



**HAL**  
open science

# Étude qualitative sur l'intérêt des objets connectés de santé pour le maintien à domicile du sujet âgé : point de vue du médecin généraliste

Virginie Ramay

## ► To cite this version:

Virginie Ramay. Étude qualitative sur l'intérêt des objets connectés de santé pour le maintien à domicile du sujet âgé : point de vue du médecin généraliste. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-03238412

**HAL Id: dumas-03238412**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03238412>**

Submitted on 27 May 2021

**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 - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Virginie RAMAY**

Le 29 juin 2018

ETUDE QUALITATIVE SUR L'INTERET  
DES OBJETS CONNECTES DE SANTE  
POUR LE MAINTIEN A DOMICILE DU SUJET AGE:  
POINT DE VUE DU MEDECIN GENERALISTE

Directeur de thèse : Monsieur Chokri BOUBAKRI, Praticien Hospitalier Gériatre

JURY

Président :

Monsieur Hubert BLAIN, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier Gériatre

Assesseurs :

Monsieur Nicolas NAGOT, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier de  
Santé Publique

Monsieur Sylvain PAVAGEAU, Maître de Conférences Associés de Médecine Générale

Monsieur Chokri BOUBAKRI, Praticien Hospitalier Gériatre

Membre invité :

Monsieur Jacques RAMBAUD, Professeur Associé de Médecine Générale

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Virginie RAMAY**

Le 29 juin 2018

ETUDE QUALITATIVE SUR L'INTERET  
DES OBJETS CONNECTES DE SANTE  
POUR LE MAINTIEN A DOMICILE DU SUJET AGE:  
POINT DE VUE DU MEDECIN GENERALISTE

Directeur de thèse : Monsieur Chokri BOUBAKRI, Praticien Hospitalier Gériatre

JURY

Président :

Monsieur Hubert BLAIN, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier Gériatre

Assesseurs :

Monsieur Nicolas NAGOT, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier de  
Santé Publique

Monsieur Sylvain PAVAGEAU, Maître de Conférences Associés de Médecine Générale  
Monsieur Chokri BOUBAKRI, Praticien Hospitalier Gériatre

Membre invité :

Monsieur Jacques RAMBAUD, Professeur Associé de Médecine Générale

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2017 - 2018**

**PERSONNEL ENSEIGNANT**

**Professeurs Honoraires**

ALLIEU Yves  
 ALRIC Robert  
 ARNAUD Bernard  
 ASTRUC Jacques  
 AUSSILLOUX Charles  
 AVEROUS Michel  
 AYRAL Guy  
 BAILLAT Xavier  
 BALDET Pierre  
 BALDY-MOULINIER Michel  
 BARMES Jean-Louis  
 BARMES Pierre  
 BANSARD Nicole  
 BAYLET René  
 BILLIARD Michel  
 BLARD Jean-Marie  
 BLAYAC Jean Pierre  
 BLOTMAN Francis  
 BONNEL François  
 BOUDET Charles  
 BOURGEOIS Jean-Marie  
 BRUEL Jean Michel  
 BUREAU Jean-Paul  
 BRUNEL Michel  
 CALLIS Albert  
 CANAUD Bernard  
 CASTELNAU Didier  
 CHAPTAL Paul-André  
 CIURANA Albert-Jean  
 CLOT Jacques  
 D'ATHIS Françoise  
 DEMAILLE Jacques  
 DESCOMPS Bernard

DIMEGLIO Alain  
 DU CAILAR Jacques  
 DUBOIS Jean Bernard  
 DUMAS Robert  
 DUMAZER Romain  
 ECHENNE Bernard  
 FABRE Serge  
 FREREBEAU Philippe  
 GALIFER René Benoît  
 GODLEWSKI Guilhem  
 GRASSET Daniel  
 GROLLEAU-RAOUX Robert  
 GUILHOU Jean-Jacques  
 HERTAULT Jean  
 HUMEAU Claude  
 JAFFIOL Claude  
 JANBON Charles  
 JANBON François  
 JARRY Daniel  
 JOYEUX Henri  
 LAFFARGUE François  
 LALLEMANT Jean Gabriel  
 LAMARQUE Jean-Louis  
 LAPEYRIE Henri  
 LESBROS Daniel  
 LOPEZ François Michel  
 LORiot Jean  
 LOUBATIERES Marie Madeleine  
 MAGNAN DE BORNIER Bernard  
 MARY Henri  
 MATHIEU-DAUDE Pierre

