

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement par

Joanna CHOVAUX

Le 17 octobre 2019

QUE PEUT APPORTER LA TÉLÉIMAGERIE MÉDICALE MOBILE (TIMM) DANS LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS EN MÉDECINE GÉNÉRALE ?

Étude descriptive de son activité dans le Comminges entre Octobre 2017 et
Octobre 2018

Directeur de thèse : Pr Jean-Christophe POUTRAIN

JURY :

Monsieur le Professeur Pierre MESTHE

Président

Monsieur le Professeur Jean-Christophe POUTRAIN

Assesseur

Madame le Professeur Maria Eugénia SOTO-MARTIN

Assesseur

Madame le Docteur Carole GAUVRIT-BAUZA

Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2018

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ALBAREDE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. VAYSSÉ Philippe
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas		
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric		
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		

Professeurs Émérites

Professeur ADER Jean-Louis
Professeur ALBAREDE Jean-Louis
Professeur ARBUS Louis
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur BOCCALON Henri
Professeur BONEU Bernard
Professeur CARATERO Claude
Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CHAP Hugues
Professeur CONTE Jean
Professeur COSTAGLIOLA Michel
Professeur DABERNAT Henri
Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur DELISLE Marie-Bernadette
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
Professeur JOFFRE Francis
Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LARENG Louis
Professeur LAURENT Guy
Professeur LAZORTHES Yves
Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude
Professeur MASSIP Patrice
Professeur MAZIERES Bernard
Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur MURAT
Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur SALVAYRE Robert
Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur SIMON Jacques

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entéro
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne	Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. BONNEVILLE Paul (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. BRASSAT David	Neurologie	M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Généraliste	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie		
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique		
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie		
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie		
M. GAME Xavier	Urologie		
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	P.U. Médecine générale	
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. MESTHÉ Pierre	
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique		
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale	Professeur Associé Médecine générale	
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition	M. ABITTEBOUL Yves	
M. LAUWERS Frédéric	Anatomie	M. POUTRAIN Jean-Christophe	
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne		
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie	Professeur Associé en Neurologie	
M. MALAUDA Bernard	Urologie	Mme PAVY-LE TRAON Anne	
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique		
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses		
M. MAZIERES Julien	Pneumologie		
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie		
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique		
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie		
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie		
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie		
M. RECHER Christian	Hématologie		
M. RISCHMANN Pascal	Urologie		
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie		
P.U. Médecine générale			
M. OUSTRIC Stéphane			

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile	M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	M. BERRY Antoine	Parasitologie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire	M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie	Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie	M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire	M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. COURBON Frédéric	Biophysique	Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie	M. HUYGHE Eric	Urologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique	M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire	M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie	M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. TACK Ivan	Physiologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie	M. YSEBAERT Loic	Hématologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie		
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie	P.U. Médecine générale	
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie	Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation		
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie	Professeur Associé de Médecine Générale	
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation	M. BOYER Pierre	
M. OTAL Philippe	Radiologie		
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile	Professeur Associé en Pédiatrie	
M. RITZ Patrick	Nutrition	Mme CLAUDET Isabelle	
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie		
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale		
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie		
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie		
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne		
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie		
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie		
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail		
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie		
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive		
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie		
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		
Professeur Associé de Médecine Générale			
M. STILLMUNKES André			

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.		M.C.U. - P.H.	
M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile	Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
M. BIETH Eric	Génétique	Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie	Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie	M. CHASSAING Nicolas	Génétique
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
M. CONGY Nicolas	Immunologie	Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytotologie pathologiques
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme CORRE Jill	Hématologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie	M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
Mme DE MAS Véronique	Hématologie	M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
M. GANTET Pierre	Biophysique	Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie	Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire	Mme GALINIER Anne	Nutrition
M. HAMDJ Safouane	Biochimie	Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
Mme HITZEL Anne	Biophysique	Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie	M. GASQ David	Physiologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire	M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie	M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition	M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme MOREAU Marion	Physiologie	Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire	M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. PILLARD Fabien	Physiologie	M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène	M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie	M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie	Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique	M. RIMALHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. TREINER Emmanuel	Immunologie	M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique	M. VERGEZ François	Hématologie
M.C.U. Médecine générale		M.C.U. Médecine générale	
M. BRILLAC Thierry		M. BISMUTH Michel	
Mme DUPOUY Julie		Mme ESCOURROU Brigitte	

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr FREYENS Anne
Dr IRI-DELAHAYE Motoko
Dr CHICOULAA Bruno

Dr BIREBENT Jordan
Dr BOURGEOIS Odile
Dr LATROUS Leila

Remerciements

Au Président du Jury, Monsieur le Professeur Pierre MESTHE,
Professeur des Universités de Médecine Générale, Médecin Généraliste

Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail, et suis honorée que vous présidiez ce jury. Je souhaite également vous remercier pour votre investissement au DUMG et auprès des internes. Soyez assuré de mon plus grand respect et de ma reconnaissance.

A mon Directeur de thèse, Monsieur le Professeur Jean Christophe POUTRAIN,
Professeur Associé de Médecine Générale, Médecin Généraliste

Mille merci pour votre soutien, votre disponibilité et vos conseils. Je vous suis reconnaissante de m'avoir accompagné dans ce travail de thèse, du tout début jusqu'à la fin. Recevez ici mon profond respect.

A Madame le Professeur Maria Eugénia SOTO-MARTIN,
Professeur des Universités de Gériatrie et Biologie du vieillissement, Praticien Hospitalier, Gériatre

Merci de faire partie de ce jury. Je suis honorée que tu acceptes de juger mon travail. Un grand merci également pour ta bienveillance et ta gentillesse pendant mes six mois au Court Séjour Alzheimer, où j'ai beaucoup appris. Soit assurée de mon plus grand respect.

A Madame le Docteur Carole GAUVRIT BAUZA,
Maitre de Stage Universitaire, Médecin Généraliste

Merci d'avoir accepté de juger ce travail et de quitter cette belle Ariège le temps d'une soirée pour la soutenance. Un grand merci également pour les six mois passés à Laroque, pour ta disponibilité, tes bons conseils, ce premier SASPAS a vraiment été un plaisir pour moi et m'a conforté dans mon choix de la Médecine Générale. Je prends toujours plaisir à venir remplacer. Soit assurée de ma plus grande considération.

A mes maitres de stage hospitaliers et libéraux, merci de m'avoir transmis vos connaissances, merci pour votre bienveillance, votre gentillesse et votre accueil. J'ai eu la chance de rencontrer des médecins impliqués, toujours d'accord pour échanger, sans jugement et sans critique.

Merci **aux équipes médicales, paramédicales, secrétaires** que j'ai croisés et qui m'ont aussi aidé et beaucoup appris.

A ma famille,

A mes parents, merci pour votre soutien sans faille et vos encouragements. Je suis chanceuse de vous avoir à mes côtés en ce jour si important. Si j'en suis là c'est aussi grâce à vous et je vous en suis infiniment reconnaissante.

Aymeric, Fany, je suis contente de m'être rapprochée de vous. **Daphné**, mon petit pingouin sauteur, je suis heureuse d'être à tes côtés et de te voir grandir (trop vite!) même quand tu refuses de me faire des bisous et veux me priver de dessert quand tu fais ta tête de cochon!

Sylviane, Snorri, Tata et Tonton, Wael, Johannes, Ann, Yannick et Gaëlle et leurs tribus, Papy, Roger et Jocelyne, Guy et Armelle, malgré les kilomètres qui nous séparent, nos réunions familiales sont toujours des moments précieux.

A ceux partis trop tôt, je ne vous oublie pas et j'espère que de là où vous êtes je vous rends fiers.

A Limoges,

Pauline, Coralie, Syrielle, l'Amitié la vraie, malgré la distance, le quotidien qui nous laisse peu de répit et notre manque de synchronisation, rien n'a changé depuis plus de 10 ans. Je suis heureuse de vous voir épanouies dans vos vies professionnelles et personnelles, la route n'a pas toujours été facile. Merci pour vos messages de soutien et vos encouragements pendant ces longues études. **Clément, Cédric**, prenez soin de mes copines et au plaisir de passer des moments avec vous tous.

Nono, Lucyle, à nos longues journées révisions à la BU ou en pyjama, les sushis, les pauses manucures, les commandes sur vente privée, et bien sûr à FRANCKY qui nous aura accompagné joyeusement toutes ces années ! **Manu et Seb**, malgré vos emplois du temps de ministre, c'est toujours un plaisir de vous voir.

Julie, il aura fallu attendre ce fou semestre à Cahors pour se connaître plus, mais depuis tu restes ma voisine pref malgré nos déménagements ! Que nos footings, brunch, week-ends, marchés du samedi, concerts durent encore et encore !

Hélène, « mon âme sœur de voyage » tout a commencé au Vietnam, et puis les voyages se sont enchainés, toujours plus beaux et plus dingues. Merci pour tes encouragements et ton soutien. Tu es une super nana, indépendante, intelligente, forte, drôle, sois-en convaincue. Je

te souhaite de t'épanouir dans ton métier de meilleure pédiatre de la terre et merci de m'avoir présenté tes folles copines, **Gaëlle, Maryam et Karine**, ce voyage au Cap Vert était parfait !

Pierre et Anne Laure, mon petit caillou et mon bulbi, je nous revois à nos premiers jours en P2, tous timides ... et puis le chancre mou est passé par là ! Tellement de bons moments avec vous, dommage qu'on ne se voit pas plus souvent !

Isaure, à nos footings, nos sessions sport dans le jardin, à notre petit Fernand, à notre cher Gers et notre émerveillement pour sa verdure ! Je te souhaite plein de bonheur dans ta nouvelle beach life petite veinarde ! Attends-toi à nous voir débarquer prochainement avec Mood !

