



**HAL**  
open science

## Efficacité de la télémédecine sur la réduction des consultations physiques dans le cadre de motifs infectieux de médecine générale

Vincent Mancuso

► **To cite this version:**

Vincent Mancuso. Efficacité de la télémédecine sur la réduction des consultations physiques dans le cadre de motifs infectieux de médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03646700

**HAL Id: dumas-03646700**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03646700v1>**

Submitted on 19 Apr 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## **AVERTISSEMENT**

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2 - L 335.10

**UNIVERSITÉ DE PARIS**

Faculté de Santé

**UFR de Médecine**

**Année 2020**

**N° 54**

**THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le : 17 septembre 2020

Par

**Vincent MANCUSO**

**Efficacité de la télémédecine sur la réduction des consultations  
physiques dans le cadre de motifs infectieux de médecine générale**

Dirigée par M. le Docteur Juan Sebastián Suarez Valencia

JURY

M. le Professeur Jacques Blacher

Président

M. le Professeur Laurent Zelek

Membre du jury

M. le Professeur Robert Sourzac

Membre du jury

M. le Docteur Juan Sebastián Suarez Valencia

Directeur

## REMERCIEMENTS

---

### **A mon Président du Jury, Monsieur le Professeur Jacques Blacher,**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie pour la formation que vous m'avez prodiguée. Mon dernier stage fut le plus complet de mon internat et ceux dans toutes les sphères de l'art médical. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

### **A mon Directeur de thèse, Docteur Juan Sebastián Suarez Valencia,**

Je te remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse et de m'avoir motivé durant tous ces mois. Je ne pensais pas trouver un sujet aussi intéressant. C'était un plaisir d'avoir travaillé à tes côtés et je ne pouvais espérer mieux comme travail de fin d'étude. J'espère que tu continueras à diriger d'autres thèses pour la satisfaction de nombreux internes !!

### **A Monsieur le Professeur Robert Sourzac,**

Vous avez été présent du début de mes tutorats jusqu'à ma thèse d'exercice. Vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de ma profonde gratitude.

### **A Monsieur le Professeur Laurent Zelek,**

Vous me faites l'honneur de participer à ce jury de thèse.

Je vous remercie pour votre soutien.

Veuillez trouver ici ma plus grande reconnaissance.

## **À François Lescure, et son équipe,**

Merci de votre confiance et m'avoir permis de découvrir de plus près la télémédecine. Travailler sur un sujet aussi intéressant a permis de mettre de côté mon inappétence pour l'écriture. Je vous souhaite toute la réussite que vous méritez.

## **A ma famille,**

### ***A mon père,***

Tu m'as soutenu tout au long de mes études. Malgré la distance, tu as toujours été là quand j'avais besoin de toi. Tu es un vrai modèle pour moi. J'aimerais réaliser ne serait-ce qu'un centième de ce que tu as fait !!

### ***A ma mère,***

Ton éducation et ta force de caractère ont grandement participé à ce que je suis aujourd'hui. Je suis l'homme que je suis devenu grâce à toi. Je vous souhaite de beaux jours en famille.

### ***A ma famille en côte d'ivoire,***

Je suis malheureusement loin de vous et les études de médecine n'aidant pas la situation, je ne vous ai pas vu depuis très longtemps. Mais je vois enfin le bout du chemin et je serai bientôt plus disponible pour partager des moments avec vous.

### ***A ma grand-mère maternelle,***

Je ne suis pas forcément très présent dans mon pays d'origine, mais je reste très proche de toi et je ferai plus d'efforts pour venir te voir. Garde ton énergie et continue de respirer la joie de vivre. Je viendrai t'apporter prochainement de bonnes nouvelles !!

### ***A ma grand-mère paternelle,***

Merci Mamie de m'avoir soutenu toutes ces années de ma vie, malgré toutes les péripéties que tu as vécues. Je suis aujourd'hui propriétaire d'un joli appartement grâce à toi. J'espère que ton unique petit fils fait ta fierté.

### ***A tonton Ngolo,***

Tu as su être la présence qui a pu me manquer de nombreuses fois et tu as grandement participé à mon éducation, tu es comme un deuxième père pour moi.

### ***A Kaffinin,***

Tu t'es toujours bien occupée de moi, et tu as toujours été une oreille attentive. J'espère que je serai toujours aussi complice avec toi dans le futur. Je t'aime comme ma petite maman.

### ***A la famille Beyssen***

Cela fait presque 20 ans que vous m'avez « adopté ». Ce fut un honneur d'être le témoin du plus jeune à se marier et j'espère recommencer bientôt. J'espère encore profiter de nombreux moments avec vous.

### **A mes amis :**

#### ***A Guillaume Klausner,***

Collège, lycée, fac, conférences ... On ne s'est pas quitté depuis presque 20 ans... Tu me connais par cœur et tu es l'une des seules personnes en qui j'ai une confiance absolue, je sais que de beaux projets communs nous attendent et je suis pressé de les réaliser avec toi !! Tu es et resteras toujours l'un de mes meilleurs amis !!

### **A Francois Beyssen,**

Tellement de choses nous séparent et nous rassemblent en même temps !! tu m'as accueilli en 5<sup>ème</sup> mais également dans ta famille. Le temps passe et certaines amitiés s'effritent, mais je sais que la nôtre ne prendra jamais de chemin opposé. Merci pour tout frérot !!

### **A Florent Chevalier,**

Nous sommes inséparables depuis Marigny, dans la vie comme sur le terrain. Tu dis les mots justes et tu me replaces toujours au bon endroit, Tu es un modèle par ta simplicité et ton humilité. Je suis fier de t'avoir dans mon cercle d'amis proche.

### **A Pierre,**

Une amitié si forte et si récente... Mêmes origines, mêmes passions et malheureusement pour moi pas le même talent. Tu es probablement la personne avec qui j'ai passé le plus de temps pendant mon internat et tu as participé grandement à me changer les idées dans les moments difficiles. Je te souhaite la plus belle des réussites au Portugal, Tu me manques !!

### **A Steve et à Aurélien**

Lisbonne, Faro, Copenhague ...Tous les voyages et tous les week-ends m'ont fait un bien incroyable. J'espère faire plein d'autres découvertes avec vous et que nous serons toujours aussi soudés dans le futur...

### **A Maxime Leduc,**

A ma plus vieille amitié... Je ne te remercierai jamais assez pour tous les moments partagés et les minutes de vie que tu m'as faites gagner grâce à ton humour si particulier. Je te souhaite une belle réussite dans tes projets. Reste le même mon Maxime !!

### **A Guillaume Mattéoli,**

C'est en partie grâce à toutes les heures où je t'ai attendu que je dois aujourd'hui la certaine ponctualité que je tiens à avoir lors de mes rendez-vous professionnels. J'espère vraiment avoir l'occasion de te voir plus souvent ces prochaines années.

### **A Ophelie Haidant,**

Rien ne laissait présager ce que nous allions vivre, mais je suis vraiment heureux de ce qui se passe aujourd'hui. Tu m'as fait évoluer de plusieurs façons et tu m'apportes tout ce qu'il faut pour être épanoui.

### **A mes équipes du foot !!**

Merci pour les entraînements et les matchs auxquelles nous avons participé. Merci à **Emeric**, et à **Guillaume Joly** d'avoir rendu les compétitions plus savoureuses.

### **A mes co internes,**

**Nassim, Nelson, Lucile**, vous m'avez laissé un très bon souvenir dans chacun des stages passés avec vous.

.

### **A tous mes amis,**

Merci à **Paul, Wael, William, Wilfried, Zohir, Ségolène** pour avoir été présent en P1

### **A ceux qui m'ont appris la médecine,**

Merci à **Alexandre Malmartel**, tu as réussi à m'ouvrir les yeux sur la fameuse marguerite des connaissances et tu m'as soutenu durant tout mon internat. Ton cheminement intellectuel et tes prises de position ont largement influencé ma pratique médicale aujourd'hui. Je souhaite à tous les internes de médecine générale d'avoir un tuteur comme toi !!



Merci au **Docteur Samia Berranen**, de m'avoir encadré lors de mon tout premier stage d'internat.

Merci à toute l'équipe médicale du service des urgences du Franco-Britannique de m'avoir encadré dans le stage que j'appréhendais tant.

Merci au Docteur **Gil Chicheportiche** de m'avoir fait aimer la médecine générale.

Merci au Docteur **Sydney Touati**, de m'avoir appris l'exercice au cabinet et de m'avoir fait confiance pour mes premiers remplacements.

Merci au Docteur **Bureau** et au Docteur **Tazi**, de m'avoir enseigné la médecine vasculaire.

Merci à toute l'équipe médicale de gynécologie de Poissy pour votre accueil et votre formation.

Merci au docteur **De Champs Léger et tous les chefs de cliniques de l'hôtel Dieu**, de nous avoir soutenu psychologiquement et d'avoir fait de la PASS et de l'hôpital de jour cardiovasculaire un stage aussi enrichissant.

**A toutes les équipes paramédicales**, pour votre gentillesse et vos encouragements.

## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>2</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>12</b>
Définitions	12
Objectifs de la télémédecine	13
Cadre législatif de la télémédecine	14
Système actuel	16
Pour quels patients ?	16
Quels sont les matériels nécessaires ?	17
Tarification	17
Téléconsultation	17
Télé-expertise	19
État des connaissances sur la télémédecine	20
Contexte actuel	21
<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>23</b>
Type d'étude	23
Objectif de l'étude	23
Fonctionnement MédecinDirect	23
Sélection de l'échantillon	24
Protocole de l'étude	24
Lecture de la téléconsultation	24
Premier contact téléphonique	24
Recueil des données	25
Répartition de la population d'étude	25
Analyse statistique	25
<b>RÉSULTATS</b>	<b>26</b>
Flow Chart	26
Caractéristiques de la population	27
Groupe 1 : Patients qui auraient consulté un médecin sans la plateforme MédecinDirect	28
Résultat principal	28
Résultats secondaires	29
Groupe 2 : Patients qui n'auraient pas consulté un médecin	31
Résultats des effectifs combinés	32

<b>DISCUSSION</b>	<b>33</b>
Résultat principal et applications	33
Les forces et faiblesses	33
Biais et limites de l'étude	33
Biais de sélection	33
Biais de non-réponse	34
Biais de mémorisation	34
Limites de l'étude	34
Forces de l'étude	34
Sujet d'actualité	34
Expérience des praticiens	35
Comparaison avec des études similaires et le système actuel	35
"Telephone first approach"	35
Triage téléphonique pour une consultation dans la même journée avec un GP	36
Étude contrôlée randomisée : Téléconsultation contre Consultation physique	36
Comparaison avec MédecinDirect	37
Discussion sur différents points de l'étude	37
Choix des motifs	37
Choix du recueil des données	38
Discussion sur le taux de réponse	38
Discussion sur les bénéfices potentiels	39
Bénéfices pour la sécurité sociale	39
Bénéfices pour les patients	40
Bénéfices pour les Médecins	40
Bénéfices pour la collectivité	41
Les hypothèses pour expliquer les résultats obtenus	41
Répartition entre le groupe 1 et 2	41
Âge de la population	42
Sexe de la population	42
Passage aux urgences	42
Perspectives	43
L'Intelligence Artificielle au service de la télémédecine	43
Téléconsultations	43
Télé-expertise	43
La télésurveillance médicale	43
Téléassistance	44
Réponse médicale	44
Études complémentaires	44

Études similaires	44
Études sur les bénéfices attendus	45
Études sur la surconsommation des soins	45
<b>CONCLUSION</b>	<b>46</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>47</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>52</b>
ANNEXE 1 : Questionnaire	52
ANNEXE II : Répartition des réponses de téléconsultations ( écrits , téléphone, visioconférence)	54
ANNEXE III: Pyramide des âges des inscrits au moment de l'inscription chez MD	55
ANNEXE IV : répartition géographique des patients	55

## LISTE DES ABREVIATIONS

---

**ADRI** : Acquisition des droits intégrés

**ALD** : affection de longue durée

**AVC** : Accident vasculaire cérébral

**CMU** : Couverture médicale universelle

**CMUc** : Couverture médicale universelle complémentaire

**CNOM** : Conseil national de l'ordre des médecins

**CPS** : Carte professionnelle de santé

**CPTS** : Communautés professionnelles territoriales de santé

**DMP** : Dossier médical partagé

**EHPAD** : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

**FSE** : Feuille de soins électronique

**GP** : General Practitioner (Médecin généraliste)

**HbA1C** : Hémoglobine glyquée

**HPST** : Hôpital patient santé territoire

**NHS** : National Health Service

**HAS** : Haute autorité de santé

**IA** : Intelligence artificielle

**LFSS** : Loi de financement de la sécurité sociale

**NGAP** : nomenclature générale des actes professionnels

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**SESAM** : Système électronique de Saisie de l'Assurance Maladie

**TLC** : Téléconsultation

**TLM** : Télémédecine

# INTRODUCTION

---

## 1. Définitions

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la *télémédecine* comme « la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, comptes rendus, enregistrements, etc.), en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, une surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique (1).