MEYNADIER Jean  
 MICHEL François-Bernard  
 MICHEL Henri  
 MION Charles  
 MION Henri  
 MIRO Luis  
 NAVARRO Maurice  
 NAVRATIL Henri  
 OTHONIEL Jacques  
 PAGES Michel  
 PEGURET Claude  
 POUGET Régis  
 PUECH Paul  
 PUJOL Henri  
 PUJOL Rémy  
 RABISCHONG Pierre  
 RAMUZ Michel  
 RIEU Daniel  
 RIOUX Jean-Antoine  
 ROCHEFORT Henri  
 ROUANET DE VIGNE LAVIT Jean  
 Pierre  
 SAINT AUBERT Bernard  
 SANCHO-GARNIER Hélène  
 SANY Jacques  
 SENAC Jean-Paul  
 SERRE Arlette  
 SIMON Lucien  
 SOLASSOL Claude  
 THEVENET André  
 VIDAL Jacques  
 VISIER Jean Pierre

**Professeurs Émérites**

ARTUS Jean-Claude  
 BLANC François  
 BOULENGER Jean-Philippe  
 BOURREL Gérard  
 BRINGER Jacques  
 CLAUSTRÉS Mireille  
 DAURES Jean-Pierre  
 DAUZAT Michel  
 DEDET Jean-Pierre  
 ELEDJAM Jean-Jacques  
 GUERRIER Bernard  
 JOURDAN Jacques  
 MAURY Michèle

MILLAT Bertrand  
 MARES Pierre  
 MONNIER Louis  
 PRAT Dominique  
 PRATLONG Francine  
 PREFAUT Christian  
 PUJOL Rémy  
 ROSSI Michel  
 SULTAN Charles  
 TOUCHON Jacques  
 VOISIN Michel  
 ZANCA Michel

**Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers**

**PU-PH de classe exceptionnelle**

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
 ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)  
 BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé  
 BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie

BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale  
 CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation  
 COMBE Bernard - Rhumatologie  
 COSTA Pierre - Urologie  
 COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile  
 COUBES Philippe - Neurochirurgie  
 CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie  
 CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire  
 DAVY Jean Marc - Cardiologie  
 DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation  
 DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
 DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale  
 DUFFAU Hugues - Neurochirurgie  
 DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
 ELIAOU Jean François - Immunologie  
 FABRE Jean Michel - Chirurgie générale  
 GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie  
 HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale  
 HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
 HERRISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation  
 JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation  
 JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence  
 JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie  
 KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire  
 LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention  
 LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
 LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation  
 LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
 MAUDELONDE Thierry - Biologie cellulaire  
 MERCIER Jacques - Physiologie  
 MESSNER Patrick - Cardiologie  
 MOURAD Georges-Néphrologie  
 PELISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation  
 RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale  
 REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales  
 RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation  
 ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie  
 SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion  
 TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale  
 UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie  
 VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
 YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

**PU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion  
 AVIGNON Antoine-Nutrition  
 AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie  
 BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie  
 BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale  
 BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
 BORIE Frédéric-Chirurgie digestive  
 BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale  
 CAMBONIE Gilles -Pédiatrie  
 CAMU William-Neurologie  
 CANOVAS François-Anatomie  
 CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion  
 CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 COLSON Pascal-Anesthésiologie-réanimation  
 CORBEAU Pierre-Immunologie  
 COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques  
 COURTET Philippe-Psychiatrie d'adultes ; addictologie  
 CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale  
 DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation  
 DAUVILLIERS Yves-Physiologie

DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale  
 DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  
 DEMOLY Pascal-Pneumologie ; addictologie  
 DEREURE Olivier-Dermatologie - vénéréologie  
 DROUPY Stéphane -Urologie  
 DUCROS Anne-Neurologie -  
 FRAPIER Jean-Marc-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
 KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence  
 KOENIG Michel-Génétique moléculaire  
 LABAUGE Pierre- Neurologie  
 LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation  
 LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie  
 LECLERCQ Florence-Cardiologie  
 LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire  
 LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire  
 MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire  
 MATECKI Stéfan -Physiologie  
 MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie  
 MONDAIN Michel-Oto-rhino-laryngologie  
 MORIN Denis-Pédiatrie  
 NAVARRO Francis-Chirurgie générale  
 PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
 PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
 PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie  
 PUJOL Pascal-Biologie cellulaire  
 PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie  
 QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)  
 SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
 TOUITOU Isabelle-Génétique  
 TRAN Tu-Anh-Pédiatrie  
 VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

