

## THÈSE

### POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement par

**Laurie AMAR et Adèle AMIGUES**

Le 05 juillet 2021

**Les usages actuels et pratiques de la télémédecine en soins  
premiers :**

**Revue systématique de la littérature.**

Directeur de thèse : Dr Florian SAVIGNAC

#### JURY :

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Madame le Professeur Marie-Eve ROUGE BUGAT</b>      | <b>Président</b> |
| <b>Monsieur le Professeur Jean-Christophe POUTRAIN</b> | <b>Assesseur</b> |
| <b>Monsieur le Docteur Michel BISMUTH</b>              | <b>Assesseur</b> |
| <b>Monsieur le Docteur Florian SAVIGNAC</b>            | <b>Assesseur</b> |





**TABLEAU du PERSONNEL HU**  
**des Facultés de Médecine du l'Université Paul Sabatier**  
**au 1<sup>er</sup> septembre 2020**

**Professeurs Honoraires**

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Doyen Honoraire              | M. CHAP Hugues               |
| Doyen Honoraire              | M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard  |
| Doyen Honoraire              | M. LAZORTHES Yves            |
| Doyen Honoraire              | M. PUEL Pierre               |
| Doyen Honoraire              | M. ROUGE Daniel              |
| Doyen Honoraire              | M. VINEL Jean-Pierre         |
| Professeur Honoraire         | M. ABBAL Michel              |
| Professeur Honoraire         | M. ADER Jean-Louis           |
| Professeur Honoraire         | M. ADOUE Daniel              |
| Professeur Honoraire         | M. ARBUS Louis               |
| Professeur Honoraire         | M. ARLET Jacques             |
| Professeur Honoraire         | M. ARLET Philippe            |
| Professeur Honoraire         | M. ARLET-SUAU Elisabeth      |
| Professeur Honoraire         | M. ARNE Jean-Louis           |
| Professeur Honoraire         | M. BARRET André              |
| Professeur Honoraire         | M. BARTHE Philippe           |
| Professeur Honoraire         | M. BAYARD Francis            |
| Professeur Honoraire         | M. BOCCALON Henri            |
| Professeur Honoraire         | M. BONAFÉ Jean-Louis         |
| Professeur Honoraire         | M. BONEU Bernard             |
| Professeur Honoraire         | M. BONNEVILLE Paul           |
| Professeur Honoraire         | M. BOUNHOURE Jean-Paul       |
| Professeur Honoraire         | M. BOUTAULT Franck           |
| Professeur Honoraire Associé | M. BROS Bernard              |
| Professeur Honoraire         | M. BUGAT Roland              |
| Professeur Honoraire         | M. CAHUZAC Jean-Philippe     |
| Professeur Honoraire         | M. CARATERO Claude           |
| Professeur Honoraire         | M. CARLES Pierre             |
| Professeur Honoraire         | M. CARRIERE Jean-Paul        |
| Professeur Honoraire         | M. CARTON Michel             |
| Professeur Honoraire         | M. CATHALA Bernard           |
| Professeur Honoraire         | M. CHABANON Gérard           |
| Professeur Honoraire         | M. CHAMONTIN Bernard         |
| Professeur Honoraire         | M. CHAP Hugues               |
| Professeur Honoraire         | M. CHAVOIN Jean-Pierre       |
| Professeur Honoraire         | M. CLANET Michel             |
| Professeur Honoraire         | M. CONTE Jean                |
| Professeur Honoraire         | M. COSTAGLIOLA Michel        |
| Professeur Honoraire         | M. COTONAT Jean              |
| Professeur Honoraire         | M. DABERNAT Henri            |
| Professeur Honoraire         | M. DAHAN Marcel              |
| Professeur Honoraire         | M. DALOUS Antoine            |
| 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. FORTANIER 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. GLOCK Yves                |
| Professeur Honoraire         | M. GOUZI Jean-Louis          |
| Professeur Honoraire         | M. GRAND Alain               |
| 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         | M. LANG Thierry              |
| Professeur Honoraire         | Mme LARENG Marie-Blanche     |
| 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           |
| Professeur Honoraire         | M. MANSAT Michel            |
| Professeur Honoraire         | M. MASSIP Patrice           |
| Professeur Honoraire         | Mme MARTY Nicole            |
| Professeur Honoraire         | M. MAZIERES Bernard         |
| Professeur Honoraire         | M. MONROZIES Xavier         |
| Professeur Honoraire         | M. MOSCOVICI Jacques        |
| Professeur Honoraire         | M. MURAT                    |
| Professeur Honoraire associé | M. NICODEME Robert          |
| Professeur Honoraire         | M. OLIVES Jean-Pierre       |
| Professeur Honoraire         | M. PASCAL Jean-Pierre       |
| Professeur Honoraire         | M. PESSEY Jean-Jacques      |
| Professeur Honoraire         | M. PLANTE Pierre            |
| Professeur Honoraire         | M. PONTONNIER Georges       |
| Professeur Honoraire         | M. POURRAT Jacques          |
| Professeur Honoraire         | M. PRADERE Bernard          |
| Professeur Honoraire         | M. PRIS Jacques             |
| Professeur Honoraire         | Mme PUEL Jacqueline         |
| Professeur Honoraire         | M. PUEL Pierre              |
| Professeur Honoraire         | M. PUJOL Michel             |
| Professeur Honoraire         | M. QUERLEU Denis            |
| Professeur Honoraire         | M. RAILHAC Jean-Jacques     |
| Professeur Honoraire         | M. REGIS Henri              |
| Professeur Honoraire         | M. REGNIER Claude           |
| Professeur Honoraire         | M. REME Jean-Michel         |
| Professeur Honoraire         | M. RISCHMANN Pascal         |
| Professeur Honoraire         | M. RIVIERE Daniel           |
| Professeur Honoraire         | M. ROCHE Henri              |
| Professeur Honoraire         | M. ROCHICCIOLI Pierre       |
| Professeur Honoraire         | M. ROLLAND Michel           |
| Professeur Honoraire         | M. ROQUE-LATRILLE Christian |
| Professeur Honoraire         | M. RUMEAU Jean-Louis        |
| Professeur Honoraire         | M. SALVADOR Michel          |
| Professeur Honoraire         | M. SALVAYRE Robert          |
| Professeur Honoraire         | M. SARRAMON Jean-Pierre     |
| Professeur Honoraire         | M. SIMON Jacques            |
| Professeur Honoraire         | M. SUC Jean-Michel          |
| Professeur Honoraire         | M. THOUVENOT Jean-Paul      |
| Professeur Honoraire         | M. TREMOULET Michel         |
| Professeur Honoraire         | M. VALDIGUIE Pierre         |
| Professeur Honoraire         | M. VAYSSE Philippe          |
| Professeur Honoraire         | M. VIRENQUE Christian       |
| Professeur Honoraire         | M. VOIGT Jean-Jacques       |

**Professeurs Emérites**

|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Professeur ADER Jean-Louis           | Professeur SALVAYRE Robert      |
| Professeur ALBAREDE Jean-Louis       | Professeur SARRAMON Jean-Pierre |
| Professeur ARBUS Louis               | Professeur SIMON Jacques        |
| Professeur ARLET Philippe            |                                 |
| Professeur ARLET-SUAU Elisabeth      |                                 |
| Professeur BOCCALON Henri            |                                 |
| Professeur BOUTAULT Franck           |                                 |
| Professeur BONEU Bernard             |                                 |
| Professeur CARATERO Claude           |                                 |
| Professeur CHAMONTIN Bernard         |                                 |
| Professeur CHAP Hugues               |                                 |
| Professeur CONTÉ Jean                |                                 |
| Professeur COSTAGLIOLA Michel        |                                 |
| Professeur DABERNAT Henri            |                                 |
| Professeur FRAYSSE Bernard           |                                 |
| Professeur DELISLE Marie-Bernadette  |                                 |
| Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard  |                                 |
| Professeur GRAND Alain               |                                 |
| Professeur JOFFRE Francis            |                                 |
| Professeur LAGARRIGUE Jacques        |                                 |
| Professeur LANG Thierry              |                                 |
| 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 RISCHMANN Pascal          |                                 |
| Professeur RIVIERE Daniel            |                                 |
| Professeur ROQUES-LATRILLE Christian |                                 |

# FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

## P.U. - P.H.

### Classe Exceptionnelle et 1ère classe

|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| M. AMAR Jacques                | Thérapeutique                         |
| M. ATTAL Michel (C.E)          | Hématologie                           |
| M. AVET-LOISEAU Hervé          | Hématologie, transfusion              |
| Mme BEYNE-RAUZY Odile          | Médecine Interne                      |
| M. BIRMES Philippe             | Psychiatrie                           |
| M. BLANCHER Antoine (C.E)      | Immunologie (option Biologique)       |
| M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)   | Chirurgie Vasculaire                  |
| M. BRASSAT David               | Neurologie                            |
| M. BROUCHET Laurent            | Chirurgie thoracique et cardio-vascul |
| M. BROUSSET Pierre (C.E)       | Anatomie pathologique                 |
| M. BUREAU Christophe           | Hépatogastro-entérologie              |
| M. CALVAS Patrick (C.E)        | Génétique                             |
| M. CARRERE Nicolas             | Chirurgie Générale                    |
| M. CARRIE Didier (C.E)         | Cardiologie                           |
| M. CHAIX Yves                  | Pédiatrie                             |
| Mme CHARPENTIER Sandrine       | Médecine d'urgence                    |
| M. CHAUVEAU Dominique          | Néphrologie                           |
| M. CHOLLET François (C.E)      | Neurologie                            |
| M. DE BOISSEZON Xavier         | Médecine Physique et Réadapt Fonct.   |
| M. DEGUINE Olivier (C.E)       | Oto-rhino-laryngologie                |
| 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        |
| M. IZOPET Jacques (C.E)        | Bactériologie-Virologie               |
| Mme LAMANT Laurence (C.E)      | Anatomie Pathologique                 |
| M. LANGIN Dominique (C.E)      | Nutrition                             |
| M. LAUQUE Dominique (C.E)      | Médecine d'Urgence                    |
| M. LAUWERS Frédéric            | Chirurgie maxillo-faciale             |
| M. LEOBON Bertrand             | Chirurgie Thoracique et Cardiaque     |
| M. LIBLAU Roland (C.E)         | Immunologie                           |
| M. MALAUDAUD Bernard           | Urologie                              |
| M. MANSAT Pierre               | Chirurgie Orthopédique                |
| M. MARCHOU Bruno               | Maladies Infectieuses                 |
| M. MAS Emmanuel                | Pédiatrie                             |
| M. MAZIERES Julien             | Pneumologie                           |
| M. MOLINIER Laurent            | Epidémiologie, Santé Publique         |
| M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E) | Pharmacologie                         |
| Mme MOYAL Elisabeth (C.E)      | Cancérologie                          |
| Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)  | Gériatrie                             |
| M. OSWALD Eric (C.E)           | 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 (C.E)            | 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(C.E)       | Hématologie                           |
| M. RONCALLI Jérôme             | Cardiologie                           |
| M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E) | 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. SOL Jean-Christophe         | Neurochirurgie                        |
| M. TELMON Norbert (C.E)        | Médecine Légale                       |
| M. VINEL Jean-Pierre (C.E)     | Hépatogastro-entérologie              |

#### P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane (C.E)

#### Professeur Associé de Médecine Générale

Mme IRI-DELAHAYE Motoko

## P.U. - P.H.

### 2ème classe

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Mme BONGARD Vanina           | Epidémiologie                              |
| M. BONNEVILLE Nicolas        | Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| Mme CASPER Charlotte         | Pédiatrie                                  |
| M. CAVAINAC Etienne          | Chirurgie orthopédique et traumatologie    |
| M. COGNARD Christophe        | Neuroradiologie                            |
| M. LAIREZ Olivier            | Biophysique et médecine nucléaire          |
| M. LAROCHE Michel            | Rhumatologie                               |
| M. LOPEZ Raphael             | Anatomie                                   |
| M. MARTIN-BLONDEL Guillaume  | Maladies infectieuses, maladies tropicales |
| M. MARX Mathieu              | Oto-rhino-laryngologie                     |
| M. OLIVOT Jean-Marc          | Neurologie                                 |
| M. PAGES Jean-Christophe     | Biologie cellulaire                        |
| Mme PASQUET Marlène          | Pédiatrie                                  |
| M. PORTIER Guillaume         | Chirurgie Digestive                        |
| Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline | Rhumatologie                               |
| Mme SAVAGNER Frédérique      | Biochimie et biologie moléculaire          |
| M. SIZUN Jacques             | Pédiatrie                                  |
| Mme TREMOLLIERES Florence    | Biologie du développement                  |
| Mme VAYSSE Charlotte         | Cancérologie                               |
| Mme VEZZOSI Delphine         | Endocrinologie                             |

#### P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre

#### Professeur Associé Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves

M. POUTRAIN Jean-Christophe

#### Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène

Mme MALAUDAUD Sandra

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL**

**133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex**

**Doyen : E. SERRANO**

| <b>P.U. - P.H.</b>                          |  |
|---|--|
| <b>Classe Exceptionnelle et 1ère classe</b> |  |
| M. ACAR Philippe                            | Pédiatrie                                |
| M. ACCADBLED Franck                         | Chirurgie Infantile                      |
| M. ALRIC Laurent (C.E)                      | Médecine Interne                         |
| Mme ANDRIEU Sandrine                        | Epidémiologie                            |
| M. ARBUS Christophe                         | Psychiatrie                              |
| M. ARNAL Jean-François                      | Physiologie                              |
| M. BERRY Antoine                            | Parasitologie                            |
| Mme BERRY Isabelle (C.E)                    | Biophysique                              |
| M. BONNEVILLE Fabrice                       | Radiologie                               |
| M. BUJAN Louis (C. E)                       | Urologie-Andrologie                      |
| Mme BURA-RIVIERE Alessandra                 | Médecine Vasculaire                      |
| M. BUSCAIL Louis (C.E)                      | Hépatogastro-Entérologie                 |
| M. CANTAGREL Alain (C.E)                    | Rhumatologie                             |
| M. CARON Philippe (C.E)                     | Endocrinologie                           |
| M. CHAUFOUR Xavier                          | Chirurgie Vasculaire                     |
| M. CHAYNES Patrick                          | Anatomie                                 |
| M. CHIRON Philippe (C.E)                    | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie  |
| M. CONSTANTIN Arnaud                        | Rhumatologie                             |
| M. COURBON Frédéric                         | Biophysique                              |
| Mme COURTADE SAIDI Monique                  | Histologie Embryologie                   |
| M. DAMBRIN Camille                          | Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire |
| M. DELABESSE Eric                           | Hématologie                              |
| M. DELOBEL Pierre                           | Maladies Infectieuses                    |
| M. DELORD Jean-Pierre (C.E)                 | Cancérologie                             |
| M. DIDIER Alain (C.E)                       | Pneumologie                              |
| Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)           | Thérapeutique                            |
| M. ELBAZ Meyer                              | Cardiologie                              |
| M. GALINIER Michel (C.E)                    | Cardiologie                              |
| Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel              | Anatomie Pathologique                    |
| M. GOURDY Pierre                            | Endocrinologie                           |
| M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)          | Chirurgie plastique                      |
| Mme GUIMBAUD Rosine                         | Cancérologie                             |
| Mme HANAIRE Hélène (C.E)                    | Endocrinologie                           |
| M. HUYGHE Eric                              | Urologie                                 |
| M. KAMAR Nassim (C.E)                       | Néphrologie                              |
| M. LARRUE Vincent                           | Neurologie                               |
| M. LEVADE Thierry (C.E)                     | Biochimie                                |
| M. MALECAZE François (C.E)                  | Ophtalmologie                            |
| M. MARQUE Philippe (C.E)                    | Médecine Physique et Réadaptation        |
| M. MAURY Jean-Philippe                      | Cardiologie                              |
| Mme MAZEREEUW Juliette                      | Dermatologie                             |
| M. MINVILLE Vincent                         | Anesthésiologie Réanimation              |
| M. MUSCARI Fabrice                          | Chirurgie Digestive                      |
| M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)              | Psychiatrie Infantile                    |
| M. RITZ Patrick (C.E)                       | Nutrition                                |
| 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 (C.E)                    | 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 (C.E)              | Anatomie Pathologique                    |
| M. VAYSSIERE Christophe                     | Gynécologie Obstétrique                  |
| M. VELLAS Bruno (C.E)                       | Gériatrie                                |

**Professeur Associé de Médecine Générale**

M. STILLMUNKES André

| <b>P.U. - P.H.</b>                             |   |
|--|---|
| <b>2ème classe</b>                             |   |
| M. ABBO Olivier                                | Chirurgie infantile                       |
| M. AUSSEIL Jérôme                              | Biochimie et biologie moléculaire         |
| M. BOUNES Vincent                              | Médecine d'urgence                        |
| Mme BOURNET Barbara                            | Gastro-entérologie                        |
| M. CHAPUT Benoit                               | Chirurgie plastique et des brûlés         |
| Mme DALENC Florence                            | Cancérologie                              |
| M. DE BONNEGAZE Guillaume                      | Oto-rhino-laryngologie                    |
| M. DECRAMER Stéphane                           | Pédiatrie                                 |
| M. FAGUER Stanislas                            | Néphrologie                               |
| Mme FARUCH BILFELD Marie                       | Radiologie et imagerie médicale           |
| M. FRANCHITTO Nicolas                          | Addictologie                              |
| Mme GARDETTE Virginie                          | Epidémiologie                             |
| M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio                     | Chirurgie Plastique                       |
| M. GUILLEMINAULT Laurent                       | Pneumologie                               |
| Mme LAPRIE Anne                                | Radiothérapie                             |
| Mme LAURENT Camille                            | Anatomie Pathologique                     |
| M. LE CAIGNEC Cédric                           | Génétique                                 |
| M. LEANDRI Roger                               | Biologie du dével. et de la reproduction  |
| M. MARCHEIX Bertrand                           | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  |
| M. MEYER Nicolas                               | Dermatologie                              |
| M. PUGNET Grégory                              | Médecine interne                          |
| M. REINA Nicolas                               | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| M. SILVA SIFONTES Stein                        | Réanimation                               |
| M. SOLER Vincent                               | Ophtalmologie                             |
| Mme SOMMET Agnès                               | Pharmacologie                             |
| Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia                  | Gériatrie et biologie du vieillissement   |
| M. TACK Ivan                                   | Physiologie                               |
| M. VERGEZ Sébastien                            | Oto-rhino-laryngologie                    |
| M. YSEBAERT Loic                               | Hématologie                               |
| <b>P.U. Médecine générale</b>                  |   |
| Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve                      |   |
| <b>Professeur Associé de Médecine Générale</b> |   |
| M. BOYER Pierre                                |   |

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

**M.C.U. - P.H.**

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| M. APOIL Pol Andre           | Immunologie                       |
| Mme ARNAUD Catherine         | Epidémiologie                     |
| Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie | Biochimie                         |
| Mme BELLIERES-FABRE Julie    | Néphrologie                       |
| Mme BERTOLI Sarah            | Hématologie, transfusion          |
| M. BIETH Eric                | Génétique                         |
| Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie    | Nutrition                         |
| Mme CASSAGNE Myriam          | Ophtalmologie                     |
| Mme CASSAING Sophie          | Parasitologie                     |
| Mme CHANTALAT Elodie         | Anatomie                          |
| M. CONGY Nicolas             | Immunologie                       |
| Mme COURBON Christine        | Pharmacologie                     |
| M. Curot Jonathan            | Neurologie                        |
| Mme DAMASE Christine         | Pharmacologie                     |
| Mme de GLISEZENSKY Isabelle  | Physiologie                       |
| M. DUBOIS Damien             | Bactériologie Virologie Hygiène   |
| Mme FILLAUX Judith           | Parasitologie                     |
| M. GANTET Pierre             | Biophysique                       |
| Mme GENNERO Isabelle         | Biochimie                         |
| Mme GENOUX Annelise          | Biochimie et biologie moléculaire |
| M. HAMDJ Safouane            | Biochimie                         |
| Mme HITZEL Anne              | Biophysique                       |
| M. IRIART Xavier             | Parasitologie et mycologie        |
| Mme JONCA Nathalie           | Biologie cellulaire               |
| M. KIRZIN Sylvain            | Chirurgie générale                |
| Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse    | Pharmacologie                     |
| M. LHERMUSIER Thibault       | Cardiologie                       |
| M. LHOMME Sébastien          | Bactériologie-virologie           |
| Mme MASSIP Clémence          | Bactériologie-virologie           |
| Mme MONTASTIER Emilie        | Nutrition                         |
| Mme MOREAU Marion            | Physiologie                       |
| Mme NOGUEIRA M.L.            | Biologie Cellulaire               |
| Mme PERROT Aurore            | Hématologie                       |
| M. PILLARD Fabien            | Physiologie                       |
| Mme PUISSANT Bénédicte       | Immunologie                       |
| Mme RAYMOND Stéphanie        | Bactériologie Virologie Hygiène   |
| Mme SABOURDY Frédérique      | Biochimie                         |
| Mme SAUNE Karine             | Bactériologie Virologie           |
| M. TAFANI Jean-André         | Biophysique                       |
| M. TREINER Emmanuel          | Immunologie                       |