On distingue ainsi au sein de la télémédecine différents types d'actes : la téléconsultation, la télé-expertise, la télésurveillance médicale, la téléassistance médicale et la régulation médicale.

**La téléconsultation**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient. Un professionnel de santé peut être présent auprès du patient et, le cas échéant, assister le professionnel médical au cours de la téléconsultation. Les psychologues mentionnés à l'article 44 de la loi n° 85-772 du 25 juillet 1985 portant diverses dispositions d'ordre social peuvent également être présents auprès du patient (2).

**Exemple** : Avis médical téléphonique entre un patient et son médecin traitant.

**La télé-expertise**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leurs formations ou de leurs compétences particulières, sur la base des informations médicales liées à la prise en charge d'un patient (2).

**Exemple** : Le programme Télé-AVC au sein de l'hôpital de Valenciennes (3). Un neurologue et un radiologue assurent leur service de garde à distance 24h/24. En cas de suspicion d'AVC, à la demande des urgentistes de l'hôpital, ils donnent leurs avis en se basant sur la transmission des résultats d'examens.

**La télésurveillance médicale**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même ou par un professionnel de santé (3).

**Exemple :** Surveillance des paramètres médicaux d'un patient à son domicile (la fréquence cardiaque, la pression artérielle, l'électrocardiogramme, la fréquence respiratoire, la glycémie, le poids, les paramètres des pompes à morphines, Etc...)

**La téléassistance médicale**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte (2).

**Exemple :** le médecin peut se servir soit d'une machine à distance pour réaliser un acte médical, notamment en chirurgie (application de la télé-robotique en chirurgie), soit guider à distance un autre professionnel de santé dans la réalisation d'un acte médical.

**La réponse médicale** qui est apportée dans le cadre de la régulation médicale mentionnée à l'article L. 6311-2 et au troisième alinéa de l'article L. 6314-1 (2).

La régulation médicale est un acte médical pratiqué au téléphone (ou au moyen de tout autre dispositif de télécommunication) par un médecin régulateur qui implique sa responsabilité.

**Exemple:** Régulation du SAMU.

## **2. Objectifs de la télémédecine**

Les objectifs attendus de la télémédecine doivent porter sur trois axes primordiaux : « le patient », « le professionnel de santé », « l'institutionnel » (4).

### **Bénéfices pour le patient**

- Apporter une réponse adaptée dès le début de la prise en charge
- Diminuer la fréquence et la durée des hospitalisations, des transports
- Améliorer le confort du patient (et de son entourage) qui se sent plus sécurisé par une meilleure prise en compte de ses besoins
- Favoriser une meilleure prise en charge (cf. télé-imagerie, télé-surveillance...).
- Amélioration de l'accès aux soins

### **Bénéfices pour les professionnels de santé**

- Pallier l'isolement géographique d'une équipe
- Optimiser le temps médical et encourager les échanges médicaux
- Décloisonner les activités, renforcer les collaborations, initier de nouvelles formes de partenariats entre professionnels de santé
- Attractivité de cette nouvelle organisation

### **Bénéfices pour les pouvoirs publics**

- Un levier pour un meilleur aménagement du territoire de santé en lien avec les spécificités locales
- Optimiser la gestion des ressources
- Maîtriser les dépenses
- Améliorer la coordination entre la prévention, les soins et le médico-social

## **3. Cadre législatif de la télémédecine**

La télémédecine a longtemps souffert d'un vide juridique. C'est en 2004, que la loi tente de la définir pour la première fois : « 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. » (5).

L'article 78 de la loi du 21 Juillet 2009 propose par la suite une définition plus précise de ce que doit être la télémédecine et aborde la question de la rémunération ainsi



que sa faculté à répondre au manque d'accessibilité aux soins. « La définition des actes de télémédecine ainsi que leurs conditions de mise en œuvre et de prise en charge financière sont fixées par décret, en tenant compte des déficiences de l'offre de soins dues à l'insularité et l'enclavement géographique » (6).

Le décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine en rapport avec la loi HPST permet le déploiement réel de la télémédecine et détermine le cadre réglementaire général (7) :

- **Définition des différents actes médicaux** : les 4 actes décrits par le CNOM ont été repris (téléconsultation, télé-expertise, téléassistance, télésurveillance). La notion de « réponse médicale » y est ajoutée, dans le cadre de la régulation médicale des urgences ou de la permanence des soins.
- **Précision sur les conditions de mise en œuvre de la télémédecine** : nécessité d'un consentement libre et éclairé du patient, authentification des professionnels de santé, accès au dossier médical du patient et mise à jour à l'issue de l'acte télémédecine.
- **Organisation de l'activité de la télémédecine** : les programmes et contrats qui organisent la télémédecine doivent tenir compte des spécificités du territoire. Les principaux acteurs doivent être formés à l'utilisation des outils.
- **Encadrement des téléconsultations** : le compte rendu de la réalisation de l'acte et les prescriptions médicamenteuses effectués dans le cadre de l'acte de télémédecine doivent tous être notifiés ; C'est le cas également pour l'identité des professionnels de santé participant, la date ainsi que les incidents techniques survenus au cours de l'acte.

Les lois ou décrets publiés ont surtout servi par la suite à déployer la télémédecine le plus largement possible tout en modifiant des détails d'application. La mise en œuvre de projets pilotes en vue de la mise en œuvre d'expérimentations en télémédecine par l'arrêté du 10 juin 2014 a permis l'envol de la télémédecine (8).

Les derniers obstacles administratifs, financiers et légaux sont levés grâce à l'article 91 de la loi de financement de la sécurité sociale de 2017 (9). Il est précisé que tout médecin exerçant sur le territoire français, dans le secteur ambulatoire où dans le

secteur hospitalier, peut désormais s'engager dans des pratiques de téléconsultation et/ou de télé-expertise chez des patients atteints d'une maladie chronique.

Ainsi, à partir de septembre 2018, les actes de téléconsultations sont remboursés par la sécurité sociale dans les mêmes conditions que les consultations classiques en face à face. La création des actes en téléconsultation et télé-expertise a été actée dans la loi de financement de la sécurité sociale 2018 (article 54 de la LFSS 2018) (10).

#### **4. Système actuel**

##### **a. Pour quels patients ?**

La téléconsultation est donc ouverte à tout assuré, quel que soit son lieu de résidence, et à tout médecin, quelle que soit sa spécialité, depuis le 15 septembre 2018.

La HAS a précisé les critères d'éligibilité à la téléconsultation et de la télé-expertise et indique des recommandations de bon usage à l'attention des professionnels de santé souhaitant les pratiquer (11).

Les critères d'éligibilité sont :

- **Les capacités du patient** : état cognitif, état psychique, état physique. Son état ne doit pas exiger un examen physique direct
- **La présence**, parfois nécessaire, auprès du patient, d'une personne de son entourage (titulaire de l'autorité parentale, tuteur, interprète...) ou d'un professionnel de santé **accompagnant**
- Les médecins doivent bénéficier des **données médicales** du patient

Pour pouvoir ouvrir les droits au remboursement de la téléconsultation, les patients doivent être :

- Orientés initialement par le médecin traitant, dans les conditions définies

- Connus du médecin téléconsultant, c'est-à-dire avoir bénéficié au moins d'une consultation avec lui en présentiel dans les douze mois précédents, avant toute facturation de téléconsultation

Les exceptions au parcours de soins définies :

- Le médecin traitant n'est pas disponible dans le délai compatible avec leur état de santé
- Pour les moins de 16 ans, pour les spécialités à accès direct (gynécologie, ophtalmologie, pédiatrie, stomatologie, chirurgie orale, Chirurgie maxillo-faciale, psychiatrie)
- Les situations où les patients ne disposent pas de médecin traitant désigné

Un médecin autre que le médecin traitant peut alors réaliser la téléconsultation s'il est rattaché à une organisation territoriale type CPTS, sur le territoire du patient.

## **b. Quels sont les matériels nécessaires ?**

Pour réaliser une téléconsultation, il est nécessaire d'avoir (11) :

- Un système de **visio-communication** (webcam/caméra et microphone)
- Une communication **sécurisée** (plateforme de téléconsultation sécurisée, applications télémédecine, logiciels médicaux...)
- Un **dossier médical** pour enregistrer les éléments de la consultation (dans le logiciel métier du cabinet ou dans le Dossier Médical Partagé (DMP))
- Une **connexion Cartes Vitale et CPS** pour la facturation par FSE
- Une messagerie sécurisée pour le compte-rendu au médecin traitant si besoin

## **c. Tarification**

### **Téléconsultation**

Des actes spécifiques ont été créés à la nomenclature générale des actes professionnels (NGAP) pour facturer les actes de téléconsultation. La

téléconsultation est facturée par le médecin téléconsultant au même tarif qu'une consultation en face-à-face. D'éventuelles majorations peuvent s'y ajouter dans les mêmes conditions que pour les consultations.

Les médecins libéraux ont la possibilité de facturer un dépassement d'honoraires dans les conditions habituelles (secteur 2, etc...).

La facturation correspondant à une téléconsultation sera réalisée par le médecin téléconsultant, via la cotation d'un code : « **TCG** » ou « **TC** ». S'y ajoutent les majorations habituelles applicables à la cotation G ou C/CS.

Si le patient est connu du médecin téléconsultant, le médecin dispose déjà des données administratives nécessaires à la facturation. Le cas échéant, les données administratives nécessaires à la facturation permettant l'appel au service ADRI (nom, prénom, NIR et, pour les ayants-droits, en plus, la date de naissance) doivent être communiquées au médecin par le médecin traitant ou l'organisation territoriale mise en place quand le patient n'a pas de médecin traitant.

En pratique : Le médecin téléconsultant dont le logiciel métier intègre les fonctionnalités prévues par l'avenant 18 « télémédecine » au cahier des charges SESAM Vitale transmet **une feuille de soins électronique en mode SESAM sans Vitale**, en l'absence de carte Vitale du patient.

Le médecin téléconsultant dont le logiciel métier n'est pas à jour vis-à-vis de l'avenant 18 « télémédecine » au cahier des charges SESAM Vitale transmet en mode **SESAM dégradé**. A titre dérogatoire, le médecin est exonéré, dans ce cas, de l'envoi de la feuille de soins papier parallèlement au flux télétransmis.

Le patient peut par la suite payer le médecin téléconsultant en lui envoyant un chèque après la consultation, ou en réalisant un virement bancaire après la consultation, ou via une solution de paiement en ligne proposée par le médecin.

Le tiers payant sera appliqué dans son intégralité (part obligatoire et part complémentaire) pour tous les patients pour lesquels il constitue un droit (patients en affection de longue durée, femmes enceintes, bénéficiaires de la CMU-C ou de l'aide à l'acquisition d'une couverture santé).

## **Télé-expertise**

La télé-expertise permet à un médecin, dit « médecin requérant », de solliciter un confrère, dit « médecin requis », en raison de sa formation ou d'une compétence particulière, sur la base d'informations ou d'éléments médicaux liés à la prise en charge d'un patient.

Pour l'instant, elle est réservée à une certaine catégorie de patients (12):

- Les patients en affection longue durée (ALD)
- Les patients atteints de maladies rares, comme l'ostéogénèse imparfaite ou les enfants de la lune (Xeroderma pigmentosum)
- Les patients résidant en zones dites « sous-denses »
- Les patients résidant en EHPAD ou en structures médico-sociales
- Les détenus

Cette pratique instaurant une vraie nouveauté dans la prise en charge des patients en France, d'ici à fin 2020, ces actes pourront être ouverts à d'autres catégories de patients, une fois passée la période de montée en charge qui permettra d'en évaluer les modalités et la pertinence.