#### **PU-PH de 2ème classe**

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
 BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
 BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie  
 CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire  
 CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie  
 CAPTIER Guillaume-Anatomie  
 CAYLA Guillaume-Cardiologie  
 CHANQUES Gérald-Anesthésiologie-réanimation  
 COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie  
 COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale  
 COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation  
 DAIEN Vincent-Ophtalmologie  
 DE VOS John-Cytologie et histologie  
 DORANDEU Anne-Médecine légale -  
 DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation  
 FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 GARREL Renaud -Oto-rhino-laryngologie  
 GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie  
 GENEVIEVE David-Génétique  
 GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
 GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -  
 GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie  
 GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale  
 HAYOT Maurice-Physiologie  
 HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie  
 JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie  
 JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence  
 KALFA Nicolas-Chirurgie infantile  
 KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie  
 LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie  
 LAVIGNE Jean-Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
 LE MOING Vincent-Maladies infectieuses ; maladies tropicales  
 LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie  
 LUKAS Cédric-Rhumatologie  
 MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale  
 MORANNE Olivier-Néphrologie  
 MOREL Jacques -Rhumatologie  
 NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
 NOCCA David-Chirurgie digestive  
 PANARO Fabrizio-Chirurgie générale  
 PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale  
 PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie  
 PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie  
 POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
 PRUDHOMME Michel-Anatomie  
 RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques  
 RIVIER François-Pédiatrie  
 ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques  
 ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion  
 ROUBILLE François-Cardiologie  
 SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation  
 SEGNARBIEUX François-Neurochirurgie  
 SIRVENT Nicolas-Pédiatrie  
 SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire  
 SULTAN Ariane-Nutrition  
 THOUVENOT Éric-Neurologie  
 THURET Rodolphe-Urologie  
 VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie  
 VILLAIN Max-Ophtalmologie  
 VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie  
 VINCENT Thierry-Immunologie  
 WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

##### 1<sup>re</sup> classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

##### 2<sup>ème</sup> classe :

LAOUJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIER Laurent - Sociologie, démographie

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale**

##### 1<sup>re</sup> classe :

LAMBERT Philippe

##### 2<sup>ème</sup> classe :

AMOUYAL Michel

#### **PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale**

DAVID Michel

RAMBAUD Jacques

#### **PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine**

BESSIS Didier - Dermato-vénérologie)

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

#### **Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers**

##### **MCU-PH Hors classe**

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique

CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie

PUJOL Joseph-Anatomie

RAMOS Jeanne-Anatomie et cytologie pathologiques  
RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie  
RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie  
SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
STOEBNER Pierre -Dermato-vénérologie

#### **MCU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

ALLARDET-SERVENT Annick-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire  
BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire  
BOULLE Nathalie-Biologie cellulaire  
BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie  
BRET Caroline -Hématologie biologique  
COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire  
GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie  
GIANSILY-BLAIZOT Muriel-Hématologie ; transfusion  
GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire  
LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion  
LE QUINTREC Moglie-Néphrologie  
MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie  
MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire  
PANABIÈRES Catherine-Biologie cellulaire  
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction  
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie  
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie  
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie  
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

#### **MCU-PH de 2<sup>ème</sup> classe**

BERTRAND Martin-Anatomie  
BRUN Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
DU THANH Aurélie-Dermato-vénérologie  
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire  
GOUZI Farès-Physiologie  
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie  
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire  
LESAGE François-Xavier-Médecine et Santé au Travail  
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales  
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication  
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie  
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale**

COSTA David  
FOLCO-LOGNOS Béatrice

#### **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale**

CLARY Bernard  
GARCIA Marc  
MILLION Elodie  
PAVAGEAU Sylvain  
REBOUL Marie-Catherine  
SEGURET Pierre

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

##### **Maîtres de Conférences hors classe**

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

##### **Maîtres de Conférences de classe normale**

BECAMEL Carine - Neurosciences  
BERNEX Florence - Physiologie  
CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé  
CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire  
DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire  
GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques  
HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques  
LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques



LAINE Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé  
LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé  
LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques  
MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé  
MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques  
MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences  
MOUTOT Gilles - Philosophie  
PASSERIEUX Emilie - Physiologie  
RAMIREZ Jean-Marie - Histologie  
TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

#### **PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES**

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie  
BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention  
FAILLIE Jean-Luc-  
Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie  
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique  
HERLIN Christian -Chirurgie plastique ; reconstructrice et esthétique ; brûlologie  
HERRERO Astrid-Chirurgie générale  
PANTEL Alix-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière  
PERS Yves-Marie-Thérapeutique, médecine d'urgence ; addictologie  
PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie  
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

## REMERCIEMENTS

Au **Professeur Hubert BLAIN**, merci de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse et de juger mon travail. Je vous remercie aussi de m'avoir donné envie de continuer à travailler dans le domaine de la gériatrie : votre implication et votre dynamisme dans vos cours de DU sont contagieux !