Clémence, à tous nos bons moments passés pendant l'externat, les soirées, les petites vacances, merci pour ton accueil régulier sur ton matelas gonflable les jeudis soir. Je te souhaite tout le bonheur du monde dans cette nouvelle vie professionnelle et avec Romain et votre petit Arthur, je suis ravie que tu sois présente aujourd'hui.

A Toulouse, que j'ai adopté et qui m'a adopté,

Maud et Marine, s'il y a bien une chose que je retiendrai de mon internat c'est notre troupe! Un premier semestre riche en émotions, puis des villes différentes et des kilomètres mais vous savez ce qui est ENORME ??? Mon amour pour vous !! On se dit quoi pour les vacances et vive Francis, « euh d'accord ? » **Benoit**, chapeau à toi de nous supporter et de faire semblant de t'intéresser à Game Of Thrones quand on squatte ta télé et merci pour les Aragostines !

Anaïs, bien plus qu'une coloc, tu es devenue une amie. Si j'avais parié que Le Bon Coin m'apporterait une si belle rencontre ... Merci pour ta bonne humeur, ta positive attitude à toute épreuve, ta force, tes bons conseils et ta bienveillance.

Pauline, Eve et Pauline, la team Gériatrie d'un semestre intense mais qui a aussi fait se croiser nos chemins avec pleins de bons souvenirs et d'autres bons moments à venir !

Aux albigeois : Kéké caliméro, Ben, Adèle, Jo, Lisa et Mathilde et tous les autres, quel semestre inoubliable !! Le premier et le meilleur !

Aux cadurciens: Juliette, Charlotte, Julia, Gauthier, Marion et toute la colonie, merci pour les soirées, les soirées, les soirées et les soirées, les week ends à Labenne et Nailloux et tout ce qui a rendu ce semestre mémorable !

A la team Ptite Marmite de Miélan, **Jade et Clémence**, et à toutes nos coupes fraîcheurs !!!!

Nat, merci pour ta gentillesse, ta bonne humeur et ton enthousiasme sans faille, ton accueil lors de mes premiers pas à Toulouse et merci à Popo d'avoir permis cette rencontre ! Enjoy à Mayotte !

Serment d'Hippocrate

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

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

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

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

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

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

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Table des matières

INTRODUCTION	4
A. LA TELEIMAGERIE MEDICALE MOBILE (1)	4
1. <i>Présentation</i>	4
a. Les équipements médicaux :	4
b. Les autres équipements :	5
c. L'équipe.....	5
2. <i>A qui s'adresse-t-elle ?</i>	6
3. <i>La mise en marche de TIMM et de ses équipements :</i>	6
B. LA TELEMEDECINE	6
1. <i>Définitions et historique</i>	6
2. <i>La place de la télémédecine en France</i>	7
a. Etat des lieux selon le rapport de Novembre 2008 du Ministère de la Santé et des Sports (2)7	
b. Les évolutions depuis la publication de ce rapport.....	8
c. Quelques exemples de projets de télémédecine en France.....	9
C. LE COMMINGES	10
D. JUSTIFICATION DE L'ETUDE	10
MATERIEL ET METHODE	12
A. BIBLIOGRAPHIE	12
B. TYPE D'ETUDE	12
C. LES STRUCTURES VISITEES ET CARACTERISTIQUES	13
D. PREMIER CONTACT AVEC LE PROJET TIMM	13
E. RECUEIL DES AVIS	14
1. <i>Du personnel de l'EHPAD :</i>	14
2. <i>Des experts médicaux</i>	14
RESULTATS	15
A. NOMBRES ET TYPES D'ACTES	15
1. <i>Nombre de déplacements et nombre d'actes par EHPAD</i>	15
2. <i>Répartition des actes</i>	16
B. PRESCRIPTEURS	16
C. RETOUR D'EXPERIENCE DU PERSONNEL DES EHPAD ET SUGGESTIONS	16
1. <i>La prise et le délai d'obtention des rendez-vous</i>	17
2. <i>Les formalités administratives</i>	17
3. <i>Charge de travail pour le personnel impliqué dans la structure</i>	18
4. <i>Aspects pratiques et techniques</i>	18
5. <i>Durée de la visite et nombre</i>	19
6. <i>Suggestions</i>	19
7. <i>Bilan concernant le personnel des EHPAD</i>	20
D. RETOUR D'EXPERIENCE DES EXPERTS MEDICAUX	20
1. <i>Echelles de cotation, nombres et durées de consultation</i>	20
2. <i>Retours d'expériences</i>	21
a. <i>Des médecins à orientation gériatrique</i>	21

b.	Du cardiologue	21
c.	De l'urologue	22
DISCUSSION		23
A. RESULTATS PRINCIPAUX		23
1. <i>Les points forts du dispositif</i>		23
a.	Nombre de patients ayant bénéficié d'un acte de télémédecine :	23
b.	Un consentement facilement obtenu	23
c.	La rapidité d'obtention des rendez vous	24
d.	La satisfaction des participants au projet	24
2. <i>Les points à améliorer</i>		25
a.	Le faible nombre de médecins prescripteurs	25
b.	Une faible augmentation d'activité si la population visée reste uniquement celle des EHPAD 25	
c.	Malgré tout, une augmentation de la charge de travail pour les personnels des EHPAD	26
B. COMPARAISON AVEC LES DONNEES DE LA LITTERATURE		27
1. <i>Concernant la répartition des actes</i>		27
a.	La radiologie	27
b.	La rétinographie.....	28
c.	Les téléconsultations dermatologiques.....	28
d.	Les téléconsultations cardiologiques	29
e.	Les téléconsultations urologiques.....	29
2. <i>Concernant l'avis des médecins libéraux</i>		30
C. LIMITES, FORCES ET OUVERTURE		31
1. <i>Les limites</i>		31
a.	Le territoire	31
b.	La temporalité	32
c.	La population.....	32
d.	Biais.....	32
2. <i>Les forces</i>		32
3. <i>Ouverture</i>		33
CONCLUSION		34
BIBLIOGRAPHIE		35
TABLE DES ILLUSTRATIONS		38
ANNEXES		39
RESUME		42

ABREVIATIONS

TIMM : Téléimagerie Médicale Mobile

CTM : Compagnie de Télémédecine

MEDES : Institut de Médecine et de Physiologie Spatiale

ENIT : Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes

CETIR : Centre Européen des Technologies de l'Information en milieu Rural

ECG : Electrocardiogramme

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

HPST : Hôpital, Patient, Santé, Territoire

NASA : National Aeronautics and Space Administration

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

HAS : Haute Autorité de Santé

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

PSA : Prostate Specific Antigen

INTRODUCTION

A. LA TELEIMAGERIE MEDICALE MOBILE (1)

1. Présentation

La TIMM est la première unité mobile de télémédecine connectée en temps réel à un centre expert. Ses objectifs sont d'agir contre la désertification médicale, pour le maintien à domicile et le dépistage précoce des populations.

Elle est l'aboutissement d'une collaboration entre 8 partenaires industriels et institutionnels :

- Toutenkamion : Société de conception d'unités mobiles sur mesure
- Hôpitaux de Lannemezan
- CTM : Compagnie de Télémédecine, opérateur français de télémédecine
- Adechotech : Société de conception, réalisation et industrialisation du robot de télé-échographie polyvalent MELODY
- Airbus
- MEDES : Institut de Médecine et de Physiologie Spatiale
- ENIT : Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes
- CETIR : Centre Européen des Technologies de l'Information en milieu Rural

a. Les équipements médicaux :

Le véhicule est équipé :

- D'un capteur plan pour réaliser des radiographies standards numériques : radiographies de membres, d'articulations, du thorax ... ,
- D'un mammographe : réalisation de mammographie dans le cadre du dépistage du cancer du sein ou prescrit pour bilanter une anomalie trouvée à l'examen clinique,

- D'un dermatoscope numérique : examen des naevus, des plaies, des angiomes,
- D'un rétinographe numérique : dépistage de la rétinopathie diabétique et de la DMLA,
- D'un robot de télé-échographie (MELODY) à transmission satellite et piloté à distance : échographie abdominale et digestive, urologique, cardiologique, vasculaire,
- D'un tensiomètre, stéthoscope et ECG,
- D'une plateforme de télémédecine : le dispositif de mise en réseau entre TIMM et les médecins experts repose sur le Système d'Information de TéléMédecine CTM (SITM). Il s'agit d'une solution de workflow pluridisciplinaire physiquement déployée chez un hébergeur agréé pour les données de santé et est accessible uniquement au travers d'un réseau privé dédié auquel le camion TIMM est connecté via satellite.

b. Les autres équipements :

Le véhicule est conçu sur mesure, spécialement développé pour les besoins médicaux. Neuf panneaux solaires et un groupe de douze batteries relié à cinq convertisseurs permettent d'alimenter les équipements médicaux et informatiques pour une journée en étant autonome. Il est équipé d'une salle plombée en accord avec la réglementation en vigueur afin de réaliser des actes d'imagerie aux rayons X sans exposer les utilisateurs. Il dispose également d'un système de climatisation réversible.

L'outil web de gestion des tournées permet une planification pour optimiser les dessertes en tenant compte des contraintes liées aux ressources et aux patients.

TIMM est équipé d'une antenne autopointable permettant un accès internet à haut débit par satellite quel que soit l'emplacement du camion.

c. L'équipe

Elle se compose d'un chauffeur poids lourd/aide-soignant et d'un manipulateur en radiologie, occasionnellement une infirmière est présente pour réaliser les rétinographies. Dans l'établissement coordonnateur on trouve une secrétaire médicale et un ingénieur en informatique.

2. A qui s'adresse-t-elle ?

TIMM s'adresse aux structures de santé voulant réaliser des examens médicaux d'imagerie et des consultations spécialisées : hôpitaux, cabinets médicaux, maisons de santé pluridisciplinaires, collectivités territoriales compétentes dans le domaine médico-social.