Il existe deux niveaux de télé-expertise :

- Les télé-expertises de niveau 1 : il s'agit d'un avis en réponse à une question circonscrite qui ne nécessite pas de réaliser une étude approfondie de la situation médicale du patient. La rémunération par le médecin requérant est de 5 euros (forfait annuel dans la limite de 500 € par an) et de 12 euros pour le médecin requis dans la limite de 4 actes par an, par médecin, pour un même patient.
- Les télé-expertises de niveau 2 : il s'agit d'un avis en réponse à une situation médicale complexe, après étude approfondie de la situation médicale du patient. La rémunération par le médecin requérant est de 10 euros (forfait annuel dans la limite de 500 € par an) et de 20 euros pour le médecin requis dans la limite de 2 actes par an, par médecin, pour un même patient.

## **5. État des connaissances sur la télémédecine**

Pourtant déjà présente en Europe où 83 % des pays utilisent la Téléradiologie et 72% la télésurveillance, seulement 30% des pays rapportaient des évaluations d'activités de télémédecine qui consistaient principalement à des revues de littérature (13).

Une étude réalisée chez nos confrères généralistes londoniens montre que l'utilisation d'une première approche médicale téléphonique par leur patient permettaient de réduire le nombre de déplacements sans preuve suffisante sur la réduction globale des coûts ou des avis spécialisés (14).

En ce qui concerne la dermatologie, elle tend à montrer un intérêt sur la qualité de la prise en charge (rapidité du diagnostic et réorientation) (15).

Les revues de littérature consacrées à l'efficacité de la télémédecine concernant le suivi de l'asthme, de l'insuffisance cardiaque chronique, du diabète, et la prévention secondaire des maladies coronariennes ont montré des effets positifs comparés aux soins courants comme par exemple un meilleur contrôle de la glycémie et une diminution du taux d'hémoglobine glyquée (HbA1c) chez des patients diabétiques (16)(17).

Le bénéfice est retrouvé dans les maladies chroniques que ce soit en termes de mortalité, de consultation aux urgences, et du nombre d'admission à l'hôpital(18).

Une revue concernant la base de données de Cochrane montre que la télémédecine est un excellent moyen pour faciliter l'accès aux soins, au monitoring et à la diffusion des connaissances (19). Néanmoins, il manque d'études rigoureuses avec des essais contrôlés randomisés pour établir des évidences scientifiques.

## **6. Contexte actuel**

Dans un contexte de difficulté d'accès au soin dû à une démographie médicale déclinante, le vieillissement de la population et une aspiration nouvelle des jeunes médecins dans leur pratique médicale, environ 8 % de la population active fait face à une situation de faible accessibilité (20). La télémédecine apparaît comme l'un des éléments permettant de répondre au besoin médical territoriale. Le Sénat en fait même l'un des points clés de son "Plan Santé 2022" (21).

Pour répondre à une demande croissante des patients dans un environnement de faible disponibilité, les avis médicaux par téléphones, notamment en dehors des horaires d'ouvertures de cabinet sont déjà de plus en plus répandus (22) (23).

La télémédecine semble être une solution appropriée dans cet environnement où le déséquilibre entre l'offre et la demande augmente.

Néanmoins, elle se heurte aux représentations négatives de certains médecins généralistes du fait de sa pratique (24) : perte de l'examen clinique, dégradation de la relation médecin patient, dans un contexte où l'on dispose de peu de connaissance en télémédecine et ses applications. Dans un sondage paru en janvier 2020, malgré une bonne opinion globale de la télémédecine pour 70% du personnel soignant et 60 % des patients, au moins 50 % des sondés pensent que la télémédecine déshumanisera la relation médecin-patient, créera des risques de piratage informatique, d'erreurs médicales plus importantes ou représente quelque chose qui leur fait peur (25). Ces points défavorables peuvent avoir une influence sur l'efficacité des téléconsultations et amener les patients à reconsulter malgré un avis médical donné à distance.

Le développement de la télémédecine est très récent en France. Il y a ainsi peu de données concernant l'impact des téléconsultations sur le système médical. Une étude a permis de montrer que les téléconsultations permettaient de réduire le nombre d'hospitalisations chez les personnes âgées vivant en EHPAD (26). Mais

nous n'avons pas trouvé d'étude évaluant son influence sur la médecine générale en France.

Nous souhaitons donc évaluer l'efficacité de la télémédecine sur la réduction du nombre de consultations physiques par le biais des téléconsultations dans le cadre de motifs infectieux aigus de médecine générale.



# MATERIELS ET METHODES

---

## **1. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude quantitative, observationnelle et rétrospective, réalisée en France chez des patients utilisant un service de télé médecine (MédecinDirect), sur une période de 5 mois : janvier 2018 à mai 2018.

## **2. Objectif de l'étude**

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer la réduction du nombre de consultations physiques suite à un acte de téléconsultation chez les patients qui auraient consultés physiquement un médecin en l'absence de la plateforme MédecinDirect. Le critère de jugement principal s'évalue dans cette population comme le ratio du nombre de patients qui n'ont pas reconsulté physiquement dans le mois avec l'effectif total des patients qui auraient consulté un médecin.

## **3. Fonctionnement MédecinDirect**

MédecinDirect est une plateforme privée de télé médecine permettant à chaque utilisateur de bénéficier de téléconsultations gratuites. Ces utilisateurs doivent avoir souscrit à une mutuelle partenaire et c'est avec leur numéro d'associé qu'ils peuvent avoir accès à un nombre illimité de téléconsultations avec les médecins qui travaillent chez MédecinDirect.

Les patients souhaitant une téléconsultation peuvent communiquer avec un médecin soit par texte, téléphone ou visio-conférence. Un médecin généraliste répond en moyenne en moins de 30 minutes. Si la situation clinique le permet, la téléconsultation aboutit à une prescription médicale. S'il y a nécessité d'un avis spécialisé, une télé-expertise est demandée par le médecin ayant géré la consultation, et un confrère spécialiste répond à la problématique toujours sur

MédecinDirect. Si un examen clinique (en dehors de l'anamnèse) est jugé nécessaire, le patient est adressé à l'interlocuteur le plus approprié pour la prise en charge. MédecinDirect n'a pas pour vocation à remplacer les soins d'urgence, c'est-à-dire l'appel au Centre 15.

#### **4. Sélection de l'échantillon**

L'ensemble des consultations médicales réalisées de janvier 2018 à mai 2018 ont été réunies dans une même base de données après attribution du codage CIM 10. Ce codage est réalisé par le médecin à la fin de chaque téléconsultation. Trente-quatre consultations par codage ont été sélectionnées au hasard : N300 (infection urinaire), J03 (syndrome grippal), N390 (Sinusite), J20 (Bronchite), J03 (Angine), J00 (Rhinopharyngite). À noter que toutes les codifications de médecine générale sont possibles. Chaque consultation a été reliée à un code chiffré qui devait être retranscrit dans la base de données privée de MédecinDirect qui permettait de retrouver la téléconsultation.

#### **5. Protocole de l'étude**

##### **a. Lecture de la téléconsultation**

Toutes les téléconsultations sélectionnées étaient relues. S'il existait un problème (technique, administratif, informatique) la téléconsultation n'était pas prise en compte.

Le sexe, l'âge du patient et la nécessité de consulter physiquement un médecin étaient inscrits dans le questionnaire après lecture des consignes du médecin.

##### **b. Premier contact téléphonique**

Chaque patient a été rappelé. Son accord pour le questionnaire dans le cadre d'une thèse lui était demandé en rappelant le contexte de la téléconsultation qui a donné

lieu à cette prise de contact. S'il refusait de répondre au questionnaire, le motif de son désaccord était tracé.

S'il était difficile de joindre le patient malgré deux appels téléphoniques la même semaine et dans chaque cas, un message sur le répondeur vocal était laissé.

### **c. Recueil des données**

Chaque questionnaire (cf. annexe I) était enregistré dans un Google Form et rempli pendant la téléconsultation. L'âge et le sexe des patients était rempli dans un fichier Excel.

### **d. Répartition de la population d'étude**

Les téléconsultations ont été réparties en trois groupes principaux :

Le groupe 1 représente les patients qui auraient consulté un médecin en l'absence du service de MédecinDirect.

Le groupe 2 représente les patients qui n'auraient pas consulté physiquement de médecin.

Le groupe 3, sous-groupe du groupe 1, correspond aux patients qui ont finalement reconsulté physiquement pour le même motif dans le mois qui suivi la téléconsultation.

## **6. Analyse statistique**

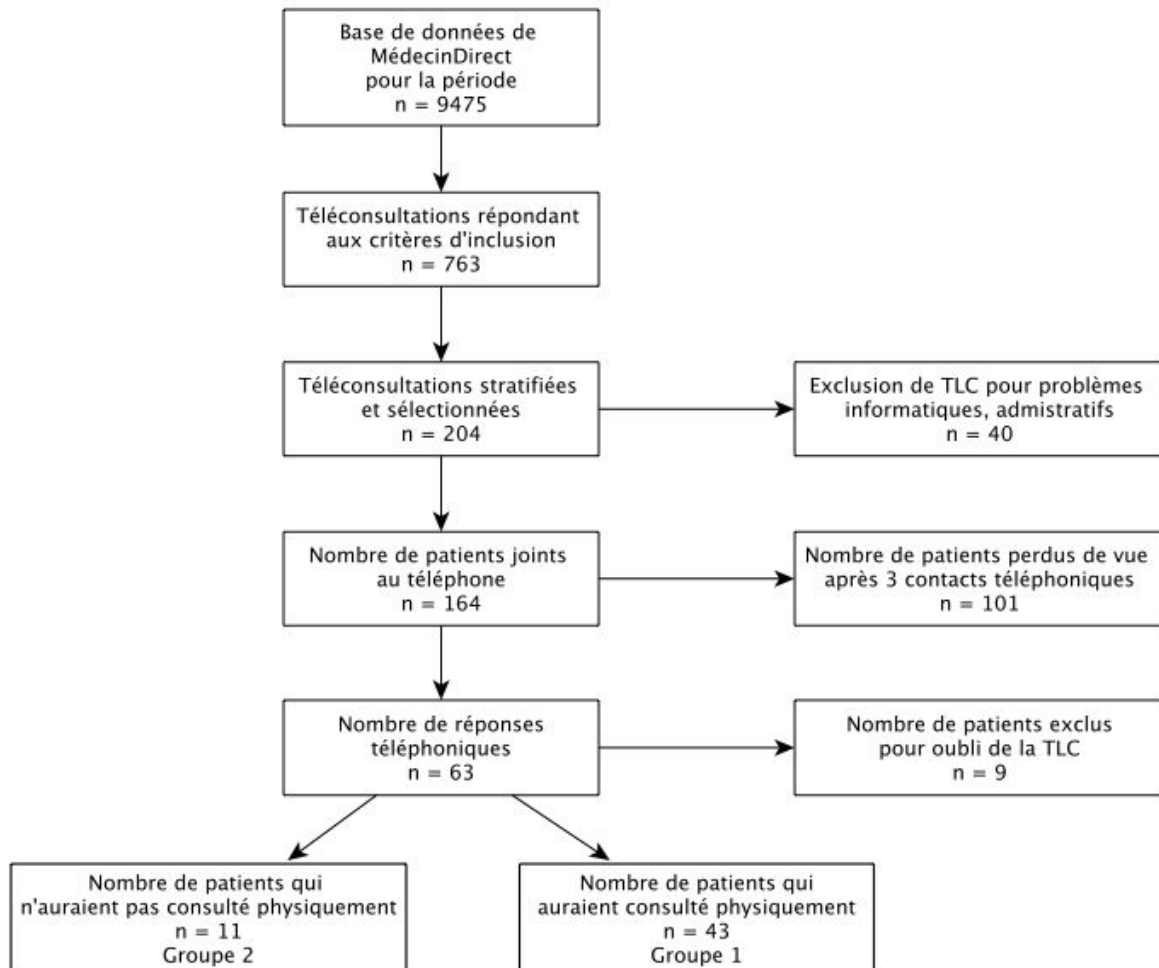
Au vu des différentes études, nous avons émis l'hypothèse initiale que la télémédecine permettait de réduire de 50 % le nombre de consultations physiques. Avec une répartition estimée à 40 % dans le groupe 1, et un nombre de perdus de vue de 50 %, il nous fallait inclure 200 patients pour montrer une réduction significative de 50 % avec un risque de première espèce  $\alpha$  de 0,05 et une puissance  $1 - \beta$  de 0,9. Le critère de jugement principal correspond au nombre de consultations physiques évitées soit :  $1 - (\text{effectifs du groupe 3} / \text{effectif groupe 1})$ . Les intervalles de confiance sont calculés selon la méthode de Wilson.

