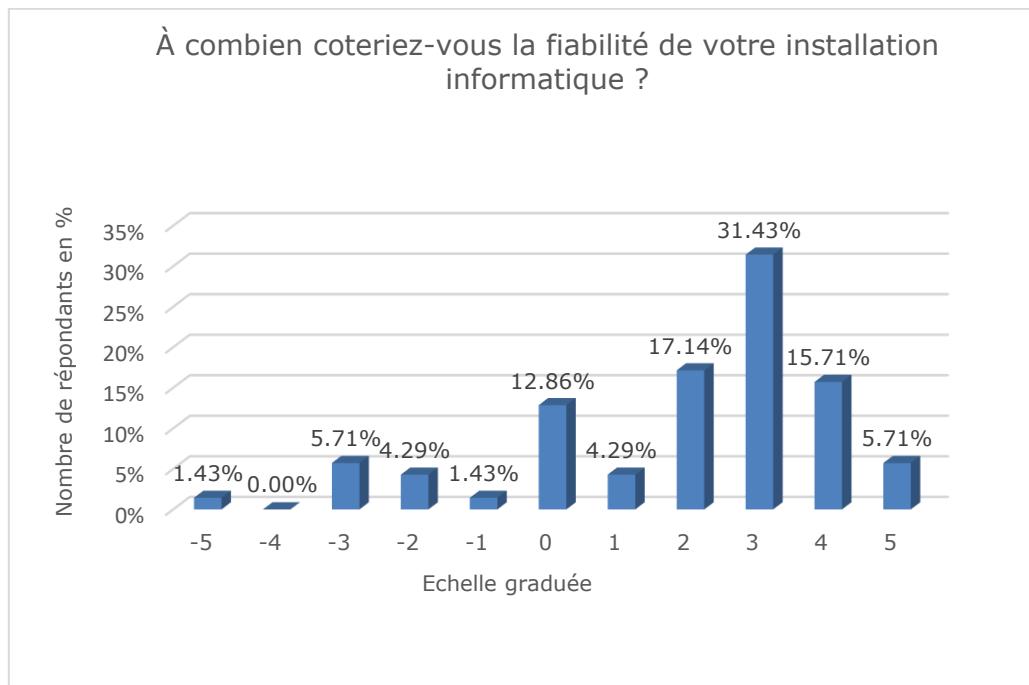


Figure 9 : Autoévaluation par les médecins installés de la fiabilité de leurs installations informatiques.

Une analyse des facteurs pouvant influer sur cette notation a été effectuée. Pour la simplifier, les notes ont été regroupées en trois catégories :

- Mauvaise (de -5 à -2)
- Moyenne (de -1 à 1)
- Bonne (de 2 à 5).

Parmi les paramètres suivants : l'âge (< 50 ans ; ≥ 50 ans), l'habileté informatique, le nombre de patients vu par jour, le lieu d'exercice, le mode d'exercice et le fait d'être ou non MSU, aucun n'a fait apparaître de différence statistique significative.

2.10. Choix du lieu de remplacement : importance de l'informatique ?

Les médecins remplaçants considèrent que l'informatique fait partie des critères de choix d'un lieu de remplacement futur pour une majorité d'entre eux, avec 84,21% d'entre eux plutôt d'accord ou complètement d'accord.

De plus, si l'informatique fait partie du cahier des charges dans le choix d'un lieu de remplacement, 73,68% soit 14 remplaçants n'ont cependant jamais eu à refuser un remplacement à cause de l'informatique.

En considérant les quatre principaux éléments qui occasionnent le plus d'incidents (ordinateur, lecteur de carte vitale/CPS, logiciel et espace *Amelipro*), il n'est pas retrouvé de lien statistique significatif entre le fait de refuser un remplacement et d'être confrontés à plus de problèmes techniques.

3. Le retentissement des dysfonctionnements sur la pratique chez les médecins installés et remplaçants

3.1. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du matériel

Les médecins généralistes (installés et remplaçants) effectuent une maintenance d'une durée de moins 30 minutes pour 57,30% d'entre eux. 80,90% des médecins mettent moins d'une heure pour régler un problème d'ordre matériel.

Tableau VI : Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du matériel dans la population totale (N=89).

Durée de maintenance matériel	Effectif	Pourcentage
< 15 minutes	26	29,21%
Entre 15 et 30 minutes	25	28,09%
Entre 30 minutes et 1 heure	21	23,60%
Une demi-journée	12	13,48%
Une journée ou plus	5	5,62%

3.2. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du logiciel

34,83% des médecins estiment mettre entre 15 et 30 minutes par incident et un quart (25,84%) entre 30 minutes et 1h.

Tableau VII : Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du logiciel dans la population totale

(N=89).

Durée de maintenance logiciel	Effectif	Pourcentage
< 15 minutes	13	14,61%
Entre 15 et 30 minutes	31	34,83%
Entre 30 minutes et 1 heure	23	25,84%
Une demi-journée	14	15,73%
Une journée ou plus	8	8,99%

3.3. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du réseau

En considérant une durée de maintenance > 1h, 47,19% des médecins estiment qu'il faut une demi-journée ou plus pour régler un dysfonctionnement réseau.

Tableau VIII : Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du réseau dans la population

totale (N=89).

Durée de maintenance réseau	Effectif	Pourcentage
< 15 minutes	13	14,61%
Entre 15 et 30 minutes	18	20,22%
Entre 30 minutes et 1 heure	16	17,98%
Une demi-journée	27	30,34%
Une journée ou plus	15	16,85%

3.4. Impact d'un dysfonctionnement sur la pratique quotidienne

73% des médecins sont tout à fait accord avec le fait qu'un dysfonctionnement provoque un retard significatif pour la consultation et crée une tension psychologique. 59% considère que cela peut altérer la qualité de consultation. Ils sont en revanche moins unanimes concernant le jugement négatif des patients et la nécessité de recourir à la voie manuelle, puisqu'un tiers des médecins ne sont pas en accord avec ces propositions (37,08 et 35,96%).

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?