Au **Professeur Nicolas NAGOT**, je vous remercie d'avoir accepté d'être membre de mon jury de thèse et d'avoir pris le temps de juger de mon travail.

Au **Professeur Jacques RAMBAUD**, je vous remercie de l'intérêt porté à mon sujet et d'avoir accepté d'être mon invité d'honneur à mon jury de thèse.

Au **Docteur Sylvain PAVAGEAU**, je vous remercie d'avoir accepté d'être membre de mon jury de thèse et surtout de m'avoir accompagné dans le monde obscur de l'analyse qualitative. Merci d'avoir pris de votre temps pour répondre à toutes mes interrogations du sujet et d'avoir partagé vos connaissances en recherche qualitative.  
Je gère du *verbatim* grâce à vous !

Au **Docteur Chokri BOUBAKRI**, je te remercie de m'avoir soutenu dans cette thèse, qui pour toi aussi était une première en étude qualitative. Merci du temps que tu as consacré dans ce travail. Tu as toujours été disponible pour moi malgré nos propres galères. Belle aventure à mener nos enquêtes et comparer nos avis, je n'aurai pas pu réaliser cette thèse sans toi. Je te remercie aussi de m'avoir accueillie en HDJ pour mon stage de DU où j'ai pu découvrir le monde de la gériatrie hospitalière et mieux appréhender par la suite mes visites chez les personnes âgées.

**À mes confrères, amis,**

**Philippe TRICHARD**, mon maître de stage SASPAS mais aussi un très bon médecin, un passionné de voile et un vrai croix-roussien ; un réel plaisir d'avoir partagé ces 6 mois avec toi. Merci de ton implication dans notre formation d'interne, merci du temps consacré à m'aider dans le choix et l'élaboration de mon sujet de thèse. J'ai pris un plaisir fou à débattre avec toi sur des sujets multiples et variés. Tu n'auras tout de même pas réussi à me faire changer de bord politique...

**Céline MOUTOU**, je te remercie de m'avoir accueilli aux urgences pédiatriques lors de mon SASPAS, d'avoir partagé ton savoir des tout-petits et de recevoir dorénavant mes jeunes patients pour des avis dermato palpitants.

**Jacques VIGNAL**, gynécologue et roi de la PMA, toujours bien habillé avec tes chaussettes originales et chemises colorées. Je n'ai pas eu la chance de monter sur ta Harley pour un accouchement inopiné mais j'ai au moins appris, durant les 6 mois de SASPAS, à manier l'écho et découvrir le monde de la FIV.

À mon **Lale**,

Merci de m'avoir, au cours de ces mois derniers, écoutée, épaulée et dépannée (le roi des pneus crevés!). Merci de m'avoir fait progresser à devenir une personne encore plus animée, remplie de convictions affirmées et nuancées.

Une belle île nous est destinée, pour les prochains mois d'été, à regarder le temps passé. In fine, j'espère pour les prochaines années, être à tes côtés, pour continuer à voyager.

À *ma famille*,

**Maman**, merci d'avoir toujours été là pour moi : de mon premier cri à ma dernière faute d'orthographe de mon résumé de thèse. Je ne te serai jamais assez reconnaissante pour tous les sacrifices que tu as faits pour moi, la patience dont tu as fait preuve face à mes doutes, ta présence permanente quand j'en avais besoin.

Je sais que je pourrais toujours compter sur toi et ça c'est une chance dont j'ai pleinement conscience. « Tu me remercieras plus tard, tu verras », alors oui je le fais aujourd'hui, un grand merci Maman, tu es une personne en or que j'aime énormément !

**Papa**, merci d'avoir été là pour moi aussi, à ta façon. Je peux aussi compter sur toi devant toute situation critique de vie d'adulte. Je suis vraiment fière d'être ta fille.

**Anne-so**, ma soeurette d'amour, merci d'avoir toujours été là pour moi, durant toutes mes années de galère de la P1 à la D4 (je t'ai laissé un peu de répit durant l'internat), toujours une épaule sur qui s'appuyer et ça c'est sacré !

**Lolo**, meilleur beau-frère du monde, quelle chance de t'avoir dans notre famille.

Un vrai prof, que ce soit du bricolage aux cours de bioch', toujours de bons conseils.

Merci de ton soutien durant toutes mes années d'étude.

**Alo et Maëlys**, mes deux petites princesses, dommage qu'on ne puisse pas être marraine deux fois !

Mes grands parents **Odette** et **Henri**, je tiens énormément à vous et c'est avec tristesse que je ne peux partager cette soutenance avec vous. Merci de m'avoir accompagnée durant mes années d'externat, de centaines d'heures passées à étudier dans cette grande chambre de St Alban puis dans la maison du cousin. Heureusement que les pauses déjeuners gastronomiques et les goûters Scrabble venaient pigmenter mon quotidien scolaire. Un grand merci à vous de m'avoir inculquée les belles valeurs de la famille.