**M.C.U. Médecine générale**

M. BRILLAC Thierry  
Mme DUPOUY Julie

**M.C.A. Médecine Générale**

Mme FREYENS Anne  
M. CHICOULAA Bruno  
Mme PUECH Marielle

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

**M.C.U. - P.H**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Mme ABRAVANEL Florence       | Bactériologie Virologie Hygiène          |
| Mme BASSET Céline            | Cytologie et histologie                  |
| Mme BREHIN Camille           | Pneumologie                              |
| Mme CAMARE Caroline          | Biochimie et biologie moléculaire        |
| M. CMBUS Jean-Pierre         | Hématologie                              |
| Mme CANTERO Anne-Valérie     | Biochimie                                |
| Mme CARFAGNA Luana           | Pédiatrie                                |
| Mme CASSOL Emmanuelle        | Biophysique                              |
| M. CHASSAING Nicolas         | Génétique                                |
| M. CLAVEL Cyril              | Biologie Cellulaire                      |
| Mme COLOMBAT Magali          | Anatomie et cytologie pathologiques      |
| Mme CORRE Jill               | Hématologie                              |
| M. DEDOUIT Fabrice           | Médecine Légale                          |
| M. DEGBOE Yannick            | Rhumatologie                             |
| M. DELPLA Pierre-André       | Médecine Légale                          |
| M. DESPAS Fabien             | Pharmacologie                            |
| M. EDOUARD Thomas            | Pédiatrie                                |
| Mme ESQUIROL Yolande         | Médecine du travail                      |
| Mme EVRARD Solène            | Histologie, embryologie et cytologie     |
| Mme FLOCH Pauline            | Bactériologie-Virologie                  |
| Mme GALINIER Anne            | Nutrition                                |
| Mme GALLINI Adeline          | Epidémiologie                            |
| M. GASQ David                | Physiologie                              |
| M. GATIMEL Nicolas           | Médecine de la reproduction              |
| Mme GRARE Marion             | Bactériologie Virologie Hygiène          |
| M. GUERBY Paul               | Gynécologie-Obstétrique                  |
| M. GUIBERT Nicolas           | Pneumologie                              |
| Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline  | Anatomie Pathologique                    |
| Mme GUYONNET Sophie          | Nutrition                                |
| M. HERIN Fabrice             | Médecine et santé au travail             |
| Mme INGUENEAU Cécile         | Biochimie                                |
| M. LEPAGE Benoit             | Biostatistiques et Informatique médicale |
| Mme MAUPAS SCHWALM Françoise | Biochimie                                |
| M. MOULIS Guillaume          | Médecine interne                         |
| Mme NASR Nathalie            | Neurologie                               |
| Mme QUELVEN Isabelle         | Biophysique et médecine nucléaire        |
| M. RIMAILHO Jacques          | Anatomie et Chirurgie Générale           |
| Mme SIEGFRIED Aurore         | Anatomie et cytologie pathologiques      |
| Mme VALLET Marion            | Physiologie                              |
| M. VERGEZ François           | Hématologie                              |
| Mme VIJA Lavinia             | Biophysique et médecine nucléaire        |
| M. YRONDI Antoine            | Psychiatrie d'adultes                    |

**M.C.U. Médecine générale**

M. BISMUTH Michel  
M. ESCOURROU Emile

**M.C.A. Médecine Générale**

M. BIREBENT Jordan  
Mme BOURGEOIS Odile  
Mme BOUSSIER Nathalie  
Mme LATROUS Leila

## REMERCIEMENTS MEMBRES DU JURY

***A Madame la Présidente du jury, Marie-Eve ROUGE-BUGAT, Professeur des universités, médecin généraliste.***

Merci pour votre enthousiasme, votre intérêt et pour l'honneur que vous nous avez fait d'avoir accepté de présider notre travail de thèse.

***A Monsieur le Professeur Jean-Christophe POUTRAIN, Professeur des universités, médecin généraliste.***

Nous vous remercions d'avoir honoré ce travail de votre attention en acceptant de participer à ce jury de thèse. Merci également pour votre investissement auprès des internes de médecine générale. Veuillez croire en notre profonde gratitude.

***A Monsieur le Docteur Michel BISMUTH, Maître de Conférence des Universités, médecin généraliste.***

Merci d'avoir accepté notre invitation à ce jury de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance. Merci également pour votre investissement auprès des internes de médecine générale.

***A Notre directeur de Thèse, Monsieur le Docteur Florian SAVIGNAC, médecin généraliste.***

Nous te remercions de l'aide que tu nous as apporté pendant de notre travail de thèse, de ta patience, de ton expérience et de tes relectures répétées.

## REMERCIEMENTS Adèle AMIGUES :

**A mes parents** : Je vous dédie cette thèse. Je ne serais jamais arrivée là sans votre soutien infaillible depuis toutes ces années, vous avez toujours su me guider même dans les moments difficiles, et ce malgré la distance et ma tête de mule. Merci pour tout, je vous aime.

**A mon frère**, le meilleur dont j'aurais pu rêver, merci pour ton soutien dans les bons moments comme dans les moments difficiles. Love you doudou. Ah et puis merci de m'avoir offert le gîte à Toulouse pendant toutes ces années !

**A mes grands-parents** : grand-père, tu es parti trop tôt, j'avais encore tant de choses à partager avec toi. Merci à tous les deux pour les moments passés ensemble, pour votre amour depuis le premier jour, et pour les valeurs que vous m'avez inculquées. Je vous aime tant.

**A tout le reste de ma famille**, française et vietnamienne, merci pour votre amour et votre soutien. Nhớ cả nhà lắm.

**A Laurie**, mon binôme de choc, la pro de Word et Zotero, merci pour ton soutien, ta bonne humeur et ta motivation tout au long de la réalisation de cette thèse, pendant laquelle j'ai perdu quelques cheveux et beaucoup de neurones, mais j'ai récupéré une super amie ! Je n'aurai pas imaginé partager ce grand moment avec quelqu'un d'autre. Maintenant, go fêter ça avec du champagne !

**A Alizée**, amie de toujours et pour toujours, depuis aussi longtemps que je m'en souviens, tu étais là. Merci pour ton amitié sincère et fidèle depuis toutes ces années.

**A Anne-Laure**, ma copine d'amour qui me manque tous les jours, merci pour tous les bons moments qu'on a passés ensemble. En revanche, c'est mon banquier de l'époque qui ne te dit pas merci !

**A Chachou et Lola**, mes vieilles copines du lycée, merci pour les fous rires en cours de latin.

**A Albane**, rencontrée sur un petit chemin de terre en route pour une semaine de folie à la maison de la nature, je suis très heureuse d'avoir croisé ta route.

**A Nolwenn**, ma fidèle compagne de prépa, j'ai lamentablement échoué à ces fichus concours de kiné, mais au moins j'ai gagné une amie pour la vie.

**A Carole**, qui aurait cru qu'un stage dans un obscur sous-sol vietnamien se transformerait en amitié plus que précieuse ?! Merci pour ton soutien et ton oreille attentive ma Brenda.

**A Amélie**, merci pour ton amitié depuis toutes ces années et pour celles à venir.

Aux copines de Bordeaux :

**A Maud, Marie et Mélanie**, sans vous, l'externat aurait été un long fleuve pas tranquille ! Merci pour votre amitié et votre soutien pendant toutes ces années, merci pour les séances de sport à Magic form, merci pour les soirées saucisson/Koh Lanta du vendredi soir, et merci pour ce voyage de fou post ECN !!

**Aux copines tahitiennes : Heirani, Ranitea, Alexia**, merci pour les bonnes soirées passées en votre compagnie !

**Au personnel médical et paramédical des services d'urgence, rhumatologie, et gastro-entérologie du centre hospitalier de Carcassonne**, à qui je dois deux beaux semestres, merci pour tout ce que vous m'avez apporté, tant sur le plan médical que sur le plan humain. Je vous suis très reconnaissante, et je garde un très bon souvenir de vous tous !

**Au service de gynécologie du centre hospitalier de Castres**, merci pour votre accueil et vos conseils.

**A tous mes praticiens**, en particulier aux Dr Jean-Luc Lavayssière, Dr Johanna Levy, Dr Benoit Mazenc, merci pour vos conseils et votre bienveillance. Vous m'avez guidé et formé pendant ces stages. Merci également au Pr Jean Christophe Poutrain pour ton soutien et ta sollicitude l'année dernière. Vous avez tous toute ma gratitude et mon amitié.

Aux copains de Toulouse :

**A la team carca summer** : Fred, Aurélie, Lucas, Alice, Estelle. Sans vous le semestre aurait été bien triste !

**A la team carca winter** : Yoyo, zozo, flo, Charlotte, Mélanie, Julia, Marion et tous les autres, merci pour ce semestre de folie en votre compagnie.

**Aux copines de la pause-café** : Marie, Romane, Maïssa, Marion, merci pour votre bonne humeur, vos brèves de consultation, et pour... les pauses café !

**A Anna**, rencontrée au détour d'un sombre GEP à Cahors... Merci pour ta bonne humeur constante et ton oreille bienveillante.

**A la team gynéco du love** : Léa et Dianou, toujours un speculum à la main, merci pour tous les bons moments passés ensemble, ne changez rien !

A tous ceux que je n'ai pas pu citer par manque de place...

**A mon Marco**, qui ne voulait pas de dédicace romantique, donc je ne dis rien, mais je n'en pense pas moins. Émoticône cœur fois trois.

## REMERCIEMENTS Laurie AMAR :

A **Adèle**, merci de m'avoir proposé de faire ce travail de thèse avec toi, merci de m'avoir soutenue et rassurée dans mes doutes. Plus qu'une co-thésarde, tu es une véritable amie. C'est un grand honneur de partager ce moment avec toi. Le Trios "copies en conflit", "Ha mais tu écris toi aussi !!!", "Ouii je zotérise" me manquera beaucoup. Ça y est c'est enfin finiiiiiii !!! (Danse de la victoire).

A **maman**, merci d'avoir été là à chaque instant, merci de ton amour. Merci d'avoir mis Anouk, Tristan et moi sur un piédestal pour que rien ne nous semble impossible. Merci aussi pour ce stéthoscope que tu m'as acheté le concours de PACES réussi, il ne me quitte plus.

A **papa**, pour m'avoir fait découvrir ce métier, merci de m'avoir poussée à dépasser mes limites toujours plus loin pour y parvenir.

A **mon frère**, mon jumeau à deux ans près. Tu as toujours été là à mes côtés même à l'autre bout de la France. Ton humour m'a beaucoup aidé dans ce parcours. **Ma sœur**, la personne la plus courageuse que je connaisse, celle qui m'inspire depuis ses premiers pas. Merci d'avoir sacrifié tes goûters pour me faire réciter les textes de sciences-humaines même si tu ne comprenais pas la moitié des mots.

Bisous à mes **quatre grands-parents** qui veillent sur moi là-haut : les fables de la Fontaine, les petits gâteaux et les confitures de coings me manquent.

Aux **Puget** cousins, cousines, oncles et tantes : Nos aventures passées et avenir, nos délires et tous ces moments passés ensemble, car la famille c'est sacré.

Aux cousins **Daher**, nos cousinades, l'amour de la voile, et des avions parce qu'on est Dynamique Authentique Héroïque EneRgique!

A mes sœurs de cœur **Anne-Sophie, Cyrielle, Julie et Pauline** : du bac à sable à aujourd'hui, ma vie ne serait pas la même sans vous. Aux **Duchon-Doris** et toutes ces aventures passés ensemble. Aux **Nguyen** merci d'avoir toujours été là, à ces Noël, ces journées à Bandol et ce soutien infailible. A **Michel** et ses précieuses relectures.

A **Hélène** ma sister rock et aventureuse, mais aussi **Ahmed, Alexandra, Fanny, Marie, Marie et Séverine** pour ces années de médecine rythmées par downtown abbey). A **Dio et Femie** pour l'EMEPE et la fanfare. A toute l'**AEM2** pour ces nuits blanches et ces fou-rires à préparer des événements dont le téléthon. Au **TAM** aussi bien sûr. Ces premiers pas associatifs m'ont sorti en partie de ma timidité maladive, ils m'ont appris qu'ensemble on peut soulever des montagnes. A **Anne** et nos sous colle-raclette. A **Nonow** qui est venue avec moi par hasard à Toulouse.

A l'AIMG-MP cette formidable famille. A **Camo, Floriane, Axelle et Adeline** qui sont venues me chercher à cette fameuse soirée Disney. A **Camille, Loic** et surtout **Nolwenn** (princess check 😊) qui m'ont encouragé à reprendre leur flambeau, à **Audrey** une vraie geek en devenir qui répond toujours présente, je ne te remercierai jamais assez ainsi que ta maman pour votre aide et **Elodie** streameuse de choc merci de continuer cette merveilleuse aventure. A **Guillaume, Marion, Marie, Mado, Pauline A, Pauline G, Félix, Aurélie** et tous les autres pour leur précieuse amitié.

A mes copains administrateurs de l'**ISNAR-IMG** avec nos débats, nos karaokés endiablés et les blagues de chats. Dédicace à Chrichri meilleure des colloc' de chambre pour un CA.

A tous mes co-internes de Carcassonne : **Elise, Alice, Aurélie, Estelle, Anouar, Fred et Lucas** et nos aventures.

A tous les autres internes toulousains (**Cécile, Marie, Romane, Linda, Adeline, Philippe, Marc...**) rencontrés pendant cet internat à Toulouse, en Aveyron et en Ariège. Vous avez été la cerise sur le gâteau !

Au service **d'addictologie** du CHU de Purpan et son équipe formidable. Merci de m'avoir formé pendant un an à cette belle discipline. A mes co-internes addict : **Louis, Caroline, Léa, Adrien, Marion et Flavia.**

A mes **MSU** : les docteurs François DUCAMP, Jean-Marie VIGROUX, Solène LESPINASSE, Marie-Laurence PRIAROLLO, Séraphin COLLE, Christian MEQUIGNON, Julie DUPOUY, Caroline LANDON et Pierre BOYER. Ainsi qu'à tous les médecins rencontrés en stage et lors des remplacements. Merci d'avoir partagé avec moi vos connaissances, votre confiance et votre amour de la médecine générale.

A **Maxime**, merci d'être là, et d'être toi. Je ne remercierai jamais assez la SNCF et ses grèves pour cela.

# Table des abréviations

ALD : Affection de Longue Durée

BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

DIU : Diplôme Inter-Universitaire

DPC : Développement Professionnel Continu

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

FAF : Fond d'Assurance de la Formation

HPST : Hôpital, Patients, Santé, Territoires

HTA : Hypertension artérielle

HAS : Haute Autorité de Santé

IME : Institut Médico- Educatif

IMRaD : Introduction, Méthodes, Résultats et (and) Discussion.

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse

NGAP : Nomenclature générale des actes professionnels

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : Otorhinolaryngologie

RCP : Réunion de concertation pluridisciplinaire

TE1 : Téléexpertise de niveau 1

TE2 : Téléexpertise de niveau 2

TC : Téléconsultation

TCG : Téléconsultation Généraliste

SARS-COV 2 : Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

SESSAD : Service d'Education Spéciale et de soins à domicile

SP : Soins Palliatifs

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. Introduction :</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>1. La démographie médicale : inadéquation entre la demande et l'offre de soins</b> .....                              | <b>1</b>  |
| <b>2. La télémédecine : définitions et cadre réglementaire</b> .....   | <b>1</b>  |
| A. Définitions et champ d'application de la télémédecine .....   | 1         |
| B. La promotion de la télémédecine par les autorités sanitaires françaises .....   | 2         |
| C. Le scepticisme des professionnels de santé .....  | 2         |
| <b>3. La pandémie à COVID-19 : une crise sanitaire à l'origine de l'expansion des téléconsultations en France.</b> ..... | <b>3</b>  |
| A. L'usage de la téléconsultation avant la crise sanitaire .....   | 3         |
| B. La pratique de la téléconsultation facilitée en période de crise sanitaire.....                                       | 4         |
| C. Une augmentation exponentielle du recours à la téléconsultation par les médecins généralistes .....                   | 4         |
| <b>4. Objectif de notre étude</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>II. Matériel et méthodes</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>1. Stratégie de recherche</b> .....   | <b>6</b>  |
| Définition MeSH des descripteurs : .....   | 6         |
| <b>2. Critères de sélection</b> .....  | <b>9</b>  |
| A. Critères d'inclusion : .....  | 9         |
| B. Critères d'exclusion : .....  | 9         |
| <b>3. Sélection des articles</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>4. Évaluation de la qualité des études et extraction des données</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>III. Résultats :</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>1. Sélection des articles :</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>2. Articles inclus dans la revue systématique et principaux résultats</b> .....                                       | <b>12</b> |
| A. Prise en charge du patient en situation aiguë .....   | 12        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| B.         | Suivi d'une pathologie chronique : .....  | 14        |
| C.         | Recours ponctuel aux spécialistes d'organes .....   | 18        |
| D.         | Prise en charge pluridisciplinaire .....  | 19        |
| <b>IV.</b> | <b>Discussion :.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>1.</b>  | <b>Synthèse et résultats .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>2.</b>  | <b>Intérêts et points faibles de l'étude.....</b>   | <b>22</b> |
| A.         | Intérêts de l'étude .....   | 22        |
| B.         | Points faibles de l'étude .....   | 24        |
| <b>3.</b>  | <b>Analyse des résultats.....</b>   | <b>24</b> |
| A.         | Prise en charge du patient en situation aiguë .....   | 24        |
| B.         | Suivi d'une pathologie chronique .....  | 26        |
| C.         | Recours ponctuel aux spécialistes de second recours.....  | 28        |
| D.         | Prise en charge pluridisciplinaire.....   | 29        |
| E.         | De nouveaux outils pour réaliser la télémédecine .....  | 30        |
| F.         | Les atouts de la télémédecine en soins premiers.....  | 31        |
| G.         | Les difficultés de déploiements de la télémédecine en soins premiers retrouvés dans les usages : .. | 32        |
| H.         | Des solutions proposées : .....   | 34        |
| <b>4.</b>  | <b>Discussion des résultats et perspectives de recherches.....</b>                                  | <b>37</b> |
| A.         | La téléconsultation de premier recours : le grand oublié de cette revue ?.....                      | 37        |
| B.         | Usages de la télémédecine pouvant inspirer les médecins généralistes. ....                          | 38        |
| C.         | La télémédecine : le télétravail du médecin généraliste pendant la pandémie du SARS-COV2 : .....    | 40        |
| <b>V.</b>  | <b>Conclusion .....</b>   | <b>41</b> |
|            | <b>Bibliographie .....</b>  | <b>42</b> |
|            | <b>Annexes :.....</b>   | <b>50</b> |

# I. Introduction :

## **1. La démographie médicale : inadéquation entre la demande et l'offre de soins**

La problématique d'accès aux soins est l'un des sujets majeurs de notre société. Pour y remédier de nombreux efforts ont été développés par les gouvernements français successifs. Parmi eux, le déploiement de la télémédecine, en particulier par le plan national E-Santé 2020 visant à accompagner le personnel de santé dans le virage numérique. Plus récemment, dans le plan « Ma santé 2022 » présenté en 2017 par le gouvernement français, la télémédecine est l'une des 4 priorités pour améliorer l'accès aux soins(1).