3. La mise en marche de TIMM et de ses équipements :

L'opération d'installation sur les lieux de desserte est réalisée en moins de 30 minutes par l'équipe. Elle consiste en l'ouverture du hayon et de l'unité mobile, la mise sous tension et le démarrage des équipements et le déploiement automatique de l'antenne satellite. La connexion à internet se fait en moins de 10 minutes dans 90% des cas.

Les photos du dispositif sont disponibles en annexe 1.

B. LA TELEMEDECINE

1. Définitions et historique

Elle a été définie par l'OMS en 1997 comme « *la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, comptes-rendus, enregistrements, etc.) en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, une surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique.* » (2)

La première définition législative française apparaît en 2009 dans l'article 78 de la loi HPST « *elle consiste à utiliser les technologies de l'information et de la communication dans la pratique médicale à distance.* » (3)

La première utilisation de la télémédecine remonte à 1905, avec la transmission d'un électrocardiogramme par voie téléphonique, par Willem EINTHOVEN, prix Nobel de la

médecine (4). En 1920, le premier service de téléassistance par radio est créé à New York pour les marins. A la fin des années 50, ce sont les téléconsultations par télévision interactives qui débutent dans le domaine de la télépsychiatrie, toujours aux Etats Unis. Ce sont ensuite les projets spatiaux de la NASA qui ont permis le développement de l'utilisation des télécommunications dans le suivi et la surveillance médicale des astronautes. (5) En France et plus particulièrement en Occitanie, le pionnier de la télémédecine, le Professeur Louis Lareng est à l'origine de la création du SAMU et de l'Institut Européen de Télémédecine en 1989 avec une première activité entre l'hôpital Rangueil à Toulouse et l'hôpital Combarel à Rodez dans l'Aveyron.

2. La place de la télémédecine en France

a. Etat des lieux selon le rapport de Novembre 2008 du Ministère de la Santé et des Sports (2)

Ce rapport a été demandé afin de répondre à la volonté des autorités sanitaires de mettre en place de façon opérationnelle la télémédecine en France, cette dernière apparaissant depuis quelques années comme une solution pour résoudre les problèmes actuels du système de santé français qui sont : la démographie médicale, le vieillissement de la population, l'augmentation des maladies chroniques et des polyopathologies et les contraintes budgétaires.

Il permet de faire le point sur la nécessité d'un cadre déontologique et juridique, en proposant une définition simple des actes médicaux de télémédecine afin de mieux situer la place du patient et des médecins. Il souligne l'obligation de respecter les règles déontologiques telles que l'information et le consentement du patient. Il rappelle la nécessité de pouvoir accéder au dossier médical.

Il décrit les enjeux à court et long terme de cette mise en place, comme le fait d'accompagner la restructuration de l'offre de soins hospitalière consistant à concentrer les plateaux techniques lourds et les spécialités médicales dans des centres de référence, la télémédecine se présentant comme une contrepartie à cette perte dans les établissements de proximité.

Il identifie les principaux freins au développement de la télémédecine : incertitudes juridiques et des responsabilités engagées, financements imprécis ou inexistants, prudence de l'Assurance Maladie en raison de l'absence de modèle médico-économique lui assurant une visibilité sur l'impact global de ces nouveautés dans les dépenses de santé, le désintérêt, le rejet, l'ignorance des professionnels de santé qu'ils soient libéraux ou hospitaliers, dus en partie à l'absence de formation lors de leurs études et aux problèmes techniques concernant notamment le haut débit dans certaines régions.

b. Les évolutions depuis la publication de ce rapport

Comme décrit précédemment, la première définition législative intervient en 2009 dans la loi HPST. Les quatre objectifs essentiels devant s'intégrer aux projets de télémédecine étant :

- L'amélioration de l'accès aux soins aux territoires isolés ou sous médicalisés
- Permettre une meilleure coordination entre les secteurs sanitaires et médico-sociaux
- Favoriser le maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie ou souffrant de maladies chroniques
- Permettre la diminution des recours aux urgences et aux permanences médicales, aux hospitalisations évitables et aux transports sanitaires.

Dans la même année, le CNOM publie un livre blanc consacré aux aspects déontologiques.
(6)

En 2010, l'article R 6316-1 du Code de la Santé Publique définit les cinq actes de télémédecine : la téléconsultation, la téléexpertise, la télésurveillance, la téléassistance, la régulation (Annexe 2) (7).

Depuis 2015 l'HAS et l'ANSM recommandent la pratique de la télémédecine en EHPAD.

Entre 2015 et 2017, plusieurs cahiers des charges définissant les conditions de mise en œuvre d'expérimentations concernant le suivi des plaies chroniques, les téléconsultations et

téléexpertises, la télésurveillance de maladies chroniques (insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, diabète) et des patients porteurs de prothèses cardiaques ont été publiés. (8)

En avril 2018, la HAS a publié une fiche mémo intitulée « Qualité et sécurité des actes de téléconsultation et de téléexpertise ». (9)

En septembre 2018, la Loi de Financement de la Sécurité Sociale autorise le financement des téléconsultations et téléexpertises (10). Les téléconsultations sont remboursées depuis le 15 septembre 2018 et les téléexpertises depuis février 2019, pour certains patients.

c. Quelques exemples de projets de télémédecine en France

La télémédecine se développe actuellement dans toutes les spécialités médicales : en Neurologie avec le TéléAVC, les télé-expertises de diagnostic pré natal en Obstétrique, les surveillances de Pace Maker et les télé-assistances échographiques en Cardiologie, etc.

Les téléconsultations et télé-expertises en EHPAD sont de plus en plus utilisées, notamment au Gérontopôle de Toulouse. Le retour des expériences nationales (TéléGéria par exemple) et régionales montre une bonne acceptabilité de la méthode du côté des soignants et des patients avec des bénéfices secondaires retrouvés des deux côtés : outil de formation pour les soignants, amélioration de la qualité de vie pour les patients. Les avis les plus fréquemment demandés concernent l'orthopédie, la dermatologie, les troubles du comportement et les télé-assistances échographiques. (11) (12) (13) (14)

Elles ont également fait leurs preuves dans le milieu pénitentiaire, par exemple en dermatologie où elles permettent des prises en charge complètes pour des pathologies bénignes ou plus complexes nécessitant la mise en place d'un traitement systémique comme l'isotrétinoïne ou le méthotrexate (15). Elles suppriment les contraintes de déplacement et rompent l'isolement des équipes médicales sur place en leur permettant d'acquérir de nouvelles compétences. (2)

Des systèmes de téléimagerie fixes ou itinérants ont été mis en place comme le mammobile pour la réalisation des mammographies de dépistages ou des rétinographes non mydriatiques pour le dépistage de la rétinopathie diabétique, permettant un meilleur accès

au dépistage et des délais beaucoup plus courts avec réintégration du patient dans un parcours de soin concernant la réalisation du fond d'œil. (16) (17) (18)

La liste n'est pas exhaustive et les projets en cours sont nombreux.

C. LE COMMINGES

C'est une région naturelle et historique des Pyrénées françaises, aujourd'hui répartie entre les départements de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, de l'Ariège et du Gers. C'est un territoire majoritairement rural où les problèmes de démographie médicale, d'accès aux soins et de vieillissement de la population sont particulièrement présents.



Figure 1: Carte du Comminges

D. JUSTIFICATION DE L'ETUDE

La télémédecine apparaît aujourd'hui comme une des solutions aux problèmes actuels de démographie médicale, de vieillissement de la population et d'augmentation des maladies chroniques. Elle tend à se développer de plus en plus notamment en Médecine Générale.

L'objectif principal de ce travail est de déterminer ce que l'utilisation de la TIMM peut apporter dans la pratique quotidienne en Médecine Générale en étudiant son activité, les avis des personnels des EHPAD et des experts médicaux, dans le Comminges d'octobre 2017 à octobre 2018.

MATERIEL ET METHODE

A. BIBLIOGRAPHIE

J'ai réalisé une grande partie de mon travail de recherche bibliographique pour la réalisation de mon mémoire de DES de Médecine Générale dont le sujet était « Télémédecine : une revue narrative de la littérature sur certains de ses domaines d'utilisation en Médecine Générale ».

Les bases de données que j'ai utilisées étaient : Pubmed, EM Premium, le catalogue du Sudoc, Google Scholar, le journal « La recherche européenne en télémédecine ». J'ai également fait de la recherche manuelle.

Les mots-clés utilisés étaient : télémédecine, médecine générale, EHPAD, télédermatologie, téléradiologie, dépistage, rétinopathie diabétique, télécardiologie, téléconsultation.

B. TYPE D'ETUDE

Ce travail a été réalisé à partir du rapport d'évaluation de l'expérimentation du camion TIMM qui s'est déroulée d'octobre 2017 à octobre 2018 dans le Comminges. C'est une étude observationnelle, descriptive, transversale et rétrospective de l'activité du camion de télémagerie médicale mobile ainsi que des retours d'expériences du personnel des EHPAD et des experts médicaux.

C. LES STRUCTURES VISITEES ET CARACTERISTIQUES

De décembre 2017 à avril 2018, le camion TIMM s'est rendu exclusivement dans des EHPAD, elles étaient sept :

- EHPAD Faux Bourg St Adrien de l'Isle en Dodon (Haute-Garonne) : 88 résidents,
- EHPAD Les Logis d'Aure de Guchen (Hautes-Pyrénées) : 62 résidents,
- EHPAD Noélie Secail d'Antichan de Frontignes (Haute-Garonne) : 82 résidents,
- EHPAD Mont Royal de Montréjeau (Haute-Garonne) : 74 résidents,
- EHPAD Val de Neste de Saint Laurent de Neste (Hautes-Pyrénées) : 55 résidents,
- EHPAD Elvire Gay de Boulogne sur Gesse (Haute-Garonne) : 150 résidents,
- EHPAD Général Paul Oddo de Barbazan (Haute-Garonne) : 80 résidents.