**Lorenzo**, merci d'être présent ce jour si important pour moi. Cela me touche vraiment.

**Jean-Pi**, contente de m'être rapproché de toi ces dernières années et d'avoir un oncle comme toi, un corse en plus !

Ma grand mère **Mamie Nou**, même s'il était difficile d'être là pour toi ce jour, je pense beaucoup à toi.

**Bernard et Karine**, merci d'être venus à ma soutenance, je suis touchée. Content que la famille s'agrandisse aussi !

À ma marraine **Béa et Philou**, à toutes nos vacances partagées, de Megève à Vienne en passant par Bandol, à taroter et rigoler ! Merci d'être là ce soir, je suis contente de partager ce moment avec vous.

### ***À mes amis d'enfance,***

**Edwige**, mon ex-coloc, ma petite sœur, mon amie de vie. Merci pour tout : ta présence, ton soutien, nos fou-rires, nos délires, nos pleurs, nos craintes, nos galères... On en a partagé des moments (des misères du canyon de Colca aux apéros des voyageurs en passant par une petite pause avec Tez ou Malo de son vrai nom) : environ une trentaine d'années de bonheur quoi !

**Marion**, ma copine de berceau, mon amie de cœur. Triste de ne pouvoir partager ce moment avec toi. Avoir une amie de naissance comme toi, ce n'est pas donné à tout le monde. Tellement fière d'être ta témoin !

### ***À mes amis Lyonnais de souche,***

**Popo**, ma copine de 6<sup>e</sup> et qui le reste depuis plus de 15 ans avec mes escapades parisiennes annuelles chez toi, nos vacances au ski ou en Corse, nos déjeuners chez nos mamans à jouer au Petit bac ou réviser les interros de SVT et surtout de Physique... Plein de moments inoubliables partagés avec toi. Ta présence était importante pour moi aujourd'hui et je t'en remercie de l'avoir honorée.

**Boulet**, alala tellement de choses à dire sur nous, par où commencer. Après la dizaine d'années de vacances aux Thébaults, la Corse, la Croatie puis la Chine, nous avons appris à nous apprivoiser l'une l'autre. Nos chemins de vie n'ont pas toujours été identiques mais c'est pour mieux se retrouver grandies aujourd'hui. Je tiens énormément à toi et je suis heureuse que tu sois là en ce jour si important pour moi.

**Lola**, ma copine de Philo, mon amie de raison. Toujours une oreille tendue pour écouter mes maux. On s'est connus en vacances chez des anglais tarés, à faire les 400 coups au lycée, à refaire le monde durant notre externat bien animé et c'est maintenant maman que je te retrouve à mes côtés. Notre jeunesse n'est pas encore tout à fait passée, il nous reste un peu de zeste de folie cachée, pour ce soir fêter, la soutenance de la Nini thésée.

**Stance ou GVKP** ma première copine des Chartreux, connue en CM2. Toujours prêtes à rigoler avec notre fond pestouille, durant nos soirées pyj bonbons films, nos premières booms ou même nos premiers rallyes. Quasi 20 ans d'amitié, rien à changer, on se marre toujours autant à tes côtés. **Malito** ton mari, est lui aussi un bon boute-en-train et c'est un plaisir de partager des moments avec vous. Je vous remercie donc d'être là ce soir, pour animer la soirée.

**Yannou**, mon copain américain déjà si loin mais toujours là quand on en a besoin.

**Caro, Co, Marie, Tifon, Adé, La Baseq** mes copines de récré et plus si affinités.

**La Chav et Guylain**, un plaisir de partager des petits restos gastro lyonnais tous les 4 et de continuer à papoter après notre vieil été à l'Île de Ré.

### ***À mes amis Lyonnais médecins,***

**Boule** sportive de haut niveau, réveillée tôt non par pour bosser mais pour trailer. Pas de repos même chez Odette et Henri. J'ai trouvé encore plus hyperactive que moi ! Toujours le sourire, toujours le mot pour rire, un vrai plaisir.

**Benito**, mon compagnon d'externat, du redoublement de P1 à la D4 en passant par un petit tour en Argentine à parcourir des milliers de kilomètres en bus.

Ainsi, Genève-Montpellier ne paraît plus si loin ?!

**Théo et Chabert**, de connaissances chartreusiennes aux bons amis d'externat, une belle amitié s'est donc créée au fil de ces années. Toujours prêt à s'ambiancer, autour de soirées un peu trop arrosées. Je n'oublierai jamais vos déguisements déjantés (slip vert du gala ou costume de Buzz l'éclair)

**Aux Spices** : à tous ces moments fillasses à potiner, à rigoler et à danser.

**Céc dit bébé cœur**, merci d'avoir été là durant mes années d'externat : de tes précieux cours de P1 si gentiment partagés aux réponses aux questions des colles de D4 en passant par tes conseils sentimentaux précieux. Tu m'as manqué ce soir mais je suis contente d'avoir pu profiter de toi ces quelques jours dans le Sud.