# RÉSULTATS

---

## 1. Flow Chart

La base de données de MédecinDirect pour la période d'inclusion est de 9475 téléconsultations. Un total de 763 téléconsultations répondaient aux critères d'inclusions soit 8,05 % des motifs de téléconsultations. Sur les 204 téléconsultations sélectionnées, 40 (soit 19,6 %) ont été exclues pour problèmes administratifs ou informatiques. Sur les 164 dossiers de téléconsultations restants, 101 patients (61,58 %) ont été perdus de vue et 63 (38,41 %) ont eu un entretien téléphonique. Au final, 54 questionnaires ont été remplis et 9 réponses ont été exclues pour oubli de la téléconsultation. Aucun patient n'a refusé de répondre au questionnaire.

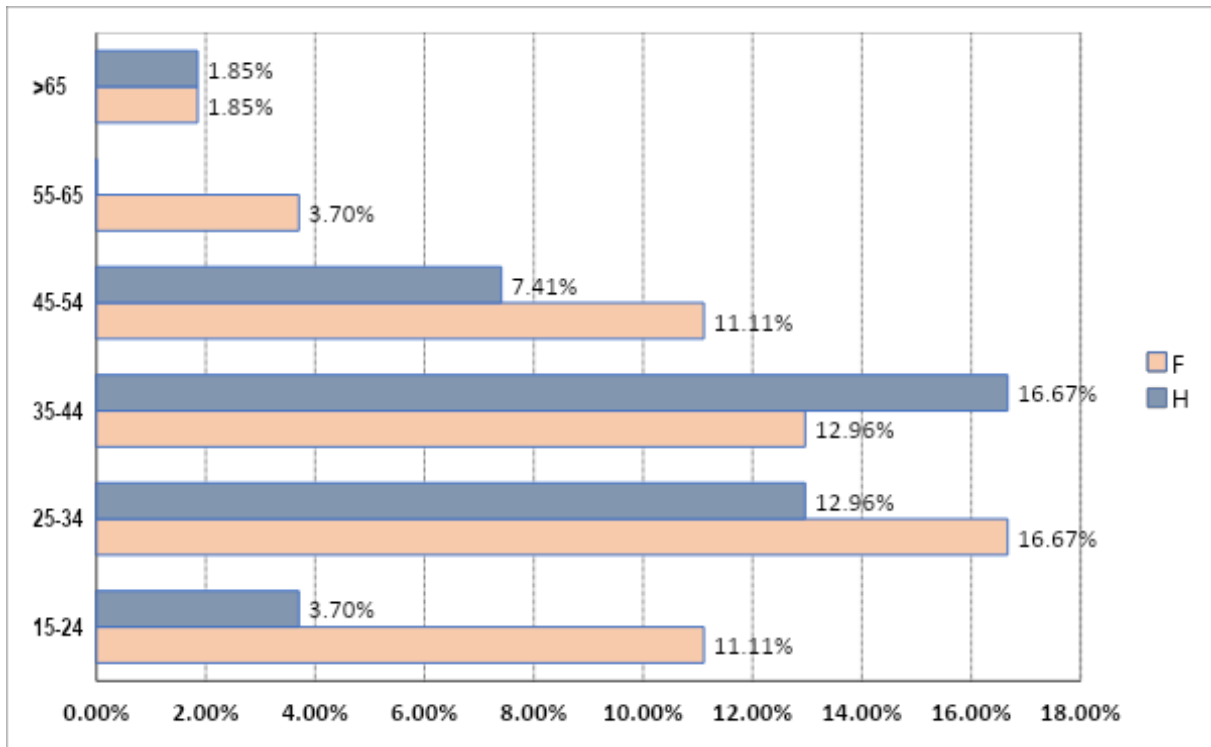


*Figure 1 : Flow chart de l'étude*

## **2. Caractéristiques de la population**

Dans notre étude, 31 femmes (soit 57,41 % des patients) et 23 hommes (soit 42,59 % des patients) ont répondu au questionnaire.

L'âge médian de la population est de 35 ans [19 - 72]. Celui des femmes est de 34,5 ans [22 - 72] ans et celui des hommes 38 ans [19 - 66].



*Figure 2 : Pyramide des âges selon le sexe*

### **3. Groupe 1 : Patients qui auraient consulté un médecin sans la plateforme MédecinDirect**

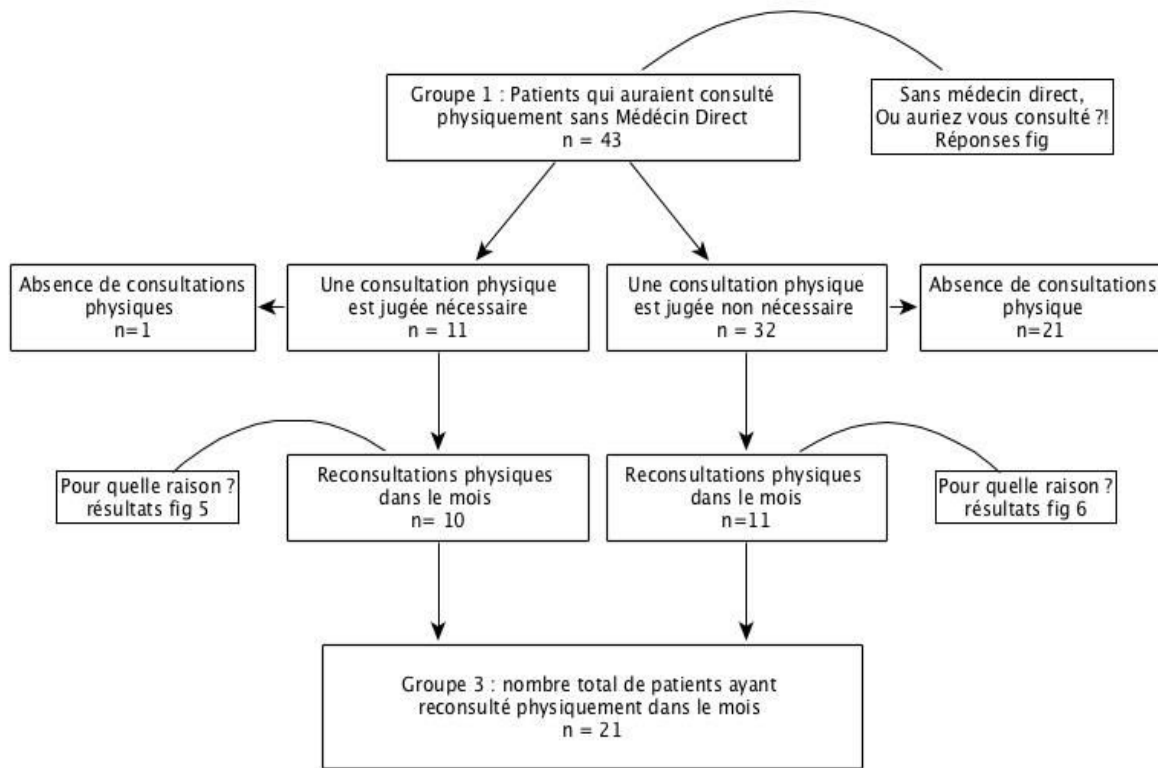
#### **a. Résultat principal**

L'effectif total du groupe 1 est de 43 personnes.

Lorsque les consultations étaient jugées nécessaires (n = 11), ils étaient n = 10 (90,9 %) à avoir reconsulté.

Lorsque les consultations étaient jugées non nécessaires (n = 32), ils étaient n = 11 (34.37 %) à reconsulter.

Au total, 21 patients ont reconsulté dans le mois qui suit, soit une réduction du nombre de consultations physiques de **51,16 %** IC95 [36,75-65,38].



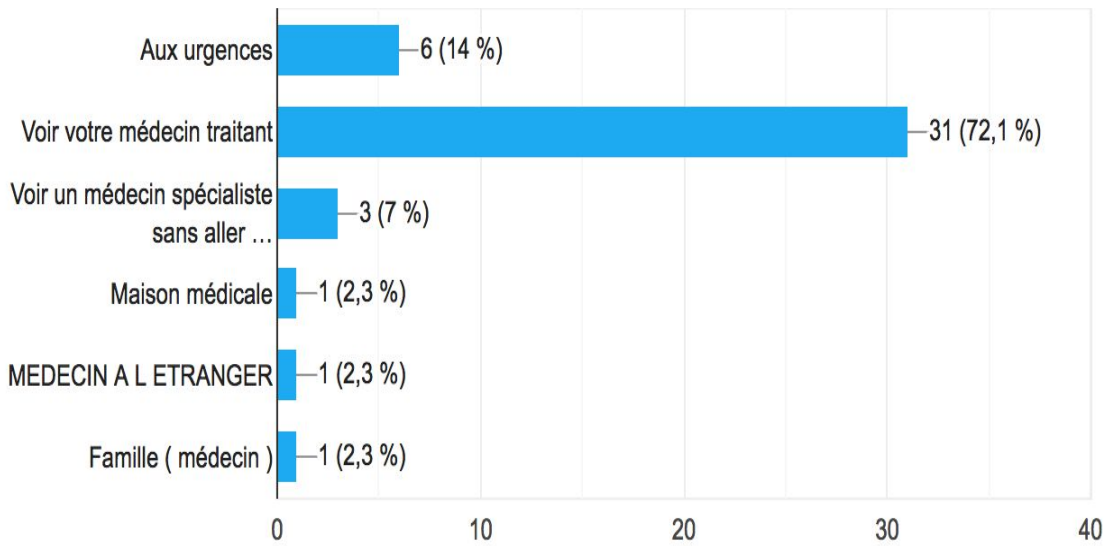
*Figure 3: résultats du groupe 1*

## **b. Résultats secondaires**

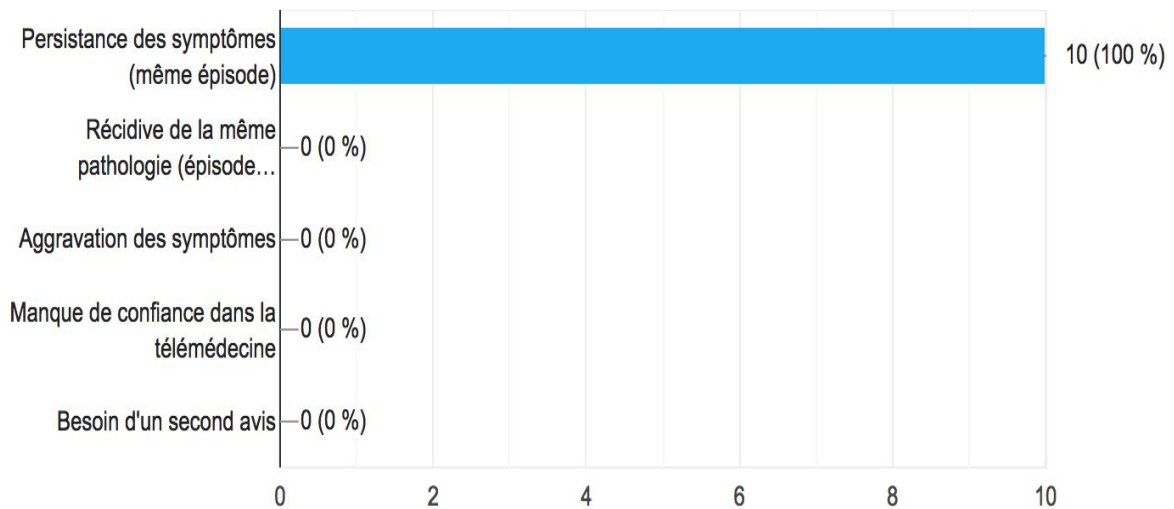
Pour chaque patient de ce groupe, en cas d'absence de possibilité de téléconsulter, la structure médicale qui aurait été sollicitée a été demandée. Les résultats sont présentés dans la figure 4.

Le motif de reconsultation a été demandé pour chacun des patients.

La figure 5 représente le groupe où une consultation physique était nécessaire, la figure 6 où la consultation physique était non nécessaire.