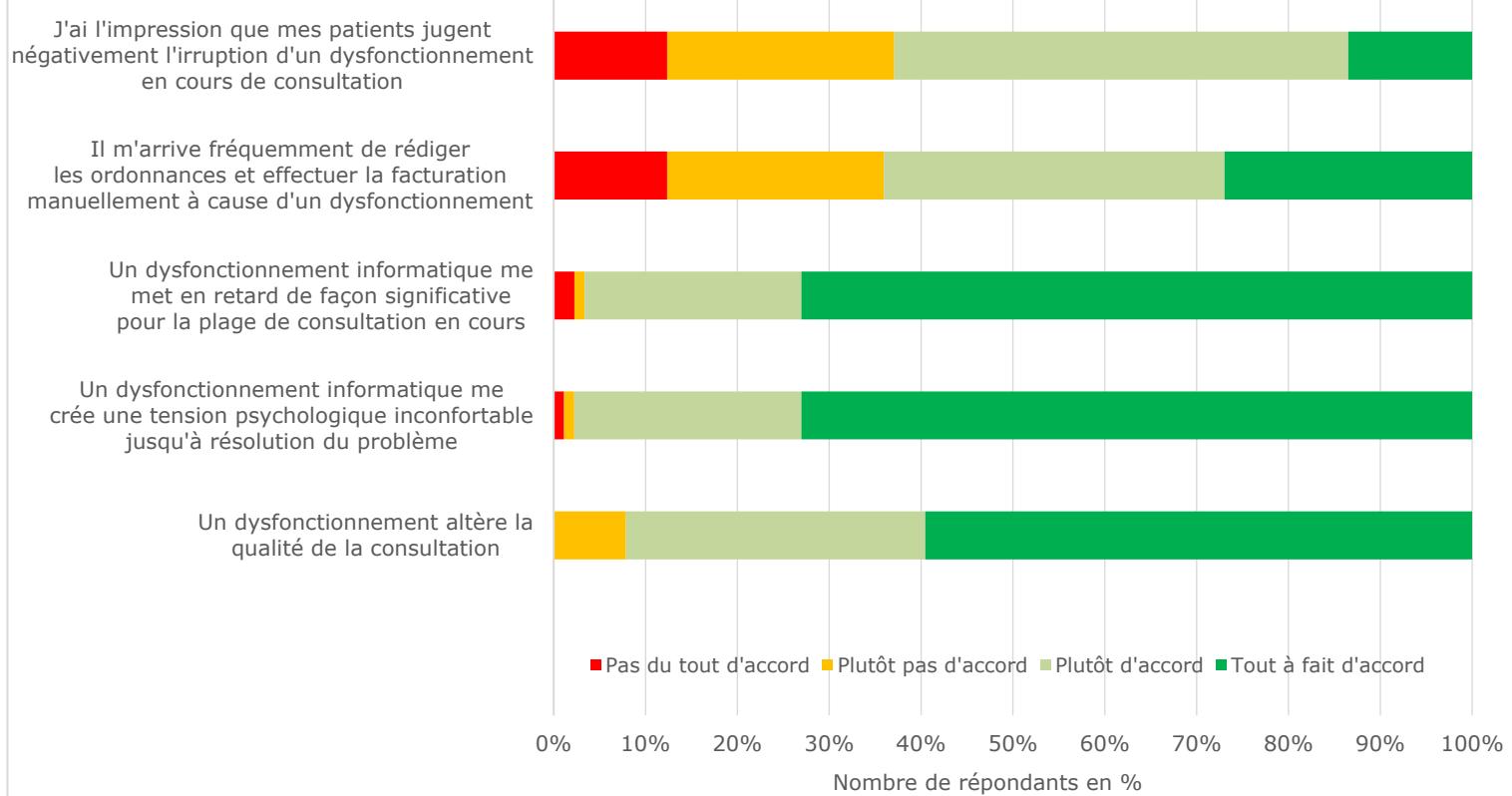


Figure 10 : Retentissement d'un incident informatique sur la consultation médicale.

4. Le rapport du médecin à l'informatique

4.1. L'outil informatique facilite-t-il le travail du médecin généraliste ?

En prenant en compte les réponses positives, 94,38% des médecins généralistes pensent que l'informatique facilite leur travail au quotidien.

Tableau IX : Aptitude de l'informatique à faciliter le travail selon les médecins généralistes.

L'outil informatique facilite-t-il votre travail ?	Effectif	Pourcentage
Oui, tout à fait	49	55,06%
Oui, plutôt	35	39,33%
Non, pas vraiment	4	4,49%
Non, pas du tout	1	1,12%

4.2. Perception de l'informatique dans la pratique quotidienne chez le médecin généraliste

Les praticiens sont 88,76% à reconnaître que l'informatique est incontournable en médecine générale et 91,01% que le médecin est plus efficient grâce à lui. En revanche, ils sont 51,59% à penser que l'informatique n'améliore pas la relation médecin-malade et 66,29% que la formation n'est pas suffisante.

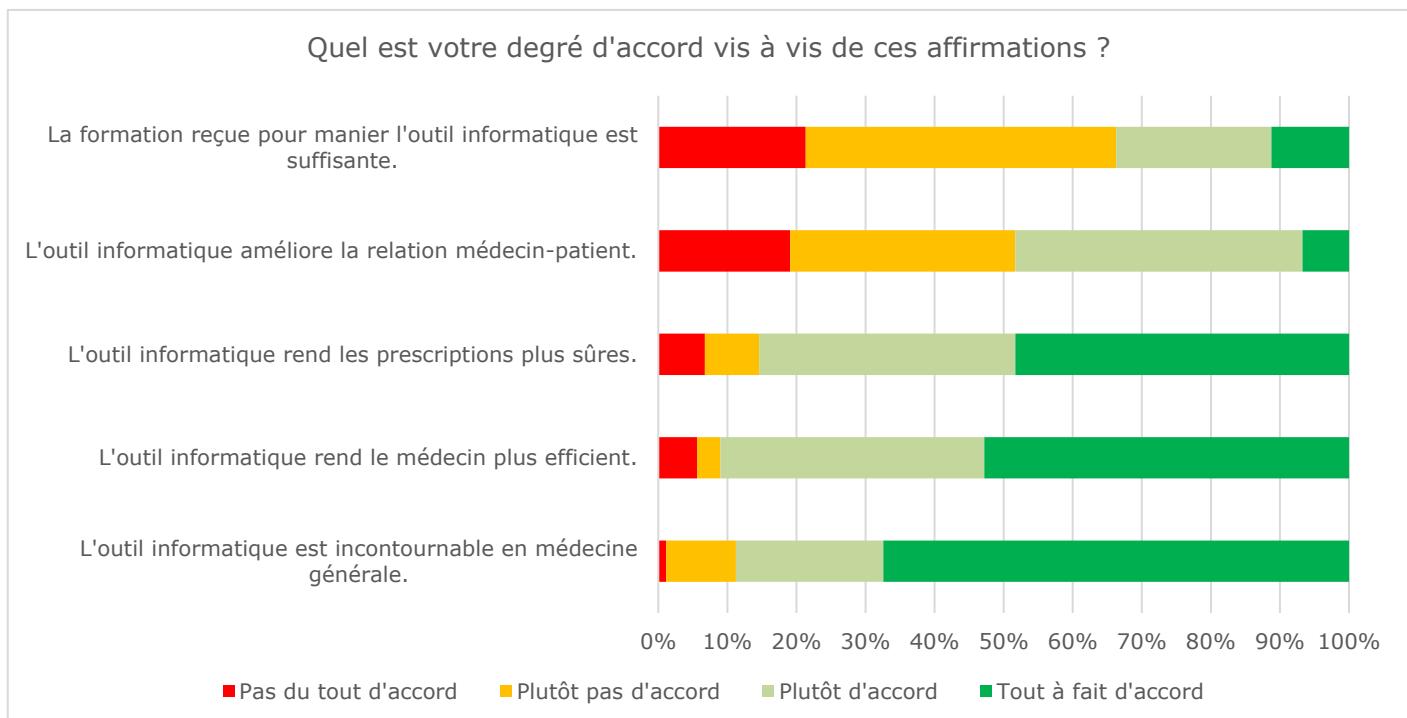


Figure 11 : Perception de l'informatique dans la pratique quotidienne du médecin généraliste.

4.3. Obtention du forfait structure chez le médecin installé

75,71% des médecins installés ont bénéficié du forfait structure depuis sa mise en place en 2016.

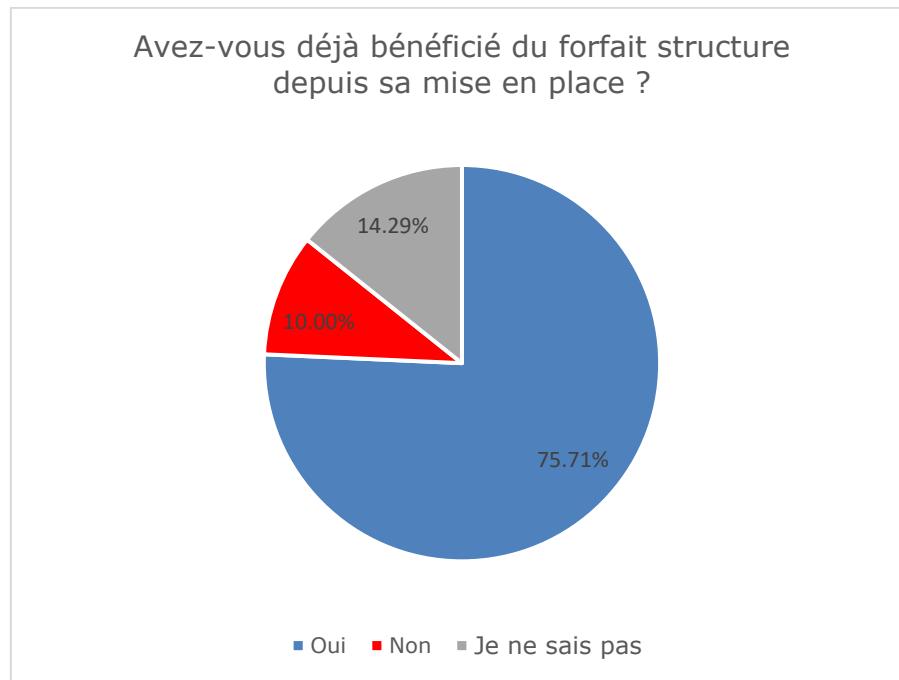


Figure 12 : Nombre de médecins installés (en %) ayant bénéficié du forfait structure.