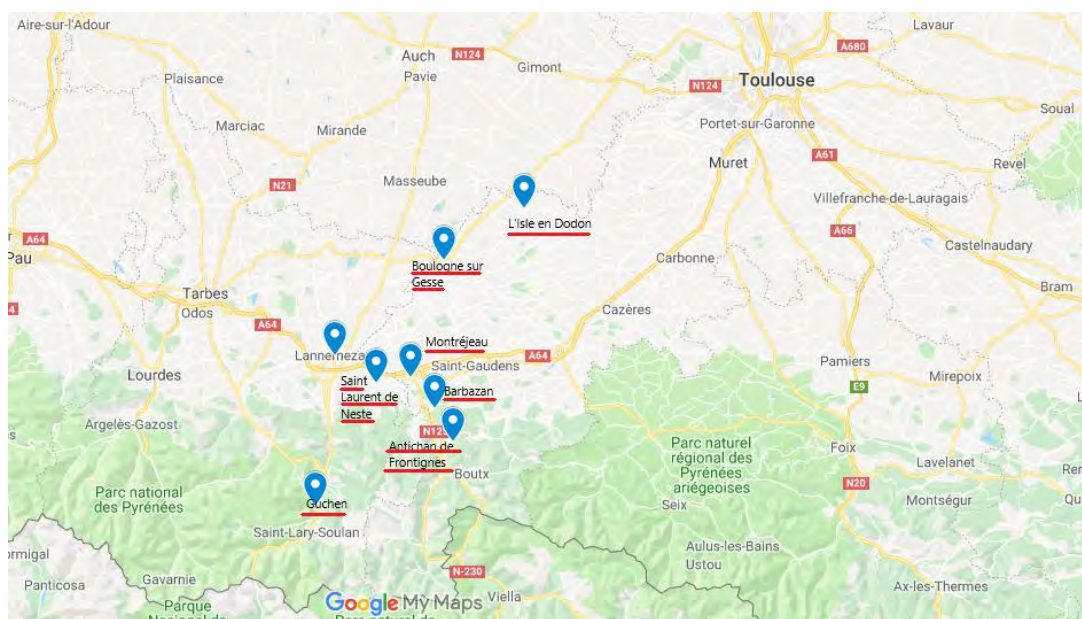


Figure 2: Sites visités par le camion TIMM

D. PREMIER CONTACT AVEC LE PROJET TIMM

Dans la majorité des cas, la structure a été contactée par le Centre Hospitalier de Lannemezan afin de donner des informations sur le mode de fonctionnement du projet et

d'organiser une visite sur site par l'équipe TIMM. Pour deux structures, les EHPAD de Guchen et de Saint Laurent de Neste, la première information relative au projet a été fournie par des personnes à l'origine du projet et ayant déjà eu préalablement un contact privilégié avec la structure.

E. RECUEIL DES AVIS

1. Du personnel de l'EHPAD :

Les EHPAD de l'Isle en Dodon, Guchen et Antichan de Frontignes ont été visitées en septembre 2018 sur une demi-journée.

Les avis du personnel des quatre autres EHPAD ont été recueilli par entretiens téléphoniques en octobre 2018, ils se sont déroulés sur le même mode de recueil d'information que les visites et duraient environ 1h30.

2. Des experts médicaux

A l'origine, un questionnaire en ligne avait été conçu et proposé par le Medes aux experts afin de coter l'acte effectué selon 3 critères, sur une échelle de 1 à 10 : facilité d'interprétation de l'examen, facilité de réalisation de la téléconsultation, perception de la qualité de la visioconférence. Il était également demandé de préciser la durée de la téléconsultation et de taper en texte libre les éventuels commentaires. Aucun questionnaire n'a été rempli par les différents experts, il a donc été choisi de recueillir leur avis de façon global par entretien téléphonique, qui ont duré en moyenne 30 minutes. Quatre médecins ont été contactés : 2 médecins à orientation gériatrique du Centre Hospitalier de Lannemezan, 1 cardiologue, 1 urologue.

RESULTATS (19)

A. NOMBRES ET TYPES D'ACTES

1. Nombre de déplacements et nombre d'actes par EHPAD

Structure	Population (nombre de résidents)	Déplacements du camion TIMM	Nombre d'actes réalisés
Faux Bourg St Adrien - Isle en Dodon (IED)	88	5	13
Les Logis d'Aure – Guchen (GUC)	62	7	36
Noélie Secail - Antichan de Frontignes (ADF)	82	5	14
Mont Royal – Montréjeau (MON)	74	8	13
Elvire Gay - Boulogne sur Gesse (BSG)	150	6	19
Val de Neste - Saint Laurent de Neste (SLN)	55	2	4
Général Paul Oddo – Barbazan (BAR)	80	1	2
Total	591	34	101

Tableau 1: déplacements et actes par EHPAD de décembre 2017 à avril 2018

Le camion a donc effectué en tout 34 déplacements durant lesquels 101 actes ont été réalisés. En moyenne il y a eu 4,8 déplacements et 14,4 actes par EHPAD soit 3 actes par déplacement. Environ 1 résident sur 6 a bénéficié d'un acte de télémédecine.

2. Répartition des actes

Répartition des actes	Total	IED	GUC	ADF	MON	BSG	SLN	BAR
Total	101	13	36	14	13	19	4	2
Radiologie	53	7	19	9	8	7	2	1
Rétinographie	16	2	3		3	8		
Cardiologie	11		6	1		2	2	
Urologie	8		2	2	1	2		1
Dermatologie	6	4	2					
Gériatrie	6		4	2				
Echographie	1				1			

Tableau 2: Répartition des actes selon les spécialités de décembre 2017 à avril 2018

Plus de la moitié des actes concernaient la radiologie, venaient ensuite les rétinographies, puis les téléconsultations.

B. PRESCRIPTEURS

Les médecins qui ont prescrit les actes étaient dans la très grande majorité des cas les médecins traitants des résidents. Selon la structure, le nombre de médecins pouvant être amené à prescrire pouvait varier de 3 à plus de 20. Dans chaque structure, seuls 2 ou 3 médecins ont effectivement prescrits des actes à réaliser dans le camion.

C. RETOUR D'EXPERIENCE DU PERSONNEL DES EHPAD ET SUGGESTIONS

1. La prise et le délai d'obtention des rendez-vous

Les structures se sont déclarées très satisfaites de la clarté des informations reçues et de la facilité de prise des rendez-vous. Les échanges étaient faits par téléphone et/ou fax. L'efficacité de l'équipe TIMM dans l'organisation a été généralement reconnue. Une structure a signalé des difficultés pour joindre l'équipe par téléphone.

Les responsables des structures ont déclaré que le délai d'obtention des rendez-vous était globalement beaucoup plus court que pour les rendez-vous en externe, et de façon très flagrante pour les consultations de dermatologie.

Pour certains actes de radiologie, le médecin prescripteur avait besoin des résultats rapidement et ne pouvait pas attendre le passage du camion.

Le regroupement de plusieurs rendez-vous sur les dates de passage du camion a été compliqué pour les structures.

2. Les formalités administratives

Certaines structures ont indiqué que la constitution du dossier avant la visite représentait une charge de travail non négligeable, mais la plupart l'estimait acceptable et comparable à celle demandée par l'organisation d'une consultation externe. Il est également apparu que la saisie des informations relatives aux visites dans le camion a parfois dû être dupliquée.

Concernant l'obtention du consentement du résident ou de son représentant, les structures n'ont déclaré aucun refus mais dans certains cas un investissement en temps plus important. Une des structures envisage à l'avenir de demander systématiquement un accord lors de l'entrée du résident dans la structure.

3. Charge de travail pour le personnel impliqué dans la structure

L'organisation des rendez-vous était le plus souvent le travail des infirmières et de l'infirmière cadre, parfois du médecin coordonnateur. La prise de rendez-vous apparaissait simple et facile et le temps nécessaire proche de celui pour organiser une consultation en externe.

L'accompagnement des résidents au camion étaient en général fait par une infirmière, l'infirmière cadre ou une aide-soignante. Dans certaines structures, cette personne restait avec le résident le temps de la consultation ou de l'examen, d'autres ont laissé l'équipe TIMM gérer seule le déroulement de la visite. La charge de travail a donc été variable selon les structures, elle a été perçue comme équivalente aux consultations externes lorsque le personnel n'assistait pas à la visite.

4. Aspects pratiques et techniques

Les structures interrogées étaient satisfaites du positionnement du camion à proximité des établissements, la distance à parcourir pour les patients était au maximum de 50 mètres. De rares déplacements ont fait l'objet de petits problèmes de stationnement (parking insuffisamment libéré ou mise en place un peu longue).

L'accessibilité du camion est apparue tout à fait adaptée pour les structures avec un bémol pour le déplacement des résidents en fauteuil roulant, notamment les fauteuils de grande taille, à l'intérieur du camion.

Le matériel médical prévu pour les différents actes a été jugé adéquat.

Des problèmes de qualité du réseau ont parfois gêné la réalisation des échographies. Régulièrement le stéthoscope ne fonctionnait pas.

5. Durée de la visite et nombre

La durée était variable selon le motif de consultation et l'état du résident, dans la majorité des cas elle était de l'ordre de 20 à 40 minutes (minimum 15 minutes, maximum 1h). Cette durée est de l'avis des soignants bien plus courte que lors d'une consultation externe.

Concernant le nombre d'actes, il est apparu que le nombre de consultations demandées dans chaque structure ne serait pas amené à beaucoup augmenter, suggérant que l'activité de TIMM ne pourrait augmenter qu'en élargissant la patientèle à qui il s'adresse, hors EHPAD.