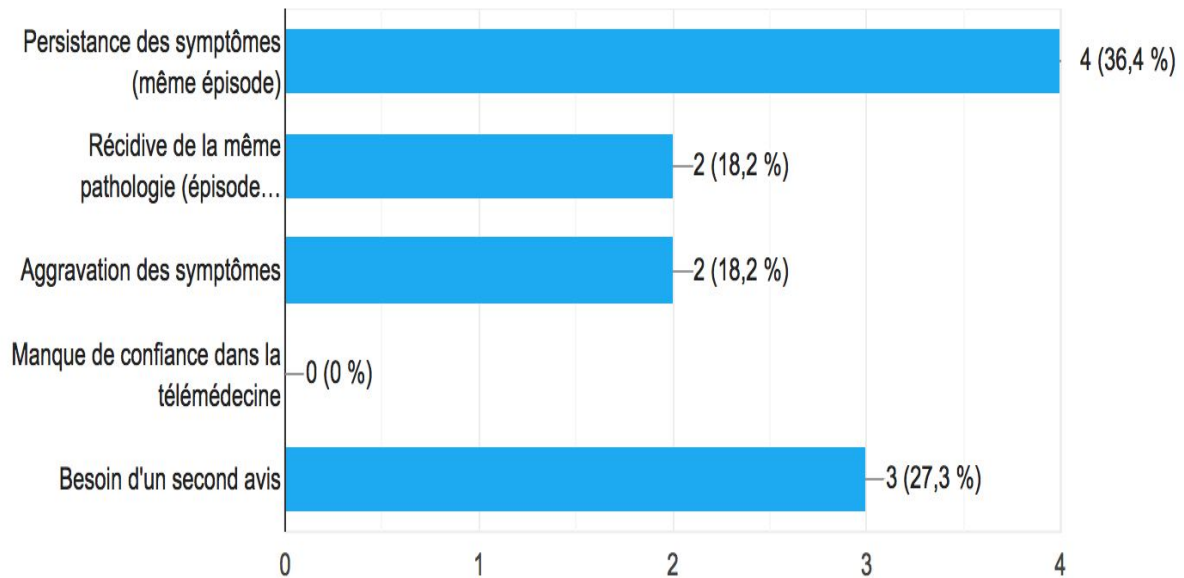


*Figure 4 : résultats du sondage sur l'entité médicale qui aurait été sollicité*



*Figure 5 : Résultats du sondage sur les motifs de reconsultation  
(Groupe où la consultation physique était nécessaire)*





*Figure 6 : résultats du sondage sur les motifs de reconsultation  
(Groupe où la consultation physique était non nécessaire)*

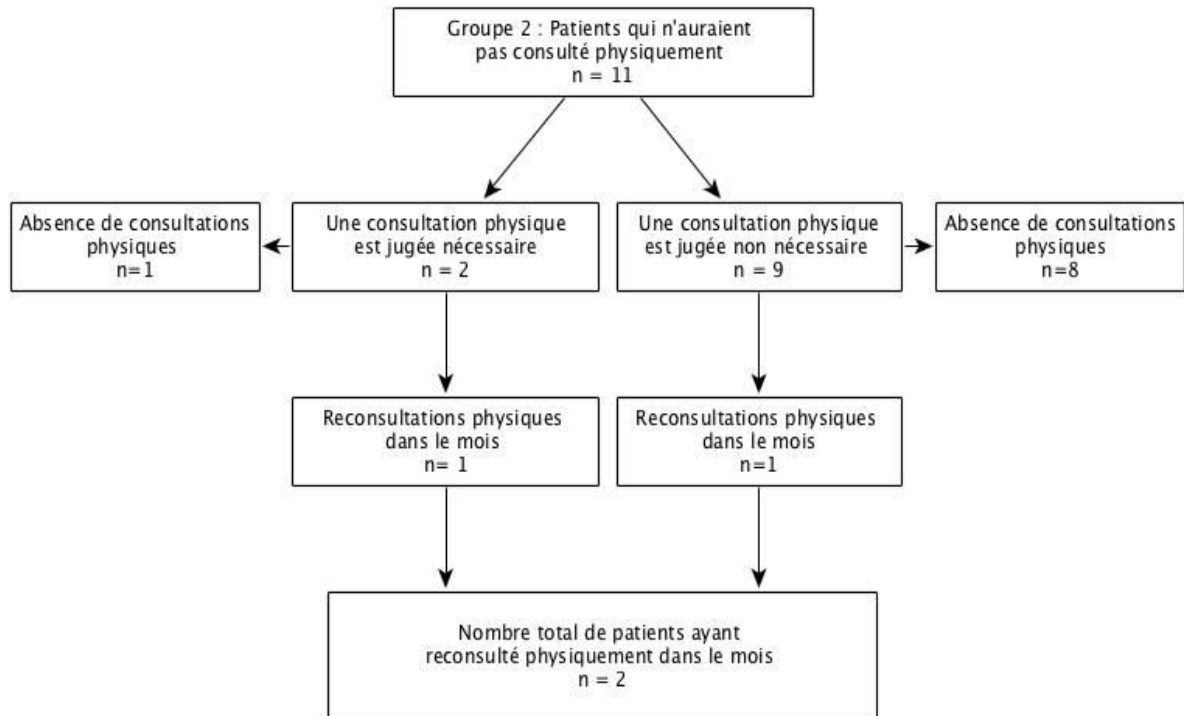
#### **4. Groupe 2 : Patients qui n'auraient pas consulté un médecin**

L'effectif total du groupe 2 est de 11 patients.

Lorsque les consultations étaient jugées nécessaires par le médecin qui réalise la téléconsultation (n = 9), ils étaient n=1 (11,1 %) à avoir reconsulté.

Lorsque les consultations étaient jugées non nécessaires (n = 2), ils étaient n = 1 (50 %) à reconsulter.

Ces deux derniers ont reconsulté pour persistance des symptômes. Au vu des faibles effectifs, les résultats n'ont pas été retranscrits comme dans le groupe 1.



*Figure 6 : résultat du groupe 2*

## **5. Résultats des effectifs combinés**

Lorsque les consultations étaient jugées nécessaires (n = 13), ils étaient n = 11 (84,6 %) à avoir reconsulté.

Lorsque les consultations étaient jugées non nécessaires (n = 41), ils étaient n = 12 (29,26 %) à reconsulte.

Au total, 23 patients sur les 54 patients ont reconsulté physiquement un médecin dans le mois suivant la téléconsultation soit **42.59 %** IC 95 [30,33-55,84].

# DISCUSSION

---

## 1. Résultat principal et applications

Les résultats de notre étude montrent une réduction du nombre de consultations physiques après utilisation du service de MédecinDirect de **51,16 %** IC95 [36,75-65,38]. En prenant en compte tout l'échantillon de sujets, **42.59 %** IC95 [30,33-55,84] des patients ont consulté après avoir utilisé le service de MédecinDirect. La nécessité d'un examen clinique et la probabilité de reconsulter dans le mois qui suit sont plus élevés lorsque le patient souhaitait consulter initialement. Parallèlement, la nécessité de consulter un médecin est plus respectée par le patient que le fait de ne pas consulter. Ces résultats sont cohérents. En effet, l'intensité d'une maladie est probablement ressentie de façon plus importante par le patient lorsqu'il souhaite consulter que le cas contraire, et la nécessité de consulter confirme le besoin de ne pas négliger les symptômes ce qui pousse le patient à être observant.

Au final, la télémédecine semble efficace sur la réduction du nombre de consultations physiques dans le cadre de motifs infectieux aigus chez les patients qui utilisent le service de MédecinDirect.

## 2. Les forces et faiblesses

### a. Biais et limites de l'étude

#### **Biais de sélection**

Les patients souscrivant au service de MédecinDirect doivent posséder un accès aux nouvelles technologies, avoir une connaissance de la langue française et adhérer à une mutuelle. Leur niveau socio-culturel est susceptible d'être supérieur à la population générale mais cette information n'est pas explicitement sauvegardée par MédecinDirect.

## **Biais de non-réponse**

Il y a un nombre important de non-répondant dans cette étude.

Les sujets jeunes sont plus connectés sur leur téléphone que les personnes âgées (27). Les patients ayant répondu au téléphone peuvent donc correspondre à une population plus jeune et donc en meilleure santé que la population générale.

## **Biais de mémorisation**

Les patients doivent se souvenir de la téléconsultation pour laquelle on les appelle. Ils utilisent généralement le service de MédecinDirect pour d'autres motifs. Malgré le fait que les circonstances leur étaient présentées, les résultats ont pu être modifiés par leur souvenir et leur perception de l'événement.

## **Limites de l'étude**

- Faible effectif : Un nombre important de patients n'a pas pu être contacté
- Caractéristique de l'étude : Il s'agit d'une étude observationnelle.
- Le délai entre la téléconsultation et l'appel téléphonique : Le recrutement s'étalant sur 6 mois, certaines téléconsultations s'exposent encore plus au biais lié à l'effet temps
- L'analyse de l'étude est rétrospective. La répartition entre les groupes 1 et 2 se base sur la déclaration des patients, et donc sur des éventualités, et non sur ce qu'il se serait réellement passé.

## **b. Forces de l'étude**

### **Sujet d'actualité**

Il s'agit de l'une des premières thèses de télémédecine depuis le 15 septembre 2018 (Rappel : date de remboursement des téléconsultations). Le secteur est en pleine croissance économique avec un recrutement prévisionnel très important des effectifs médicaux et du marché financier (28)(29).

## **Expérience des praticiens**

La société MédecinDirect existe depuis 2008, tous les médecins de la plateforme ont une expérience de la télémédecine. Sur une thèse réalisée en 2017 en Gironde seulement 18,3 % des Médecins ont eu une pratique de la télémédecine et 55,3 % souhaitent recevoir une formation complémentaire (30). Il est nécessaire d'avoir un personnel médical formé pour interpréter au mieux les résultats d'une étude sur la télémédecine. Pour information, l'équipe de MédecinDirect est composée de 51 médecins (26 femmes et 25 hommes). L'âge moyen est de 45,61 ans. Les praticiens exercent dans toute la France et certains même aux États-Unis. Les Médecins généralistes représentent 21 praticiens.

## **3. Comparaison avec des études similaires et le système actuel**

### **a. "Telephone first approach"**

Dans cette étude, l'évaluation d'une première approche téléphonique sur la pratique médicale est évaluée. De nombreux GP utilisent un système "Telephone first approach" (31). Ce service est fourni par des compagnies commerciales. Un patient souhaitant une consultation avec son omnipraticien est rappelé dans la journée par un autre médecin. Après un entretien téléphonique, le patient et le médecin voient si le problème nécessite une consultation physique dans la journée, ou s'il est résolu (la consultation peut aboutir à une prescription).

Les différences avec notre étude sont :

- **Le spectre des consultations** : Toutes les consultations sont prises en compte
- **Le critère de jugement principal** : Il évalue le nombre de consultations physiques et téléphoniques après introduction du « Telephone first approach ». Il ne s'agit donc pas de reconsultations physiques.

Cette étude montre une réduction du nombre de consultations physique de 38 %. À noter une augmentation de 1204 % de téléconsultations après l'introduction du service "Telephone first approach".

### **b. Triage téléphonique pour une consultation dans la même journée avec un GP**

Dans cet essai contrôlé randomisé incluant 20990 patients, le triage réalisé par un GP ou une infirmière, et les soins usuels sont comparés (32). Un GP ou une infirmière rappelle un patient, une à deux heures après une demande de consultation dans la même journée. Après ce triage ; une visite à domicile avec un GP, une consultation physique ou téléphonique avec une infirmière ou un GP est décidée.

Cette étude est similaire à la précédente et les différences sont donc similaires

- Le spectre des consultations
- Le critère de jugement principal se porte sur le nombre de contacts primaires. La réduction de consultations physique est analysée dans un second temps.
- Une délégation du travail avec une infirmière est possible

On retrouve une réduction de consultations physiques de

- 39 % dans les 28 jours suivant la demande, si le un triage téléphonique est effectué par un médecin
- 20 % si effectué par une infirmière.

### **c. Étude contrôlée randomisée : Téléconsultation contre Consultation physique**

L'objectif de cette étude portant sur 388 patients, était d'estimer le temps moyen consacré par deux GP lors des consultations physiques ou lors de téléconsultations pour les rendez-vous demandés dans la journée (33). Les résultats secondaires montrent un taux moyen de reconsultation physique dans les deux semaines après une téléconsultation de 60 % contre 40 % dans le groupe consultation physique.

#### **4. Comparaison avec MédecinDirect**

Les principales différences avec MédecinDirect sont :

- L'absence de parcours de soins
- L'absence d'avance de frais
- Les moyens de recours (vidéoconférence non obligatoire)
- La télé-expertise est effectuée sur la même plateforme
- L'accessibilité (absence de nécessité de prise de rendez-vous, délai de réponse par un médecin)
- Durée de la téléconsultation. La majorité des téléconsultations chez MédecinDirect s'effectue par message écrit. Un patient peut donc poser des questions tout au long de la même téléconsultation.