## **2. La télémédecine : définitions et cadre réglementaire**

### **A. Définitions et champ d'application de la télémédecine**

La télémédecine est définie par l'OMS en 1997 comme « la pratique de la médecine au moyen de techniques interactives de communication des données (audiovisuelles notamment) » (2) .

En France, le cadre juridique de la télémédecine a été posé 7 ans plus tard, grâce à l'article 32 de la Loi du 13 Août 2004 : « La télémédecine permet, entre autres, d'effectuer des actes médicaux dans le strict respect des règles de déontologie mais à distance, sous le contrôle et la responsabilité d'un médecin en contact avec le patient par des moyens de communication appropriés à la réalisation de l'acte médical. » (3) .

Enfin la définition de la télémédecine est précisée grâce au décret du 19 octobre 2010 en définissant les 5 actes qui constituent la télémédecine : la téléconsultation, la téléexpertise, la télésurveillance médicale, la téléassistance médicale et la régulation médicale (4) .

## **B. La promotion de la télémédecine par les autorités sanitaires françaises**

La télémédecine est présentée comme l'une des nombreuses solutions de l'accès aux soins.

Pour cela, les autorités sanitaires françaises ont permis son expérimentation.

L'impulsion est donnée en 2009 dans la loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoires » (HPST) en inscrivant la télémédecine dans le Code de la santé publique (5) .

La Haute Autorité de Santé (HAS) a ensuite publié plusieurs recommandations sur ce sujet :

- En 2013 elle a proposé une grille de pilotage et de sécurité d'un projet de télémédecine(6).
- En 2018 elle établit des recommandations sur la qualité et la sécurité des actes de téléconsultation et de téléexpertise (7).
- En 2019 elle crée un guide de bonnes pratiques sur la téléconsultation et la téléexpertise (8).

Parallèlement le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) a également publié son guide de protection des données personnelles en 2018 (9).

La Loi de Financement de la Sécurité Sociale de 2017 a également prévu une prise en charge de ces téléconsultations avec la mise en place des cotations NGAP TCG (téléconsultation par les médecins généralistes sans dépassement d'honoraire) et TC (pour les médecins généralistes de secteur 2 facturant avec dépassement) (10).

Toutes ces mesures ont permis d'encadrer et de valoriser cette nouvelle pratique auprès des professionnels de santé tout en garantissant une sécurité des données échangées.

## **C. Le scepticisme des professionnels de santé**

L'engouement des autorités sanitaires de santé contraste avec le ressenti mitigé des généralistes sur la télémédecine partout en France.

En 2016, soit 7 ans après son inscription dans le Code de la Santé Publique, la Société Française de Santé Publique constate une réticence doublée d'une méconnaissance du cadre réglementaire de la télémédecine chez les médecins généralistes, qui craignent de perdre les données de l'examen clinique physique, d'altérer leur relationnel patient, et que cette nouvelle pratique soit chronophage au détriment du temps soignant (11).

Une des craintes est également une « Ubérisation de la médecine » liée à l'utilisation par le patient de plateformes privées ne répondant pas aux mêmes obligations que les organisations territoriales de santé. Cette dernière crainte relève par exemple de l'émergence de sites internet comme "arretmaladie.fr" et "docteursecu.fr", qui proposaient un arrêt maladie sans consultation médicale à leurs clients. Ces deux sites ont été fermés par décision du Tribunal judiciaire de Paris (12).

La sécurité et le secret des données médicales par les plateformes de téléconsultations sont également à prendre en compte (13).

Face à cette crainte de « l'ubérisation », l'ordre national des médecins a publié un rapport rappelant la nécessité du respect du parcours de soin pour la pratique de la télémédecine, et souhaiterait une réglementation et une déontologie harmonisées entre les activités médicales de ces plateformes privées, et les formes « classiques » des pratiques médicales dans le parcours de soin (14).

### **3. La pandémie à COVID-19 : une crise sanitaire à l'origine de l'expansion des téléconsultations en France.**

#### **A. L'usage de la téléconsultation avant la crise sanitaire**

Au 17 mars 2019, soit 6 mois après l'instauration de l'acte de la téléconsultation avec la cotation TCG, 7 939 actes de téléconsultations ont été pris en charge par l'Assurance Maladie. 40,2% des téléconsultations remboursés sont faites par les médecins généralistes (15).

## **B. La pratique de la téléconsultation facilitée en période de crise sanitaire**

La fin de l'année 2019 fut marquée par l'émergence d'une nouvelle maladie virale qui allait bouleverser tous les pays du monde : la covid-19, dûe au virus SARS-COV2, de la famille des coronavirus.

Un premier confinement de la population a été organisé en France du 17 mars 2020 au 11 mai 2020. Pour faire face à la pandémie, un premier état d'urgence sanitaire a été instauré sur l'ensemble du territoire français dès le 24 mars 2020 avec la loi du 23 mars 2020. Cet état d'urgence sanitaire a été prolongé successivement jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 2021 inclus.

Il a permis un accès à la téléconsultation facilité par des mesures dérogatoires :

- Le remboursement à 100 % de l'acte de téléconsultation par l'Assurance maladie est assuré jusqu'au 31 décembre 2021 (16).
- Une téléconsultation est possible par téléphone pour les patients vivant dans une zone qui n'est pas desservie par un réseau Internet.
- Une personne infectée par la Covid-19 ou susceptible de l'être peut exceptionnellement s'adresser à un autre médecin que le médecin traitant (après l'avoir consulté en premier lieu) pour une téléconsultation si celui-ci n'est pas disponible.

## **C. Une augmentation exponentielle du recours à la téléconsultation par les médecins généralistes**

Compte tenu des contraintes sanitaires liées au confinement, la simplification des conditions de recours à la téléconsultation pendant la pandémie du SARS-COV 2, a entraîné une très forte augmentation de ce mode de consultations : 5,5 millions de téléconsultations ont été réalisées entre mars et avril 2020, représentant ainsi 27% des consultations en France. Les médecins généralistes libéraux représentent 82,6% des soignants ayant eu recours à ce dispositif (17).

## **4. Objectif de notre étude**

L'objectif principal de notre travail est de déterminer les usages actuels de la Télémédecine en Soins Premiers.

En effet une plus grande utilisation de la télémédecine a modifié en partie la prise en charge des patients par les médecins généralistes.

Si de nombreuses et intéressantes expérimentations locales ont été initiées en France et dans les autres pays pour répondre à la difficulté de l'accès aux soins aggravée par la pandémie actuelle, un relevé de ces usages, aiderait les médecins généralistes actuels à résoudre certaines problématiques inhérentes à leur pratique grâce à la télémédecine.

## II. Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une revue systématique de la littérature selon les critères édités par les recommandations internationales PRISMA (18) d'octobre 2019 à janvier 2021.

Le travail documentaire a été fait par deux chercheuses.

### 1. Stratégie de recherche

Nous avons interrogé les bases de données suivantes : Pubmed, Google Scholar, EM Premium, Cochrane, Banque de Données de Santé Publique.

L'équation de recherche à établir devait permettre de sélectionner des articles pour répondre à la question : « Quels sont les usages actuels de la télémédecine en médecine générale ? »

Cette équation de recherche a été réalisée à partir des termes anglais tirés du thésaurus MeSH. Le tableau 1 montre les équations de recherche utilisées en fonction de la base de données interrogée.

L'équation de recherche a été divisée en trois termes : la télémédecine, les usages, et la médecine générale.

Pour la télémédecine, nous avons retenu les termes anglais : « telemedicine », « teleconsultation », « remote consultation ».

Pour les usages, nous avons retenu les termes anglais : « use », « utilization »

Pour la médecine générale, nous avons retenu les termes anglais : « general practitioner », « primary care »

#### **Définition MeSH des descripteurs :**

**Telemedicine :** Delivery of health services via remote telecommunications. This includes interactive consultative and diagnostic services.

**Teleconsultation:** Consultation via remote telecommunications, generally for the purpose of diagnosis or treatment of a patient at a site remote from the patient or primary physician.

**Remote consultation:** Consultation via remote telecommunications, generally for the purpose of diagnosis or treatment of a patient at a site remote from the patient or primary physician.

**Utilisation :** (E1-4, E6, E7, N2, N4) /utilization /util ou /UT s'applique à l'appareillage, aux installations, aux programmes, aux services et aux personnels sanitaires pour débattre, habituellement à partir de données chiffrées, de leur utilisation effective. Il inclut les discussions sur leur sur-emploi ou sous-emploi.

**General practitioner:** Patient-based medical care provided across age and gender or specialty boundaries.

**Primary care:** Care which provides integrated, accessible health care services by clinicians who are accountable for addressing a large majority of personal health care needs, developing a sustained partnership with patients, and practicing in the context of family and community. (JAMA 1995;273(3):192)

Pour ne pas exclure des articles en raison de critères de recherche trop sélectifs, nous avons pris la décision d'établir notre recherche bibliographique à partir d'équations de recherche larges et de traiter les résultats à partir de la lecture des titres.

**Tableau 1: Bases de données et équations de recherche choisies**

| Bases de données | Equations de recherche ayant donné des résultats  |
|------------------|---|
| PubMed           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ((teleconsultation) AND general practice) AND use</li> <li>2. ((telehealth) AND family practice) AND experience</li> <li>3. ((remote consultation) AND primary care) AND utilization</li> </ol>   |
| SUDOC            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. télémédecine médecine générale application</li> <li>2. télémédecine soins premiers application</li> <li>3. télémédecine soins premiers utilisation</li> <li>4. esante médecine générale application</li> </ol>  |
| BDSP             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (télémédecine) ET (médecine générale) ET (application)</li> <li>2. (télémédecine) ET (soins premiers) ET (utilisation)</li> <li>3. (esante) ET (soins premiers) ET (utilisation)</li> <li>4. (esante) ET (médecine générale) ET (utilisation)</li> <li>5. (telemedecine) ET (médecine générale) ET (utilisation)</li> </ol> |
| EM Preium        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (télémédecine) ET (médecine générale) ET (application)</li> <li>2. (télémédecine) ET (soins premiers) ET (utilisation)</li> <li>3. (esante) ET (soins premiers) ET (utilisation)</li> <li>4. (esante) ET (médecine générale) ET (utilisation)</li> <li>5. (telemedecine) ET (médecine générale) ET (utilisation)</li> </ol> |
| Google Scholar   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. allintitle: telemedicine AND general practice</li> <li>2. allintitle: remote consultation AND primary care</li> <li>3. allintitle: telemedicine AND primary care</li> </ol>   |
| Cochrane         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ((teleconsultation) AND general practice) AND use</li> <li>2. ((remote consultation) AND primary care) AND utilization</li> <li>3. ((telehealth) AND family practice) AND experience</li> </ol>   |

## 2. Critères de sélection

### A. Critères d'inclusion :

Les études sélectionnées devaient remplir les critères suivants :

- Rédaction en français ou en anglais.
- Etudes interventionnelles ou observationnelles (cohortes, cas/témoins, études transversales) ou des revues systématiques.
- Date de publication était être comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 31 décembre 2020.
- Modalités d'utilisation de la télémédecine, en médecine générale.

### B. Critères d'exclusion :

Les études étaient exclues si :

- Les objectifs ou les résultats n'étaient pas appropriés.
- La totalité du texte n'avait pas pu être récupérée au 31 décembre 2020.
- L'article ne respectait pas une structure IMRaD.
- La pertinence dans la banque de donnée EM Premium était évaluée à moins de 65%.
- Il s'agissait de lettres, d'éditoriaux, d'analyses ou de publications issues de livres.
- Le type d'étude réalisée n'était pas précisé.

## 3. Sélection des articles

La sélection des articles a été faite en plusieurs étapes successives selon l'ordre chronologique suivant :

- **Analyse du titre de l'article** : si les informations apportées permettaient clairement de penser que l'article ne répondait pas à la question de recherche, exclusion de l'article.
- **Analyse du résumé de l'article** : inclusion des articles les plus pertinents pour répondre à notre question de recherche.

- **Première lecture du texte en suivant la grille GRADE** pour évaluer la pertinence globale de l'article sur les trois critères suivants : le type d'étude, les limites et la pertinence des résultats.
- **Deuxième lecture du texte en suivant les grilles méthodologiques adaptées au type d'étude** : STROBE, AMSTAR, CONSORT, COREQ et SQUIRE.

A chaque étape, une mise en commun et une confrontation des résultats de chaque chercheur ont été réalisées.

#### **4. Évaluation de la qualité des études et extraction des données**

Pour chaque article sélectionné, nous avons procédé à une évaluation méthodologique adaptée au type d'étude :

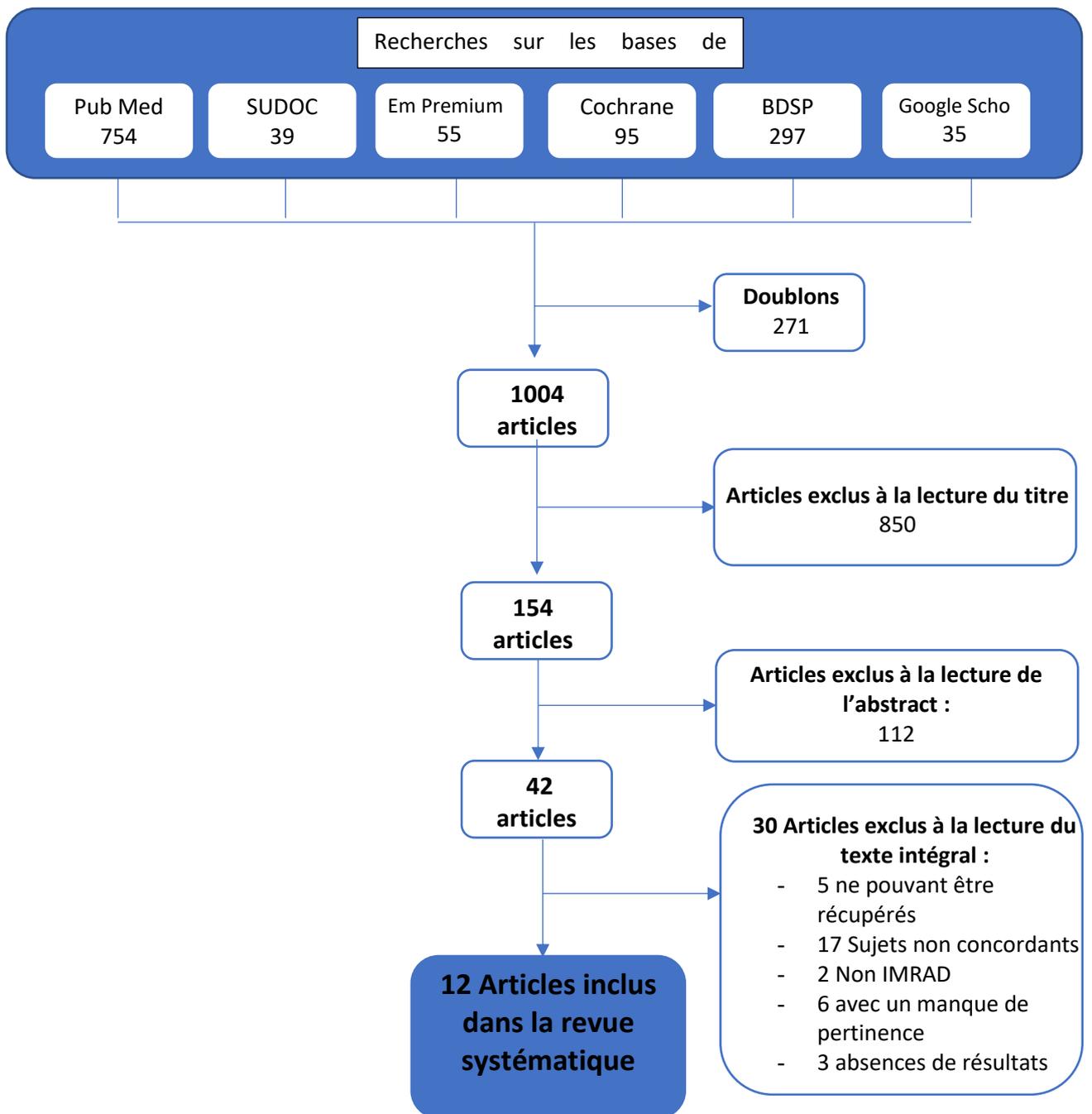
- Pour les études randomisées, nous avons utilisé la grille de lecture GRADE pour la qualité du rapport.
- Pour les études observationnelles, nous avons utilisé la grille de lecture STROBE pour la qualité du rapport.
- Pour les revues systématiques et pour l'analyse du travail, nous avons utilisé la grille PRISMA pour la qualité du rapport et la grille AMSTAR pour la qualité méthodologique.
- Pour les études qualitatives, nous avons utilisé la grille de lecture COREQ pour la qualité du rapport pour les entretiens semi-dirigés, et la grille SQUIRE quand l'étude portait sur l'amélioration de la qualité des soins.

### III. Résultats :

#### 1. Sélection des articles :

L'ensemble des données sur la sélection des articles est résumé dans le diagramme de flux de sélection et d'inclusion des articles (Figure 1).

Figure 1 : Diagramme de flux et de sélection des articles



Les données concernant les articles exclus après lecture du texte intégral sont disponibles en annexe (Annexe 1).

## **2. Articles inclus dans la revue systématique et principaux résultats**

Les principales caractéristiques des articles inclus, ainsi que les principaux résultats, sont présentés dans l'Annexe 2.

Les évaluations méthodologiques réalisées sont consultables en annexe, selon le type d'étude (Annexe 3, Annexe 4, Annexe 5 et Annexe 6).

Après lecture et analyse de nos articles, il en est ressorti quatre axes :

- Prise en charge du patient en situation aiguë.
- Suivi d'une pathologie chronique.
- Recours ponctuel aux spécialistes de second recours.
- Prise en charge pluridisciplinaire.

### **A. Prise en charge du patient en situation aiguë**

#### **1. Traumatologie et téléradiologie dans une zone sous dense**

Le premier cas d'usage s'intéresse à l'intérêt de la téléradiologie dans des zones éloignées de structures hospitalières (19) . Les auteurs ont ainsi comparé plusieurs données de 2006, période pendant laquelle les patients devaient faire 5 heures de route pour avoir accès à un service de radiologie, versus en 2009, date à laquelle les patients pouvaient avoir accès à la radiologie sur place. Les patients inclus devaient avoir consulté un médecin généraliste pour suspicion clinique d'entorse ou de fracture.

La majorité des pathologies traumatiques observées était soit des fractures non chirurgicales et prise en charge en cabinet, soit des contusions ou des entorses. La téléradiologie a donc permis un véritable gain de temps pour les patients, sans perte de chance. Les cas graves étaient bien entendu redirigés vers l'hôpital, et il n'y a pas eu d'augmentation d'incidence de complications.

La téléradiologie est donc un usage très intéressant de la télémédecine en ambulatoire, et pourrait être la solution que cherchent certaines équipes isolées, afin de faciliter l'accès, souvent en urgence, des patients à la radiologie.

## **2. Télésurveillance d'une interruption volontaire de grossesse**

Dans ce cas d'usage, l'équipe de L. Fix décrit une expérimentation de téléconsultations pour les patientes souhaitant bénéficier d'une interruption volontaire de grossesse médicamenteuse (IVG) en ambulatoire (20). Par téléconsultation, les patientes obtenaient une ordonnance pour une échographie de datation et un bilan biologique. Après réalisation des examens, le traitement était livré à la maison. Une surveillance biologique était faite par un laboratoire local et un appel téléphonique de suivi était réalisé deux semaines après l'auto administration du médicament concerné. Une assistance téléphonique 24h sur 24 fut également mise en place afin de pouvoir rediriger les patientes si elles présentaient des symptômes nécessitant un trajet à l'hôpital.

Cette expérimentation a permis un meilleur accès à l'IVG médicamenteuse dans certaines régions d'Australie et les patientes ont fait des retours très positifs. Au cours des différents entretiens, elles ont pu discuter de la contraception, de leur expérience de l'avortement médicamenteux et certaines ont été réadressées vers des services locaux disponibles (psychologue, médecins ...) si nécessaire.

Cela pourrait être extrapolé à certaines régions isolées de France, où les patientes se trouvent à plusieurs heures des urgences gynécologiques les plus proches.