6. Suggestions

Durant les entretiens, les équipes ont proposé d'autres actes pour venir élargir l'offre de TIMM :

- La télé-échocardiographie,
- Les explorations fonctionnelles respiratoires,
- Les consultations préopératoires,
- Les consultations en milieu carcéral,
- Les consultations cicatrisation,
- Les consultations de soins palliatifs,
- Les évaluations de la vue et des verres de correction,
- Les évaluations dentaires,
- Les consultations d'évaluation mémoire et certains bilans gériatriques chez des patients atteints de troubles cognitifs.

Il a également été suggéré que le personnel en place dans le camion soit formé à la prise en charge des personnes âgées dépendantes.

Des campagnes d'information auprès des potentiels médecins prescripteurs apparaissent nécessaires ainsi qu'une sensibilisation répétée à la prescription d'actes de télémédecine.

7. Bilan concernant le personnel des EHPAD

Les structures se sont globalement avérées très satisfaites de l'expérience TIMM. Les actes réalisés à bord du camion peuvent d'une part éviter au patient un déplacement pour effectuer un même type d'acte chez un spécialiste proche de la structure mais également permettre à certains résidents de réaliser un examen/une consultation qui n'aurait pas été envisageable en se déplaçant du fait de leur état de santé ou de leur refus de se déplacer.

Il ressort une nette satisfaction pour les examens de radiologie, en revanche un bémol est apporté à la rétinographie, car elle est difficile à effectuer, notamment en lien avec l'état du patient et il a été noté que cet acte ne concerne que rarement la population rencontrée en EHPAD. Sa réalisation nécessite en plus un personnel spécifiquement qualifié.

D. RETOUR D'EXPERIENCE DES EXPERTS MEDICAUX

1. Echelles de cotation, nombres et durées de consultation

Les valeurs moyennes recueillies auprès des 4 experts médicaux étaient les suivantes :

- Facilité d'interprétation de l'examen : 7/10
- Facilité de réalisation de la téléconsultation : 8/10
- Perception de la qualité de la visioconférence : 7/10

Le cardiologue a réalisé 57 téléconsultations auprès de 40 patients, l'urologue 19 téléconsultations.

La durée moyenne rapportée de la téléconsultation était de 30 minutes, 20 à 40 minutes selon les experts.

2. Retours d'expériences

a. Des médecins à orientation gériatrique

Leurs remarques concernaient essentiellement l'installation du patient et le matériel de téléconsultation avec un décalage de réception du son et un écho important ainsi que la position trop haute de la caméra. L'un d'eux a rapporté une certaine lourdeur de la saisie des informations du dossier médical qui devaient être réalisées plusieurs fois.

Globalement les deux experts ont trouvé l'expérimentation TIMM intéressante, l'un d'eux précise quand même que pour la réalisation de téléconsultations basiques, il préférerait un poste fixe installé directement dans les structures.

b. Du cardiologue

Il organisait son temps en 3 phases : prise de connaissance du dossier la veille, la téléconsultation qui comprenait un interrogatoire, la réalisation d'un ECG et la mesure de la pression artérielle bilatérale répétée 3 fois, la rédaction d'un compte rendu envoyé dans les 24 heures.

Dans environ 2/3 des cas, le motif de la téléconsultation concernait une demande d'avis spécialisé sur la thérapeutique, dans 1/3 des cas un avis diagnostique chez des patients atteints d'insuffisance cardiaque ou de troubles du rythme.

L'interprétation de l'ECG et des chiffres tensionnels n'ont pas posé de problème. Il a par contre souligné le dysfonctionnement systématique du stéthoscope.

Ce médecin a rapporté avoir gardé un contact professionnel après l'expérimentation avec les médecins généralistes ayant programmé les consultations. Il a déclaré regretter l'arrêt du projet, ainsi que l'absence d'alternative de suivi cardiologique pour certains patients dans l'impossibilité d'être déplacés.

c. De l'urologue

Il organisait également son temps en 3 phases : prise de connaissance du dossier (motif, antécédents et traitements), interrogatoire et échographie urologique, rédaction d'un compte rendu, généralement au décours de la téléconsultation.

Ce médecin a noté une grande facilité de connexion et la qualité de l'image et de la communication avec le patient. Concernant l'échographie, il a attribué la note de 6/10 pour la facilité d'interprétation des images, avec des difficultés à placer le bras du robot de façon optimale, mais il a précisé l'amélioration de la technique de l'opérateur dans le camion au fil du temps.

Il a déclaré trouver l'expérimentation très intéressante et regrette son arrêt. Selon lui, elle permettrait d'apporter une réponse dans environ 70% des cas rencontrés, en ce qui concerne sa spécialité.

DISCUSSION

A. RESULTATS PRINCIPAUX

1. Les points forts du dispositif

a. Nombre de patients ayant bénéficié d'un acte de télémédecine :

Sur une période relativement courte (cinq mois) allant de décembre 2017 à avril 2018, près d'un sixième de la population des sept EHPAD visitées a pu bénéficier d'un acte de télémédecine ou de téléconsultation. La population à l'étude, puisque étant exclusivement résidente d'EHPAD est par définition âgée, plus ou moins dépendante et atteinte de troubles cognitifs dans certains cas. L'expérimentation a permis à ces patients fragiles d'éviter un déplacement parfois long et techniquement difficile pour bénéficier d'un examen ou d'une consultation spécialisée. Certains patients du fait de leur état de santé ou de leur refus de se déplacer n'aurait pas pu avoir ces avis sans le passage du camion TIMM. Ce résultat permet d'affirmer que le camion répond parfaitement à deux objectifs énoncés par la loi HPST de 2009 : la diminution des recours aux transports sanitaires et l'amélioration de l'accès aux soins d'une population fragile, souvent polypathologique et se trouvant dans une zone sous médicalisée.

b. Un consentement facilement obtenu

L'interrogatoire des personnels des EHPAD a montré qu'aucun refus n'a été noté de la part des patients ou de leur famille lors du recueil de consentement. Dans certains cas, il a nécessité un temps d'explication et de dialogue, ce qui paraît normal lorsqu'on propose une pratique nouvelle, ou qui n'est pas encore ancrée dans les habitudes, mais ceci suggère que

globalement, les patients et leur famille sont favorables à la mise en place de la télémédecine, en tout cas dans les EHPAD.

c. La rapidité d'obtention des rendez vous

Un des principal résultat positif souligné par les équipes soignantes est le faible délai pour obtenir les rendez-vous d'examens ou de téléconsultations, en particulier pour les avis dermatologiques, avec des outils à la pointe de la technologie et une charge de travail similaire à l'organisation d'une consultation en externe.

d. La satisfaction des participants au projet

Des avis recueillis des personnels soignants des EHPAD et des experts médicaux, il ressort un intérêt global clairement exprimé, qu'il soit concernant la facilité d'organisation ou la qualité et la rapidité d'obtention des actes. Concernant les médecins prescripteurs, dont les avis n'ont pas été recueillis dans cette étude, on peut facilement imaginer un gain de temps global dans leurs journées de travail, par le fait qu'ils n'ont pas besoin de téléphoner et de négocier des actes plus ou moins rapides avec leurs confrères. En effet ces demandes d'examens ou d'avis spécialisés, pas forcément urgents mais ne pouvant pas attendre des mois, sont souvent extrêmement chronophages pour les médecins généralistes. Avec TIMM, les personnels soignants se chargeaient d'organiser le rendez-vous, sans avoir à passer par le médecin traitant pour la négociation du délai, celui-ci n'ayant qu'à préparer un courrier détaillé concernant la demande, ce qui est d'usage pour n'importe quelle consultation externe.

Ce projet participe également à favoriser le lien entre la ville et l'hôpital et entre les médecins généralistes et leurs confrères d'autres spécialités, et de créer un « carnet d'adresse » avec des correspondants de confiance et avec qui les médecins généralistes auront l'habitude de travailler.

Les nombreuses suggestions faites par les personnels sur l'élargissement de l'offre du camion TIMM sont le témoin de leur intérêt concernant le projet et le maintien de son activité.

2. Les points à améliorer

a. Le faible nombre de médecins prescripteurs

Selon les structures, le nombre potentiel de médecins prescripteurs pouvait aller jusqu'à 20, or il ne s'élevait pas au-dessus de 2 ou 3 par EHPAD. Ce faible nombre peut être expliqué par plusieurs facteurs :

- La difficulté pour les médecins d'intégrer dans leur exercice quotidien une nouvelle pratique et les craintes qui y sont liées.
- L'absence de formation concernant la télémédecine durant le cursus médical. Pour les médecins exerçant depuis plusieurs années et ayant fini leurs études depuis longtemps, une mise à jour peut être envisagée dans les programmes de FMC. En revanche il serait nécessaire d'ajouter une formation type concernant la télémédecine dans le socle des études médicales, pour former de façon égale les futurs médecins.
- Une communication insuffisante auprès des potentiels prescripteurs, preuve en est que les médecins des EHPAD concernées et alentours n'ont pas profité des passages du camion pour en faire bénéficier des patients hors EHPAD. Le changement et l'intégration de nouvelles pratiques nécessitent de mobiliser des moyens de communication et d'information, utilisant différents supports et intervenants pour répandre le plus largement possible et au plus grand nombre l'information.

b. Une faible augmentation d'activité si la population visée reste uniquement celle des EHPAD

Durant les entretiens, les structures visitées ont indiqué que le nombre d'actes dans chacune d'elles ne serait pas amené à beaucoup augmenter. Pour des raisons économiques que l'on imagine facilement, la « rentabilité » d'un tel équipement passe par une activité minimale. Ce constat rejoint le fait qu'il faut multiplier les moyens de communication autour de ce genre de projet afin que la majorité des médecins prescripteurs intègrent cette nouvelle

pratique dans leur exercice quotidien et en fassent bénéficier un maximum de patient. Le camion TIMM pourrait se déplacer dans d'autres structures telles que le milieu carcéral, les structures d'accueil de personnes handicapées, des centres d'hébergements pour les personnes sans-abris ... Il pourrait également tout à fait être utilisé dans la population générale, dans le but par exemple de faciliter l'accès aux dépistages : mammographies, évaluation de l'état bucco-dentaire, dépistage visuel, dépistage auditif, campagnes de vaccination et s'inscrirait alors dans la promotion de la médecine préventive, part considérable de notre travail en médecine générale.

c. Malgré tout, une augmentation de la charge de travail pour les personnels des EHPAD

Si les équipes ont souligné une charge de travail équivalente en terme d'organisation de l'acte de télémédecine en comparaison avec une consultation externe, certaines structures ont fait le choix de faire accompagner le patient durant toute la durée de l'examen ou de la consultation par un membre de l'équipe soignante de l'EHPAD. Le bénéfice est certain pour le patient, en ce qui concerne son confort, d'avoir une personne familière et habituée à la prise en charge des personnes âgées dépendantes avec lui. Cependant, il est facile d'imaginer que même si le nombre d'actes augmenterait peu par rapport à l'expérimentation, le fait de mobiliser une personne pour accompagner le patient durant toute la durée de l'examen risque de se ressentir sur la charge de travail des effectifs restants, surtout avec les problèmes actuels de manque de personnel dans les EHPAD.