Les trois études citées montrent une réduction des consultations physiques d'environ 40 % ce qui est en accord avec les chiffres retrouvés dans notre thèse. Néanmoins, la population cible les patients souhaitant un rendez-vous dans la journée, l'urgence ressentie est probablement plus forte dans cette population que dans notre étude. Ceci peut donc avoir un impact sur le taux de reconsultations physiques.

#### **5. Discussion sur différents points de l'étude**

##### **a. Choix des motifs**

Nous souhaitons réaliser une étude avec des motifs vus fréquemment en médecine générale. Les résultats pouvant être fortement influencés par un type de consultation. (Par exemple, nous supposons que pour un renouvellement d'ordonnance, un patient est, en théorie obligé de voir un médecin. Il ne va pas reconsulter pour ce motif une fois l'ordonnance reçu), nous avons donc décidé de choisir les motifs infectieux aigus. Pour indication, les 5 motifs les plus fréquents en téléconsultations chez MédecinDirect pour la période étaient :

- R21 : "rash et autres éruptions cutanés non spécifiques" 3,79 % des motifs.
- Z760 : "Renouvellement d'une ordonnance " 3,53 % des motifs
- J00: "rhinopharyngites" 3,47 % des motifs

- Z712 : “sujets consultant pour explication des résultats d’examen” 2,87% des motifs
- Z719 : “Conseil sans précision” 2,84 % des motifs

Nous avons écarté, l’item A09 Gastroentérites et colites d’origine infectieuse, autres et non précisées, qui peut inclure des tableaux abdominaux aigus, les pathologies inflammatoires et les pathologies de retour de voyage du fait de leur présentation.

Pour éviter, une surreprésentation des rhinopharyngites nous avons décidé de stratifier les téléconsultations.

## **b. Choix du recueil des données**

Dans cette étude, nous avons choisis comme méthode de recueil de données les entretiens téléphoniques plutôt que l’envoi d’un questionnaire. Ce choix est étayé par plusieurs points :

- Facilité de validation d’accord pour la participation d’une thèse
- Rappel du contexte au patient (les patients consultent pour plusieurs motifs, les questionnaires auraient donc été individualisés)
- Meilleur contact commercial (rappeler un patient est une démarche plus personnelle que l’envoi d’un questionnaire)
- Les questionnaires sont remplis jusqu’à la fin.

Néanmoins, les questionnaires envoyés par mail auraient peut-être apportés un plus grand nombre de réponses.

## **c. Discussion sur le taux de réponse**

Sur les 164 patients qui ont été joints au téléphone nous avons eu 63 réponses téléphoniques, soit un taux de participation de 38.41 %. Les taux de réponses dans divers études médicales qui utilisent des entretiens téléphoniques montrent des taux de réponse allant de 27,1 % à 60 % (34)(35)(36). De nombreuses variables peuvent modifier ce résultat comme le nombre d’appels effectués pour le contact téléphonique, la population et autres points, mais le taux de réponse de notre étude est en adéquation avec ces résultats.



Les divers problèmes responsables d'exclusion de téléconsultations avaient été également sous-estimés. Les problèmes informatiques représentant les doublons lors de la sélection des téléconsultations et les problèmes administratifs représentant les consultations non valables (patients ne souhaitant pas de réels téléconsultations, données personnelles non remplis, téléconsultation pour un tiers non inscrit) n'avaient pas été prévus.

Il y avait donc une volonté de ré-inclure 200 téléconsultations selon les mêmes critères mais plusieurs problèmes techniques se sont heurtés à cette possibilité :

- Le codage des questions se fait de manière manuelle, il faut donc repasser à la main, un par un, pour les catégoriser et identifier ceux qui répondent aux critères d'inclusion. Le travail avait été fait en mai 2018 mais pas après.
- La nouvelle loi RGPD, présente des contraintes légales qui font qu'une permission au Data Protection Officer est nécessaire à chaque manipulation de données. Une alternative, est d'anonymiser les données, mais cela prend aussi beaucoup de temps, tout comme la classification.
- La société MédecinDirect était en train de subir une restructuration suite à une montée de capital et les ressources ne pouvaient plus être destinées à des activités non prioritaires.

De plus, l'effectif dans le groupe 1 est beaucoup plus élevé que prévu. En comparant les résultats observés avec les résultats théoriques, il nous fallait remplir au moins 50 questionnaires pour montrer une réduction significative avec la même puissance et le risque de première espèce  $\alpha$ , ce qui est le cas ici.

#### **d. Discussion sur les bénéfices potentiels**

##### **Bénéfices pour la sécurité sociale**

Dans notre étude, le système de MédecinDirect semble montrer des arguments en faveur d'une réduction des coûts pour la sécurité sociale, mais est difficilement transposable dans les conditions de la loi du 15 septembre 2018.

En effet, chez MédecinDirect, les téléconsultations ne sont pas prises en charge par la sécurité sociale. Les patients qui auraient consulté un médecin sont seulement une moitié à reconsulter dans le cadre de cette thèse, et ceux qui n'auraient pas consulté semblent ne reconsulter que rarement après. De nombreuses études montrent que l'introduction de la télémédecine dans une pratique médicale augmente le nombre de téléconsultations(31)(32)(37). L'augmentation du nombre de ces téléconsultations n'apporte pas ici de surcoût supplémentaire pour la sécurité sociale.

Dans un contexte plus général, la télémédecine en fonction des modélisations économiques peut aboutir à une économie budgétaire importante, notamment dans pour certaines maladies chroniques (38). Les études réalisées en Angleterre ne montrent pas de résultats évidents sur la réduction des coûts et même une tendance à un surcoût (31)(32)(39). Néanmoins ces études ont été réalisées il y a plusieurs années au Royaume Uni. Les réalités économiques ne sont pas les même en France et à notre époque.

### **Bénéfices pour les patients**

L'accessibilité médicale semble être le premier bénéfice de la télémédecine pour les patients. Selon une étude de la DREES, en ce qui concerne les médecins généralistes, il s'écoule 6 jours entre la prise de contact et le rendez-vous (40). 25 % des prises de contact aboutissent à un rendez-vous dans la journée, 50 % en 2 jours ou moins et 50 % en plus de 2 jours; 10 % des demandes se concluent par un rendez-vous dans un délai d'au moins 11 jours. Ces chiffres sont très disparates selon le territoire et la densité médicale. Cette accessibilité est traduite sur le versant temporelle (rapidité d'accès à un médecin) et sur le versant physique ( les personnes à mobilité réduite, ou très éloigné d'un médecin). Le suivi médical est aussi plus aisé. Si un patient souhaite poser des questions suite à la téléconsultation, il peut le faire dans la suite du dialogue avec le praticien.

### **Bénéfices pour les Médecins**

Il ressort de cette thèse qu'une partie importante des consultations de médecine générale peuvent être réglées par téléconsultation. De nombreuses études montrent que la durée moyenne des téléconsultations est réduite de façon significative par rapport aux consultations physiques (30)(32)(37)(41). Leur cotation en France étant les mêmes, une libération d'un temps médical dans un exercice libéral semble être compatible avec l'exercice de la télémédecine sans modification des recettes.

Un autre bénéfice qui n'a pas été étudiée est l'articulation avec les médecins spécialistes. Il est parfois compliqué pour un médecin d'orienter son patient (42). Le service de MédecinDirect permet d'avoir une télé-expertise avec un praticien de la plateforme, en ayant accès à toutes les données médicales du patient, optimisant ainsi la prise en charge et répondant aux critères HAD de bonnes pratiques de la télé-expertise.

### **Bénéfices pour la collectivité**

Les téléconsultations permettent de limiter les déplacements des patients et le contact physique avec le médecin. Ce qui permet en cas de pandémie, de diminuer la diffusion d'un virus et de garder un contact médical.

## **6. Les hypothèses pour expliquer les résultats obtenus**

### **a. Répartition entre le groupe 1 et 2**

Nous supposons initialement que 60% des patients n'auraient pas consulté de médecin dans l'hypothèse d'une "surconsommation" des consultations du fait de la gratuité et de la facilité d'accès aux téléconsultations.

Nous pouvons expliquer cela par le fait que la population qui utilise le service est une population active et disposant moins de possibilités pour consulter physiquement un médecin. Ils utilisent donc le service par nécessité.

Par ailleurs, certains patients auraient possiblement consulté physiquement en absence de MedecinDirect mais la facilité d'accès change la probabilité d'une nouvelle consultation. Inversement, certains patients indiquent qu'ils auraient

consultés mais les symptômes auraient peut-être disparu avant une éventuelle consultation. L'impact de ces données est difficilement quantifiable mais influence probablement la répartition entre les deux groupes.

### **b. Âge de la population**

Au niveau des inscrits sur la plateforme de MédecinDirect, l'âge moyen des femmes est de 45,8 et l'âge moyen des hommes est de 49,8 ans. L'histogramme précis est disponible en annexe II. A noter que la répartition géographique des patients est homogène dans toute la France avec une proportion plus importante dans les grandes villes (Cf. Annexe III). Dans notre étude, les patients sont plus jeunes que la population globale de MédecinDirect, et la population française en général(43). Les questionnaires sont remplis pendant les appels téléphoniques. Les sujet jeunes étant plus souvent connectés sur leur téléphone que les personnes âgées, on peut supposer qu'ils sont plus disposés à répondre au téléphone(27). De plus, Ils sont mieux familiarisés avec les nouvelles technologies (44). Le service de MédecinDirect nécessitant un accès internet et l'utilisation d'une plateforme numérique, les services de télémédecine sont plus enclins à accueillir des patients plus jeunes.

### **c. Sexe de la population**

Les femmes représentent une proportion plus élevée de répondants, cela correspond probablement au fait que l'item infection urinaire inclut essentiellement des femmes.

### **d. Passage aux urgences**

Dans notre études 6 patients (14%) auraient consulté aux urgences. Le report vers les urgences hospitalières représente environ 3 % en cas de manque d'accès chez un médecin généraliste (45). Ces résultats semblent un peu plus importants que prévu et peuvent être expliqués par l'accessibilité de la téléconsultation (Consultations en dehors des heures du cabinet, téléconsultations possibles dans

d'autres pays ...). Ces résultats doivent être néanmoins relativisés au vu des faibles effectifs.

## **7. Perspectives**

### **a. L'Intelligence Artificielle au service de la télémédecine**

L'intelligence artificielle est un domaine en plein essor (46). A l'image du programme Watson développé par IBM, un système fondé sur le Deep Learning permettrait de développer un outil d'aide à la prise en charge médicale (47). Tous les domaines de la télémédecine présentent des perspectives.

### **b. Téléconsultations**

Les consultations par messagerie représentent une grande partie des téléconsultations réalisées par MédecinDirect lors de la période étudiée. Des réponses fermées pourraient par exemple être utilisées par un système informatique et permettre d'établir un diagnostic. Cela permettrait par exemple de vérifier la nécessité d'un examen clinique et l'affectation des rendez-vous dans la même journée pour l'exercice médical.

### **c. Télé-expertise**

Les téléconsultations permettent de lever le frein géographique au niveau national et international. Les différents niveaux d'expertises médicales peuvent être centralisés et adaptés au besoin des patients en fonction de leur pathologie ( Exemple : Maladies rares, cancers traités uniquement dans des centres de référence ).

### **d. La télésurveillance médicale**

Avec le développement du « Cloud Computing », et de la 5G, les données médicales pourront être traitées rapidement sur des serveurs informatiques. L'IA peut analyser les paramètres et adapter une prise en charge en fonction des algorithmes

prédéfinis. C'est le cas par exemple du « pancréas artificiel » développé par la startup Diabeloop (48). Les données glycémiques sont transmises par Bluetooth au serveur informatique hébergé sur le téléphone. Ce dernier renvoie à la pompe à insuline la quantité d'insuline à injecter.

### **e. Téléassistance**

L'IA permet dans de nombreuses spécialités médicales d'apporter une conclusion aux examens paracliniques. Par exemple, la lecture des rétino-graphies automatisées pour le dépistage de lésions de rétinopathies diabétiques est actuellement évaluée à Montréal(49). Ceci permettra de pallier aux inégalités de démographie médicale, en augmentant l'autonomie des médecins généralistes.