Il n'est pas retrouvé de lien statistique significatif entre l'obtention du forfait et l'âge, le mode d'exercice et le fait d'être MSU ou non. Il existe cependant un lien entre le fait de bénéficier du forfait structure et d'exercer en ville ($p=0,02$).

DISCUSSION ET CONCLUSION

1. Rappel des principaux résultats

La majorité de la population interrogée est accoutumée à l'outil informatique (77,52% ont une habileté au moins familière) et travaille en milieu urbain (52,81%). L'exercice coordonné domine très nettement chez les médecins installés (72,86% en MSP) ; ils sont 100% à être informatisés.

Les dysfonctionnements fréquents concernent principalement le lecteur de cartes CPS/Vitale (pour respectivement 32,86% des installés et 21,05% des remplaçants), l'ordinateur (21,43% et 36,84%), le logiciel (27,14% et 21,05%) et l'espace *Amelipro* (10% et 15,79%). Moins de 10% des médecins installés ont subi un piratage informatique. Pour la prise en charge de ces incidents, les médecins s'orientent préférentiellement vers un service de maintenance à distance (84,29% des installés et 73,68% des remplaçants). Ils sont 29,21% à mettre moins de 15 minutes pour résoudre un problème d'ordre matériel, 34,83% entre 15 et 30 minutes pour un problème logiciel et 30,34% une demi-journée pour un problème réseau.

73% des médecins répondent favorablement au fait qu'un dysfonctionnement provoque un retard significatif pour la consultation et crée une tension psychologique. 59% considèrent que cela peut altérer la qualité de la consultation et 66,29% que la formation n'est pas suffisante.

Les trois quarts des médecins installés ont bénéficié du forfait structure depuis sa mise en place en 2016. 26,32% des médecins remplaçants ont déjà refusé un contrat à cause d'une installation informatique incertaine.

2. Forces et limites de l'étude

2.1. Forces de l'étude

Le taux de réponses final est de 39 %, ce qui est très honorable au vu des multiples sollicitations des médecins du département. Le contact par voie électronique avec trois relances successives au cours des trois mois de recueil a donc porté ses fruits.

Il s'agit d'une question originale et ancrée dans la pratique quotidienne. Bien que ce sujet ait déjà été effleuré dans des thèses de médecine auparavant, ce travail est le premier traitant spécifiquement de cette thématique. Les données recueillies pourront servir de support à des travaux futurs.

La méthode par questionnaire en ligne est courante, simple d'utilisation, anonyme, permet d'obtenir un nombre de réponses important et les médecins ont l'habitude d'y être confrontés. La durée de remplissage ne dépassait pas 10 minutes. Plusieurs questions ouvertes permettaient une approche qualitative du sujet.

La transposition aisée des données depuis LimeSurvey jusqu'au tableur Excel a permis de limiter les biais de saisie et de faciliter le traitement des données.

2.2. Limites de l'étude

Le rédacteur de ce travail étant lui-même médecin remplaçant dans le département depuis plusieurs années, il a été plus facile de contacter directement certains collègues eux aussi remplaçants et faire marcher le bouche à oreille, occasionnant un biais dans le recrutement de la population. De plus, les médecins maîtres de stage universitaires ont été favorisés car une relance exclusive leur a été accordée. Enfin, contacter électroniquement les médecins favorisait naturellement ceux déjà informatisés, quand bien même le médecin pouvait tout à fait répondre au questionnaire sur son ordinateur personnel, sans pour autant disposer d'une installation sur son lieu de travail.

Les questions en rapport avec la fréquence et la durée de maintenance apparaissaient plus énergivores et devaient faire appel aux souvenirs du médecin pour des évènements datant parfois de plusieurs mois, d'où un biais de mémorisation.

La faible proportion de médecins remplaçants a engendré une puissance statistique moindre dans les analyses en sous-groupes.

3. Discussion

3.1. La population étudiée

La population interrogée est très majoritairement accoutumée à l'outil informatique : 60,67% considère avoir une habileté familiale et 16,85% avancée. Avec une moyenne d'âge de 43 ans, il s'agit d'une génération de médecins ayant été confrontés assez tôt dans leur vie à l'informatique, tant sur le plan personnel que professionnel. Le rapport du FORMMEL de 2000 montre que l'intégration de l'outil informatique dans la pratique libérale s'est réalisée de manière progressive et s'est accélérée à partir de 1998 (6). À titre de comparaison, l'âge moyen des actifs réguliers d'après le CNOM en 2022 est de 50 ans à l'échelle nationale, et de 51,9 ans pour le département de la Mayenne (23).

100% des médecins interrogés sont informatisés, ce qui n'est pas étonnant puisque d'après le GIE (Groupement d'Intérêt Economique) SESEAM-Vitale, on constate que 90,67% des médecins généralistes de la Mayenne télétransmettent leurs feuilles de soins (chiffres au 22 Mars 2023), ce qui la place dans le top 5 des départements ayant le meilleur pourcentage, témoin indirect d'un taux d'informatisation significatif (24).

52,81% des répondants exercent ou remplacent en zone urbaine, ce qui peut paraître surprenant puisque d'après l'INSEE, la Mayenne est un département rural, avec la densité d'habitants la plus faible des Pays de La Loire (58 habitants au km²) (25). Dans cette étude, le seuil retenu pour différencier le rural de l'urbain était de 2000 habitants, toujours d'après l'INSEE. Cela illustre la difficulté de définir le

lieu de pratique des médecins, en fonction des définitions (26). Sur les 240 communes qui composent la Mayenne, on en compte 28 de plus de 2000 habitants, soit 12% et qui concentre plus de la moitié des répondants. Le zonage des Pays de la Loire également réalisé par l'INSEE en 2020 montre quatre zones urbaines à densité intermédiaire, centrées autour des villes de Laval, Château-Gontier, Mayenne et Evron. Ces dernières absorbent près d'un tiers des médecins généralistes libéraux, faisant figure de véritable pôle de santé pour l'ensemble du département, et pouvant expliquer le chiffre initial (27) (28).

Avec 15 projets de MSP validés et maillant le territoire, il n'est pas surprenant de voir l'exercice coordonné concerner 72,86% des répondants (29). Ce taux est concordant avec celui des Pays de La Loire (70% pour l'exercice en groupe pour les généralistes), la moyenne nationale étant de 56% (30).

3.2. La fréquence des dysfonctionnements informatiques et la maintenance associée

3.2.1. Les principales causes de dysfonctionnements

La comparaison des deux groupes de population (médecins installés et remplaçants) montre que les incidents concernent les mêmes éléments, à la fois pour les installés et les remplaçants. L'ordinateur, le logiciel et le lecteur de carte CPS/Vitale font partie de l'équipement de base de tout médecin et sont utilisés pour chaque consultation au contraire du scanner, qui peut aussi être employé par le secrétariat dans le cadre de la tenue du dossier (31).

La Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation des Statistiques (DREES) a publié un rapport en janvier 2020 sur l'utilisation des outils numériques par les médecins généralistes libéraux installés et note que 97% des médecins de moins de 50 ans utilisent un DPI (Dossier Patient Informatisé) et que 80% de ces derniers utilisent quotidiennement les trois outils socles de la e-santé, à savoir : le dossier patient informatisé, le logiciel d'aide à la prescription, et la messagerie sécurisée de santé, contre moins d'un médecin sur deux de plus de 60 ans (11). Même si l'utilisation décroît avec l'âge, il apparaît logique que ces éléments soient plus souvent sujet à des dysfonctionnements. Cette étude

montre également que le fait d'exercer en groupe et au sein de structures collectives était corrélée à une utilisation plus avancée de l'informatique. Cet état de fait est confirmé par un rapport de la commission européenne de 2008 montrant qu'en France 78,3% des médecins exerçant seul possèdent un ordinateur alors que le chiffre atteint 100% pour les cabinets de 4 médecins et plus (32).

L'espace *Amelipro*, et les téléservices sont utilisés depuis par 2007, par une grande majorité de médecins (14). La thèse de R. ALIA rapporte qu'en 2018, 83,3% des déclarations de médecin traitant (DMT) et 67,5 % des protocoles de soins électroniques dans le cadre d'ALD (PSE) sont réalisés via ce portail (33). 33,3% des médecins répondants souhaiteraient plus de rapidité et moins de problème de connexion, ce qui confirme la tendance des résultats obtenus.

Le réseau internet apparaît fiable, tout comme l'utilisation des messageries sécurisées qui pose moins de problèmes aux remplaçants, en raison d'une possible moindre utilisation. La télétransmission ne s'effectuant en général qu'une fois par jour, elle est moins sujette aux dysfonctionnements.

3.2.2. Le type de maintenance utilisé

La majorité des médecins a été contrainte de faire appel à une maintenance au moins une fois au cours des six derniers mois, avec en première intention l'utilisation d'une solution à distance. Contrairement à la téléassistance où un technicien guide l'utilisateur par téléphone ou vidéoconférence, la télémaintenance permet la prise de contrôle à distance par l'informaticien. Il s'agit d'une solution rapide et sécurisée.

Cette option apparaît prépondérante pour tout médecin souhaitant utiliser sereinement son interface. Dans le cas du logiciel, sa certification par la HAS permet de s'assurer que la maintenance fait partie de la redevance d'utilisation (34). Dans le cadre d'une utilisation en MSP, c'est le label « e-santé Logiciel Maisons de santé » de l'Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé (ASIP Santé) qui

garantit sa fiabilité avec une utilisation adaptée à l'exercice coordonné et une conformité en matière de dématérialisation, d'aide à la prescription et d'hébergement des données (35) (36).

3.2.3. La durée de maintenance

Les résultats de l'étude montrent que la durée de maintenance allouée diffère selon qu'il s'agit d'un incident du matériel, du logiciel ou du réseau avec une tendance croissante entre ces éléments. On peut penser qu'une défaillance matérielle, qui concerne l'ordinateur ou l'imprimante, se réglera plus facilement car le matériel est plus familier (37). Un problème de logiciel nécessitera l'intervention d'un développeur ayant les connaissances du programme, mais aura la possibilité de se faire à distance. Un incident réseau concertera au mieux un appareil, ou l'ensemble d'un pôle dans le pire des cas, imposant l'intervention d'un technicien sur place, ce qui est beaucoup plus chronophage.

3.3. **Que pensent les médecins généralistes de leur installation informatique et de l'impact des dysfonctionnements sur la pratique ?**

Les médecins répondants sont unanimes pour dire qu'un dysfonctionnement provoque un retard sur la plage de consultation en cours et une altération de celle-ci. Avec une durée moyenne de consultation de 18 minutes, il y a peu de marge de manœuvre et chaque dysfonctionnement décalera automatiquement les rendez-vous suivants (38). L'impact psychologique peut logiquement découler du retard accumulé et de l'impression de perte de fluidité de la consultation. Les patients semblent ne pas leur en tenir rigueur car ils sont 87% à penser qu'une panne n'impactera pas la qualité des soins prodigués. Ce résultat date cependant de 1997 (39).

Les médecins généralistes de la Mayenne ont une bonne image de leur installation informatique et la jugent fiable. On aurait pu penser qu'une structure de soin plus importante telle qu'une MSP serait associée à une fiabilité jugée plus importante mais il n'est pas retrouvé de lien statistique entre les deux. On peut toutefois supposer que le regroupement des médecins et la mise en commun du matériel impose un certain degré de stabilité et de fiabilité. En parallèle, l'amélioration continue de la puissance

des machines et le développement des connexions internet haut débit contribue à améliorer le confort de travail.

Les médecins installés sont une majorité à bénéficier du forfait structure. Il n'est pas étonnant pour une population répondante majoritairement structurée en MSP d'obtenir une aide financière dont la volonté initiale est de favoriser l'exercice coordonné. Mise en place en 2016 par l'assurance maladie, elle s'adresse à tous les médecins, généralistes ou spécialistes. L'aide est calculée selon un système de points avec 2 volets, ayant trait à l'équipement du cabinet et aux services aux patients. L'ensemble des déclarations se fait directement via l'espace *Amelipro* (12). L'éligibilité des logiciels au forfait structure fait partie des arguments commerciaux proposés par les éditeurs (40).

3.4. Comment pallier ces dysfonctionnements ?

Il est difficile d'éviter les incidents inhérents à toute machine ou programme. En fonction du type de matériel et du soin apporté par l'utilisateur, chaque ordinateur, logiciel ou connexion réseau aura ses avantages et ses inconvénients d'un point de vue de la performance et de la fiabilité. Cependant, avec des précautions, il peut être possible de minimiser les conséquences et prévenir les récidives de certains dysfonctionnements. Par exemple, le travail de thèse de G. DABOUL propose plusieurs pistes de réflexions pour le risque lié aux pertes de données : l'achat d'un ordinateur de secours ou la réalisation de sauvegardes régulières sur disque dur ou en réseau (10).

Rappelons que dans cette étude, le piratage informatique a concerné 8,5% des installés, soit 6 médecins. Dans un travail antérieur de 2009 avec un plus grand nombre de répondants, 24% de médecins généralistes du Val D'Oise en avait été victime (15). D'après le DREES, 75% des médecins disposant d'un DPI ont un dispositif pour sécuriser leurs données personnelles, qu'il soit physique (alarme) ou informatique (anti-virus, changement fréquent de mot de passe) (11). La fréquence de ces intrusions est en augmentation et touche aussi bien les structures hospitalières que les cabinets médicaux (41). Les données de santé étant particulièrement sensibles et leur sécurité un enjeu majeur,

l'ANS (Agence du Numérique en Santé) a récemment publié des recommandations pour la sécurité informatique des cabinets médicaux en souhaitant sensibiliser tous les professionnels de santé à cette menace potentielle (42) (43).

Un autre aspect du traitement de ces dysfonctionnements concerne le maniement direct de l'outil. Un individu formé à l'utilisation du matériel sera théoriquement plus à même de gérer un potentiel incident. Une majorité de médecins de l'étude sont en désaccord avec le fait que la formation en informatique est suffisante. Il faut reconnaître tout d'abord que la formulation de l'affirmation dans le questionnaire apparaît maladroite car elle présuppose qu'il y en ait une dans le cursus initial, ce qui n'est pas le cas. De plus, même les médecins qui n'en verraient pas l'utilité, auront tendance à répondre négativement par la simple constatation de l'absence totale de formation à ce propos, d'où une potentielle surestimation. Des internes de médecine générale en SASPAS ont déjà été interrogés à ce sujet en 2013, avec comme demande principale l'initiation à plusieurs logiciels, permettant une plus grande adaptabilité et flexibilité au cours des remplacements futurs (9). Bien que pertinente, sa mise en place ferait face à des difficultés, notamment sur le plan organisationnel (enseignement facultaire et/ou extra-facultaire ?) et financier (coût des installations et des formateurs) (17).