**Clém**, malgré nos quelques différents, on a su tirer de bonnes leçons du passé pour partager dorénavant de bons instants thés. Merci aussi de ton écoute attentionnée sur laquelle je peux compter, à tout moment de l'année.

**Emilouille** tellement contente de m'être rapprochée de toi ces dernières années, tu es une belle personne et c'est une chance de te connaître. Merci d'être là ce soir.

**Florette** ma copine la mieux maquillée mais aussi la plus nature que je connaisse. Merci d'avoir fait tous ces kilomètres pour assister à ma thèse, cela me touche.

**Pataki**, voisine de région, j'espère plus te voir durant les mois à venir, à découvrir ta nouvelle vie toulousaine.

**Xav et Mél**, belle (re)découverte, un plaisir de partager des moments montpelliérains tous les 4 à philosopher et s'animer autour de sujets variés.

**Dodo et Ludi** en souvenir des années d'externat au Cha, à s'entraider lors de nos colles et aussi à décompresser au petit comptoir d'en face. Concours de circonstances pour ce soir, c'est un plaisir de vous voir. La vie est bien faite !

**Polin et Baptiste, Karine et Aymeric**, merci pour ces beaux moments partagés au cours de ces dernières années sans oublier notre première P1, passer ensemble à bien galérer.

**Geoff, Manf, Côme, Marine, Marie, Priscille** beaucoup d'heures passées ensemble à trimer sur nos chaises au Cha ou à la cafétaria.

### *A mis amigos de Erasmus*

**Anastasia, G, Lu, Romano, Jurgito, Loulou, Fritz, Angelo, Mimmo, Donia, Wafaa, Alban, Rodrigo ...**

Nunca olvidaré mi año de medicina en Santiago de Compostela. De verdad, he estudiado y no "se acabó", hé aprobado ! Un placer de veros otra vez alla, durante un botellón, el Paris-Dakar o un peregrinación!

### *À mes amis médecins d'Occitanie,*

**Le 23 :**

**Maria de la playa**, ma première copine du Sud, fraîchement arrivée des îles avec son énorme valise et ses lunettes de pin-up. Je n'oublierai jamais cette entrée fracassante dans le studio 23. Une amitié qui s'est consolidée au fil des années de coloc, des vacances cappadociennes et des soirées coincées endiablées. Ta douceur, ton attention et ta raison m'apaisent. Très contente et rassurée de te savoir domiciliée auprès de moi pour les années à venir !!

**Alinou**, ma petite découverte de l'internat. Il y'a eut des hauts et des bas, des bas puis des hauts mais toujours des souvenirs joyeux plein la tête. Délires, coups de speed, coups de stress, coups de blues ; la palette émotionnelle pour créer une amitié riche en couleurs (aucune référence perso, ceci n'est pas une Caro !). Merci d'être toujours là pour moi. Tu es une « chic » fille et je tiens beaucoup à toi.

**Yanou**, le BG, le surfeur, le rieur ; toujours le mot pour détendre l'atmosphère. Mon copain de trail, mon ami de bonne bouffe, un ancien coloc parfait toujours attentionné. Content de te connaître et d'accepter mes bêtises !

**JBB**, ravie de te connaître l'artiste ; c'est d'ailleurs toi que j'ai connu en premier tout compte fait, à une soirée pyjama madrilène. Toujours de bonne humeur, qui aime et sait recevoir, joueur invétéré de poker, échecs ou coinche, tu m'as pourtant mis de côté pour le tennis, peut-être une peur de perdre grandissante...

**Lélé**, le kyteur, le bosseur, le moqueur ; toujours en duel tous les deux, on fait bien marrer la compagnie lors de nos débats qui n'ont ni queue ni tête mais qui j'espère perdureront puisque j'ai souvent raison. Heureusement, **Amandine** est là pour t'adoucir et te redonner foi en toi.

**Toto**, le bodybuilder, le geekeur, le chanteur mais aussi le roi de la bandelette piscine, chlore choc : merci d'avoir supporté mes sauts d'humeur durant nos années coloco, chanter en cœur sur Notre Dame de Paris, me laisser gagner quelques matchs de tennis... De folles soirées et weekends passées ensemble en oubliant tes amis les triglycérides et j'espère beaucoup d'autres encore à venir.

Contente de te compter parmi nous **Juju** et je suis reconnaissante de tes conseils déco et surtout de ta tolérance face à mon syndrome pseudo-frontal...