### **3. Application à notre question de recherche**

Les deux articles sélectionnés mettent en avant l'intérêt de la télémédecine dans la prise en charge d'une pathologie aiguë. Les résultats montrent une amélioration significative de la qualité de vie du patient pendant sa prise en charge, sans que la qualité de la prise en charge en soit altérée.

L'implication du médecin généraliste est essentielle au cœur de ces expérimentations. En effet elles décrivent l'utilisation de la télémédecine afin de pallier à l'éloignement géographique des structures hospitalières concernées, et favoriser l'accès aux soins.

## **B. Suivi d'une pathologie chronique :**

### **1. Suivi de l'hypertension artérielle**

Tout d'abord, le premier article s'intéresse au suivi de l'HTA des employés de plusieurs entreprises privées par le biais d'une plateforme de suivi médical, Vigisanté (21) . Ce programme, accessible à tous les employés et professionnels de santé concernés, prévoyait un accompagnement selon les principes de l'éducation thérapeutique, avec un programme spécifique de conseils hygiéno-diététiques.

Appliqué aux soins premiers, ce type de programme pourrait tout à fait s'intégrer dans le suivi de la majorité des patients atteint d'HTA. Cet accompagnement thérapeutique permettrait l'optimisation de leur suivi, une valorisation du patient en le plaçant comme un acteur proactif de sa prise en charge, et pourrait même réduire les dépenses médicales liées à cette pathologie.

### **2. Suivi du diabète de type 2**

Le cas d'usage suivant a été écrit par D. A. Greenwood and al. en 2015, et décrit l'utilisation de la télémédecine pour améliorer le suivi et la prise en charge des patients traités pour un diabète de type 2 (22). Ce suivi se fait donc par télésurveillance au moyen d'une application connectée à leur lecteur de glycémie, et par téléconsultations avec le médecin traitant. L'éducation thérapeutique était également mise en avant par le biais de vidéos et de diaporamas.

Outre le fait que les auteurs ont mis en évidence une différence significative du taux de l'hémoglobine glyquée en faveur du groupe ayant bénéficié du suivi par télémédecine par rapport au groupe ayant eu une prise en charge classique, les patients de ce groupe se sont montrés également plus autonomes dans l'adaptation de leur traitement.

### **3. Suivi d'un patient handicapé résidant dans une structure spécialisée**

K. Mangeney décrit un cas d'usage portant sur une expérimentation qui suggère que les téléconsultations pourraient être utilisées dans les nombreux centres accueillants des patients souffrant de handicap sévère (mental comme moteur), pour qui le moindre déplacement ou changement d'environnement peut s'avérer difficile, tant pour le patient que pour le personnel accompagnant (23). Le médecin traitant aurait donc accès aux patients sans les contraintes partagées des déplacements.

L'expérimentation s'organisait sur un mode superposable à une prise en charge classique : une réunion de coordination en visioconférence entre les éducateurs spécialisés, la psychologue, la secrétaire médicale, et/ou l'infirmier. Puis une seconde phase de téléconsultations à proprement parler : un infirmier et une secrétaire médicale accompagnent le patient au cabinet médical du foyer, et le médecin, chez lui, coordonne la consultation. Enfin, une dernière phase de synthèse en visioconférence se faisait entre le médecin, la secrétaire médicale et l'infirmière pour préciser la prise en charge thérapeutique. L'ensemble des échanges passaient par une plateforme et un réseau sécurisé.

A l'issue de l'étude qui a duré trois mois, une très grande majorité des résidents se sont déclarés très satisfaits de ce système, et même très confiants envers les diagnostics posés.

#### **4. Télésurveillance de patients récemment hospitalisés pour décompensation cardiaque**

Dans le quatrième cas d'usage, l'équipe de Z. Olivari s'intéresse à l'impact de la télésurveillance sur la mortalité des patients de plus de 65 ans ayant récemment été hospitalisés pour une insuffisance cardiaque (24) .

La télésurveillance était mise en place par le biais d'objets connectés de santé qui mesuraient certains paramètres physiques : la tension artérielle, le pouls, la saturation en oxygène, le poids, et ils avaient même un électrocardiogramme à disposition. Ces objets connectés étaient manipulés soit par le patient, soit par le biais d'un professionnel de santé (aide à domicile, aide-soignante, infirmière). Les données recueillies étaient envoyées quotidiennement, cinq jours sur sept, sur une plateforme virtuelle qui était paramétrée pour n'envoyer des notifications aux médecins qu'en cas de données pathologiques. Dans ce cas, le médecin consultait l'ensemble des données du patient, et agissait en conséquence.

Les résultats montrent cependant qu'il n'y a pas de différence de mortalité entre les deux groupes après un an, mais les auteurs soulignent une amélioration significative de la qualité de vie des patients du groupe suivi par télésurveillance.

#### **5. Suivi des patients présentant un syndrome dépressif modéré**

En 2020, l'équipe de M. Balestrieri décrit une expérimentation de la télémédecine en soins premier pour le suivi des patients atteints de syndromes dépressifs modérés (25).

Les résultats de cette étude montrent ainsi une rémission clinique significativement plus élevée pour les patients ayant eu une prise en charge basée sur l'association de téléconsultations couplées à un logiciel informatique d'aide à la prise en charge, versus une prise en charge classique. L'ensemble des patients se sont déclarés satisfaits de leur prise en charge, et la qualité de vie des patients a été la même dans les deux groupes.

Les auteurs expliquent ce résultat par l'utilisation d'un algorithme de prise en charge thérapeutique qui a été mis à disposition des médecins sur le logiciel informatique, et qui serait plus pertinent dans les recommandations que le choix du praticien selon ses habitudes de prescription.

## **6. Application à notre objectif de recherche**

Tout d'abord, le diabète et l'hypertension artérielle sont deux pathologies très fréquemment retrouvées dans la patientèle classique de médecine générale. Hors décompensation aiguë grave, le suivi est effectué par le médecin traitant.

Les deux articles sélectionnés mettent ainsi en évidence l'intérêt de la télémédecine dans le suivi de ces deux pathologies chroniques et la prévention de leurs complications. Cet accompagnement selon les principes de l'éducation thérapeutique pourrait améliorer de manière significative la qualité de suivi de ces patients, en les responsabilisant et en leur permettant d'avoir un rôle actif dans la gestion de leur pathologie.

Les prises en charge des syndromes dépressifs légers à modérés sont également très fréquemment effectuées par le médecin généraliste. Les schémas thérapeutiques ne sont pas tout à fait standardisés et plusieurs ajustements thérapeutiques peuvent être nécessaires afin de trouver le bon traitement. Cet algorithme permettrait d'être plus efficace, et donc d'avoir une amélioration clinique plus rapidement.

Ensuite, l'utilisation de la téléconsultation entre le médecin traitant et le patient handicapé a eu des résultats très positifs. Ce système permet une amélioration du confort du patient pendant son suivi, sans en diminuer la qualité. Si cette utilisation était élargie au suivi de tous les patients résidant dans des structures spécialisées (par exemple : EHPAD, SESSAD), cela permettrait d'éviter à de nombreux patients des déplacements fréquents, tout en gardant une qualité de suivi.

Enfin, concernant la télésurveillance à domicile, l'étude concernait uniquement les patients récemment hospitalisés pour décompensation d'une insuffisance cardiaque. Il en ressort qu'il est

difficile d'extrapoler à tous les patients de médecine générale ce type de suivi et de s'attendre à avoir les mêmes résultats. Dans ce cas précis, il ne s'agit donc pas d'un usage à généraliser forcément pour tous les patients, mais plutôt un moyen de surveillance pratique pour certains patients, à la discrétion de chaque médecin.

## **C. Recours ponctuel aux spécialistes d'organes**

### **1. Téléspirométrie**

Nous avons sélectionné un article écrit par L. Thijssing, qui décrit une expérimentation sur la télé-spirométrie, utilisée par les médecins généralistes aux Pays-Bas (26).

Les médecins généralistes qui disposaient d'un spiromètre relié à un ordinateur ont téléchargé sur une plateforme sécurisée les différents tracés réalisés au cours de leurs consultations, avec une présentation du patient et leur interprétation. A la suite de cela, une téléconsultation pouvait être réalisée entre le médecin généraliste et le pneumologue afin de, soit demander un avis pneumologique, soit demander des conseils afin d'éviter d'adresser le patient directement à un pneumologue, ou encore de demander des commentaires sur le tracé en lui-même. Cela permettait une prise en charge plus rapide, et évitait aux patients de devoir consulter en plus le pneumologue.

Si une amélioration clinique n'a pas été démontrée, une prise en charge plus rapide est soulignée. De plus, les médecins généralistes se sont montrés très satisfaits de ce système, qui leur permet de valoriser leurs compétences, tout en gardant la possibilité d'une demande d'avis spécialisée rapide si jugée nécessaire.

### **2. Télédermatologie**

Le prochain cas d'usage sélectionné porte sur la mise en place expérimentale de téléexpertise en dermatologie ayant pour objectif d'accélérer la prise en charge des patients porteurs de plaies chroniques par l'équipe d'A. Sparsa (27) . Cette expérience, portant sur dix EHPAD français entre 2014 et 2016, s'appuyait sur un système de messagerie sécurisée permettant

le transfert de données entre les EHPAD et les dermatologues. Les données ainsi transmises, au préalable capturées par un appareil photographique numérique mis à disposition des EHPAD et anonymisées, ont permis une téléexpertise rapide pour 34 patients, pour lesquels 26 ont été diagnostiqué d'une plaie chronique et 9 ont dû être hospitalisés.

La mise en place de cette initiative a ainsi permis l'accélération et l'optimisation de la prise en charge des patients, tout en évitant 20 déplacements de personnes dépendantes.

### **3. Application à notre objectif de recherche**

Ces deux articles mettent en évidence l'efficacité apportée dans le suivi du patient par la télé médecine. En effet, les délais, souvent très longs, de rendez-vous avec les spécialistes de second recours sont régulièrement des freins à une prise en charge optimale.

Ainsi, le recours à un spécialiste d'organe via la télé médecine semble être en nette augmentation compte tenu du caractère facilitant et pratique en médecine générale, avec des retours très positifs de l'ensemble des participants.

## **D. Prise en charge pluridisciplinaire**

### **1. Entre EHPAD et service de gériatrie au CHU**

Ce cas d'usage est décrit par S. Bismuth en 2014, et cette étude descriptive porte sur l'expérimentation de téléconsultations sécurisées pluriprofessionnelles entre un EHPAD et le service de gériatrie du CHU de Toulouse (28).

Ces téléconsultations sont organisées en coordination entre le médecin coordonnateur de l'EHPAD et entre les équipes de gériatrie, voire avec le patient et/ou la famille, avec échanges de données avant et pendant la téléconsultation.

Cette étude a permis de mettre en évidence l'amélioration de la prise en charge de patients souffrant de démence sévère pour lesquels un déplacement auprès du spécialiste est compliqué,

voire non souhaitable. Ces véritables concertations pluriprofessionnelles ont été bien accueillies par les équipes de gériatrie et de l'EHPAD avec une valorisation du travail et une diminution de la perte d'informations. Cette expérience a permis une meilleure compréhension par le patient et ses proches de la prise en charge, renforçant leur confiance dans le système de soin. Les principales limites reposaient sur la réalisation chronophage du dossier de télémédecine, et les problèmes techniques liés à la technologie et au réseau internet.

Ainsi la téléconsultation organisée en amont à un plus grand nombre d'EHPAD pourrait résoudre les problématiques liées aux difficultés de transport de certains patients, et permettre aux médecins traitants d'être encore plus impliqués dans la prise en charge des patients complexes.

## **2. Entre EHPAD et service de gérontologie au CHU**

Le deuxième cas d'usage est une étude prospective et observationnelle dirigée par N. Salles(29). Il s'agit de l'évaluation d'une téléconsultation dédiée à la prise en charge des plaies chroniques type escarre entre le pôle de gérontologie du CHU de Bordeaux et les EHPAD d'Aquitaine. Le protocole est très similaire à celui de l'article cité précédemment.

Les auteurs ont ainsi conclu que ces téléconsultations ont permis une prise en charge beaucoup plus rapide des plaies chroniques des patients concernés, avec une amélioration significative de la cicatrisation. Au-delà des enjeux de prise en charge, l'efficacité économique du dispositif peut être notée, puisqu'il a conduit à la réduction des dépenses liées aux changements de pansements et aux déplacements évités.

## **3. Maintien à domicile**

Tout d'abord, nous avons sélectionné une étude observationnelle quasi expérimentale, menée par A. Porath, qui analyse le bénéfice d'un service de télémédecine multidisciplinaire dans la prise en charge à domicile des patients chroniques complexes (30).

Le suivi par télémédecine était fait en collaboration avec le médecin traitant et l'infirmier attitré de chaque patient. La surveillance du patient se faisait par le biais d'objets connectés

(piluliers connectés, lecteurs de glycémie, etc.), dont les résultats étaient lus quotidiennement par un infirmier, qui en informait le médecin si les données étaient pathologiques, ou trimestriellement si pas d'anomalie.

Au terme d'un suivi d'un an, cette étude a mis en évidence une diminution significative de l'ensemble des paramètres mesurés : nombre de jours en hospitalisation, recours au service d'urgences, et coûts mensuels moyens. Les auteurs soulignent également une amélioration de la qualité des soins pour ces patients complexes.

Si ce type de suivi était généralisé et accessible aux médecins généralistes en France, ces derniers pourraient assurer un suivi beaucoup plus confortable et rassurant pour certains patients âgés et fragiles qui souhaitent tout de même un maintien à domicile.

#### **4. Application à notre sujet de recherche**

Ces articles ont mis en évidence l'importance de la coopération des différents professionnels de santé pour le suivi des patients, notamment lorsque les patients sont âgés et difficilement transportables. La télémédecine a pu obtenir des résultats plus rapides et tout aussi efficaces.

En soins premiers, ces concertations pluridisciplinaires sont essentielles pour une prise en charge optimale des patients complexes, et ce système permettrait un gain de temps pour les équipes soignantes et le patient.

# IV. Discussion :

## 1. Synthèse et résultats

Les principales catégories de situations d'usages actuels de la télémédecine en soins premiers sont les suivants :

- Prise en charge du patient en situation aiguë.
- Le suivi d'une pathologie chronique.
- Le recours ponctuel aux spécialistes.
- La prise en charge multidisciplinaire.

Notre travail a permis d'analyser 12 articles, dont 3 études randomisées, 4 études qualitatives, 5 études observationnelles.

Nous avons décidé de sélectionner des articles écrits entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009, date à laquelle la télémédecine a été inscrite dans le Code de Santé Publique en France, et le 31 décembre 2020.

## 2. Intérêts et points faibles de l'étude.

### A. Intérêts de l'étude

Il s'agit du premier travail de recherche à notre connaissance en ce sens. Aucun référentiel validé scientifiquement, ni état des lieux exposant les usages de la télémédecine en soins premiers, n'ont été réalisés à notre connaissance. De plus, au niveau national, deux des cinq priorités de déploiement de la télémédecine concernent le premier recours (31): la prise en charge d'une maladie chronique et la prise en charge des patients en structure médico-sociale ou en HAD.

Nous avons décidé de réaliser cette revue systématique de la littérature afin d'apporter une analyse critique des publications pertinentes sur les usages actuels de la télémédecine en soins premiers.

Notre étude a été réalisée selon les recommandations PRISMA (18) par deux chercheurs réalisant de manière indépendante les différentes étapes de sélection et d'inclusion des articles. Cela a permis de contrôler un biais de sélection inhérent au travail mené par un seul chercheur.

Nos critères d'inclusion et d'exclusion étant suffisamment précis, l'aide d'un 3ème chercheur n'a pas été nécessaire car, après confrontation, les quelques discordances existantes ont pu être résolues.

Lors de la sélection des articles, nous avons exclu de la revue tout article dont l'un des critères de sélection était totalement ou en partie absent.

Les articles sélectionnés par la revue ont tous été évalués sur le plan méthodologique par des grilles d'évaluation.

Pour chaque article sélectionné, nous avons procédé à une évaluation méthodologique adaptée au type d'étude.

- Pour les études randomisées, nous avons utilisé la grille de lecture CONSORT pour la qualité du rapport. (Annexe 3)
- Pour les études observationnelles, nous avons utilisé la grille de lecture STROBE pour évaluer la qualité du rapport. (Annexe 4)
- Pour les études qualitatives pour la qualité du rapport, nous avons utilisé la grille de lecture COREQ. (Annexe 5)
- Pour les études qualitatives sur l'amélioration de la qualité des soins nous avons utilisé la grille SQUIRE. (Annexe 6)

Nous avons sélectionné des études portant sur l'évaluation d'usages concrets de la télémédecine par le médecin généraliste en ambulatoire. La présence de résultats d'évaluation de l'usage était un critère important afin d'être assuré d'une faisabilité et d'un intérêt de cet usage. Pour cette raison, plusieurs articles ne décrivant que des protocoles d'usages de télémédecine n'ont pas été sélectionnés.

## **B. Points faibles de l'étude**

La première limite de ce travail est l'absence d'inclusion de moteur de recherche de la littérature grise qui a pu inclure un biais de publication.

La date d'inclusion des articles peut également constituer un biais de sélection, au risque d'exclure des usages évalués avant 2009.

Cinq articles n'ont pu être récupérés, dont deux essais de la Cochrane Library : une expérimentation portant sur un accompagnement diététique par téléconsultations chez les adolescents obèses (32), une expérience de télémédecine conçue pour aider les patients atteints de démence à renoncer à la conduite (33), une étude sur l'aide à l'interprétation des ECG en Côte-d'Ivoire par des médecins français (34), une étude sur la création d'une plateforme de télésurveillance pour prévenir de la dénutrition chez la personne âgée et une télésurveillance à domicile des enfants atteints d'une maladie grave (35).

Nous avons également dû exclure une étude décrivant un protocole d'étude prospective randomisée (36). La méthode nous semblait intéressante, mais l'étude, et donc les résultats, n'ayant pas encore été réalisée, nous ne l'avons pas retenue. Elle proposait l'utilisation de la télémédecine dans le suivi des patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive.

Dans la suite de cette discussion, nous détaillons notre analyse des différents axes d'usage étudiés.

## **3. Analyse des résultats**

### **A. Prise en charge du patient en situation aiguë**

En situation aiguë, la télémédecine peut répondre à une problématique d'accessibilité à un service, liée à un éloignement géographique.

Dans l'étude de Jacobs (19), la problématique était le manque de radiologue sur l'île d'Ameland au Pays Bas. Un transport par bateau ou hélicoptère était nécessaire pour la réalisation d'une

radiographie. Dans l'étude de Fix (20), l'information, l'accompagnement et le recours à une interruption médicale de grossesse était compliqué dans certaines régions d'Australie.

L'apport d'un appareil radiographique et la possibilité de recourir à l'interprétation d'un radiologue à distance a significativement modifié et facilité la prise en charge des patients sur l'île. L'organisation d'un rapatriement n'étant réservé qu'aux fractures chirurgicales, cela a entraîné de multiples bénéfices, comme un gain de temps (le trajet de l'île au service radiologique était de cinq heures), une aide au diagnostic pour le médecin généraliste, une meilleure prise en charge des fractures par le médecin généraliste, sans oublier une diminution des coûts de prise en charge et de l'anxiété du patient.

Cet usage pourrait aider les médecins généralistes présents dans certains lieux éloignés des hôpitaux en milieu rural et dans certaines îles. Les images radiographiques pourront être envoyées de manière sécurisée à un radiologue ou un orthopédiste d'une structure proche.

La mise en place du service de télésurveillance des IVG a permis un meilleur accès et accompagnement des patientes, grâce à des téléconsultations et la mise en place d'une assistance 24h/24. De plus, les examens biologiques et échographies de datation étaient réalisés près de chez elles.

Ces deux usages mettent en évidence la nécessité d'une parfaite articulation entre responsable des soins de premiers recours prodigués et l'équipe de spécialiste sollicitée (service de radiologie dans un cas et centre d'interruption volontaire de grossesse dans l'autre cas) d'une structure locale éloignée.

Cette réduction des distances d'accès à l'offre de soin est l'un des principaux enjeux de la télémédecine.