Une solution pour améliorer la prise en charge des patients sans atteindre les effectifs des équipes soignantes, serait de former les professionnels travaillant à bord du camion TIMM à la prise en charge des personnes âgées dépendantes et atteintes de troubles cognitifs.

B. COMPARAISON AVEC LES DONNEES DE LA LITTERATURE

1. Concernant la répartition des actes

Dans l'expérimentation TIMM, les actes les plus réalisés ont été par ordre décroissant : la radiologie, la rétinographie, puis les téléconsultations : cardiologiques, urologiques, dermatologiques et enfin gériatriques. L'échographie seule n'a été demandée qu'une seule fois. Si on compare avec la littérature, on retrouve quelques différences.

a. La radiologie

Dans l'étude Télégéria (14), l'acte le plus représenté était la téléconsultation orthopédique, par exemple pour les contrôles post opératoires, mais dans ce dispositif, les EHPAD étaient équipées d'une salle de téléconsultation dans l'établissement, la radiographie ne pouvait pas être réalisée sur place. Cette différence s'explique par le fait que le camion TIMM est spécifiquement conçu pour réaliser des actes de téléimagerie. On peut cependant en conclure que la traumatologie représente globalement une part majoritaire des avis en EHPAD. Elle rentre dans le cadre de la prévention et de la prise en charge des chutes, facteur primordial pour le maintien de l'autonomie des personnes âgées.

Un travail de thèse réalisé à Toulouse en 2013 concernant les motifs de recours à la télé-médecine dans les EHPAD (12) montrait que plus de la moitié des téléconsultations et télé-expertises concernaient des avis diagnostiques et thérapeutiques concernant des troubles du comportement chez des patients déments. Or, l'EHPAD qui a fait l'objet de l'étude possède un secteur sécurisé spécifique pour ces patients, qui représentent donc une part non négligeable des résidents. Encore une fois, le camion TIMM s'oriente plutôt vers la téléimagerie même si des téléconsultations ont été réalisées, mais le détail des motifs des avis gériatriques n'a pas été communiqué.

b. La rétinographie

Dans les études précédemment citées, l'application de la télémédecine et de la téléimagerie en ophtalmologie n'apparaît pas. Ceci peut s'expliquer par la nécessité d'avoir un équipement spécifique qu'est le rétinographe non mydriatique et le personnel qualifié pour son utilisation. Dans l'expérimentation TIMM les personnels ont indiqué que cet examen ne concernait que rarement la population en EHPAD. Pourtant, la Société Française d'Ophtalmologie estime qu'environ 40% des diabétiques sont porteurs d'une rétinopathie et que 60% des diabétiques de type 2, après 15 ans d'évolution du diabète, seraient concernés. La prévention et le dépistage de la rétinopathie diabétique, pouvant entraîner une déficience visuelle voir une cécité, apparaît comme un facteur primordial dans le maintien de l'autonomie de la personne âgée et de sa qualité de vie ainsi que dans la prévention des chutes. Les recommandations de la HAS sont loin d'être respectées (20). Un travail de thèse réalisé en 2018 intitulé « Réalité du suivi ophtalmologique des patients en EHPAD par les médecins généralistes en Midi Pyrénées » (21) s'est intéressé au fait que les troubles visuels passent souvent en second plan face aux autres comorbidités. La rétinopathie diabétique fait partie des 4 principales causes de déficience visuelle du sujet âgé. Les $\frac{3}{4}$ des médecins généralistes interrogés dans cette étude ont indiqué que l'institutionnalisation est un frein au suivi ophtalmologique, auxquels s'ajoutent les facteurs propres aux patients (troubles cognitifs et polyopathie) et les facteurs logistiques d'une consultation chez l'ophtalmologiste (délai de rendez-vous et transport).

Il n'en reste pas moins que c'est un examen difficile à réaliser dans des conditions d'itinérance, avec des patients pouvant avoir des troubles du comportement, des difficultés à tenir le bon positionnement pendant la durée de l'examen et des comorbidités ophtalmologiques le rendant non contributif.

c. Les téléconsultations dermatologiques

Les patients bénéficiant d'une téléconsultation dermatologique interactive entre le médecin traitant et le dermatologue ont un service médical rendu supérieur à la seule prise en charge par le médecin traitant, le diagnostic initial et la prise en charge thérapeutique étant

modifiés dans respectivement presque 2/3 des cas et 92% des cas (22). C'est surtout la rapidité d'obtention des avis qui fait l'unanimité.

Le suivi des plaies chroniques type escarre ou ulcère fait souvent l'objet de téléconsultations dédiées. Une étude réalisée dans des EHPAD de Gironde et de Dordogne a montré une diminution significative du rythme de changement des pansements, une évolution favorable chez 2/3 des patients avec une diminution significative de la surface des plaies (23). Concernant les autres motifs (prurit, tumeurs cutanées, éruption eczématiforme) une autre étude réalisée dans 50 EHPAD d'Aquitaine a montré que dans 90% des cas la téléconsultation a permis de poser un diagnostic et de mettre en place un traitement adapté (24).

Dans les cas où une biopsie cutanée serait nécessaire, on peut tout à fait imaginer que le médecin traitant la réalise, ce qui redonne la main au généraliste pour la réalisation de petits actes et diversifie sa pratique.

d. Les téléconsultations cardiologiques

Dans le domaine de la cardiologie, la télémédecine et les études réalisées concernent surtout la télésurveillance médicale et l'utilisation d'objets connectés (25). Il apparaît difficile d'utiliser ce genre d'outil avec la population des EHPAD. En revanche, les téléconsultations semblent plus adaptées. Le cardiologue ayant participé à l'expérimentation semblait satisfait de la qualité des informations transmises (sauf le stéthoscope mais cela est propre à l'appareil et facilement améliorable).

e. Les téléconsultations urologiques

Là aussi, peu d'études concernant les téléconsultations sont parues, une revue de la littérature américaine en 2016 fait en quelque sorte l'état des lieux (26). Plusieurs programmes de téléconsultation sont réalisés dans le cadre de contrôles post opératoires, les autres motifs fréquents concernent les symptômes du bas appareil urinaire, l'élévation du PSA et les cancers de la prostate. Les patients étaient plutôt satisfaits. Ces téléconsultations

permettent aussi de rapprocher les petits établissements de soins des centres de référence. Dans notre cas et avec la population à l'étude, le fait d'avoir accès à l'échographie pour l'urologue permet de débrouiller une grande partie des situations rencontrées, couplée avec un bon interrogatoire et une biologie, il semble pouvoir proposer une solution dans 2/3 des cas.

2. Concernant l'avis des médecins libéraux

Dans les avis des médecins interrogés, on retrouve comme un paradoxe. D'un côté les médecins participants aux expérimentations semblent satisfaits et prêts à renouveler ou poursuivre l'expérience de la télémédecine jusqu'à l'inclure pleinement dans leur pratique quotidienne. De l'autre côté, on retrouve les résultats de plusieurs études qualitatives menées auprès de médecins libéraux français qu'ils soient généralistes ou de toutes spécialités confondues, et les résultats sont unanimes. En effet, il apparaît clair que les médecins interrogés sont de manière générale réticents à passer le cap, ce qui explique entre autre le faible nombre de prescripteurs dans l'expérimentation TIMM. Un travail de thèse a été réalisé en 2014 (5), recueillant l'avis de médecins libéraux de plusieurs spécialités sous la forme de questionnaire, concernant 4 dispositifs de télémédecine (cabines de télémédecine, téléconsultation/téléexpertise, dispositifs de télésurveillance, applications smartphone). Pour les 4, les médecins interrogés indiquent ne pas être prêts à les utiliser dans leur pratique, l'analyse qualitative montrant que les commentaires négatifs représentent environ 65% des commentaires exprimant une opinion. Une étude réalisée spécifiquement auprès de médecins généralistes en 2016 retrouve sensiblement les mêmes résultats (27). Les craintes les plus exprimées concernent le manque de temps, le coût engendré pour obtenir le matériel et se former, la perte du contact humain et de la relation de proximité, la crainte de la délocalisation, une déresponsabilisation et une surmédicalisation du patient en ce qui concerne la télésurveillance, la question de responsabilité et de secret médical.