### **Les Perpignanais**

**Leti (ladybird)** tellement de choses à dire sur toi, une si belle personne et si charismatique. Tant de voyages passés ensemble : tout à commencer par une session cambodgienne où on a vraiment appris à se connaître (et déguster des fourmis) en passant par la dégustation écossaise de Whisky, le désert marocain à dos de chameau mais aussi la barrière de corail à bord de Platypus à la recherche de casoards puis un retour chez les bridés en scooter au Myanmar. Une vraie amitié s'est construite autour de ces séjours et j'espère vraiment continuer à croquer la vie à pleine dent avec toi : « L'optimisme vaincra » !

**Margote** petit gabarit, grande femme. Contente de passer des soirées morues Bobo avec toi, courir au bord du Lez tout en parlant avenir pro et perso, arpenter notre si belle région en se perdant en rando. Je te laisse par contre le Mont-Blanc avec **le Loup**, je vous attendrai à l'apéro ou à un escape game qu'on réussira illico presto !

**Fioux** ma pote sportive mais aussi de bringue. Toujours présente lors des soirées électro ou de bons apéros (à base de graines au pesto). Contente de partager ta bonne humeur et ton goût de la découverte. Avec **Yo**, de nombreux trails nous attendent mais pas sûr de se mettre à son niveau. J'espère que tu continueras de nous supporter m'sieur!

**Elo**, ma première co-interne et pas n'importe laquelle ! Tu as su aussi bien m'apprendre la gynéco que danser et poncer les dancefloors. Loin des yeux mais pas loin du cœur, j'ai hâte de te retrouver pour des soirées karaoké endiablées, à casser nos voix sur Céline ou JJG. **Sof** sera là pour nous canaliser, même si lui aussi je suis sûre rêve de chanter.

**Riky** mon petit colibri, ami de route, ami de doute. Tu as toujours été là pour moi et je t'en suis reconnaissante. On refait le monde à notre façon, on rajoute un brin de folie et une gousse de raison et le tour est joué. Fière d'avoir fini avec toi le Rinjani, par contre on en n'aura jamais fini avec nos questions de philosophie.

**Pat** dit Paticcelli, roi de la plastique mais pas de la gymnastique. J'ai quand même été contente de partager toutes ces belles randonnées écossaises, indonésiennes ou corses avec toi. On me dit à l'oreillette que le sommet du « Old Man of Storr » est dégagé, il est temps pour nous d'y retourner. Mais si tu préfères papoter coincher, je te suis à la volée mais on oublie la télé ! Toujours un mot à la bouche : « Flammazine »...

**Michel** hyperactif et déjanté, un bon copain à avoir à ses côtés. On ne s'ennuie jamais avec toi et on s'amuse comme des petits fous lors des soirées corses Top Chef ou des excursions Via Ferrata/Canyoning.

Mais aussi **Céline, Laure, Nirina, Caro, Guigui, Pancho, Simon, Darcy, Arda, Kévin, Adel, Mika...** avec qui on s'est bien amusé autour de parties de jeux de société ou de cartes, de soirées d'internes ou autres festivités.

### **Les Biterrois**

**Ibrahim**, mon petit Stromae de service Gastro.

J'ai tellement ri à tes côtés lors de nos 6 mois biterrois, tellement appris de la colo à l'addicto en passant par le roumain. On se voit moins mais les souvenirs restent « gravés dans la roche ». À très vite j'espère pour une soirée en chanson !

Mais aussi **Chachouille, Coline, Clémentine, Clément** avec qui on a pas mal rigolé au bord de la piscine revisitée de l'internat.

### **Les Montpelliérains**

**Marion**, ma belle découverte du Sud, une amitié fidèle et riche en rebondissements avec notre virée à Meknès reçues comme des princesses à bord de notre carrosse, la rando au milieu des vaches en Corse, la découverte du monde de la corrida et nos nombreux diners morues. Cela a commencé aux urgences de Montpellier, en passant par celles de Marrakech et en espérant que cela ne va pas s'arrêter là (ou du moins stop les urg' !) Je sais que je pourrai toujours compter sur toi, le valeurs de l'amitié tu les as et ça ce n'est pas rien pour moi.

**Aurélié**, la morue pharma toujours détendue, un rosé à la main, une clope dans l'autre, belle rencontre de ces dernières années.

**Sarah et Fanny**, mes copines de bringue. On s'est connu à Béziers et on a appris à se connaître au fil des années. De bons moments partagés à vos côtés.

**Pample et Karolina**, un beau couple que j'espère plus connaître quand nos emplois du temps de ministre coïncideront enfin.

**Chakir et Radia**, un autre beau couple. J'espère aussi partager plus de moments avec vous, la « fullteam ».

**Lolo**, le grand psychiatre Nîmois, toujours le bon mot, toujours présent à l'apéro. J'espère fêter ça de nouveau à ton retour !