Comme il a été évoqué dans l'introduction, l'un des sujets majeurs de notre société est l'inadéquation entre une hausse de la demande et une diminution de l'offre de soins.

Face à ce constat, plusieurs solutions ont été initiées par les bassins de santé concernés : créations de maison de santé et renforcement du lien ville hôpital par exemple. La télémédecine est un des outils utilisés.

Dès 2008, dans son rapport ministériel, P. Simon constate que « Le besoin en télémédecine [...] est une réponse nouvelle et adaptée aux besoins des zones rurales, isolées ou enclavées. » (37). Ceci est également décrit par R. Estevez en identifiant des besoins pour lesquels la télémédecine serait une partie de la solution, comme la psychiatrie, la prise en charge des personnes âgées avec des troubles du comportement, les soins des plaies et la cicatrisation, et la cancérologie (38).

## **B. Suivi d'une pathologie chronique**

Dans le cadre du suivi d'une pathologie chronique, la télémédecine apporte une solution d'une part sur la promotion de l'éducation thérapeutique et l'autonomisation du patient, ((21)et (22)), et d'autre part elle permet une prise en charge chez le patient au décours d'une hospitalisation (24) ou dans le centre où il réside (23).

La promotion de l'éducation thérapeutique est très présente ((21) et (22)) par des vidéos, iconographies, téléconsultations et une plateforme d'échange.

Cet intérêt dans l'éducation thérapeutique se retrouve également dans des usages similaires de prise en charge de l'HTA et du diabète dans le second recours. Dans l'étude de A. Lewinski (39), les patients diabétiques étaient suivis par une application et des échanges téléphoniques réguliers pour améliorer leur tension artérielle avec une infirmière ou un éducateur spécialisé uniquement. S'il n'y a pas eu de modification significative du contrôle de leur hypertension, les patients restaient satisfaits de cette application. L'équipe de recherche a alors supposé que la combinaison d'une application et de quelques échanges avec le médecin traitant permettrait de meilleurs résultats.

Les travaux de S. Franc (40) expliquent que la télémédecine peut avoir plusieurs objectifs dans la prise en charge du diabète :

- Dans le diabète de type 1, la télémédecine repose sur des outils technologiques et nomades pour optimiser la dose d'insuline
- Dans le diabète de type 2, la télémédecine peut avoir l'objectif de modifier le comportement du patient (règles hygiéno-diététiques en plus d'un ajustement du traitement).

Pour cela, quelques prérequis sont nécessaires, notamment un dispositif « nomade » qui reste à disposition permanente du patient avec un transfert de données simple vers le soignant. Des notifications régulières adaptées sont envoyées, et cela permet surtout une possibilité de communiquer avec le soignant. L'un des freins de ce dispositif serait la non-valorisation du temps passé par le médecin pour répondre aux questions écrites du patient, une téléconsultation ne pouvant avoir lieu qu'avec un dispositif de vidéo-transmission.

Enfin, il convient de souligner l'hypothèse d'un enjeu économique, peu mis en avant dans les articles, mais intéressant à explorer, en réduisant le nombre de consultations sur l'année tout en gardant un suivi régulier à distance.

En ce qui concerne le suivi des populations fragiles, K. Mangeney décrit une expérimentation avec un véritable cabinet de consultation déporté et équipé d'outils diagnostics connectés. Cette expérimentation a été un véritable succès sur les trois mois d'expérimentation, en particulier avec la bonne adhésion des patients (23). Cependant, on peut constater plusieurs limites à cette expérimentation pour qu'elle soit exportée. Tout d'abord le coût d'investissement de ce matériel, puis la formation de l'infirmier à l'examen clinique ainsi que celle du médecin qui doit réinterpréter les données qu'il reçoit, comme les sons du stéthoscope numérique.

Enfin, la télésurveillance est un des usages clés pour garantir un retour au domicile précoce des patients. Elle est définie dans le code de santé publique par un moyen de « permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance des données nécessaires au suivi médical »(41) .

Dans l'expérimentation de Z. Olivari, les patients ainsi suivis n'auraient a priori pas d'augmentation de la morbidité et de la mortalité, mais présenteraient une meilleure qualité de vie (24).

Dans son article sur la télésurveillance, Simon analyse deux grandes études de télésurveillance (42).

Tout d'abord, dans une étude du système de santé publique dédié aux anciens combattants américains (Veterans Health Administration ou VHA), ces derniers bénéficiaient d'une télésurveillance dite asynchrone, sous la forme d'une plateforme en ligne sur laquelle ils avaient accès à leur dossier médical complet. Les résultats montrent une diminution de 50% des erreurs médicales en 10 ans, ainsi qu'une diminution des dépenses de santé, et une satisfaction des patients de ce système.

Ensuite, dans l'essai Whole System Demonstrator (WSD), les auteurs ont étudié le coût moyen global par personne et leur qualité de vie, entre une cohorte de patients sortis d'hospitalisation et suivis par télésurveillance synchrone (groupe telehealth), et une autre cohorte de patients avec un suivi classique. En un an, les différentes analyses de sensibilité et les coûts du groupe telehealth n'étaient pas significativement supérieurs aux coûts des soins usuels. Cela pourrait rassurer les réticences d'investissement de ces technologies pour le suivi de nos patients malades.

Ces résultats donnent une vision encourageante de l'impact au long terme d'une télésurveillance de certaines maladies chroniques. Cet usage permettrait également de mieux valoriser le travail du médecin généraliste dans la surveillance de certains patients fragiles après une hospitalisation. L'ajout d'une majoration de cotation à l'acte de téléconsultation comme « Majoration suite hospitalisation » (MSH) ou « Majoration suite d'hospitalisation pour décompensation d'insuffisance cardiaque » (MIS) peut aider en ce sens.

### **C. Recours ponctuel aux spécialistes de second recours**

Dans les deux études analysées, le recours aux spécialistes de second recours, ou téléexpertise, est bien apprécié par les médecins généralistes. La téléexpertise est définie par le code de santé publique comme un outil permettant « au professionnel de santé de solliciter à distance l'avis d'un

ou de plusieurs professionnels médicaux [...] sur la base d'informations médicales liées à la prise en charge d'un patient » (41). Comme le soulignent les articles, les bénéfices pour le patient sont également nombreux : adaptation plus rapide de leur prise en charge, moins de rendez-vous pris auprès du spécialiste de second recours voire diminution du délai de rendez-vous. Ces résultats se retrouvent également dans d'autres projets de recherches sur la vision de la télémédecine par les médecins généralistes (11,43).

Nous pouvons rajouter à cela la téléexpertise par le cardiologue dans la lecture d'ECG à la demande d'un médecin généraliste (44).

Ainsi, nous pouvons concevoir que le recours à un spécialiste d'organe via la télémédecine se démocratise en médecine générale, avec des retours très positifs de l'ensemble des participants.

#### **D. Prise en charge pluridisciplinaire**

Pour les patients aux pathologies complexes, la coordination des avis nécessaire à la qualité des soins passe par une concertation pluridisciplinaire. Elle peut être difficile à réaliser à cause de l'éloignement et des disponibilités de chacun. La mise en place d'une téléconsultation pluridisciplinaire peut être une solution.

Dans les articles de S. Bismuth (28) et de N. Salles (29), la télémédecine a permis d'accélérer et améliorer la prise en charge de patients résidents en EHPAD. La téléconsultation a également pu éviter aux patients fragiles les désagréments d'un déplacement à l'hôpital.

Dans le rapport ministériel de 2008 dirigé par P. Simon, ce dernier présente l'utilisation de la téléconsultation depuis 2005 par les équipes de cancérologie de Toulouse pour leurs réunions de concertation pluridisciplinaire (37). P. Simon suggère par la suite que cet usage de la télémédecine pourrait être étendu à toutes les spécialités.

## **E. De nouveaux outils pour réaliser la télémédecine**

### **1. Utilisation d'objets connectés**

A la lecture des articles, certains usages nécessitent l'utilisation de plusieurs appareils diagnostiques connectés (19,21,22,24,30). Ils permettent de surveiller certains paramètres vitaux (tension artérielle, pouls, saturation en oxygène, glycémie...) à distance par le médecin généraliste, et/ou le patient, et/ou un autre professionnel de santé.

L'équipe soignante peut n'être sollicitée qu'en cas de données pathologiques, tout en ayant accès à l'historique des données.

Ce système permet une autonomisation du patient et renforce son adhésion à la prise en charge de sa pathologie (21,22).

Concernant la validité de ces outils pour un usage médical, ces derniers doivent répondre à la certification européenne du 5 mai 2017 (45). On peut également s'assurer que ces outils répondent aux 101 bonnes pratiques du « Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé. » de la HAS (46).

Ce référentiel permet de garantir qu'une application santé ou qu'un objet connecté :

- Délivre des informations de santé de qualité ;
- Soit techniquement performant ;
- Respecte la confidentialité et la sécurité des données personnelles ;
- Soit simple d'utilisation.

Ce référentiel pourrait servir à l'avenir pour la création d'un label de qualité et de fiabilité et permettre un remboursement de ces dispositifs médicaux auprès des patients.

Les médecins peuvent bénéficier d'une aide à l'équipement grâce à l'ajout de 2 nouveaux indicateurs inscrits dans le volet 2 du forfait structure depuis 2019 : 350 euros pour s'équiper en

vidéotransmission, mise à jour des équipements informatiques et abonnement à des plateformes de télémédecine, 175 euros pour l'équipement d'appareils médicaux connectés (47).

L'usage de ces objets a été exploré dans les travaux de A. Surville (48), en plus des objets connectés retrouvés dans nos usages, d'autres apparaissent (pilulier, montre et bracelets connectés). Comme dans notre analyse, il reconnaît que ces objets permettent une amélioration de l'observance, de lutter contre les difficultés d'accès aux soins, d'autonomiser le patient dans sa prise en charge. Il note également certains freins à l'accès de ces technologies que nous avons également retrouvés : l'accès à internet, le rôle central du smartphone, leur prix et les questions relatives à la sécurité des données et la responsabilité.

## **2. Des outils déjà présents dans notre pratique quotidienne**

Dans les autres usages analysés (20,23,25–29,49), il est possible de constater que ces objets connectés ne sont pas indispensables pour certains usages de la télémédecine. Des outils simples et déjà utilisés par la plupart des médecins suffisent pour les réaliser : un ordinateur, une plateforme d'échanges sécurisée, une webcam et un micro. Ils permettent en particulier de faciliter les échanges entre différents acteurs santé autour du dossier du patient avec ou sans le patient. Ces usages permettent d'éviter des adressages intempestifs chez un spécialiste d'organe (26,27), et de faciliter une prise en charge auprès d'un spécialiste de second recours (20,25–29).

## **F. Les atouts de la télémédecine en soins premiers**

En soins premiers, la télémédecine possède de nombreux atouts. Tout d'abord, elle permet de réduire les différentiels d'offre de soins, en particulier en cas de recours aux spécialistes d'organes. Cet avantage est particulièrement mis en avant dans les études de L. Fix et J. Jacobs (19,20) où les deux usages décrits ne pouvaient avoir lieu sans le recours de la télémédecine.

L'étude d'A. Sparsa montre un autre avantage de la télémédecine : elle peut permettre une prise en charge plus rapide et parfois plus efficace du patient (27). L'échange entre le médecin généraliste et le dermatologue sont enrichis par l'image et permet une meilleure appréciation de l'urgence.

Une première prise en charge peut également être proposée au patient avant de voir le spécialiste de second recours. Si ces échanges peuvent déjà exister par téléphone, l'utilisation est plus sécurisée via une plateforme sécurisée. Aussi cet échange peut revaloriser le temps pris par les deux médecins grâce à une cotation. Il s'agit de la cotation NGAP de téléexpertise TE1 ou « téléexpertise de niveau 1 ». Dans la téléexpertise de niveau 1 il n'y a pas besoin de réaliser une étude approfondie du dossier patient. Il s'agit la plupart du temps d'une aide dans l'interprétation d'un examen (50).

Les liens entre les soins de premier et de second recours hospitalier sont également renforcés grâce à certains usages de la télémédecine (28,29). Les échanges entre les structures hospitalo-universitaires et les EHPAD par exemple sont facilités grâce à la visio-conférence et le dossier patient informatisé. Cette téléexpertise complexe relève de la téléexpertise de niveau 2 et bénéficie de la cotation NGAP TE2 (50).

Si pour l'instant les cotations TE1 et TE2 ne peuvent être utilisées que pour certains patients (les patients en ALD, ou atteints de maladies rares, ou résidant en zones dites « sous-denses », ou en EHPAD, ou en structures médico-sociales, ou en détention), une extension de l'accès à cette téléexpertise à l'ensemble des patients faciliterait leur prise en charge.

De plus la rémunération de ces cotations est faible, en particulier pour celle de niveau 2 « TE2 » à 20 euros, qui demande parfois un temps investi important. Une revalorisation de cette cotation serait à envisager.

## **G. Les difficultés de déploiements de la télémédecine en soins premiers retrouvés dans les usages :**

Parallèlement, l'usage de la télémédecine connaît de nombreuses contraintes, empêchant son déploiement.

Tout d'abord, la mise en place de certains projets demande un travail en amont complexe avec un investissement initial conséquent et chronophage pour en protocoliser l'usage, le rendre

reproductible et efficient (19,21,22,24). Malgré tous ces efforts, au fil du temps l'usage peut rester chronophage dans certains cas (22,23,28).

Pour que ce projet reste pérenne, l'implication à court et long terme de tous les acteurs de santé doit être assurée (19,28). Il s'agit parfois d'un véritable pari sur l'avenir.

Dans certains usages, en particulier dans la prise en charge au long cours, une implication importante du patient doit aussi être demandée (21,22). Patients et médecins doivent être ouverts à ce nouveau mode de suivi.

K. Mangeney reconnaît également la nécessité d'une formation spécifique du personnel de santé pour la réalisation de la téléconsultation du côté des paramédicaux et dans l'interprétation des données (fichier audio du stéthoscope connecté par exemple) du médecin (23).

Un investissement dans le matériel et les logiciels ainsi que leur entretien régulier peut être important (22,23,30). Certaines aides expliquées plus haut existent mais s'avèrent insuffisantes si plusieurs plateformes sont utilisées dans un même bassin.

Enfin, dans l'essai de L. Fix, certaines femmes rapportent une mauvaise expérience de l'interruption médicale de grossesse. Or même si elles ne critiquent pas directement cette prise en charge à distance, l'absence d'un suivi en présentiel a pu y jouer un rôle (20).

Ces difficultés sont retrouvées dans le rapport de la société française de santé publique (11) et dans la thèse de J. Nadolny et C. Rahuel (51). A ces freins, d'autres sont mis en évidence :

- Des médecins qui ne perçoivent que le risque d'une déshumanisation de la médecine avec une industrialisation de la médecine.
- Un premier paradoxe où la télémédecine est présentée comme la solution pour faire face aux zones de densité médicale faible et/ou sous équipée en matière de réseau internet.
- Un second paradoxe dans lequel cet usage se voudrait souvent être bénéfique aux personnes âgées. Or cette population a souvent des réticences à utiliser ces technologies

voire réfractaire en raison d'un défaut d'apprentissage à ces modes de communication. De plus leurs médecins, infirmiers ou kinésithérapeutes ne sont pas toujours formés à cette pratique.

- Un troisième paradoxe est mis en avant : d'un côté, pour réaliser un projet de télémédecine, il existe des possibilités d'attribution d'aides financières pour le médecin, et de l'autre une complexité administrative pour créer et déposer un dossier de demande.
- Un risque de rupture de secret médical : via des applications mobiles et objets connectés, les patients enregistrent de très nombreuses données personnelles. Ces données sont collectées par des groupes privés (Google, Amazon, Apple, Samsung, Doctolib...), elles deviennent leur propriété et peuvent être vendues.

Face à ces différentes craintes, une formation de l'ensemble des professionnels de santé à ces outils de la télémédecine, ses avantages et ses risques est primordiale. Cela permettrait aux professionnels de santé de mieux connaître cet usage, la façonner à leur image, de gagner du temps dans un éventuel projet, mais aussi d'échanger de manière éclairée avec le patient et de l'informer des risques.

## **H. Des solutions proposées :**

Face à ces problématiques différentes solutions ont été développées au niveau national, régional, des solutions indépendantes, et universitaires.

### **1. Des solutions nationales**

Pour aider les médecins à développer des usages de télémédecine, la Haute Autorité de Santé a créé une grille de pilotage et de sécurité d'un projet de télémédecine (6).

Dans cette grille, toutes les phases sont détaillées avec des conseils pratiques :

- La conception du projet
- Son déploiement
- La réalisation de l'activité de la télémédecine

- Les retours d'expériences et l'évaluation du projet.

Afin d'aider les professionnels de santé à réaliser un projet de télémédecine de qualité, le ministère de la santé, en association avec l'ANSM, la HAS et ASIP santé, a développé des fiches d'aide à la qualification d'un projet de télémédecine sur l'éducation thérapeutique et le travail pluriprofessionnel (52).

## **2. Des aides régionales :**

Pour promouvoir la e-santé, les Agences Régionales de Santé ont créé les groupements régionaux d'appui au développement de l'e-Santé (GRADE).

Par ce biais, elles ont également développé des outils pour guider les professionnels de santé et les collectivités à chaque étape du projet (53).

Elles ont également développé des plateformes sécurisées pour aider les médecins à faire des téléconsultations, et bénéficier de téléexpertises avec d'autres médecins de la région :

- Téléo : Occitanie
- Thérap-e : Normandie
- Solution régionale de télémédecines : Pays de la Loire

Certaines URPS ont également développé une plateforme de téléconsultations et de téléexpertise : Medic@am en Occitanie (54) ou Monmedecin.org en Nouvelle-Aquitaine (55) par exemple ; sans oublier de nombreuses entreprises privées qui ont développé un outil de téléconsultation.

Face à cette multitude de projets, il est difficile d'avoir une vue d'ensemble et de choisir la plateforme qui correspond le mieux au médecin. Le site medicompare.fr (56) développé pendant la pandémie du SARS COV-2 permet de comparer chacune des plateformes sur plusieurs aspects :

- La sécurisation des données
- La gestion des dossiers médicaux
- Les correspondances entre médecins

- La facilité de prescription
- La facturation de l'acte de téléconsultation.

### **3. La formation de la télémédecine.**

La télémédecine a toute sa place dans la formation initiale en médecine. Pourtant dans le deuxième cycle des études médicales, la télémédecine est uniquement mentionnée dans l'item numéro 15 « Organisation du système de soins. » (57). Avec la mise en place de la réforme du 2eme cycle, elle bénéficiera d'un item à part entière (58).

Ces acquis pourraient également être consolidés au cours du 3eme cycle des études médicales en mettant en place un enseignement spécifique des usages de la télémédecine dans la spécialité. Notre travail de recherche pourrait servir à son élaboration.

Dans le cadre de la formation continue, des formations universitaires ou dispensées par des organisations professionnelles continues sont proposées aux médecins. Un DIU de télémédecine d'une année est mis en place depuis 2015 avec la collaboration des Universités de Bordeaux, Besançon, Caen, Nantes, Montpellier, Nîmes, Lille et l'Université Catholique de Lille (59).

Enfin des organismes de formations continues reconnus par l'Agence du DPC et de la FAF proposent des formations sur la télémédecine (60,61). Ces formations sont très variées et répondent à des problématiques concrètes chez les médecins : présentation générale de la télémédecine, ses branches et le cadre réglementaire, formations spécifiques sur la téléconsultation, construire un projet de télémédecine, protections des données numériques de santé...

Elles sont ouvertes aux médecins de toutes spécialités mais également aux professionnels paramédicaux. Nous pouvons les trouver sur le site de l'agence nationale du développement professionnel continu (62).

Toutes ces formations ont pour but de démocratiser et promouvoir un bon usage de cette nouvelle pratique tout en répondant aux difficultés exprimées plus haut.

## 4. Discussion des résultats et perspectives de recherches.

Notre objectif principal était de recenser les différents usages de la télémédecine en soins premiers présents dans la littérature scientifique.

Compte tenu des aides financières et devant l'engouement du déploiement de la télémédecine et de la e-santé déployées par les gouvernements français successifs, la sélection de nombreux projets de télémédecine français et étrangers était attendue. Or notre étude met en évidence un nombre restreint des usages.