3.5. L'informatique est-elle importante pour le médecin remplaçant ?

La population remplaçante de cette étude apparaît représentative s'il on en croit les résultats de l'étude REMPLACT de 2016. Elle comporte une majorité de femmes (à 70%) avec une moyenne d'âge de 32 ans (18). D'après le CNOM en 2022, les remplaçants représentent 26% des nouveaux inscrits au Tableau de l'ordre (+ 3% par rapport à l'année précédente). L'activité intermittente dont ils sont les principaux représentants a augmenté de 5% par rapport à 2021 et 56% par rapport à 2010, ce qui est considérable et peut s'expliquer par la désertification médicale du territoire et la féminisation de la profession médicale (23).

Les réponses des remplaçants montrent que l'informatique est importante dans le choix d'un lieu de travail, ce qui est corroboré par une étude de 2011 du Syndicat national des jeunes médecins généralistes en montrant que 58 % d'entre eux font de l'informatisation du cabinet la principale condition pour accepter un remplacement (44). Un travail de 2009 va plus loin et retrouve que 78% des remplaçants refusent un remplacement en cas de non-informatisation (17). Ce caractère rédhibitoire n'apparaît pas clairement dans les résultats, peut-être à cause d'un faible effectif et de la formulation de la question, le qualificatif « incertain » n'apparaissant pas inquiétant pour le remplaçant. On peut supposer que malgré la potentielle vétusté ou inintelligibilité de l'installation, le remplaçant y trouvera son compte, tant que les dossiers y sont dématérialisés et suffisamment étayés.

En parcourant la littérature, les principales attentes lors du choix d'un remplacement, en plus de l'informatique, sont la localisation du cabinet, la distance avec le domicile, la période et le type de remplacement, le degré de souplesse pour l'organisation du planning et l'aspect financier (rétrocession, taux d'activité) (45) (46).

4. Conclusions et perspectives

Les dysfonctionnements informatiques sont fréquents dans la population des médecins généralistes de la Mayenne. Ceux-ci concernent particulièrement l'ordinateur, le lecteur de cartes CPS/Vitale, le logiciel médical et l'accès à l'espace *Amelipro*, avec un impact horaire et psychologique non négligeable.

La téléaintenance est un enjeu pour le bon fonctionnement du cabinet, avec une réactivité nécessaire pour assurer la bonne tenue de la consultation.

Les médecins mayennais sont satisfaits de leurs installations informatiques, qu'ils jugent fiables et utiles au quotidien.

La qualité d'une installation informatique du médecin remplacé ne semble pas rédhibitoire pour le choix d'un lieu de travail chez les médecins remplaçants interrogés.

Il serait intéressant d'évaluer le retentissement d'un plantage sur la qualité de soins, en se concentrant sur le point de vue des patients. De plus, dans une logique d'amélioration du maniement de l'outil informatique, une étude qualitative pourrait interroger sur l'intérêt de la mise en place d'un logiciel médical commun à tous les médecins généralistes libéraux.

BIBLIOGRAPHIE

1. VENOT A, BURGUN A, QUANTIN C. Facteurs humains et ergonomie en informatique médicale. Extrait du livre : Informatique médicale, e-Santé : Fondements et applications, Springer. p. 495-520. 2013. Disponible sur : https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0338-8_19.
2. VILLAC M. Sesam – Vitale et l'informatisation du système de santé : injonction centrale, dynamiques et résistances locales. Annales des Mines. 2001. Disponible sur : <https://www.annales.org/ri/2001/02-2001/villac73-78.pdf>.
3. ASSURANCE MALADIE. Les avantages de la télétransmission. 2021. [cité 10 avr 2022]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/mayenne/medecin/exercice-liberal/remuneration/teletransmission-retour-noemie/teletransmission>.
4. FRANCE. MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE L'INTÉGRATION. Loi n° 93-8 du 4 janvier 1993 relative aux relations entre les professions de santé et l'assurance maladie. Journal Officiel n°3 du 5 janvier 1993.
5. FRANCE. MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DES AFFAIRES SOCIALES. Ordinance n° 96-345 du 24 avril 1996 relative à la maîtrise médicalisée des dépenses de soins. Titre 4. Journal Officiel n°98 du 2 avril 1996.
6. DOURGNON P., GRANDFILS N., SOURTY-LE GUELLEC M-J., ZIMINA M. Étude FORMMEL. L'apport de l'informatique dans la pratique médicale libérale. 2000.
7. IPSOS. Les médecins à l'ère du numérique. 2017. [cité 10 févr 2022]. Disponible sur : <https://www.ipsos.com/fr-fr/les-medecins-lere-du-numerique>.
8. BRAY P. L'informatisation du cabinet du médecin généraliste : est-ce que toutes les possibilités du logiciel métier et des autres technologies de l'information et de la communication sont exploitées ? [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine générale], Faculté de médecine de Lille, 2014, 91p.
9. SOUCHON N. Comment le passage en SASPAS des internes en médecine générale de région Haute-Normandie modifie leur connaissance des logiciels de gestion de cabinet ? [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Rouen, 2013, 83p.
10. DABOUL G. Le médecin généraliste au « tout numérique » : Bientôt une réalité ? [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Lille, 2015, 52p.
11. CHAPUT H., MONZIOLS M., FRESSARD L., VERGER P., VENTELOU B., ZAYTSEVA A. et al. : E-santé : les principaux outils numériques sont utilisés par 80% des médecins généralistes de moins de 50 ans. DREES. 2020.
12. ASSURANCE MALADIE. Forfait Structure. 2022. [cité 10 déc 2022]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/facturation-remuneration/modernisation-cabinet>.
13. CNAM. La rémunération sur Objectifs de Santé Publique, bilan à 4 ans. 2015, 38p. Disponible sur : https://www.apmnews.com/documents/201604211455590.DP_Bilan_ROSP_2015-210416.pdf.
14. URPS Ile-de-France Médecin Libéraux. Enquête : Votre Pratique professionnelle de l'informatique. 2014. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur : https://www.urps-med-idf.org/wp-content/uploads/2017/05/Enquete-pratique-informatique_URPS-ARDOC.pdf.

15. BRAMI G. Protection des données patients informatisées en médecine générale. [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Paris 7, 2007, 94p.
16. CAHEN V. Les logiciels de gestion de cabinet de médecine générale : utilisations, besoins et critiques. [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Paris 7, 2007, 61p.
17. DECAUX E. Réflexions sur la mise en place d'un outil pédagogique d'aide à la maîtrise des logiciels de gestion de cabinet : quelles sont les attentes des médecins généralistes remplaçants libéraux inscrits en Basse-Normandie ? [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Caen, 2019, 107p.
18. LE BLANC A. Etude Remplact : Qui sont les généralistes remplaçants ? 2016. Le Généraliste. Numéro 2770. 7 octobre 2016. [cité 10 déc 2022]. Disponible sur : <https://reagjir.fr/blog/2016/10/10/etude-replact-generalistes-replacants>.
19. EVEN G. L'informatique médicale est-elle compatible avec l'attention au sujet malade ? Revue du praticien. Février 2003. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur : <https://docplayer.fr/12908185-L-informatique-medicale-est-elle-compatible-avec-l-attention-au-sujet-malade.html>.
20. REMOIVILLE M. Informatisation des médecins généralistes : qu'en pensent les patients ? Enquête auprès de 150 patients au sein de trois cabinets médicaux informatisés. [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Nancy, 2011, 76p.
21. France 3 Corse ViaStella. L'hôpital de Castelluccio visé par une cyberattaque, les activités d'oncologie et de radiothérapie suspendues. 2022. [cité 2 avr 2022]. Disponible sur : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/corse/corse-du-sud/grand-ajaccio/l-hopital-de-castelluccio-visee-par-une-cyberattaque-les-activites-d-oncologie-et-de-radiotherapie-suspendues-2514472.html>.
22. Les Echos. L'hôpital de Versailles victime d'une cyberattaque. 2022. [cité 7 déc 2022]. Disponible sur : <https://www.lesechos.fr/pme-regions/ile-de-france/lhopital-de-versailles-victime-dune-cyberattaque-1885808>.
23. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Atlas de la démographie médicale en France, 2022.
24. Professionnels de santé en télétransmission. GIE SESAM-Vitale. 2023. [cité 5 avr 2023]. Disponible sur : <https://www.sesam-vitale.fr/ps-en-teletransmission>.
25. INSEE. Observation sociale des territoires de la Mayenne : des territoires ruraux spécifiques, assez préservés de la pauvreté - Faits et Chiffres. 2011. [cité 5 avr 2023]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1290828>.
26. COUTRIX C. La perception d'une pratique rurale, semi-rurale ou urbaine selon les médecins généralistes d'Aquitaine. [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Bordeaux, 2018, 124p.
27. Atlas des zonages des Pays de la Loire. Insee Dossier Pays de la Loire n° 6, 2020. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4961709>.
28. ADOPS 53. Coordonnées des médecins en Mayenne. Disponible sur : <http://www.adops53.fr/communes.html>.
29. ARS. L'exercice coordonné des professionnels de santé en Mayenne. Dossier de Presse. Janvier 2022. Disponible sur : <https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/index.php/media/89972/download?inline>.