Depuis, le gouvernement a œuvré en faveur du développement de la télémédecine et les téléconsultations sont remboursées par l'Assurance Maladie depuis septembre 2018, c'est également le cas pour les téléexpertises concernant quelques catégories de patients depuis

février 2019 (28). Cependant les mêmes craintes et remarques persistent. C'est ce qui a été mis en évidence dans une thèse interrogeant des médecins généralistes de l'ex région Midi-Pyrénées soutenue en mai 2019 à Toulouse (29). La définition de la télémédecine et de ses différents actes reste floue, ils la trouvent inadaptée à leur quotidien, augmentant leur charge de travail et leur charge administrative, craignant de devenir « des prestataires de service » et une « ubérisation » de la médecine, déplorant le rôle délétère des médias la présentant comme une solution miracle, craignent une augmentation de la surconsommation médicale et le fait d'alimenter un besoin d'immédiateté chez les patients. Ils se disent inquiets de perdre leur intégrité face à l'arrivée de nombreuses sociétés privées et sont demandeurs d'un investissement des pouvoirs publics. Tous ces éléments s'inscrivent dans la tradition clinique de la médecine française.

Malgré ces termes négatifs concernant la télémédecine, les médecins s'accordent à reconnaître son utilité dans les zones à faible densité médicale et pour les patients difficilement transportables. On y retrouve parfaitement le cadre de l'expérimentation du camion TIMM.

C. LIMITES, FORCES ET OUVERTURE

1. Les limites

a. Le territoire

Le territoire d'expérimentation du camion TIMM est limité, ceci s'explique d'une part par le fait qu'il fallait trouver des EHPAD et des médecins spécialistes qui acceptaient de participer et ensuite car le centre de référence est un petit Centre Hospitalier (Lannemezan), qui n'a pas les mêmes moyens que les gros centres de référence.

b. La temporalité

L'expérimentation s'est arrêtée pour des raisons indépendantes aux différents participants.

c. La population

La population était limitée puisqu'elle n'était représentée que par des résidents d'EHPAD. Cependant c'est la population la plus concernée par ce genre d'expérimentation à cause des difficultés rencontrées pour les déplacements. De plus ce sont des patients souvent polypathologiques qui ont besoin d'un suivi spécialisé régulier, et d'avis rapides afin d'éviter les hospitalisations.

d. Biais

Il existe un biais de déclaration dans les avis recueillis des personnels et experts médicaux, d'autant qu'ils ont été recueillis quelques mois après l'arrêt de l'expérimentation.

2. Les forces

C'est un travail original, traitant d'un sujet d'actualité. Le camion TIMM est une première dans le développement de la télémagerie médicale mobile, avec des équipements à la pointe de la technologie au service de territoires et de populations en difficultés sur le plan du suivi médical.

Les avis des personnels paramédicaux ont été recueillis dans tous les EHPAD où le camion s'est rendu.

3. Ouverture

Nous avons vu dans ce travail que l'avis des médecins généralistes est plutôt controversé concernant l'utilisation de la télémédecine, et qu'ils ne sont pas forcément bien informés, en témoigne le faible nombre de prescripteurs dans l'étude. Il serait intéressant de recueillir les avis des généralistes prescripteurs pour connaître leur point de vue, leurs préconisations pour améliorer le dispositif et leur motivation à l'intégrer dans leur pratique quotidienne. Cela pourrait faire l'objet d'un autre sujet de thèse.

CONCLUSION

Pour conclure ce travail, nous pouvons dire que le projet TIMM s'inscrit parfaitement dans les 4 objectifs de la télémédecine tels qu'énoncés dans la loi de 2009 en améliorant l'accès aux soins aux territoires isolés et/ou sous médicalisés et en permettant la diminution des recours aux transports sanitaires. Les patients des EHPAD, de par leurs polyopathologies et parfois leurs troubles cognitifs demeurent des patients difficiles à soigner, et l'organisation de leur suivi est une tâche chronophage pour le médecin traitant. C'est tout à fait la population à qui des projets tels que le camion TIMM peut bénéficier.

Pour que cela fonctionne, il est nécessaire qu'une émulation de groupe se fasse, que cela soit du côté des médecins généralistes qui acceptent d'inclure ces projets dans leur pratique quotidienne, ainsi que les experts médicaux des différentes spécialités. Cela demande aussi un engagement fort des pouvoirs publics pour financer ces équipements, former et informer les professionnels.

La télémédecine ne résoudra pas tous les problèmes actuels du système de santé français mais doit être considérée comme un levier d'optimisation des soins.

BIBLIOGRAPHIE

1. Télé imagerie médicale mobile avec TIMM connectée en temps réel [Internet]. TIMM, Télé imagerie médicale mobile. [cité 23 juin 2019]. Disponible sur: <http://timm-sante.com/>
2. Simon P, Acker D. La place de la télémédecine dans l'organisation des soins [Internet]. Ministère de la santé et des sports; 2008 nov. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_final_Telemedecine.pdf
3. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Article 78 [Internet]. 2009-879, Article 78 juill 21, 2009. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=5C06D02C6B2DFEECF28DD474FDF94FDE.tplgr22s_1?idArticle=JORFARTI000020879771&cidTexte=JORFTEXT000020879475&dateTexte=29990101&categorieLien=id
4. Bashshur RL, Shannon GW. History of Telemedicine: evolution, context and transformation. Mary Ann Liebert Inc. 2009.
5. Cypriani F. Télémédecine en 2014: enquête auprès des médecins libéraux français [Internet] [Thèse d'exercice]. [Strasbourg]: Université de Strasbourg (2009-....). Faculté de médecine; 2014. Disponible sur: http://www.apima.org/img_bronner/These_Cypriani_telemedecine_2014.pdf
6. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Livre Blanc sur la Télémédecine [Internet]. 2009 [cité 5 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/telemedecine-747>
7. Code de la santé publique - Article R6316-1 [Internet]. Code de la santé publique, Décret n° 2010-1229 oct 19, 2010. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000022933199&dateTexte=>
8. DGOS. La télémédecine [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019 [cité 24 juin 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telemedecine/article/la-telemedecine>
9. Haute Autorité de Santé - Qualité et sécurité des actes de téléconsultation et de téléexpertise [Internet]. 2018 [cité 31 janv 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2844641/fr/qualite-et-securite-des-actes-de-teleconsultation-et-de-teleexpertise
10. LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 | Legifrance [Internet]. Article 54 déc 31, 2017. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2017/12/30/CPAX1725580L/jo/texte#JORFARTI000036339175>

11. Bismuth S, Remande A, Découard P, Boyer P, Chicoulaa B, Hein C, et al. Motifs de recours à la télémédecine en médecine générale à partir d'une expérimentation en EHPAD. *Eur Res Telemed Rech Eur En Télémédecine*. 19 juin 2014;3(2):77-83.
12. Remande A. Motifs de recours des médecins généralistes à la télémédecine à partir de deux expérimentations [Internet] [Thèse d'exercice]. [Toulouse]: Toulouse III-Paul Sabatier; 2013. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/104/1/2013TOU31036.pdf>
13. Mathieu-Fritz A, Smadja D, Espinoza P, Esterle L. Télémédecine et gériatrie: la place du patient âgé dans le dispositif de consultations médicales à distance du réseau Télégéria. *Gerontol Soc*. 6 juill 2012;35 / n° 141(2):117-27.
14. Espinoza P, Gouaze A, Talange C, Bonnet B, Fabbro M, Saint-Jean O, et al. Déploiement de la télémédecine en territoire de santé : Télégéria, un modèle expérimental précurseur [Internet]. *Techniques hospitalières*. [cité 10 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.techniques-hospitalieres.fr/article/408-deploiement-de-la-telemedecine-en-territoire-de-sante-telegeria-un-modele-experimental-precurseur.html>
15. Khatibi B, Bambe A, Chantalat C, Resche-Rigon M, Sanna A, Fac C, et al. Télédermatologie en milieu carcéral : étude rétrospective de 500 télé-expertises. *Ann Dermatol Vénéréologie*. 1 juin 2016;143(6-7):418-22.
16. Ferrié B. Impact du mammobile sur le dépistage organisé du cancer du sein : exemple en Aveyron [Internet] [Thèse d'exercice]. [Toulouse]: Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2013 [cité 8 janv 2019]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/54/>
17. Massin P, Chabouis A, Erginay A, Viens-Bitker C, Lecleire-Collet A, Meas T, et al. OPHDIAT: A telemedical network screening system for diabetic retinopathy in the Île-de-France. *Diabetes Metab*. juin 2008;34(3):227-34.
18. Soulié-Strougar M, Charles A, Métral P, Quercia P, Souchier M, Chirpaz L, et al. Dépistage de la rétinopathie diabétique en Bourgogne par un rétinographe non mydriatique itinérant. *J Fr Ophtalmol*. 1 févr 2007;30(2):121-6.
19. TIMM: Rapport d'évaluation de l'expérimentation menée d'Octobre 2017 à Octobre 2018. 2019 mars p. 32. Report No.: Version 1.
20. Haute Autorité de Santé. Synthèse, guide parcours de soins diabète de type 2 de l'adulte [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-04/synthese_guide_pds_diabete_t_2_web.pdf
21. Fanton C. Réalité du suivi ophtalmologique des patients en EHPAD par les médecins généralistes en Midi Pyrénées. [Internet] [Thèse d'exercice]. [Toulouse]: Toulouse III-Paul Sabatier; 2018. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/2241/1/2018TOU31062.pdf>