Ce manque d'usages évalués peut être lié à plusieurs facteurs :

- Le caractère récent des usages avec une évaluation de l'usage non terminée.
- L'absence d'études menées sur les récentes expérimentations par manque de temps.
- L'absence d'étude sur des usages arrivés plus récemment sous l'impulsion de la pandémie du SARS-COV2.

### A. La téléconsultation de premier recours : le grand oublié de cette revue ?

La majorité des usages de la télémédecine développés et analysés en soins premiers ont permis de répondre à des problématiques liées aux bassins de santé :

- Faciliter l'accès au soin (19,20)
- Volonté d'améliorer le suivi des patients (21,22,24,25)
- Rendre plus aisé la prise en charge multidisciplinaire (26,27) et la coordination des soins (28–30).

En revanche nous n'avons trouvé aucune évaluation sur l'usage des téléconsultations en soins premiers via les plateformes spécialisées nationales comme Qare ou Livy. Ces plateformes contournent l'obligation initiale de réaliser une téléconsultation avec le médecin traitant par les dérogations existantes : les situations d'urgence et les patients n'ayant pas de médecin traitant désigné ou lorsque ce dernier n'est pas disponible dans un délai compatible avec son état de santé

(63). Cependant, ces dérogations ne sont possibles que pendant l'état d'urgence sanitaire actuel lié au coronavirus.

Si plusieurs projets de recherches portent sur l'acceptabilité de ce type d'exercice, nous n'avons pas trouvé de projet de recherche sur l'intérêt et l'usage de cette pratique (64,65). Il serait intéressant d'évaluer le caractère urgent des différents motifs et la proportion de téléconsultations n'aboutissant pas à une consultation physique auprès d'un médecin généraliste, par une étude quantitative ou un essai clinique.

Certains sites internet proposent une liste de motifs pertinent de téléconsultation en soins premiers (66). Cependant il n'est pas possible de vérifier la pertinence scientifique de ces listes. Un projet d'étude quantitative ou par méthode de consensus permettrait de valider scientifiquement ces travaux et de compléter notre revue systématique.

### **B. Usages de la télémédecine pouvant inspirer les médecins généralistes.**

Lors de la sélection de nos articles, plusieurs usages de la télémédecine ont dû être écartés car ils n'étaient pas organisés avec un médecin généraliste, mais auraient pu tout à fait s'inscrire dans certaines pratiques de la médecine générale.

Un article écrit par KB. Peetoom (67) montre que les parents ayant reçu des cours de prévention et d'éducation thérapeutique sur la fièvre et les symptômes d'épisodes viraux sans gravité via un site internet spécialisé adressent significativement moins leurs enfants aux urgences ou chez le médecin traitant pour des motifs mineurs. Dans ce cadre particulier, on pourrait imaginer des cours en utilisant un support numérique en ligne par exemple, comme la plateforme Vigisanté décrite dans le texte de V. Femery (21).

La prise en charge de la douleur chronique pourrait également se faire par la télémédecine, comme le suggère A. Serrie dans son article (68). La douleur chronique est un motif de consultation très fréquent en médecine générale, et les délais de prise en charge par les médecins de la douleur sont souvent longs. En utilisant la téléexpertise comme dans l'article d'A. Sparsa, les médecins traitants

pourraient contacter le spécialiste de second recours via une messagerie sécurisée, en détaillant le cas du patient concerné (27). Le spécialiste pourra donc décider si une réponse écrite suffit ou s'il est nécessaire, soit d'organiser une téléconsultation avec le patient, soit de voir le patient en consultation.

Un article écrit par Funderskov explore la faisabilité des téléconsultations à domicile du patient dans des prises en charge de soins palliatifs (69). Ces téléconsultations se feraient conjointement avec les différents professionnels de santé impliqués, en présence du patient, voire de la famille. Ces derniers sont donc directement impliqués dans leur prise en charge, et ont l'opportunité de dialoguer avec leur équipe.

Par ailleurs, l'équipe de MJ. Ellis s'est intéressée à la surveillance des traumatismes crâniens chez l'enfant par téléconsultation (70). Après évaluation neurologique aux urgences pédiatriques, la télésurveillance était effectuée par un neurochirurgien. Ce système pourrait être extrapolé en médecine générale, pour la surveillance des traumatismes crâniens légers, pour lesquels les patients sont le plus souvent renvoyés à leur domicile avec des consignes de surveillance données aux parents.

De plus, S. Hickey et son équipe s'intéressent à la télésurveillance des brûlures par des chirurgiens plastiques (71). Dans le cas de brûlures au premier et au second degré, la surveillance par le médecin généraliste pourrait se faire au domicile du patient par téléconsultation, avec la présence ou non d'une infirmière qui viendrait changer les pansements.

Enfin, une étude dirigée par J. Ferguson (72) conclut que dans le sevrage tabagique, un suivi téléphonique avec entretien motivationnel effectué par une infirmière est plus efficace qu'un suivi classique. Afin d'assurer un suivi complet et pluridisciplinaire, on pourrait imaginer la mise en place de téléconsultations avec le médecin généraliste, en plus du suivi infirmier, notamment pour renouveler les traitements par substituts nicotiniques.

### **C. La télémédecine : le télétravail du médecin généraliste pendant la pandémie du SARS-COV2 :**

En 2020, la situation sanitaire exceptionnelle due au coronavirus a conduit à modifier les conditions de prise en charge de télémédecine pour les patients atteints de la Covid-19.

Un confinement a été instauré dans la majorité des pays du monde pour retarder au maximum la propagation du virus et faire face à la surcharge dans les services de médecine et de réanimation déjà en tension. Le mode de vie des personnes a bien changé du jour au lendemain : distanciation sociale, généralisation du port du masque dans les lieux publics, fermeture des commerces dits « non essentiels », télétravail (73).

Afin d'éviter la propagation au sein des cabinets médicaux, les médecins ont dû également s'adapter : les patients atteints du SARS-COV2 sans critère d'hospitalisation, devaient rester confinés chez eux et étaient suivis par téléconsultation (74). L'assouplissement des règles d'accès aux téléconsultations a entraîné une utilisation plus importante des téléconsultations pour d'autres motifs (16). Les spécialistes de second recours devaient s'organiser pour suivre les patients à distance également. Les plateformes de téléconsultations privées se sont donc développées rapidement pour faire face à cette demande. Cette modification a permis l'émergence de nouveaux usages de la télémédecine qui n'ont pas encore été évalués et donc n'apparaissent pas dans notre revue systématique(75,76). J. Hibberd par exemple a évalué différents services de télémédecine développés pendant la pandémie au Royaume-Unis. Ces services devaient permettre la prise en charge à distance des patients atteints de la Covid-19 à domicile par les médecins généralistes (77). Cependant notre recherche bibliographique étant limitée dans le temps, cette temporalité est la principale limite de notre travail de recherche. Une revue de la littérature sur les nouveaux usages développés pendant la pandémie compléterait notre recherche.

# V. Conclusion

Les usages pratiques et actuels de la télémédecine en soins premiers retrouvés dans cette revue systématique de la littérature peuvent être regroupés en quatre catégories : prise en charge du patient en situation aigue, suivi d'une pathologie chronique, recours ponctuel au spécialiste d'organe et prise en charge pluriprofessionnelle.

Les points communs de tous les usages de la télémédecine retrouvés sont une optimisation de la prise en charge en facilitant les échanges entre les soignants, un gain de temps pour le patient et le médecin généraliste, et une solution économique pour la société. Certains usages permettent également une responsabilisation et une autonomisation du patient vis-à-vis de sa pathologie.

L'accessibilité aux soins pour tous est devenue une priorité des instances de santé depuis les deux dernières décennies, et la télémédecine est en train de s'imposer comme une des solutions aux différentes problématiques d'accès aux soins et d'organisation territoriales de santé.

Cette revue systématique de la littérature a permis de recenser les usages actuels de la télémédecine en soins premiers avant la pandémie de la Covid-19. Il paraît opportun d'assurer une veille scientifique de la littérature dans les mois qui viennent pour mettre en avant les nouveaux usages de la télémédecine pendant cette pandémie.

Dans un second temps, cette nouvelle liste d'usages et d'indications de la télémédecine en soins premiers pourra être validée par une méthode de consensus.

Lu et approuvé Toulouse le 13 Juin 2021  
Professeur Marie-Eve Rougé Bugat



Toulouse, le 17/06/21

Vu permis d'imprimer  
Le Doyen de la Faculté  
de médecine Rangueil  
Elie SERRANO



## Bibliographie

1. « Ma Santé 2022 » : une stratégie contre les déserts médicaux [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 19 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/ma-sante-2022-une-strategie-contre-les-deserts-medicaux>
2. Organisation Mondiale de la Santé. Informatique sanitaire et télémédecine [Internet]. 1997 [cité 5 janv 2021]. Disponible sur: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/182901/EB99\\_30\\_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/182901/EB99_30_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. LOI n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie [Internet]. JORFn°0190 août 17, 2004. Disponible sur: <https://www.circulaires.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000625158/>
4. Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine [Internet]. Code de la santé publique, JORF n°0245 oct 19, 2010. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000022932449/>
5. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires [Internet]. 2009-879, JORF n°0167 juill 21, 2009. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000020879475/>
6. Haute Autorité de S. Grille de pilotage et de sécurité d'un projet de télémédecine [Internet]. 2013 [cité 5 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-07/guide\\_grille\\_de\\_pilotage\\_et\\_de\\_securite\\_d\\_un\\_projet\\_de\\_telemedecine\\_2013-07-18\\_13-34-47\\_545.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-07/guide_grille_de_pilotage_et_de_securite_d_un_projet_de_telemedecine_2013-07-18_13-34-47_545.pdf)
7. Sophie D. Qualité et sécurité des actes de téléconsultation et de téléexpertise. Haute Aut Santé. 2018;74.
8. Haute Autorité de S. Téléconsultation et téléexpertise : guide de bonnes pratiques. Haute Aut Santé [Internet]. [cité 5 janv 2021]; Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2971632/fr/teleconsultation-et-teleexpertise-guide-de-bonnes-pratiques](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2971632/fr/teleconsultation-et-teleexpertise-guide-de-bonnes-pratiques)
9. Règlement général sur la protection des données personnelles [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. 2019 [cité 5 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/lordre-medecins/conseil-national-lordre/sante/donnees-personnelles-sante/reglement-general>
10. LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 (1) [Internet]. 2017-1836, JORFn°0305 déc 30, 2017. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036339090>
11. Durupt M, Bouchy O, Christophe S, Kivits J, Boivin J-M. La télémédecine en zones rurales?: représentations et expériences de médecins généralistes. Santé Publique. 2016;28(4):487.
12. VITARD A. Deux sites de téléconsultation spécialisés dans les arrêts maladies condamnés par la justice. usine-digitale.fr [Internet]. 9 nov 2020 [cité 5 janv 2021]; Disponible sur:

<https://www.usine-digitale.fr/article/deux-sites-de-teleconsultation-specialises-dans-les-arrets-maladies-condamnes-par-la-justice.N1026184>

13. Matalon V. ENQUETE FRANCEINFO. Comment Doctolib se sert de nos données de santé. Franceinfo [Internet]. 18 févr 2020 [cité 5 janv 2021]; Disponible sur: [https://www.francetvinfo.fr/sante/professions-medicales/enquete-franceinfo-comment-doctolib-se-sert-de-nos-donnees-de-sante\\_3825805.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/professions-medicales/enquete-franceinfo-comment-doctolib-se-sert-de-nos-donnees-de-sante_3825805.html)
14. Conseil National de l'Ordre. La Télémedecine face au risque d'ubérisation des prestations médicales : Rappel des positions du Conseil national de l'Ordre des médecins. [Internet]. 2018 [cité 22 févr 2021]. Disponible sur: [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/rapport/tmzmr/cnom\\_telemedecine-uberisation.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/rapport/tmzmr/cnom_telemedecine-uberisation.pdf)
15. Assurance Maladie. Téléconsultation et Covid-19 : croissance spectaculaire et évolution des usages. 21 juill 2020 [cité 19 janv 2021]; Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/actualites/teleconsultation-et-covid-19-croissance-spectaculaire-et-evolution-des-usages>
16. Légifrance. Article 61 - LOI n° 2020-1576 du 14 décembre 2020 de financement de la sécurité sociale pour 2021 [Internet]. déc 14, 2020. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article\\_jo/JORFARTI000042665356](https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000042665356)
17. Fize C. Téléconsultation, une pratique qui s'installe dans la durée. Assurance Maladie [Internet]. 16 sept 2020 [cité 5 janv 2021]; Disponible sur: [https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/2020-09-16\\_Teleconsultations\\_anniversaire\\_2\\_ans.pdf](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/2020-09-16_Teleconsultations_anniversaire_2_ans.pdf)
18. PRISMA [Internet]. [cité 1 mai 2021]. Disponible sur: <http://www.prisma-statement.org/>
19. Jacobs JJWM, Jacobs JPAM, van Sonderen E, van der Molen T, Sanderman R. Fracture diagnostics, unnecessary travel and treatment: a comparative study before and after the introduction of teleradiology in a remote general practice. *BMC Fam Pract*. 6 mai 2015;16:53.
20. Fix L, Seymour JW, Sandhu MV, Melville C, Mazza D, Thompson T-A. At-home telemedicine for medical abortion in Australia: a qualitative study of patient experiences and recommendations. *BMJ Sex Reprod Health*. juill 2020;46(3):172-6.
21. Femery V, Goff-Pronost ML, Retali GR, Denoël VL. Vigisanté : dépistage et accompagnement de l'hypertension artérielle par télémedecine. 7 mars 2014 [cité 29 avr 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.ups-tlse.fr/article/876883/resultatrecherche/469>
22. Greenwood DA, Blozis SA, Young HM, Nesbitt TS, Quinn CC. Overcoming Clinical Inertia: A Randomized Clinical Trial of a Telehealth Remote Monitoring Intervention Using Paired Glucose Testing in Adults With Type 2 Diabetes. *J Med Internet Res*. 21 juill 2015;17(7):e178.
23. Mangeney K, Carnein S, Michot A, Noblet-Dick M. Retour d'expérience : 3 mois de télémedecine en foyer spécialisé et médicalisé pour personnes handicapées adultes. 22 sept 2014 [cité 29 avr 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.ups-tlse.fr/article/924955/resultatrecherche/14>
24. Olivari Z, Giacomelli S, Gubian L, Mancin S, Visentin E, Di Francesco V, et al. The effectiveness of remote monitoring of elderly patients after hospitalisation for heart failure: The renewing health European project. *Int J Cardiol*. 15 avr 2018;257:137-42.

25. Balestrieri M, Sisti D, Rocchi M, Rucci P, Simon G, Araya R, et al. Effectiveness of clinical decision support systems and telemedicine on outcomes of depression: a cluster randomized trial in general practice. *Fam Pract.* 2020;37(6):731-7.
26. Thijssing L, van der Heijden J, Melissant C, Chavannes N, Witkamp L, Jaspers M. Telepulmonology and telespirometry. *Stud Health Technol Inform.* 2014;205:211-5.
27. Sparsa A, Doffoel-Hantz V, Bonnetblanc J-M. Une expérience de télé-expertise en établissement d'hébergement de personnes âgées dépendantes (EHPAD). *Wwwem-Premiumcomdatarevues01519638v140i3S0151963812013257* [Internet]. 5 mars 2013 [cité 29 avr 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.upstlse.fr/article/791883/resultatrecherche/165>
28. 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. 19 juin 2014 [cité 29 avr 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.upstlse.fr/article/903972/resultatrecherche/3>
29. Salles N, Baudon M-P, Caubet C, Dallay F, Chaleuil M, Magne S, et al. Consultation de télémédecine pour les personnes âgées posant le problème de plaies chroniques notamment à type d'escarres. 27 nov 2013 [cité 29 avr 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.upstlse.fr/article/854617/resultatrecherche/93>
30. Porath A, Irony A, Borobick AS, Nasser S, Malachi A, Fund N, et al. Maccabi proactive Telecare Center for chronic conditions - the care of frail elderly patients. *Isr J Health Policy Res.* 11 déc 2017;6(1):68.
31. Direction générale, de l'offre de soins. Guide méthodologique pour l'élaboration du programme régional de télémédecine [Internet]. [cité 3 mai 2021]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_methhodologique\\_elaboration\\_programme\\_regional\\_telemedecine.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methhodologique_elaboration_programme_regional_telemedecine.pdf)
32. Gail M. C. Group Telehealth Weight Management Visits for Adolescents With Obesity. <https://clinicaltrials.gov/show/NCT03508622> [Internet]. 31 mai 2018 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://www-cochranlibrary-com-s.docadis.upstlse.fr/central/doi/10.1002/central/CN-01568376/abstract>
33. Theresa S. Living with dementia and driving: a telehealth delivered Intervention to improve driving cessation outcomes for people with dementia and their families. 31 mars 2019 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://www-cochranlibrary-com-s.docadis.upstlse.fr/central/doi/10.1002/central/CN-01905764/abstract>
34. Diby K, Adoubi A, Kpon R, Nanan I, Doumbia M, Ayegnon G, et al. Étude de l'impact socio-économique d'un projet de télémédecine en Côte d'Ivoire : télé-expertise en cardiologie pour l'interprétation des électrocardiogrammes (ECG) – résultats préliminaires. 3 déc 2015 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.upstlse.fr/article/1019864/resultatrecherche/373>
35. Ferry M, Pilichowski P, Bakel MV, Hininger-Favier I, Roca R, Heery D, et al. Étude PhysioDom HDIM : intérêt d'une plateforme de télémonitoring en prévention de la dénutrition et l'amélioration du bien-être des sujets âgés suivis à domicile. 15 nov 2018 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.upstlse.fr/article/1257569/resultatrecherche/7>

36. Udsen FW, Lilholt PH, Hejlesen O, Ehlers LH. Effectiveness and cost-effectiveness of telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease: study protocol for a cluster randomized controlled trial. *Trials*. 21 mai 2014;15:178.
37. Simon P. Rapport : la place de la télémédecine dans l'organisation des soins [Internet]. 2008 [cité 28 mai 2021]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_final\\_Telemedecine.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_final_Telemedecine.pdf)
38. Estevez R. Comment améliorer l'accès aux soins dans un désert médical ? Etude basée sur l'investigation menée par l'ARS dans le bassin du Comminges (Midi-Pyrénées) [Internet] [exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2017 [cité 28 mai 2021]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/2061/>
39. Lewinski AA, Patel UD, Diamantidis CJ, Oakes M, Baloch K, Crowley MJ, et al. Addressing Diabetes and Poorly Controlled Hypertension: Pragmatic mHealth Self-Management Intervention. *J Med Internet Res*. 9 avr 2019;21(4):e12541.
40. Franc S, Dardari D, Boucherie B, Daoudi A, Charpentier G. La télémédecine appliquée au diabète : les résultats acquis et les perspectives à venir: Telemedicine in diabetes: Current results and perspectives. *Médecine Mal Métaboliques*. 1 mai 2010;4(3):274-86.
41. Article R6316-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 30 mai 2021]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000022934375/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000022934375/)
42. Simon P. La télésurveillance médicale des patients atteints de maladies chroniques au domicile. 1) Les enseignements des grandes études internationales [Internet]. EM-Consulte. 2014 [cité 30 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/903973/la-telesurveillance-medicale-des-patients-atteints>
43. Daver C. La télémédecine entre intérêt des patients et responsabilités. *Médecine Droit*. 1 mars 2000;2000(41):21-4.
44. Herault T, Donio V, Courouve L, Caillard J-B. Expérimentation de la télé-expertise en cardiologie en Pays de la Loire. *Sante Publique (Bucur)*. 2019;Vol. 31(6):789-96.
45. Règlement (UE) 2017/745 du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2017 relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/83/CE, le règlement (CE) n° 178/2002 et le règlement (CE) n° 1223/2009 et abrogeant les directives du Conseil 90/385/CEE et 93/42/CEE (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE. ) [Internet]. 32017R0745 mai 5, 2017. Disponible sur: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj/fr>
46. Référentiel de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé (mobile Health ou mHealth) [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 30 mai 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2681915/fr/referentiel-de-bonnes-pratiques-sur-les-applications-et-les-objets-connectes-en-sante-mobile-health-ou-mhealth](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2681915/fr/referentiel-de-bonnes-pratiques-sur-les-applications-et-les-objets-connectes-en-sante-mobile-health-ou-mhealth)
47. Modernisation du cabinet : forfait structure [Internet]. [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/vie-cabinet/aides-financieres/modernisation-cabinet>
48. SURVILLE A. Objets connectés et dispositifs médicaux connectés : Principaux outils disponibles à la pratique de la médecine générale en France en 2018 [Internet]. UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER FACULTÉ DE MÉDECINE; 2018 [cité 30 mai 2021]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/2282/1/2018TOU31105.pdf>