30. Observatoire Régional de la Santé Pays de la Loire : Démographie des médecins généralistes en Pays de la Loire. 2022.
31. GRAVIER M. Choix des médecins généralistes en matière de secrétariat médical. [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Lyon, 2018, 99p.
32. DOBREV A., HAESNER M., HÜSING T., KORTE WB., MEYER I., European Commission : Benchmarking ICT use among General Practitioners in Europe, 2008.
33. RAYANA A. Utilisation des téléservices d'Amélipro : Enquête quantitative auprès de 1399 médecins généralistes français en 2018. [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Strasbourg, 2021, 105p.
34. HAS. Référentiel fonctionnel de certification des logiciels d'aide à la prescription en médecine ambulatoire. 2021.
35. Label e-santé. Label pour les SI des Maisons et centres de santé. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur : <https://esante.gouv.fr/produits-services/label-e-sante>.
36. Choix du logiciel en MSP : l'unicité du logiciel ne fait pas (encore) l'unanimité des PS. Le Quotidien du Médecin. 2014. [cité 18 avr 2023]. Disponible sur : <https://www.lequotidiendumedecin.fr/archives/choix-du-logiciel-en-msp-lunicite-du-logiciel-ne-fait-pas-encore-lunanimite-des-ps>.
37. INSEE. Ordinateur et accès à Internet : les inégalités d'équipement persistent selon le niveau de vie. 2021. [cité 6 févr 2022]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5057474#consulter>.
38. CHAPUT H., MONZIOLS M., FRESSARD L., VERGER P., VENTELOU B. et al. Deux tiers des médecins généralistes libéraux déclarent travailler au moins 50h par semaine. DREES. 2019.
39. BELLIFA F. L'informatique au cabinet du médecin généraliste : étude des conséquences sur la relation médecin-malade à partir d'une enquête auprès des patients. [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Reims, 1997, 86p.
40. MLM, Crossway, MédiClick : bien choisir son logiciel médical certifié. [cité 13 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.cegedim-logiciels.com/modes-dexercice/3-cabinet-medical.html>.
41. Fayolle M. Piratages informatiques : la santé de plus en plus visée. France Inter. 2021 [cité 19 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.radiofrance.fr/franceinter/piratages-informatiques-la-sante-de-plus-en-plus-visee-4736747>.
42. Agence du Numérique en Santé. La Cybersécurité pour le social et le médico-social en 13 questions. Octobre 2022.
43. Agence du Numérique en Santé. Mémento de sécurité informatique pour les professionnels de santé en exercice libéral. Guide des bonnes pratiques. 2021.
44. THOMAS M. Les médecins remplaçants aux prises avec les logiciels des remplacés. Le Quotidien du Médecin. 2012. [cité 19 avr 2023]. Disponible sur : <https://www.lequotidiendumedecin.fr/liberal/exercice/les-medecins-rempalacants-aux-prises-avec-les-logiciels-des-remplaces>.

45. ALZATI T. Mise en relation d'un médecin généraliste installé et d'un médecin généraliste remplaçant : quels critères favorisent le bon déroulement d'un remplacement ? [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Nancy, 2019, 60p.

46. GALLET N. Analyse des facteurs influençant le travail du médecin généraliste remplaçant : [Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine], Faculté de médecine de Lyon, 2015, 105p.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme de flux et taux de participation	8
Figure 2 : Pyramide des âges de la population totale	10
Figure 3 : Fréquence des incidents du matériel chez le médecin installé et remplaçant	13
Figure 4 : Fréquence des incidents du logiciel chez le médecin installé et remplaçant.	14
Figure 5 : Fréquence des incidents du réseau chez le médecin installé et remplaçant	15
Figure 6 : Autres incidents techniques chez les médecins généralistes.	15
Figure 7 : Moyens de résolution d'un dysfonctionnement par les médecins généralistes.....	16
Figure 8 : Conséquences du piratage informatique chez les médecins concernés	17
Figure 9 : Autoévaluation par les médecins installés de la fiabilité de leur installation informatique.....	18
Figure 10 : Retentissement d'un incident informatique sur la consultation médicale.	21
Figure 11 : Perception de l'informatique dans la pratique quotidienne du médecin généraliste	22
Figure 12 : Nombre de médecin (en %) ayant bénéficié du forfait structure.	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Caractéristiques générales de la population	9
Tableau II : Fréquence des dysfonctionnements chez les médecins installés	11
Tableau III : Fréquence des dysfonctionnements chez les médecins remplaçants	11
Tableau IV : Synthèse des fréquences en fonction du type de dysfonctionnement chez les médecins installés et remplaçants	12
Tableau V : Fréquence d'appel de la maintenance pour les médecins installés et remplaçants au cours des six derniers mois	17
Tableau VI : Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du matériel dans la population totale (N=89)	19
Tableau VII : Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du logiciel dans la population totale (N=89)	20
Tableau VIII : Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du réseau dans la population totale (N=89)	20
Tableau IX : Aptitude de l'informatique à faciliter le travail selon les médecins généralistes ..	21

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
MÉTHODES.....	6
RÉSULTATS	8
1. Caractéristiques générales de la population	8
2. Dysfonctionnements informatiques chez les médecins installés et remplaçants.....	10
2.1. Données générales.....	10
2.2. Fréquence des dysfonctionnements du matériel chez le médecin installé et remplaçant	12
2.3. Fréquence des dysfonctionnements du logiciel chez le médecin installé et remplaçant	13
2.4. Fréquence des dysfonctionnements du réseau chez le médecin installé et remplaçant	14
2.5. Autres incidents techniques	15
2.6. Moyens de résolution d'un dysfonctionnement par les médecins généralistes.....	16
2.7. Fréquence d'appel de la maintenance par les médecins généralistes.....	17
2.8. Fréquence du piratage informatique chez les médecins installés	17
2.9. Fiabilité de l'installation informatique du médecin installé	18
2.10. Choix du lieu de remplacement : importance de l'informatique ?.....	19
3. Le retentissement des dysfonctionnements sur la pratique chez les médecins installés et remplaçants.....	19
3.1. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du matériel	19
3.2. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du logiciel	20
3.3. Durée de maintenance pour un dysfonctionnement du réseau	20
3.4. Impact d'un dysfonctionnement sur la pratique quotidienne	20
4. Le rapport du médecin à l'informatique	21
4.1. L'outil informatique facilite-t-il le travail du médecin généraliste ?.....	21
4.2. Perception de l'informatique dans la pratique quotidienne chez le médecin généraliste	22
4.3. Obtention du forfait structure chez le médecin installé.....	23
DISCUSSION ET CONCLUSION	24
1. Rappel des principaux résultats	24
2. Forces et limites de l'étude	25
2.1. Forces de l'étude	25
2.2. Limites de l'étude	25
3. Discussion.....	26
3.1. La population étudiée	26
3.2. La fréquence des dysfonctionnements informatiques et la maintenance associée....	27
3.2.1. Les principales causes de dysfonctionnements	27
3.2.2. Le type de maintenance utilisé.....	28
3.2.3. La durée de maintenance	29
3.3. Que pensent les médecins généralistes de leur installation informatique et de l'impact des dysfonctionnements sur la pratique ?	29
3.4. Comment pallier ces dysfonctionnements ?.....	30

3.5. L'informatique est-elle importante pour le médecin remplaçant ?	31
4. Conclusions et perspectives	32
BIBLIOGRAPHIE	34
LISTE DES FIGURES	38
LISTE DES TABLEAUX	39
TABLE DES MATIERES	40
ANNEXE	I

ANNEXE

Questionnaire de thèse

Les problèmes techniques informatiques et matériels en consultation de médecine générale.