22. Lamel S, Chambers CJ, Ratnarathorn M, Armstrong AW. Impact of Live Interactive Tele dermatology on Diagnosis, Disease Management, and Clinical Outcomes. Arch Dermatol. 1 janv 2012;148(1):61-5.
23. Salles N, Baudon M-P, Caubet C, Dallay F, Chaleuil M, Magne S, et al. Consultation de télé médecine pour les personnes âgées posant le problème de plaies chroniques notamment à type d'escarres. Eur Res Telemed Rech Eur En Télé médecine. 1 nov 2013;2(3-4):93-100.
24. Doutré M-S, Salles N, Libert K. Télé dermatologie en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). Ann Dermatol Vénéréologie. 1 déc 2017;144(12):S54-5.
25. Mabo P, Guédon-Moreau L, Clémenty J, Kacet S. La télé cardiologie en France, état des lieux en 2012 et perspectives de développement. Eur Res Telemed Rech Eur En Télé médecine. 1 mars 2012;1(1):6-11.
26. Ellimoottil C, Skolarus T, Gettman M, Boxer R, Kutikov A, Lee B, et al. Telemedicine in Urology: State of the Art. Urology. 1 août 2016;94:10-6.
27. Durupt M, Bouchy O, Christophe S, Kivits J, Boivin J-M. La télé médecine en zones rurales : représentations et expériences de médecins généralistes. Sante Publique (Bucur). 27 oct 2016;Vol. 28(4):487-97.
28. Télé expertise [Internet]. AMELI. 2019 [cité 21 août 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/telemedecine/teleexpertise>
29. Nadolny J, Rahuel C. La télé médecine: approches et propositions des médecins généralistes libéraux français [Internet] [Thèse d'exercice]. [Toulouse]: Toulouse III-Paul Sabatier; 2019. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/2628/1/2019TOU31042%2D1043.pdf>

TABLE DES ILLUSTRATIONS

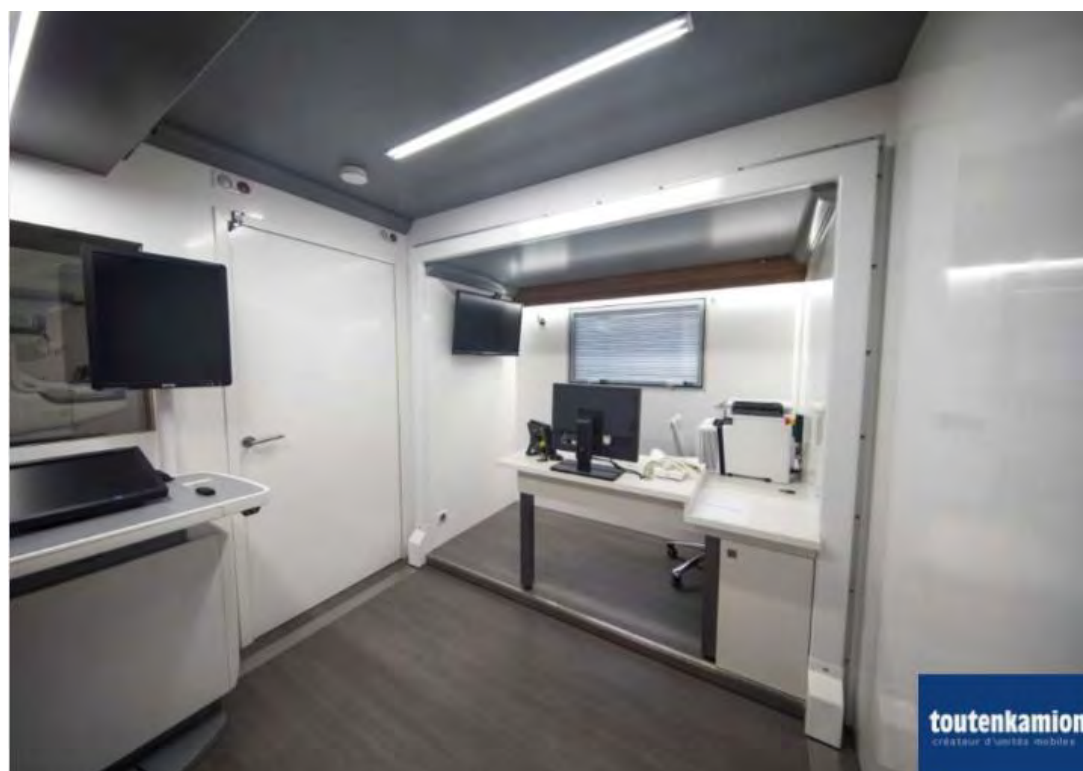
Figure 1: Carte du Comminges.....	10
Figure 2: Sites visités par le camion TIMM.....	13
Tableau 1: Déplacements et actes par EHPAD de décembre 2017 à avril 2018	15
Tableau 2: Répartition des actes selon les spécialités de décembre 2017 à avril 2018	16

ANNEXES

ANNEXE 1 : Photos du camion TIMM



Vue d'ensemble du camion



Salle d'accueil et poste d'acquisition



Salle de radiologie et mammographie



Le robot de télé-échographie MELODY

ANNEXE 2 : Définition des différents actes de télémédecine

La téléconsultation : elle permet au patient de consulter à distance un professionnel médical. Il y a téléconsultation lorsque le patient est présent, identifie le médecin et dialogue avec lui donc c'est un acte utilisant la technologie de la vidéo présence (le téléphone n'est pas de la télémédecine). Elle nécessite d'avoir accès au dossier médical. Le professionnel est tenu au secret médical.

La télé-expertise : elle est réalisée sur la base des informations médicales nécessaires à la prise en charge d'un patient. La télé-expertise permet à un professionnel médical de solliciter l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leurs formations ou de leurs compétences particulières. Le patient n'est pas présent, du moins ne participe pas à l'acte et ne dialogue pas avec les médecins sollicités.

La télésurveillance médicale : c'est un acte de surveillance continue ou discontinue d'un patient atteint d'une maladie chronique. Elle repose sur le choix d'indicateurs pertinents qui permettent d'évaluer si l'état de santé est stable ou non. Le but est de prévenir toute complication en particulier celles qui nécessitent une hospitalisation. Elle permet à un professionnel de santé non médical de suivre et de dépister des éventuelles anomalies nécessitant un recours au professionnel médical.

La télé-assistance médicale : elle permet à un professionnel de santé d'assister un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte.

La régulation : c'est la réponse médicale apportée dans le cadre de l'activité des centres 15.

AUTHOR : Joanna CHOVAUX

TITLE : What does medical mobile teleimaging (TIMM) can bring to patients in General Practice ? Descriptive study of its activity in Comminges from October 2017 till April 2018.

SUPERVISOR : Pr Jean Christophe POUTRAIN

PLACE AND DATE OF SUPPORT : Faculty of Medicine of Toulouse – Octobre 17, 2019

INTRODUCTION

Since 2009, the successive French Health Ministries have been dealing with telemedicine and its development. The project consists in using telecommunications to proceed to the transfer of medical informations. The "truck" called TIMM is a mobile unit in direct timed contact with telemedicine. The main goal of the present study is to determine what it can bring to general practitioners studying its activity in Comminges.

METHOD

It's a descriptive, transversal, retrospective, observation-based study of the experimentation conducted by the "truck" TIMM which visited seven nursing homes in Comminges from October 2017 till April 2018.

RESULTS

34 trips have been made there and 101 acts carried out. About one sixth of the residents have benefited from an act. More than half of the acts concerned radiology. Given the number of potential subscribers, a very small proportion took part in the experimentation. The care teams of the nursing homes are reported to have been most satisfied, especially with appointment waiting times. The amount of extra-work has been assessed as very similar to that of an external appointment arrangement. The medical experts interviewed (geriatricians, cardiologist and urologist) have also shown a real interest in the project, despite some technical problems.

CONCLUSION

The TIMM project does respond to the aim that the development of telemedicine is trying to reach in France by making access to medical care easier for isolated and undermedicalised areas and decreasing the use of sanitary transports. Formation and information are necessary both to the "subscribers" and medical experts, who should include them in their daily practice.

Keywords : telemedicine, general practice, nursing homes, teleradiology, teleconsultation.

Administrative discipline : General Practice

AUTEUR : Joanna CHOVAUX

TITRE : Que peut apporter la Télémagerie Médicale Mobile (TIMM) dans la prise en charge des patients en Médecine Générale ? Etude descriptive de son activité dans le Comminges entre Octobre 2017 et Octobre 2018.

DIRECTEUR DE THESE : Pr POUTRAIN Jean Christophe

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Faculté de Médecine de Toulouse – 17 octobre 2019

INTRODUCTION

Depuis 2009, les différentes séquences politiques françaises légifèrent pour le développement de la Télémédecine en France. Elle est définie par l'utilisation des télécommunications pour la transmission d'informations médicales. Le camion TIMM est une unité mobile de télémédecine connectée en temps réel. L'objectif principal de l'étude est de déterminer ce que son utilisation peut apporter en Médecine Générale en étudiant son activité dans le Comminges.

METHODE

C'est une étude observationnelle, descriptive, transversale et rétrospective réalisée à partir du rapport d'évaluation de l'expérimentation du camion TIMM qui s'est déplacé dans 7 EHPAD du Comminges d'octobre 2017 à avril 2018.

RESULTATS

34 déplacements et 101 actes ont été réalisés. Environ 1 résident sur 6 a bénéficié d'un acte de télémédecine. Plus de la moitié des actes concernaient la radiologie. Sur le nombre potentiel de médecins prescripteurs, peu ont participé à l'expérimentation. Les équipes des structures visitées se sont déclarées très satisfaites, surtout concernant les délais d'obtention des rendez-vous. La charge de travail a été considérée comme similaire à l'organisation d'une consultation externe. Les experts médicaux interrogés (gériatres, cardiologue et urologue) ont également manifesté un grand intérêt pour le projet, malgré quelques dysfonctionnements techniques.

CONCLUSION

Le projet TIMM répond aux objectifs du développement de la télémédecine en France en améliorant l'accès aux soins des territoires isolés et sous médicalisés et en permettant la diminution des recours aux transports sanitaires. La formation et l'information des médecins prescripteurs et experts médicaux est nécessaire pour inclure ces projets dans les pratiques médicales au quotidien.

Mots-clés : télémédecine, médecine générale, EHPAD, téléradiologie, téléconsultations.

Discipline administrative : Médecine Générale