### **f. Réponse médicale**

De la même manière que les téléconsultations classiques, l'adressage ou le triage au service d'urgence par les services de régulation médicale ou l'infirmière d'accueil et d'orientation (IAO) pourraient être automatisés par un système d'IA.

### **g. Études complémentaires**

#### **Études similaires**

Le travail présenté dans cette thèse comporte quelques limites citées plus haut qui pourraient écartées par des procédés simples selon un protocole similaire :

- Au début de la téléconsultation, le médecin demande si le patient aurait consulté physiquement.
- Le patient est automatiquement contacté un mois plus tard ( par une personne, ou un procédé automatique ) pour savoir s'il a reconsulté pour le même motif.

Les biais liés à l'effet temps seraient diminués. Les problèmes administratifs ne seraient plus présents vu que la téléconsultation a eu forcément lieu. Il est possible que le nombre de contacts téléphoniques soit plus élevé compte tenu du

rapprochement de la consultation initiale et le fait que le patient s'attend à être rappelé.

### **Études sur les bénéfices attendus**

Il serait intéressant d'étudier l'impact de la télémédecine sur les axes primordiaux de la santé. Pour la sécurité sociale, le principal axe est l'évaluation économique. Pour les professionnels de la santé, le temps de travail, le chiffre d'affaire réalisé, et la satisfaction personnelle sont des points essentiels à évaluer. Enfin pour les patients, la satisfaction, le délai de prise en charge en ville et aux urgences, et la morbi-mortalité peuvent représenter des axes d'études intéressants.

Les mesures d'urgences sanitaires liées au COVID 19 ont permis à la télémédecine de connaître une croissance considérable (50). Son influence sur la prise en charge des patients atteints de cette pathologie mérite également d'être évalué.

### **Études sur la surconsommation des soins**

Au total, 42.59% des patients de notre étude ont reconsulté un médecin à l'issue de la téléconsultation, ce qui pourrait être considéré techniquement comme une surconsommation des soins. Il est important d'étayer au mieux ce résultat, en comparant par exemple ce pourcentage dans les soins courants ( consultations physiques exclusives ) et de l'évaluer lorsque c'est le médecin traitant qui réalise la téléconsultation, ce qui modifierait peut-être ces observations.

## CONCLUSION

---

Le territoire français fait face à une diminution de l'accessibilité aux soins et à une crise des structures hospitalières. La télémédecine apparaît comme une solution intéressante à ces problématiques de santé publique. Avec la loi de financement de la sécurité sociale de septembre 2018, qui permet le remboursement des actes de téléconsultations dans les mêmes conditions que les consultations classiques, la télémédecine connaît un essor important. Il y a néanmoins peu d'études évaluant son influence sur la prise en charge des patients notamment sur les téléconsultations de médecine générale en France ce qui a motivé ce travail.

Nous avons pu apporter des éléments en faveur du fait que les téléconsultations concernant les pathologies infectieuses aiguës de médecine générale sont un outil pouvant permettre de réduire les consultations physiques. Ces résultats doivent être confirmés par des études de plus haut niveau de preuves.

La télémédecine a de nombreuses perspectives dans tous ses champs d'application et son exploitation ouvre de nombreuses portes pour la prise en charge des patients. En outre, la récente pandémie liée au coronavirus a poussé de nombreux praticiens à réaliser des téléconsultations. Il est possible que la télémédecine soit adoptée dans leur pratique courante par la suite, ce qui témoigne de l'importance d'étudier prochainement son impact relatif sur tous les acteurs de la santé.



## BIBLIOGRAPHIE

---

1. L'OMS encourage le déploiement de la télémédecine en Europe. Télémédecine 360. 2016. Disponible sur: <https://www.telemedecine-360.com/loms-encourage-le-deploiement-de-la-telemedecine-en-europe/>
2. Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine. 2010-1229 oct 19, 2010.
3. Télé-AVC : la solution téléexpertise et téléconsultation, dans une situation médicale urgente | Europe en France, le portail des Fonds européens .Disponible sur: <https://www.europe-en-france.gouv.fr/fr/projets/tele-avc-la-solution-teleexpertise-et-te-leconsultation-dans-une-situation-medicale-urgente>
4. PRS\_PRT\_telemedecine\_PRS\_Aquitaine.pdf. Disponible sur: [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2016-12/PRS\\_PRT\\_telemedecine\\_PRS\\_Aquitaine.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2016-12/PRS_PRT_telemedecine_PRS_Aquitaine.pdf)
5. LOI n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie. 2004-810 août 13, 2004.
6. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879 juill 21, 2009.
7. Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine. 2010-1229 oct 19, 2010.
8. Arrêté du 10 juin 2014 fixant la liste des régions sélectionnées sur le fondement de l'article 36 de la loi n° 2013-1203 du 23 décembre 2013 de financement de la sécurité sociale pour 2014 en vue de la mise en œuvre d'expérimentations en télémédecine.
9. LOI n° 2016-1827 du 23 décembre 2016 de financement de la sécurité sociale pour 2017. 2016-1827 déc 23, 2016.
10. LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018. 2017-1836 déc 30, 2017.
11. fiche\_memo\_teleconsultation\_et\_teleexpertise\_mise\_en\_oeuvre.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/fiche\\_memo\\_teleconsultation\\_et\\_teleexpertise\\_mise\\_en\\_oeuvre.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/fiche_memo_teleconsultation_et_teleexpertise_mise_en_oeuvre.pdf)
12. FAQ-Teleexpertise\_fevrier-2019.pdf Disponible sur: [https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/FAQ-Teleexpertise\\_fevrier-20](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/FAQ-Teleexpertise_fevrier-20)

19.pdf

13. L'OMS encourage le déploiement de la télémédecine en Europe .  
Télémédecine 360. 2016. Disponible sur:  
<http://www.telemedecine-360.com/loms-encourage-le-deploiement-de-la-telemedecin-e-en-europe/>
14. Newbould J, Abel G, Ball S, Corbett J, Elliott M, Exley J, et al. Evaluation of telephone first approach to demand management in English general practice: observational study. *BMJ*. 27 sept 2017;358:j4197.
15. 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 Venereol*. févr 2015;142(2):85-93.
16. Nguyen-Thanh V, Lamboy B. Les dispositifs efficaces en matière de prévention et d'aide à distance en santé: synthèse de littérature. *Santé L'Homme*. 2012;422:20–22.
17. Polisena J, Tran K, Cimon K, Hutton B, McGill S, Palmer K. Home telehealth for diabetes management: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab*. oct 2009;11(10):913-30.
18. Bashshur RL, Shannon GW, Smith BR, Alverson DC, Antoniotti N, Barsan WG, et al. The Empirical Foundations of Telemedicine Interventions for Chronic Disease Management. *Telemed J E Health*. 1 sept 2014;20(9):769-800.
19. Flumignan C, Rocha A, Pinto A, Milby K, Batista M, Atallah Á, et al. What do Cochrane systematic reviews say about telemedicine for healthcare? *Sao Paulo Med J*. 18 juill 2019;137:184-92.
20. Le plan pour renforcer l'accès territorial aux soins. Disponible sur:  
<http://www.ars.sante.fr/le-plan-pour-renforcer-laces-territorial-aux-soins-5>
21. Nouvelle loi Santé - Sénat [Internet]. Disponible sur:  
[https://www.senat.fr/espace\\_presse/actualites/201811/nouvelle\\_loi\\_sante.html](https://www.senat.fr/espace_presse/actualites/201811/nouvelle_loi_sante.html)
22. Bunn F, Byrne G, Kendall S. Telephone consultation and triage: effects on health care use and patient satisfaction. *Cochrane Database Syst Rev*. 18 oct 2004;(4):CD004180.
23. Lattimer V, Smith H, Hungin P, Glasper A, George S. Future provision of out of hours primary medical care: A survey with two general practitioner research networks. *BMJ*. 1 mars 1996;312:352-6.
24. Durupt M, Bouchy O, Christophe S, Kivits J, Boivin J-M. La télémédecine en zones rurales : représentations et expériences de médecins généralistes. *Santé Publique*. 27 oct 2016;28(4):487-97.

25. Panorama sur la télémédecine aujourd'hui et perspectives pour l'avenir. Odoxa. Disponible sur: <http://www.odoxa.fr/sondage/panorama-telemedecine-aujourd'hui-perspectives-lavenir/>
26. Troudet P, Georgeton É. Impact des téléconsultations de gériatrie sur les hospitalisations des personnes âgées institutionnalisées: étude dans 11 EHPAD du Nord-Ouest Vendée. France; 2018.
27. Durée d'utilisation journalière du téléphone mobile par âge France 2017 . Statista.. Disponible sur: <https://fr.statista.com/statistiques/690016/temps-passe-telephone-mobile-smartphone-age-france/>
28. A la peine, les start-up de la télémédecine contre-attaquent en France. Challenges.. Disponible sur: [https://www.challenges.fr/entreprise/sante-et-pharmacie/livi-qare-hello-care-doctolib-livestart-up-de-la-telemedecine-ne-desarment-pas-face-aux-vents-contraires\\_674401](https://www.challenges.fr/entreprise/sante-et-pharmacie/livi-qare-hello-care-doctolib-livestart-up-de-la-telemedecine-ne-desarment-pas-face-aux-vents-contraires_674401)
29. La révolution de la télémédecine : la santé au bout du clic. Les Echos. 2019. Disponible sur: <https://www.lesechos.fr/economie-france/social/la-revolution-de-la-telemedecine-la-sante-au-bout-du-clic-339695>
30. Messon T. Quelle est la place des médecins généralistes dans le développement de la télémédecine ? Enquête auprès des médecins généralistes de Gironde. In 2017.
31. Evaluation of telephone first approach to demand management in English general practice: observational study | The BMJ. Disponible sur: <https://www.bmj.com/content/358/bmj.j4197>
32. Campbell JL, Fletcher E, Britten N, Green C, Holt TA, Lattimer V, et al. Telephone triage for management of same-day consultation requests in general practice (the ESTEEM trial): a cluster-randomised controlled trial and cost-consequence analysis. The Lancet. nov 2014;384(9957):1859-68.
33. McKinstry B, Walker J, Campbell C, Heaney D, Wyke S. Telephone consultations to manage requests for same-day appointments: a randomised controlled trial in two practices. Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract. avr 2002;52(477):306-10.
34. patient\_internaute\_revue\_litterature.pdf . Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/patient\\_internaute\\_revue\\_litterature.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/patient_internaute_revue_litterature.pdf)
35. Murray E, Lo B, Pollack L, Donelan K, Catania J, White M, et al. The Impact of

Health Information on the Internet on the Physician-Patient Relationship: Patient Perceptions. Arch Intern Med. 28 juill 2003;163(14):1727.

36. Kessler R, Soukup J, Davis R, Foster D, Wilkey S, Van Rompay M, et al. The Use of Complementary and Alternative Therapies to Treat Anxiety and Depression in the United States. Am J Psychiatry. 1 mars 2001;158:289-94.

37. Jiwa M, Mathers N, Campbell M. The effect of GP telephone triage on numbers seeking same-day appointments. Br J Gen Pract. mai 2002;52(478):390-1.

38. slides claude le pen.pdf . Disponible sur: <https://www.leem.org/sites/default/files/2018-12/slides%20claudio%20le%20pen.pdf>

39. Ashwood JS, Mehrotra A, Cowling D, Uscher-Pines L. Direct-To-Consumer Telehealth May Increase Access To Care But Does Not Decrease Spending. Health Aff Proj Hope. 01 2017;36(3):485-91.

40. er1085-2.pdf . Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er1085-2.pdf>

41. Bunn F, Byrne G, Kendall S. Telephone consultation and triage: effects on health care use and patient satisfaction. Cochrane Database Syst Rev. 18 oct 2004;(4):CD004180.