Questionnaire à destination des médecins généralistes libéraux exerçant en Mayenne :

Chères consoeurs, chers confrères,

Dans le cadre de ma thèse de médecine générale, je réalise une enquête auprès des médecins généralistes libéraux de la Mayenne dont les objectifs sont de quantifier et évaluer le retentissement des dysfonctionnements informatiques et matériels au cours de la pratique médicale.

Pour y répondre, je vous propose un questionnaire comprenant une vingtaine de questions, dont le remplissage ne vous prendra pas plus de dix minutes.

Je vous remercie pour votre coopération et l'intérêt que vous porterez à cette étude.

Bien sincèrement,

Thibault WANHOUT

A1. Vous êtes de sexe :

Féminin
Masculin

A2. Quel âge avez-vous ?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A3. Depuis combien d'années exercez-vous la médecine générale (depuis vos premiers remplacements) ?

0-5 ans
6-10 ans
11-25 ans
> 25 ans

A4. Dans la vie courante, comment définiriez-vous votre habileté en matière de manipulation informatique ?

Inexistante
Novice (j'arrive à répondre à mes courriels, à faire des recherches sur internet mais je suis peu enclin à résoudre les problèmes informatiques)
Familier (je suis à l'aise pour jongler entre différents programmes informatiques, ma navigation internet est sereine et j'arrive à résoudre des incidents simples)
Avancée (je suis autonome et solutionne la majorité des dysfonctionnements)

A5. Combien de patients, en moyenne, voyez-vous par jour ?

< 20
Entre 20 et 35
> 35

A6. Vous êtes :

Médecin installé (inclus la collaboration)
Médecin remplaçant (ponctuel ou assistant)

A7. Quel est votre mode d'exercice ?

Seul(e)
En cabinet de groupe
En maison de santé pluriprofessionnelle (MSP)

A8. Votre lieu de travail se situe en zone :

Urbaine (ville > 2000 habitants)
Rurale (ville < 2000 habitants)

A9. Êtes-vous maître de stage universitaire (MSU) ?

Oui
Non

A10. Dans le cadre professionnel, conformément à la définition décrite ci-dessous, êtes-vous informatisés ?

Définition de l'informatisation d'un cabinet médical : équipement nécessaire à la télétransmission des feuilles de soins électroniques et utilisation d'un logiciel métier au moyen d'un ordinateur.

Oui
Non

A11. Pour quelles raisons n'êtes-vous pas informatisé ?

Modification des habitudes de travail
Le temps nécessaire pour incrémenter les dossiers patients dans le logiciel
Ni le besoin, ni l'envie

Les barrières techniques
 Altération de la relation médecin-patient
 Le coût
 La sécurité et la confidentialité des données médicales
 Autre raison :

Autre raison :

A12. Au cours des douze prochains mois, avez-vous l'intention de sauter le pas et vous informatiser ?

Oui, certainement

Oui, probablement

Non, probablement pas

Non, certainement pas

B1. Au cours des six derniers mois et au sein de votre cabinet médical, à quelle fréquence avez-vous été confronté aux dysfonctionnements suivants ?

	Semes	Mensu	Hebdo	Quoti	Pluriquo
Jamais	<input type="checkbox"/>				
Ralentissement de l'ordinateur	<input type="checkbox"/>				
Panne d'imprimante	<input type="checkbox"/>				
Panne de scanner	<input type="checkbox"/>				
Panne de TPE (Terminal de paiement)	<input type="checkbox"/>				
Problème de lecture des cartes CPS/Vitale	<input type="checkbox"/>				
Ralentissement/Inaccessibilité du logiciel	<input type="checkbox"/>				
Problème de télétransmission	<input type="checkbox"/>				
Perte de données patients	<input type="checkbox"/>				
Problème d'accès ou utilisation d'une	<input type="checkbox"/>				
Panne de réseau internet	<input type="checkbox"/>				
Inaccessibilité des téléservices (Amelipro)	<input type="checkbox"/>				

B2. Avez-vous été récemment confronté à d'autres soucis d'ordre technique ?

Si la réponse est oui, décrivez-le et précisez en la fréquence sur le même principe que le tableau précédent.

Oui
Non

B3. En général, par quel(s) moyen(s) arrivez-vous à résoudre le problème ?

- Par mes propres moyens
En appelant un/une collègue sur place
En sollicitant le/la secrétaire
En contactant un service de maintenance avec prise en main à distance
En faisant appel à un informaticien extérieur
Je renonce à l'informatique

B4. Toujours au cours des six derniers mois, combien de fois avez-vous contacté un service de maintenance ou un informaticien ?

- Aucun contact
Entre 1 et 5 fois
Entre 6 et 10 fois
> 10 fois

B5. Avez-vous déjà été victime d'un piratage informatique ?

- Oui
Non
Je ne sais pas

B6. Si oui, quelles ont été les conséquences ?

Forme à remplir pour répondre à la question B6

B7. Par rapport à vos consoeurs et confrères installés sur le territoire mayennais, diriez-vous :

- Que vous avez plus de problèmes informatiques
Que vous avez autant de problèmes informatiques
Que vous avez moins de problèmes informatiques
Vous ne savez pas

B8. À combien coteriez-vous la fiabilité de votre installation informatique ?

- 5 : pas du tout fiable

+ 5 : fiabilité optimale

Fiabilité de l'installation

- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
<input type="checkbox"/>										

C1. Vous effectuez des remplacements en milieu :

Urbain (ville > 2000 habitants)

Rural (ville < 2000 habitants)

Mixte (plusieurs lieux d'exercices)

C2. Au cours des six derniers mois et au sein des différents cabinets visités, à quelle fréquence avez-vous été confronté aux dysfonctionnements suivants ?

	Never	Once a month	Several times a month	Weekly	Several times a week	Every day
Ralentissement de l'ordinateur	<input type="checkbox"/>					
Panne d'imprimante	<input type="checkbox"/>					
Panne de scanner	<input type="checkbox"/>					
Panne de TPE (Terminal de paiement)	<input type="checkbox"/>					
Problème de lecture des cartes CPS/Vitale	<input type="checkbox"/>					
Ralentissement/Inaccessibilité du logiciel	<input type="checkbox"/>					
Problème de télétransmission	<input type="checkbox"/>					
Perte de données patients	<input type="checkbox"/>					
Problème d'accès ou utilisation d'une	<input type="checkbox"/>					
Panne de réseau internet	<input type="checkbox"/>					
Inaccessibilité des téléservices (Amelipro)	<input type="checkbox"/>					

C3. Avez-vous été récemment confronté à d'autres soucis d'ordre technique ?

Si la réponse est oui, décrivez-le et précisez en la fréquence sur le même principe que le tableau précédent.

Oui
Non

C4. En général, par quel(s) moyen(s) arrivez-vous à résoudre le problème ?