49. Keely E, Liddy C, Afkham A. Utilization, benefits, and impact of an e-consultation service across diverse specialties and primary care providers. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc.* oct 2013;19(10):733-8.
50. Téléeexpertise [Internet]. [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/telemedecine/teleexpertise>
51. Naldony julia, rahuel claire. La télémédecine : approches et propositions des médecins généralistes libéraux français [Internet]. UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER FACULTÉS DE MÉDECINE; 2019 [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/2628/1/2019TOU31042-1043.pdf>
52. Ministère des solidarités et de la santé. Fiches pédagogiques d'aide à la qualification d'un projet de télémédecine [Internet]. 2014 nov [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Kit-demarrage-VF.pdf>
53. ARS occitanie. La Télémédecine en action Construire un projet de télémédecine [Internet]. 2016 [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: [https://www.occitanie.ars.sante.fr/system/files/2017-06/3\\_tlm\\_anap\\_guide\\_construire\\_projet\\_telemedecine\\_2016.pdf](https://www.occitanie.ars.sante.fr/system/files/2017-06/3_tlm_anap_guide_construire_projet_telemedecine_2016.pdf)
54. Perrin C. Medic@m - Déploiement de votre outil de téléconsultation. URPS Occitanie [Internet]. Disponible sur: <https://www.medecin-occitanie.org/wp-content/uploads/2020/03/URPS-MP-Occitanie-Lettre-de-liaison-Teleconsultation-20200217.pdf>
55. MonMedecin - La solution de télémédecine [Internet]. [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.monmedecin.org/index.php?Itemid=188>
56. medicompare.fr [Internet]. [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: <http://www.medicompare.fr/index.php>
57. UE 1 : Apprentissage de l'exercice médical et de la coopération interprofessionnelle [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 8 juin 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2608424/fr/ue-1-apprentissage-de-l-exercice-medical-et-de-la-cooperation-interprofessionnelle](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2608424/fr/ue-1-apprentissage-de-l-exercice-medical-et-de-la-cooperation-interprofessionnelle)
58. Légifrance. JORF n° 0221 du 10/09/2020-Arrêté du 2 septembre 2020 portant modification de diverses dispositions relatives au régime des études en vue du premier et du deuxième cycle des études médicales et à l'organisation des épreuves classantes nationales. [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=eH691Pmr3LnXkaMkxCddJfxc8Q4iGnu6jiCl eEKo3-A>
59. accueil [Internet]. DIU télémédecine. [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: <http://www.diu-telemedecine.fr/>
60. Formation dpc télémédecine améliorer nos pratiques/dpc en ligne - 5 h/ session ouverte du 12/07 au 12/10 11/07/2021 [Internet]. FMC-Action. [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.fmcaction.org/formation.php?idf=9921>
61. initiation générale à la télémédecine [Internet]. A2FM. [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.a2fm.fr/formation/1023>
62. Accueil [Internet]. Agence DPC. [cité 13 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.agencedpc.fr/accueil>

63. Michel.C. La téléconsultation [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 30 mai 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telesante-pour-l-acces-de-tous-a-des-soins-a-distance/article/la-teleconsultation>
64. Casey M, Shaw S, Swinglehurst D. Experiences with online consultation systems in primary care: case study of one early adopter site. *Br J Gen Pract.* nov 2017;67(664):e736-43.
65. BOYER (Aurélie). La téléconsultation en médecine générale : étude transversale de l'acceptabilité des acteurs : patients et médecins. 2015.
66. Dans quels cas faire appel à la téléconsultation ? [Internet]. Kit-eSanté. [cité 30 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.kit-esante.fr/teleconsultation/usage/>
67. Peetoom KKB, Smits JJM, Ploum LJJ, Verbakel JY, Dinant G-J, Cals JWL. Does well-child care education improve consultations and medication management for childhood fever and common infections? A systematic review. *Arch Dis Child.* mars 2017;102(3):261-7.
68. SERRIE (Alain). Prise en charge de la douleur chronique par la télémédecine : état des lieux et recommandations. *Prise En Charge Douleur Chron Par Télémédecine État Lieux Recomm.* 2014;
69. Funderskov KF, Boe Danbjørg D, Jess M, Munk L, Olsen Zwisler A-D, Dieperink KB. Telemedicine in specialised palliative care: Healthcare professionals' and their perspectives on video consultations-A qualitative study. *J Clin Nurs.* nov 2019;28(21-22):3966-76.
70. Ellis MJ, Boles S, Derksen V, Dawyduk B, Amadu A, Stelmack K, et al. Evaluation of a pilot paediatric concussion telemedicine programme for northern communities in Manitoba. *Int J Circumpolar Health.* déc 2019;78(1):1573163.
71. Hickey S, Gomez J, Meller B, Schneider JC, Cheney M, Nejad S, et al. Interactive home telehealth and burns: A pilot study. *Burns J Int Soc Burn Inj.* sept 2017;43(6):1318-21.
72. Ferguson-Paré M, Mallette C, Zarins B, McLeod S, Reuben K. Collaboration to change the landscape of nursing: a journey between urban and remote practice settings. *Nurs Leadersh Tor Ont.* mai 2010;23 Spec No 2010:90-100.
73. Coronavirus et confinement : ce qui est interdit, ce qui est permis [Internet]. Les Echos. 2020 [cité 1 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.lesechos.fr/politique-societe/gouvernement/coronavirus-et-confinement-ce-qui-est-interdit-ce-qui-est-permis-1185953>
74. Covid-19: Prise en charge d'un patient symptomatique [Internet]. [cité 1 juin 2021]. Disponible sur: <https://lecmg.fr/wp-content/uploads/2021/02/InfogAdulte22fev2021.pdf>
75. Télémédecine au cœur des dispositifs de gestion de la crise COVID-19 [Internet]. *Revue Médicale Suisse.* [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2020/revue-medicale-suisse-706/telemedecine-au-caeur-des-dispositifs-de-gestion-de-la-crise-covid-19>
76. Depuis l'apparition du Covid-19, la téléconsultation médicale a explosé, et ça va durer | Actu [Internet]. [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: [https://actu.fr/societe/depuis-l-apparition-du-covid-19-la-teleconsultation-medecale-a-explose-et-ca-va-durer\\_36162965.html](https://actu.fr/societe/depuis-l-apparition-du-covid-19-la-teleconsultation-medecale-a-explose-et-ca-va-durer_36162965.html)

77. Hibberd J, Carter Jessica, McCoy M, Rait G. General Practice in the Time of COVID-19: A Mixed-Methods Service Evaluation of a Primary Care COVID-19 Service [Internet]. 2021 [cité 20 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7998968/>
78. Tesnière A, Leloup P, Quéreux G, Maillard H, Pedailles S, Leccia M-T, et al. [Remote dermatological advice: a survey in three French regions]. *Ann Dermatol Venerol*. févr 2015;142(2):85-93.
79. Pecina J, North F. A retrospective analysis of medical record use in e-consultations. *J Telemed Telecare* [Internet]. juin 2017 [cité 8 mars 2021];23(5). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27302966/>
80. Randhawa R, Chandan J, Thomas T. An exploration of the attitudes and views of general practitioners on the use of video consultations in a primary healthcare setting: a qualitative pilot study. *Prim Health Care Res* [Internet]. janv 2019 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29909798/>
81. de Melo de M, Nunes M, Resende R, Figuero R, Ruas R. Belo Horizonte Telehealth: Incorporation of Teleconsultations in a Health Primary Care System. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc* [Internet]. août 2018 [cité 8 mars 2021];24(8). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29271706/>
82. Casey M, Shaw S, Swinglehurst D. Experiences with online consultation systems in primary care: case study of one early adopter site. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract*. nov 2017;67(664):e736-43.
83. Possemato K, Bishop TM, Willis MA, Lantinga LJ. Healthcare utilization and symptom variation among veterans using Behavioral Telehealth Center services. *J Behav Health Serv Res*. oct 2013;40(4):416-26.
84. Maulik PK, Kallakuri S, Devarapalli S, Vadlamani VK, Jha V, Patel A. Increasing use of mental health services in remote areas using mobile technology: a pre-post evaluation of the SMART Mental Health project in rural India. *J Glob Health*. juin 2017;7(1):010408.
85. Byrom L, Lucas L, Sheedy V, Madison K, McIver L, Castrisos G, et al. Tele-Derm National: A decade of teledermatology in rural and remote Australia. *Aust J Rural Health*. 1 juin 2016;24(3):193-9.
86. Harzheim E, Gonçalves MR, Umpierre RN, da Silva Siqueira AC, Katz N, Agostinho MR, et al. Telehealth in Rio Grande do Sul, Brazil: Bridging the Gaps. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc*. nov 2016;22(11):938-44.
87. Huygens MWJ, Swinkels ICS, Verheij RA, Friele RD, van Schayck OCP, de Witte LP. Understanding the use of email consultation in primary care using a retrospective observational study with data of Dutch electronic health records. *BMJ Open*. 21 janv 2018;8(1):e019233.
88. Banks J, Farr M, Salisbury J, Bernard M, Northstone H. Use of an electronic consultation system in primary care: a qualitative interview study. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract* [Internet]. janv 2018 [cité 8 mars 2021];68(666). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29109115/>
89. Brant H, Atherton H, Ziebland S, McKinstry B, Campbell JL, Salisbury C. Using alternatives to face-to-face consultations: a survey of prevalence and attitudes in general practice. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract*. juill 2016;66(648):e460-466.

90. Batsis JA, Pletcher SN, Stahl JE. Telemedicine and primary care obesity management in rural areas – innovative approach for older adults? *BMC Geriatr.* 5 janv 2017;17(1):6.
91. Miller KA, Baird J, Lira J. An Integrated Telemedicine-Home Visitation Program to Increase Outcomes for Children With Medical Complexity. <https://clinicaltrials.gov/show/NCT03590509> [Internet]. 31 janv 2019 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com-s.docadis.ups-tlse.fr/central/doi/10.1002/central/CN-01661200/abstract>
92. Couraud S, Chan S, Avrillon V, Souquet P-J, Ny C. Améliorer la prise en charge des patients par une vidéoconférence mensuelle : retour d'expérience franco-cambodgienne après une première année. *Wwwem-Premiumcomdatarevues07618417v69i2S0761841713000308* [Internet]. 17 avr 2013 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.ups-tlse.fr/article/802167/resultatrecherche/295>
93. Turnin M, Schirr-Bonnans S, Chauchard M, Martini J, Bolzonella-Pene C, Buisson J, et al. P279 EDUC@DOM : évaluation de l'efficacité d'un programme de télésurveillance au domicile et de son coût dans la prise en charge de patients diabétiques de type 2 (DT2) recrutés à partir d'un réseau de soins. 20 mars 2014 [cité 8 mars 2021]; Disponible sur: <https://www-em--premium-com-s.docadis.ups-tlse.fr/article/882264/resultatrecherche/535>
94. Margolis KL, Crain AL, Bergdall AR, Beran M, Anderson JP, Solberg LI, et al. Design of a pragmatic cluster-randomized trial comparing telehealth care and best practice clinic-based care for uncontrolled high blood pressure. *Contemp Clin Trials.* mai 2020;92:105939.
95. Zhou M, Holden L, Bedard G, Zeng L, Lam H, Chu D, et al. The utilization of telephone follow-up in the advanced cancer population: a review of the literature. *J Comp Eff Res.* nov 2012;1(6):509-17.
96. Tönnies J, Hartmann M, Wensing M. Mental health specialist video consultations for patients with depression or anxiety disorders in primary care: protocol for a randomised controlled feasibility trial. *BMJ Open* [Internet]. 4 sept 2019 [cité 29 avr 2021]; Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com/central/doi/10.1002/central/CN-01985231/full>

# Annexes :

## *Annexe 1 : Tableau des articles exclus après lecture de l'article*

| Titre   | Auteur                        | Année | Cause d'exclusion de l'article                    |
|---|-------------------------------|-------|---|
| [Remote dermatological advice: a survey in three French regions]. (78)  | A.Tesnière                    | 2014  | Manque de pertinence: Score de GRADE insuffisant  |
| A retrospective analysis of medical record use in e-consultations (79)  | Jennifer L. Pecina            | 2017  | Manque de pertinence: Score de GRADE insuffisant  |
| Addressing Diabetes and Poorly Controlled Hypertension: Pragmatic mHealth: Self-Management Intervention. (39)   | Allison A Lewinski            | 2019  | Usage de second recours                           |
| An exploration of the attitudes and views of general practitioners on the use of video consultations in a primary healthcare setting: a qualitative pilot study. (80) | Ratan S Randhawa              | 2019  | Manque de pertinence: Score de GRADE insuffisant  |
| Belo Horizonte Telehealth: Incorporation of Teleconsultations in a Health Primary Care System. (81)   | Maria do Carmo Barros de Melo | 2018  | Absence d'usage concret de la télémédecine        |
| Experiences with online consultation systems in primary care: case study of one early adopter site. (82)  | Michael Casey                 | 2017  | Absence d'usage concret de la télémédecine        |
| Healthcare utilization and symptom variation among veterans using Behavioral Telehealth Center services. (83)   | Kyle Possemato                | 2013  | Manque de pertinence : Score de GRADE insuffisant |
| Increasing use of mental health services in remote areas using mobile technology: a pre-post evaluation of the SMART Mental Health project in rural India. (84)       | Pallab K Maulik               | 2016  | Manque de pertinence: Score de GRADE insuffisant  |
| Tele-Derm National: A decade of teledermatology in rural and remote Australia. (85)   | Lisa Byrom                    | 2016  | Absence d'usage concret de la télémédecine        |
| Telehealth in Rio Grande do Sul, Brazil: Bridging the Gaps. (86)  | Erno Harzheim                 | 2016  | Absence d'usage concret de la télémédecine        |
| Telemedicine in rural areas: general practitioners' representations and experiences. (11)   | Maxime Durupt                 | 2016  | Absence d'usage concret de la télémédecine        |
| Telemedicine in Specialized Palliative Care: Healthcare Professionals and their perspectives on video consultations: - A Qualitative Study. (69)                      | Karen Frydenrejn Funderskov   | 2019  | Absence d'usage concret de la télémédecine        |
| Understanding the use of email consultation in primary care using a retrospective observational study with data of Dutch electronic health records (87)               | Martine W J Huygens           | 2018  | Absence d'usage concret de la télémédecine        |

| Titre  | Auteur         | Année | Cause d'exclusion de l'article                            |
|--|----------------|-------|---|
| Use of an electronic consultation system in primary care: a qualitative interview study. (88)  | Jon Banks      | 2018  | Absence d'usage concret de la télémédecine                |
| Using alternatives to face-to-face consultations: a survey of prevalence and attitudes in general practice. (89)   | Heather Brant  | 2016  | Absence d'usage concret de la télémédecine                |
| Telemedicine and primary care obesity management in rural areas – innovative approach for older adults? (90)   | John A. Batsis | 2017  | Texte ne répondant pas à la structure IMRAD               |
| Living with dementia and driving: a telehealth delivered Intervention to improve driving cessation outcomes for people with dementia and their families (33)   | T. Scott       | 2019  | Texte non disponible                                      |
| Group Telehealth Weight Management Visits for Adolescents With Obesity. (32)   | G.M. Cohen     | 2018  | Texte non disponible                                      |
| An Integrated Telemedicine-Home Visitation Program to Increase Outcomes for Children With Medical Complexity (91)  | M. Turnin      | 2018  | Texte non disponible                                      |
| Améliorer la prise en charge des patients par une vidéoconférence mensuelle : retour d'expérience franco-cambodgienne après une première année. (92)   | S. Couraud     | 2013  | Texte ne répondant pas à la structure IMRAD               |
| EDUC@DOM : évaluation de l'efficacité d'un programme de télésurveillance au domicile et de son coût dans la prise en charge de patients diabétiques de type 2 (DT2) recrutés à partir d'un réseau de soins. (93) | M. Turnin      | 2014  | Etude complète non publiée. Texte intégral non disponible |
| Étude de l'impact socio-économique d'un projet de télémédecine en Côte d'Ivoire : télé-expertise en cardiologie pour l'interprétation des électrocardiogrammes (ECG) – résultats préliminaires. (34)             | K. Diby        | 2015  | Texte non disponible                                      |
| Étude PhysioDom HDIM : intérêt d'une plateforme de télémonitoring en prévention de la dénutrition et l'amélioration du bien-être des sujets âgés suivis à domicile. (35)   | M. Ferry       | 2018  | Texte non disponible                                      |
| Design of a pragmatic cluster-randomized trial comparing telehealth care and best practice clinic-based care for uncontrolled high blood pressure. (94)  | KL. Margolis   | 2020  | Etude complète avec résultats non publiés                 |
| Does well-childcare education improve consultations and medication management for childhood fever and common infections? A systematic review (67)  | KB. Peetoom    | 2017  | Absence d'usage concret de télémédecine.                  |
| Evaluation of a pilot paediatric concussion telemedicine programme for northern communities in Manitoba. (70)  | M J Ellis      | 2019  | Usage de second recours                                   |

| Titre  | Auteur     | Année | Cause d'exclusion de l'article             |
|--|------------|-------|--|
| The utilization of telephone follow-up in the advanced cancer population: a review of the literature (95)  | L. Zhou    | 2012  | Usage de second recours                    |
| Mental health specialist video consultations for patients with depression or anxiety disorders in primary care: protocol for a randomised controlled feasibility trial. (96) | J. Tonnies | 2019  | Usage non médical                          |
| Interactive home telehealth and burns: A pilot study.(71)  | S. Hickey  | 2017  | Usage de second recours                    |
| Utilization, benefits, and impact of an e-consultation service across diverse specialties and primary care providers (49)  | A. Keely   | 2013  | Absence d'usage concret de la télémédecine |