42. guide\_coordination\_mg\_psy.pdf. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/guide\\_coordination\\_mg\\_psy.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/guide_coordination_mg_psy.pdf)

43. Âge moyen et âge médian de la population en 2019 | Insee Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381476>

44. Nouvelles technologies : l'accès se généralise, l'usage plafonne . Centre d'observation de la société.. Disponible sur: <http://www.observationsociete.fr/modes-de-vie/nouvelles-technos-acces-usage.html>

45. Six jours en moyenne pour consulter un généraliste mais deux mois pour un dermato... et presque trois pour un ophtalmo [Internet]. Le Quotidien du médecin.. Disponible sur: <https://www.lequotidiendumedecin.fr/liberal/exercice/six-jours-en-moyenne-pour-consulter-un-generaliste-mais-deux-mois-pour-un-dermato-et-presque-trois>

46. Comment l'intelligence artificielle va changer nos vies. CNRS Le journal. Disponible sur: <https://lejournale.cnrs.fr/dossiers/comment-lintelligence-artificielle-va-changer-nos-vies>

47. IBM Watson Health | AI Healthcare Solutions. IBM Watson Health. 2019. Disponible sur: <https://www.ibm.com/watson-health>

48. Diabeloop : innovations de rupture dans le diabète . Diabeloop. Disponible sur: <https://www.diabeloop.fr/>

49. Inc D. DIAGNOS annonce le service de dépistage par Intelligence Artificielle (IA) de la rétinopathie diabétique au CHUM jusqu'à la fin 2019. GlobeNewswire News Room. 2019 . Disponible sur: <http://www.globenewswire.com/news-release/2019/09/03/1910228/0/fr/DIAGNOS-annonce-le-service-de-d%C3%A9pistage-par-Intelligence-Artificielle-IA-de-la-r%C3%A9tinopathie-diab%C3%A9tique-au-CHUM-jusqu-%C3%A0-la-fin-2019.html>

50. 20200331\_-CP\_Teleconsultations\_Covid\_19.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/20200331\\_-CP\\_Teleconsultations\\_Covid\\_19.pdf](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/20200331_-CP_Teleconsultations_Covid_19.pdf)

# ANNEXES

---

## ANNEXE 1 : Questionnaire

### Questionnaire thèse de télémédecine

---

---

Numéro du questionnaire

Réponse courte

---

Si vous n'aviez pas eu accès à MédecinDirect, auriez-vous consulté un médecin pour ce motif ?

- OUI
- Non

### Sans MédecinDirect

Description (facultative)

**Vous serez allé \***

- Aux urgences
- Voir votre médecin traitant
- Voir un médecin spécialiste sans aller voir son médecin traitant
- Autre...

# Consultation physique nécessaire ?

Le médecin de MD considérait que le patient avait besoin d'une consultation physique ?

Oui

Non

## Reconsultation : oui

Description (facultative)

---

Pour quelles raisons ? \*

- Persistance des symptômes (même épisode)
- Récidive de la même pathologie (épisode différent)
- Aggravation des symptômes
- Manque de confiance dans la télémedecine
- Besoin d'un second avis
- Autre...

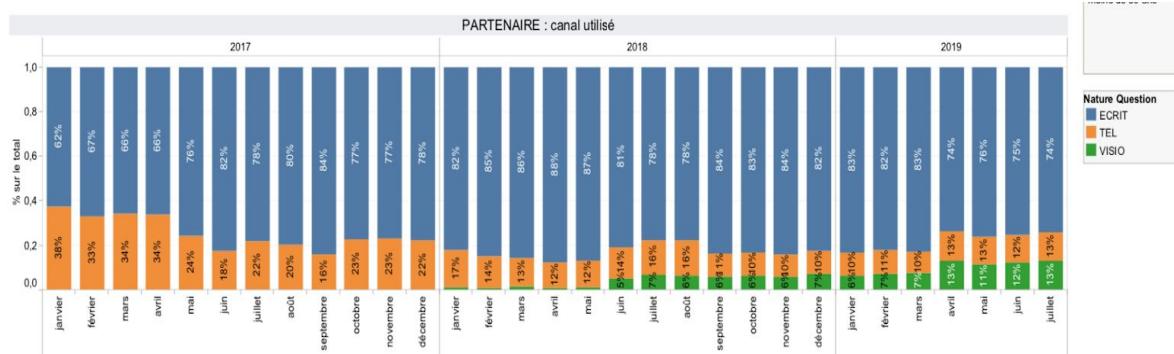
# Reconsultation : non

Description (facultative)

Pour quelles raisons ? \*

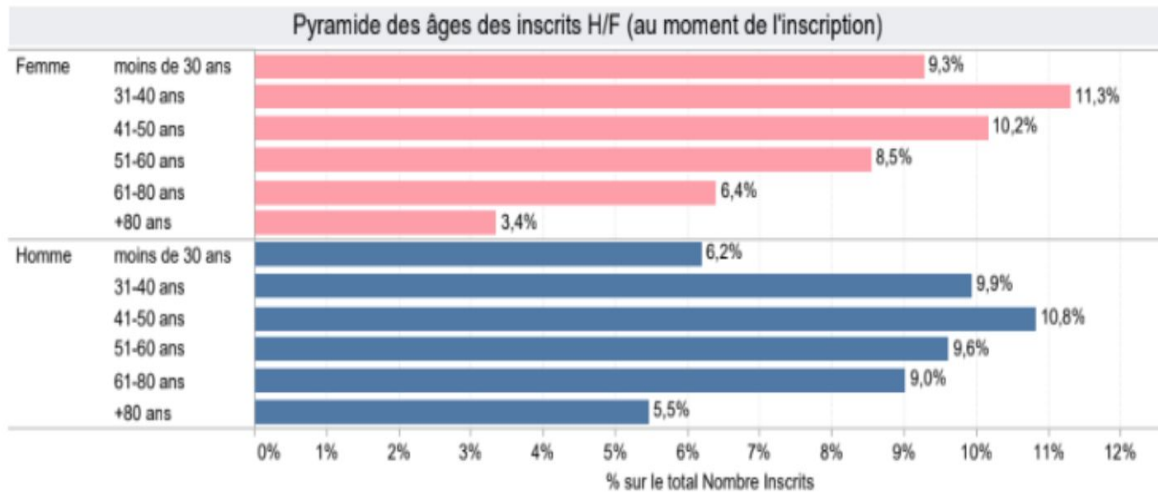
- Amélioration clinique
- Pas assez de temps disponible pour reconsulter
- Médecin traitant (ou spécialiste) non disponible ou délai trop long
- Autre...

## ANNEXE II : Répartition des réponses de téléconsultations ( écrits , téléphone, visioconférence)

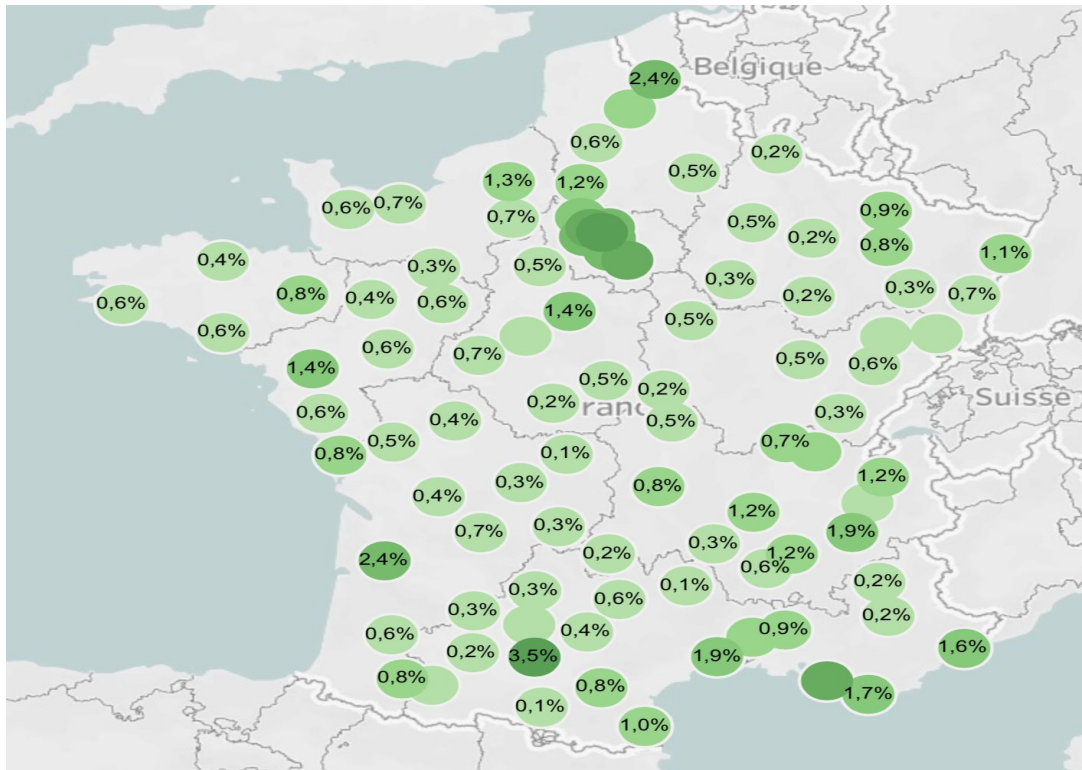




### ANNEXE III: Pyramide des âges des inscrits au moment de l'inscription chez MD



### ANNEXE IV : répartition géographique des patients



**Title :** Effectiveness of teleconsultations on the reduction of physical consultations in the context of acute infectious pathologies in primary care

**Abstract:**

**Importance:** Telemedicine (TLM) is experiencing considerable growth, but there is little data in France concerning its impact in primary care medicine.

**Objective:** To define if telemedicine is effective in reducing the number of physical consultations in the context of common infectious in primary care.

**Design, setting and participants:** For each of the following reasons, “urinary tract infection”, “influenza-like illness”, “sinusitis”, “bronchitis”, “angina”, “rhinopharyngitis”, 34 Teleconsultation(TLC) files from the MedecinDirect database were randomly selected. Patient were called for each validated record and one questionnaire was filled by the investigator if the patient had sufficient recall of the events. We distinguished three groups at the end of the data collection: group 1 is defined as the total number of patient who would have otherwise consulted a doctor, group 2 as the total number of patient who would not have consulted, and group 3 as the subset of patients from group 1 who had a physical consultation for the same reason within one month.

**Main outcome and measures:** This is the percentage of physical consultations avoided,  $1 - (\text{Total number of group 3} / \text{Total number of group 1})$

**Results:** Of the 204 TLCs selected, 54 questionnaires were completed. The respective numbers of group 1, 2 and 3 were  $n = 43$ ,  $n = 11$ ,  $n = 21$ . This represent a **51.16%** IC95 [36,75-65,38] of reduction in the number of physical consultations. **Conclusions and relevance:** TLC seem to be effective in reducing physical consultations in patients who use telemedicine platforms in this context. Studies with a higher level of evidence seem necessary to support these results.

**Key Words :**

telemedecine, teleconsultation, primary care, common infectious disease

**Titre** : Efficacité des téléconsultations sur la réduction des consultations physiques dans le cadre de pathologies infectieuses aiguës de médecine générale.

**Résumé :**

**Contexte** : La télémédecine (TLM) connaît un essor considérable, mais il existe peu de données en France concernant son impact en médecine générale.

**But de l'étude** : Déterminer si la TLM est efficace sur la réduction du nombre de consultations physiques dans le cadre de motifs infectieux de médecine générale.

**Protocole** : Pour chacun des motifs suivants, "infection urinaire", "syndrome grippal", "Sinusite", "Bronchite", "Angine", "Rhinopharyngite" 34 dossiers de TLC appartenant à la base de données de MédecinDirect ont été aléatoirement récupérés. Les patients étaient rappelés pour chaque dossier valide et un questionnaire était complété par l'investigateur si la TLC n'était pas oubliée. Au décours du recueil de données, on distingue : Le groupe 1 définit comme l'effectif total des patients qui auraient consulté physiquement un médecin, le groupe 2 comme l'effectif total des patients qui n'auraient pas consulté, et le groupe 3 comme le pool de patient appartenant au groupe 1 ayant reconsulté physiquement dans le mois qui suit pour le même motif.

**Critère de jugement principal** : Il s'agit du pourcentage de consultations physique évitées soit 1 - (effectifs du groupe 3 / effectif groupe 1).

**Résultats** : Sur les 204 TLC, 54 questionnaires ont pu être remplis. Les effectifs respectifs du groupe 1,2 et 3 étaient n = 43, n = 11, n = 21. Ce qui représente une réduction du nombre de consultations physiques de **51.16%** IC95 [36,75-65,38].

**Conclusion** : Les téléconsultations semblent efficaces pour réduire les consultations physiques dans ce cadre médical. Des études avec un plus haut niveau de preuves sont nécessaires pour étayer ces résultats.

**Mots clés :**

Télémédecine, téléconsultations, infections, médecine générale

Université Paris Descartes  
Faculté de Médecine Paris Descartes  
15, rue de l'Ecole de Médecine  
75270 Paris cedex 06