Par mes propres moyens

En contactant le médecin remplaçé

En appelant un/une collègue sur place

- En sollicitant le/la secrétaire du cabinet
- En contactant un service de maintenance avec prise en main à distance
- En faisant appel à un informaticien extérieur
- Je renonce à l'informatique

C5. Toujours au cours des six derniers mois, combien de fois avez-vous contacté un service de maintenance ou un informaticien ?

- Aucun contact
- Entre 1 et 5 fois
- Entre 6 et 10 fois
- > 10 fois

C6. En tant que médecin remplaçant, quel est votre degré d'accord avec cette assertion : le choix d'un lieu de remplacement futur est conditionné par la qualité de l'installation informatique mise à disposition.

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Complètement d'accord

C7. Avez-vous déjà refusé de remplacer une consoeur ou un confrère car son installation informatique vous paraissait incertaine ?

- Oui
- Non

D1. En cas de dysfonctionnement lié au matériel (ordinateur, imprimante, scanner, TPE, lecteur de carte), à combien estimez-vous le temps nécessaire pour gérer l'incident ?

- < 15 minutes
- Entre 15 et 30 minutes
- Entre 30 minutes et 1 heure
- Une demi-journée
- Une journée ou plus

D2. En cas de dysfonctionnement lié au logiciel médical (inaccessibilité, télétransmission, lecture des biologies), à combien estimez-vous le temps nécessaire pour gérer l'incident ?

- < 15 minutes
- Entre 15 et 30 minutes
- Entre 30 minutes et 1 heure
- Une demi-journée
- Une journée ou plus

D3. En cas de dysfonctionnement lié au réseau internet (accès au WEB et messageries, téléservices amélipro), à combien estimez-vous le temps nécessaire pour gérer l'incident ?

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| < 15 minutes | <input type="checkbox"/> |
| Entre 15 et 30 minutes | <input type="checkbox"/> |
| Entre 30 minutes et 1 heure | <input type="checkbox"/> |
| Une demi-journée | <input type="checkbox"/> |
| Une journée ou plus | <input type="checkbox"/> |

D4. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ?

- | | Pas du tout d'accord | Plutôt pas d'accord | Plutôt d'accord | Tout à fait d'accord |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Un dysfonctionnement informatique me met en retard de façon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Un dysfonctionnement informatique me crée une tension | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Il m'arrive fréquemment de rédiger les ordonnances et | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Un dysfonctionnement altère la qualité de la consultation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| J'ai l'impression que mes patients jugent négativement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

E1. Globalement, au cours d'une journée de consultation, avez-vous le sentiment que l'outil informatique facilite votre travail ?

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| Oui, tout à fait | <input type="checkbox"/> |
| Oui, plutôt | <input type="checkbox"/> |
| Non, pas vraiment | <input type="checkbox"/> |
| Non, pas du tout | <input type="checkbox"/> |

E2. Quel est votre degré d'accord vis à vis de ces affirmations ?

- | | Pas du tout d'accord | Plutôt pas d'accord | Plutôt d'accord | Tout à fait d'accord |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| L'outil informatique rend le médecin plus efficient | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L'outil informatique rend les prescriptions plus sûres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L'outil informatique améliore la relation médecin-patient | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L'outil informatique est incontournable en médecine générale | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La formation reçue pour manier l'outil informatique est | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

E3. Dans le cadre de la convention médicale de 2016, dans l'optique de modernisation des cabinets médicaux et de faciliter leur gestion, la mise en place d'un « forfait structure » par l'assurance maladie peut permettre au praticien satisfaisant l'ensemble des indicateurs de profiter d'une aide financière allant jusqu'à 9695 €.

Avez-vous déjà bénéficié de ce forfait depuis sa mise en place ?

- | | |
|----------------|--------------------------|
| Oui | <input type="checkbox"/> |
| Non | <input type="checkbox"/> |
| Je ne sais pas | <input type="checkbox"/> |

Le questionnaire est terminé, je vous remercie pour votre participation.

Si vous souhaitez connaître le résultat final de l'étude, vous pouvez me contacter par mail :

wanhout.thibault.mpi206@gmail.com

"Je n'ai pas peur des ordinateurs. J'ai peur qu'ils viennent à nous manquer."

Isaac ASIMOV (1920-1992)

Fréquence et impact des problèmes informatiques sur la journée de consultation du médecin généraliste en Mayenne

INTRODUCTION : L'outil informatique s'est progressivement installé dans les cabinets de médecine générale à partir de la fin des années 1990, suite à des mesures gouvernementales coercitives. Son utilisation est quotidienne et constitue le support du dossier patient. Sachant que la grande majorité des médecins est informatisée et qu'aucune étude ne s'est focalisée sur la question, il apparaît intéressant d'étudier la fréquence des dysfonctionnements informatiques et leurs impacts sur la consultation des médecins généralistes mayennais.

MÉTHODES : Il s'agit d'une étude quantitative descriptive transversale par questionnaire en ligne interrogeant les médecins généralistes libéraux installés et remplaçants de la Mayenne. Les objectifs sont d'étudier la fréquence des principaux dysfonctionnements du matériel, du logiciel et du réseau, le type de maintenance associée et la durée nécessaire à la résolution du problème.

RÉSULTATS : 89 réponses ont pu être exploitées, soit un taux de réponse de 39%. Les incidents fréquents concernent principalement l'ordinateur, le logiciel, le lecteur de carte vitale/CPS et l'espace *Amelipro*. Les résultats sont similaires pour les médecins généralistes installées et remplaçants. La majorité des médecins fait appel à un service de maintenance à distance ou résout le problème par elle-même. Le temps alloué à la maintenance d'un problème du matériel est < à 30 minutes, prend entre 30 minutes et 1h pour le logiciel et est > à 1h pour le réseau. Les remplaçants pensent que l'informatique est importante avant de choisir un lieu de travail. 73% des médecins trouvent qu'un dysfonctionnement provoque un retard significatif pour la consultation et crée une tension psychologique, 66,29% trouvent que la formation n'est pas suffisante.

CONCLUSION : Malgré la fréquence de ces dysfonctionnements, les médecins généralistes mayennais jugent leurs installations fiables et utiles au patient. La maintenance informatique constitue un enjeu pour le bon fonctionnement du cabinet.

Mots-clés : Panne informatique ; Logiciel médical ; Médecine générale ; Médecin remplaçant ; Maintenance ; Formation.

Frequency and impact of computer failures on the day of consultation of the general practitioner in Mayenne

INTRODUCTION : The computer tool was gradually installed in general medicine practices from the end of the 1990s, following coercive government measures. Its use is daily and constitutes the support of the patient file. Knowing that the vast majority of doctors are computerized and that no study has focused on the issue, it's interesting to study the frequency of computer malfunctions and their impact on the consultation of general practitioners in Mayenne.

METHODS : This is a quantitative descriptive study by online questionnaire interviewing general practitioners installed and replacements in Mayenne. The objectives are to study the frequency of the main hardware, software and network malfunctions, the type of maintenance and the time required to resolve the problem.

RESULTS : 89 responses were used, i.e. a response rate of 39%. Frequent incidents mainly concern the computer, the software, the healthcare/professional card reader and the teleservices of health insurance. The results are similar for installed and substitute general practitioners. The majority of doctors call a remote maintenance service or solve the problem by itself. The time allocated to the maintenance of a hardware problem is < 30 minutes, takes between 30 minutes and 1 hour for the software and is > 1 hour for the network. Replacement think informatisation is important before choosing a workplace. 73% of doctors find that a dysfunction causes a significant delay for the consultation and creates psychological tension, 66.29% find that computer training is not enough.

CONCLUSION : Despite the frequency of these malfunctions, general practitioners in Mayenne consider that computing facilitates the work and is useful to the patient. Computer maintenance is a challenge for the proper functioning of the firm.

Keywords : Computer failure ; Medical software ; General medicine ; Substitute practitioner ; Maintenance ; Training.