**Annexe 2 : Caractéristiques des articles inclus et principaux résultats**

| Article  | Année/ Type d'étude                                | Pays     | Population étudiée   | Objectif principal+/- secondaire   | Résultats   | Analyse qualité |
|--|--|----------|--|--|---|-----------------|
| <b>V Femery: Vigisanté : dépistage et accompagnement de l'hypertension artérielle par télémédecine (21)</b>  | 2013<br>Etude qualitative                          | France   | Hommes et femmes majeurs, employés d'une entreprise            | Dépistage et suivi de l'HTA parmi les employés de plusieurs entreprises, avec suivi à domicile pendant 18 mois | Moyen alternatif et pertinent du suivi de l'HTA, permettant même d'accélérer la prise en charge par le médecin généraliste. | SQUIRE<br>12,7  |
| <b>JWM Jacobs: Fracture diagnostics, unnecessary travel and treatment: a comparative study before and after the introduction of teleradiology in a remote general practice(19)</b> | 2015<br>Observationnelle descriptive rétrospective | Pays Bas | Patients ayant subi un traumatisme physique sur une île isolée | Observation du nombre de passages aux urgences avant et après implantation de téléradiologie                   | Différence significative, avec diminution du nombre de passages aux urgences et diminution du nombre de fractures ratées    | STROBE<br>14,6  |
| <b>Z. Olivari: The effectiveness of remote monitoring of elderly patients after hospitalisation for heart failure: The renewing health European project (24)</b>                   | 2017<br>Interventionnelle randomisée               | Italie   | Patients sortant d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque | Morbi mortalité et qualité de vie des patients   | Pas de diminution de la morbi/mortalité , mais amélioration de la qualité de vie des patients.                              | CONSORT<br>19   |
| <b>Avi Porath: Maccabi proactive Telecare Center for chronic conditions - the care of frail elderly patients (30)</b>  | 2017<br>Observationnelle quasi-expérimentale       | Israël   | Prise en charge des patients chroniques complexes              | Nombre de jours d'hospitalisation<br>Recours au service des urgences<br>Coûts mensuels moyens                  | Diminution significative de tous les éléments comparés  | STROBE<br>15,5  |

| Article  | Année/ Type d'étude                        | Pays   | Population étudiée   | Objectif principal+/- secondaire   | Résultats  | Analyse qualité |
|--|--|--------|--|--|--|-----------------|
| <b>Greenwood: Overcoming Clinical Inertia: A Randomized Clinical Trial of a Telehealth Remote Monitoring Intervention Using Paired Glucose Testing in Adults With Type 2 Diabetes (22)</b> | 2015<br>Etude interventionnelle randomisée | USA    | Patients diabétiques de type 2, non insulinés                            | Comparaison d'un suivi classique avec suivi par la télémédecine, en utilisant l'HbA1c comme référence  | Meilleure HbA1c dans le groupe suivi par télémédecine que par le groupe ayant eu un suivi classique                              | CONSORT 23      |
| <b>Salles: Consultation de télémédecine pour les personnes âgées posant le problème de plaies chroniques notamment à type d'escarres (29)</b>  | 2013<br>Etude observationnelle prospective | France | Patients résidant en EHPAD et présentant des plaies chroniques           | Amélioration de l'accès aux soins des personnes âgées et continuité des soins ville/hopital. Amélioration de la formation des soignants dans la prise en charge des plaies chroniques. | Amélioration de la cicatrisation des plaies chroniques avec l'usage de la télémédecine<br><br>Diminution des coûts en pansements | STROBE 10       |
| <b>Bismuth: Motifs de recours à la télémédecine en médecine générale à partir d'une expérimentation en EHPAD (28)</b>  | 2014<br>Etude descriptive rétrospective    | France | Patients résidant en EHPAD   | Recensement des différents motifs de téléconsultation  | La télémédecine est un bon outil pour améliorer les prises en charge pluri disciplinaires  | STROBE 13,3     |
| <b>Mangeny: Retour d'expérience : 3 mois de télémédecine en foyer spécialisé et médicalisé pour personnes handicapées adultes (23)</b>   | 2014<br>Enquête de satisfaction            | France | Patients handicapés sévères résidant dans des établissements spécialisés | Faisabilité de la télémédecine dans le domaine du handicap   | Amélioration de la prise en charge des personnes handicapées   | SQUIRE 12,9     |

| Article   | Année/ Type d'étude                          | Pays      | Population étudiée   | Objectif principal+/- secondaire  | Résultats   | Analyse qualité |
|---|--|-----------|--|---|---|-----------------|
| <b>Sparsa : Une expérience de télé-expertise en établissement d'hébergement de personnes âgées dépendantes (EHPAD) (27)</b>   | 2013<br>Etude observationnelle rétrospective | France    | Patients en EHPAD présentant des plaies chroniques           | Diminution des coûts et optimisation des prises en charge des plaies chroniques | Amélioration de la prise en charge avec l'utilisation de la télé-médecine dans le suivi des plaies chroniques               | STROBE<br>9,1   |
| <b>Thijssing : Telepulmonology and telespirometry (26)</b>  | 2014<br>Etude qualitative                    | Pays-Bas  | Patients avec pathologie respiratoire chronique              | Diminution des consultations vers un pneumologue                                | Moins de patients adressés à un pneumologue   | SQUIRE<br>13,9  |
| <b>Balestrieri M: Effectiveness of clinical decision support systems and telemedicine on outcomes of depression: a cluster randomized trial in general practice. (25)</b> | 2020<br>Essai randomisé                      | Italie    | Patients avec trouble de l'humeur                            | Rémission clinique à 6 mois   | Rémission significativement plus élevée   | CONSORT<br>19,5 |
| <b>Fix L.: At-home telemedicine for medical abortion in Australia: a qualitative study of patient experiences and recommendations (20)</b>                                | 2020<br>Etude qualitative                    | Australie | Patiente ayant bénéficié d'un avortement médical ambulatoire | Bénéfices et limites de cet usage de télé-médecine                              | Usage accepté par les patientes. Evite certaines hospitalisations Nécessité d'une formation complémentaire pour le médecin. | COREQ<br>17     |

### Annexe 3 : Grille CONSORT

| Sélection sujet                     | Items     | Udsen<br>2014 | Greenwood<br>2015 | Olivari<br>2018 | Balestrieri<br>2020 |
|-------------------------------------|-----------|---------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| <b>TITRE ET RESUME</b>              |           |               |                   |                 |                     |
|                                     | 1a        | 0,5           | 0,5               | 0               | 0,5                 |
|                                     | 1b        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
| <b>INTRODUCTION</b>                 |           |               |                   |                 |                     |
| Contexte et objectifs               | 2a        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 2b        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
| <b>MÉTHODES</b>                     |           |               |                   |                 |                     |
| Plan de l'essai                     | 3a        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 3b        |               | 0                 | 0               | 0                   |
| Participants                        | 4a        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 4b        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
| Interventions                       | 5         | 1             | 1                 | 1               | 1                   |
| Critères de jugement                | 6a        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 6b        | 0             | 0                 | 0               | 0                   |
| Taille de l'échantillon             | 7a        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 7b        | 0,5           | 0                 | 0               | 0                   |
| <b>RANDOMISATION</b>                |           |               |                   |                 |                     |
| Production de la séquence           | 8a        | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 8b        | 1             | 0,5               | 0,5             | 1                   |
| Mécanisme d'assignation secrète     | 9         | 1             | 1                 | 1               | 1                   |
| Mise en œuvre                       | 10        | 0,5           | 1                 | 1               | 0,5                 |
| Aveugle                             | 11a       | 0             | 0                 | 0               | 0                   |
|                                     | 11b       | 0,5           | 0,5               | 0               | 0,5                 |
| Méthodes statistiques               | 12a       | 0             | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 12b       | 0             | 0,5               | 0               | 0                   |
| <b>RESULTATS</b>                    |           |               |                   |                 |                     |
| Flux des participants               | 13a       | 0             | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 13b       | 0,5           | 0,5               | 0               | 0,5                 |
| Recrutement                         | 14a       | 0,5           | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 14b       | 0             | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
| Données initiales                   | 15        | 0             | 1                 | 1               | 1                   |
| Effectifs analysés                  | 16        | 0             | 1                 | 1               | 1                   |
| Critères de jugement et estimations | 17a       | 0             | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
|                                     | 17b       | 0             | 0,5               | 0,5             | 0,5                 |
| Analyses accessoires                | 18        | 0             | 1                 | 1               | 1                   |
| Risques                             | 19        | 0             | 1                 | 0               | 1                   |
| <b>DISCUSSION</b>                   |           |               |                   |                 |                     |
| Limitations                         | 20        | 0             | 1                 | 1               | 1                   |
| “Généralisabilité”                  | 21        | 1             | 1                 | 1               | 1                   |
| Interprétation                      | 22        | 0             | 1                 | 1               | 1                   |
| <b>AUTRES</b>                       |           |               |                   |                 |                     |
| Enregistrement                      | 23        | 1             | 1                 | 1               | 1                   |
| Protocole                           | 24        | 0             | 1                 | 0               | 0                   |
| Financement                         | 25        | 1             | 1                 | 1               | 1                   |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>25</b> | <b>13</b>     | <b>23</b>         | <b>19</b>       | <b>19,5</b>         |

**Annexe 4 : Grille STROBE**

| Partie                       | item   | Bismuth<br>2014 | Salles<br>2013 | Porath<br>2017 | Sparsa<br>2013 | Gaulier<br>2017 | Jacobs<br>2015 |
|------------------------------|--------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| Title and abstract           | 1a     | 0,5             | 0              | 0,5            | 0              | 0               | 0,5            |
|                              | 1b     | 0,5             | 0,5            | 0,5            | 0,5            | 0,5             | 0,5            |
| Introduction                 |        |                 |                |                |                |                 |                |
| Background                   | 2      | 1               | 1              | 1              | 1              | 1               | 1              |
| Objectives                   | 3      | 1               | 1              | 1              | 1              | 1               | 1              |
| Methods                      |        |                 |                |                |                |                 |                |
| Study design                 | 4      | 1               | 1              |                | 1              | 1               | 1              |
| Setting                      | 5      | 1               | 1              | 1              | 1              | 1               | 1              |
| Participants                 | 6a     | 0               | 0,5            | 0,5            | 0              | 0,5             | 0,5            |
|                              | 6b     | 0               | 0              | 0              | 0              | 0,5             | 0,5            |
| Variables                    | 7      | 0               | 0              | 0              | 0              | 1               | 1              |
| Results                      |        |                 |                |                |                |                 |                |
| Data sources/<br>measurement | 8      | 1               | 0              | 1              | 0              | 1               | 1              |
| Bias                         | 9      | 0               | 0              | 1              | 0              | 0               | 0              |
| Study size                   | 10     | 0               | 1              | 0              | 0              | 0               | 0              |
| Quantitative variables       | 11     | 1               | 0              | 1              | 0              | 1               | 1              |
| Statistical methods          | 12 (a) | 0               | 0,2            | 0,2            | 0              | 0,2             | 0,2            |
|                              | 12 (b) | 0               | 0,2            | 0,2            | 0              | 0,2             | 0,2            |
|                              | 12 (c) | 0               | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              |
|                              | 12 (d) | 0               | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              |
|                              | 12 (e) | 0               | 0              | 0,2            | 0              | 0               | 0,2            |
| Participants                 | 13 a)  | 0               | 0              | 0,3            | 0,3            | 0,3             | 0,3            |
|                              | 13 (b) | 0               | 0              | 0              | 0              | 0,3             | 0              |
|                              | 13 (c) | 0               | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              |
| Descriptive data             | 14 (a) | 0,3             | 0,3            | 0,3            | 0              | 0,3             | 0,3            |
|                              | 14 (b) | 0               | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              |
|                              | 14 (c) | 0               | 0              | 0,3            | 0              | 0               | 0              |
| Outcome data                 | 15     | 1               | 0              | 1              | 1              | 1               | 1              |
| Main results                 | 16 (a) | 0               | 0,3            | 0,3            | 0,3            | 0               | 0,3            |
|                              | 16 (b) | 0               | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              |
|                              | 16 (c) | 0               | 0              | 0              | 0              | 0               | 0              |
| Other analyses               | 17     | 0               | 1              | 0              | 0              | 0               | 0              |
| Discussion                   |        |                 |                |                |                |                 |                |
| Key results                  | 18     | 1               | 1              | 1              | 1              | 1               | 1              |
| Limitations                  | 19     | 1               | 0              | 1              | 0              | 0               | 1              |
| Interpretation               | 20     | 1               | 0              | 1              | 0              | 1               | 1              |
| Generalisability             | 21     | 1               | 1              | 1              | 1              | 0               | 0              |
| Other information            |        |                 |                |                |                |                 |                |
| Funding                      | 22     | 1               | 0              | 1              | 1              | 1               | 0              |
| Total                        |        | 13,3            | 10             | 15,3           | 9,1            | 13,8            | 14,5           |

**Annexe 5 : Grille COREQ**

|  | Item N°                                       | Fix                                   |   |
|--|---|---------------------------------------|---|
| <b>Domaine 1: Equipe de recherche et réflexivité</b> | Interviewer / facilitateur                    | 1                                     | 1 |
|  | Crédits                                       | 2                                     | 1 |
|  | Occupation                                    | 3                                     | 1 |
|  | Genre   | 4                                     | 1 |
|  | Expérience et formation                       | 5                                     | 0 |
|  | Relation établie                              | 6                                     | 1 |
|  | Connaissance du participant de l'intervieweur | 7                                     | 0 |
|  | Caractéristiques de l'enquêteur               | 8                                     | 0 |
|  | <b>Domain 2: study design</b>                 | Orientation méthodologique et théorie | 9 |
| Échantillonnage                                      |   | 10                                    | 1 |
| Méthode d'approche                                   |   | 11                                    | 1 |
| Taille de l'échantillon                              |   | 12                                    | 1 |
| Pas de participation                                 |   | 13                                    | 0 |
| Paramétrage de la collecte de données                |   | 14                                    | 1 |
| Présence de non-participants                         |   | 15                                    | 1 |
| Description de l'échantillon                         |   | 16                                    | 1 |
| Guide d'entretien                                    |   | 17                                    | 0 |
| Répéter les entretiens                               |   | 18                                    | 0 |
| Enregistrement audio / visuel                        |   | 19                                    | 0 |
| Notes de terrain                                     |   | 20                                    | 1 |
| Durée  |   | 21                                    | 0 |
| Saturation des données                               |   | 22                                    | 0 |
| Transcriptions retournées                            | 23  | 0                                     |   |
| <b>Domain 3: analysis and findings</b>               | Nombre de codeurs de données                  | 24                                    | 0 |
|  | Description de l'arbre de codage              | 25                                    | 0 |
|  | Dérivation de thèmes                          | 26                                    | 0 |
|  | Logiciel                                      | 27                                    | 0 |
|  | Vérification des participants                 | 28                                    | 0 |
|  | Citations présentées                          | 29                                    | 1 |
|  | Données et résultats cohérents                | 30                                    | 1 |
|  | Clarté des grands thèmes                      | 31                                    | 1 |
|  | Clarté des thèmes mineurs                     | 32                                    | 1 |
| <b>TOTAL</b>   |   | <b>17</b>                             |   |

## Annexe 6 : Squire

|                                 |      | Thijssing | Femery | keely | Mangeny |
|---------------------------------|------|-----------|--------|-------|---------|
| Title and Abstract              |      |           |        |       |         |
| 1. Title                        |      | 0         | 0      | 1     | 0       |
| 2. Abstract                     | 2a.  | 0,5       | 0,5    | 0,5   | 0,5     |
|                                 | 2b.  | 0,5       | 0,5    | 0,5   | 0,5     |
| Introduction                    |      |           |        |       |         |
| 3. Problem Description          |      | 1         | 1      | 1     | 1       |
| 4. Available knowledge          |      | 1         | 1      | 1     | 0       |
| 5. Rationale                    |      | 1         | 1      | 1     | 1       |
| 6. Specific aims                |      | 1         | 1      | 1     | 1       |
| Methods                         |      |           |        |       |         |
| 7. Context                      |      | 1         | 1      | 1     | 1       |
| 8. Intervention(s)              | 8a.  | 0,5       | 0,5    | 0,5   | 0,5     |
|                                 | 8b.  | 0,5       | 0      | 0,5   | 0,5     |
| 9. Study of the Intervention(s) | 9a.  | 0,5       | 0      | 0     | 0       |
|                                 | 9b.  | 0,5       | 0,5    | 0,5   | 0,5     |
| 10. Measures                    | 10a. | 0,6       | 0,6    | 0,6   | 0,6     |
|                                 | 10b. |           | 0,6    | 0,6   | 0,6     |
|                                 | 10c. | 0,6       | 0,6    | 0,6   | 0,6     |
| 11. Analysis                    | 11a. | 0,5       | 0      | 0     | 0,5     |
|                                 | 11b. | 0,5       | 0,5    | 0     | 0       |
| 12. Ethical Considerations      |      | 0         | 0      | 1     | 0       |
| Results                         |      |           |        |       |         |
| 13. Results                     | 13a. | 0,3       | 0,3    | 0     | 0       |
|                                 | 13b. | 0,3       | 0,3    | 0     | 0,3     |
|                                 | 13c. | 0         | 0      | 0     | 0       |
|                                 | 13d. | 0         | 0      | 0     | 0,3     |
|                                 | 13e. | 0         | 0      | 0     | 0,3     |
|                                 | 13f. | 0         | 0      | 0     | 0       |
| Discussion                      |      |           |        |       |         |
| 14. Summary                     | 14a. | 0,5       | 0,5    | 0,5   | 0       |
|                                 | 14b. | 0,5       | 0      | 0,5   | 0       |
| 15. Interpretation              | 15a. | 0         | 0      | 0     | 0       |
|                                 | 15b. | 0         | 0      | 0,3   | 0,3     |
|                                 | 15c. | 0,3       | 0,3    | 0,3   | 0,3     |
|                                 | 15d. | 0,3       | 0      | 0     | 0       |
|                                 | 15e. | 0,3       | 0      | 0,3   | 0       |
| 16. Limitations                 | 16a. | 0,6       | 0      | 0,6   | 0,6     |
|                                 | 16b. | 0         | 0      | 0,6   | 0       |
|                                 | 16c. | 0         | 0      | 0,6   | 0       |
| 17. Conclusions                 | 17a. | 0,2       | 0,2    | 0,2   | 0,2     |
|                                 | 17b. | 0,2       | 0,2    | 0,2   | 0,2     |
|                                 | 17c. | 0,2       | 0,2    | 0     | 0,2     |
|                                 | 17d. | 0         | 0,2    | 0,2   | 0,2     |
|                                 | 17e. | 0         | 0,2    | 0     | 0,2     |
| 18. Funding                     |      | 0         | 1      | 1     | 1       |
| Total                           |      | 13,9      | 12,7   | 16,6  | 12,9    |

**Nom, prénom :** AMAR Laurie, AMIGUES Adèle

---

**Titre :** Les usages actuels et pratiques de la télémédecine en soins premiers : Revue systématique de la littérature.

Toulouse, le 05 juillet 2021

---

**Résumé :**

**Introduction :** Le déploiement de la télémédecine promu par les gouvernements ces dernières années est l'une des solutions envisagées pour endiguer les difficultés d'accès aux soins. Son utilisation a été particulièrement intensifiée pendant la crise sanitaire du SARS-COV2. L'objectif principal est de déterminer les usages actuels de la télémédecine en soins premiers pour aider les médecins généralistes à résoudre certaines problématiques inhérentes à cette pratique.

**Méthode :** Une revue systématique de la littérature selon les recommandations PRISMA a permis de répondre à la question suivante : Quels sont les cas d'usage actuels et pratiques de la télémédecine en médecine générale ? Les bases de données interrogées sont : PubMed, EM-Consult, Google Scholar, SUDOC, Cochrane et BDSP.

**Résultats :** 12 articles ont été inclus dans la revue systématique présentant 12 usages de la télémédecine en soins premiers. Ils se répartissent en 4 axes : Prise en charge du patient en situation aiguë, suivi d'une pathologie chronique, recours ponctuel aux spécialistes de second recours, prise en charge pluridisciplinaire.

**Conclusion :** Les usages de la télémédecine partagent plusieurs bénéfices comme une optimisation de la prise en charge en facilitant les échanges entre les soignants, un gain de temps pour le patient et le médecin généraliste et une réduction des coûts pour la société. Certains usages permettent également une responsabilisation et une autonomisation du patient vis-à-vis de sa pathologie. Cette revue systématique de la littérature a permis de recenser les usages de la télémédecine en soins premiers avant la pandémie de la Covid-19. De nouvelles indications pourraient émerger dans ce contexte de crise sanitaire.

---

**Title :** Current and practical uses of telemedicine in primary care : Systematic literature review.

Toulouse, July 05, 2021

---

**Abstract :**

**Introduction :** For a few years, a governmental promotion of telemedicine has been one of the solutions to improve access to healthcare. Its use was especially intensified during the SARS-COV2 pandemic. The main objective is to determine the use of telemedicine in primary care to help general practitioners solve problems in their practice of telemedicine.

**Method :** A systematic literature review according to the PRISMA recommendations make it possible to answer the following question : What are the current and practical use cases of telemedicine in general medicine? The databases searched are : PubMed, EM-Consult, Google Scholar, SUDOC, Cochrane and BDSP.

**Results:** 12 articles were included in the systematic review, presenting 12 uses of telemedicine in primary care. They were divided into 4 categories : Management of a patient in an acute situation, follow-up of a chronic pathology, occasional referring to specialists, multidisciplinary care.

**Conclusion :** Using telemedicine shows most suitable benefits such as an optimization of care which facilitate exchanges between the different caregivers, time saving for the patients and the general practitioners and a cost reduction effect for society. Moreover, some patients get more responsible and independent about their health care issues. This systematic literature review identifies current telemedicine use in primary care before the Covid-19 pandemic. But from now on, new indications might emerge because of the sanitary crisis context.

---

**Mots-clés :** médecine générale, premier recours, télémédecine, usages

**Key-words :** general practice, primary care, telemedicine, use

---

**Discipline administrative :** MEDECINE GENERAL

---

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France

---

**Directeur de Thèse :** Dr Florian SAVIGNAC

---