### ***Mais aussi à mes belles rencontres de ces dernières années***

**Bartho**, le vrai gentil, le super Doc' des montagnes, le bon pote à avoir. Même à 3726m tu as toujours ton sourire angevin et ta sympathie contagieuse. Je repense à nos moments insolites avec ton Bintang volé, notre quasi victoire de Top Chef, notre virée à Val d'Isère où je me suis rendue compte que le rugby était ton roi. Bref, malgré cela et parce que tu supportes l'OL, je suis vraiment contente de te connaître et très touchée de ta présence ce soir.

**Pierrot et Hugo** de bons gars aussi, je suis heureuse de vous avoir connu lors de ces soirées clermontoises et d'avoir été acceptée dans votre clan masculin.

**Romain**, président de l'apéro des voyageurs et organisateur dans l'âme, tu as su me redonner l'envie de flâner un instant, au cours de tes fabuleuses soirées variées.

**Carlito, Txo, Gaët et Jon** mes partenaires de voyage sac à dos. À bord de nos vans ou break berlingot, j'ai pu grâce à vous, en Oz ou NZ, savoir vraiment ce qui compte dans la vie : le voyage et le partage. L'amitié c'est la vie !

# SOMMAIRE

<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>17</b>
A. Problématique du maintien à domicile des personnes âgées .....	17
1) Vieillesse de la population .....	17
2) Les difficultés liées à la perte d'autonomie .....	18
3) L'environnement .....	19
4) Le suivi médical .....	20
B. Etat des lieux de la santé connectée .....	21
1) Définitions : e-santé, télémédecine, objets connectés de santé (OCS) .....	21
2) Cadre légal .....	25
3) Financement .....	26
C. Objectif .....	27
<b>II. MÉTHODE</b> .....	<b>28</b>
A. Type d'étude .....	28
B. Population et recrutement .....	29
C. Entretiens .....	29
D. Analyse des données .....	29
<b>III. RÉSULTATS</b> .....	<b>30</b>
A. Population .....	30
B. Résultats : analyse thématique .....	30
1) Objectifs des OCS pour le maintien à domicile des personnes âgées .....	31
a. Aide à la prise en charge médicale .....	31
b. Aide pour le patient .....	40
c. Aide pour l'aidant .....	44
2) Limites des OCS dans le cadre du maintien à domicile du sujet âgé.....	46
a. Obstacles pour le Médecin Généraliste (MG) .....	46
b. Inconvénients pour le patient et l'aidant .....	51
3) Avenir des OCS pour le maintien à domicile chez la personne âgée.....	57
a. Définir les critères organisationnels des OCS .....	57
b. Financement des OCS .....	61
c. Etablir un cadre médico-légal .....	65
d. Formations et informations au MG sur les OCS .....	66
	15



<b>IV. DISCUSSION</b>	<b>67</b>
A. Synthèse des résultats et comparaison à la littérature	67
1) Perte d'autonomie de la personne âgée : problème de santé publique	67
2) L'apport des OCS dans la prise en charge médicale	68
a. Aide pour le MG	68
b. Aide pour la personne âgée	68
3) Les limites des OCS	69
a. Image négative des OCS	69
b. Chronophage pour le MG	69
4) Les lacunes des MG	70
a. Manque d'information	70
b. Besoin de formation	70
5) Craintes que suscitent les OCS	71
a. Manque de régulation	71
b. Question de financement des OCS	71
c. Sécurisation des données générées	72
6) Perspectives des OCS	73
a. Critères organisationnels	73
b. Acceptabilité par les MG dans leur pratique professionnelle	73
c. Gain économique	74
d. Pallier les déserts médicaux	74
e. Evolution de la relation médecin-patient	74
B. Discussion de la méthode	76
<b>V. CONCLUSION</b>	<b>77</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>78</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>81</b>
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE</b>	<b>87</b>
<b>PERMIS D'IMPRIMER</b>	<b>88</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>89</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>90</b>

# I. INTRODUCTION

## A. Problématique du maintien à domicile des personnes âgées à risque de perte d'autonomie

### 1. Vieillesse de la population

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, la France compte 67,2 millions d'habitants. Avec l'allongement de la durée de vie et l'avancée en âge des générations du baby-boom, le vieillissement de la population française se poursuit. Les habitants âgés d'au moins 65 ans représentent 18,8% de la population. Selon les projections de la population de l'Institut National des Statistiques des Etudes Economique (INSEE), si les tendances démographiques observées jusqu'ici se maintiennent, la France métropolitaine comptera 73,6 millions d'habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2060. L'âge moyen de la population résidant en France métropolitaine passerait de 45 ans en 2060, contre 41,2 ans en 2016. Jusqu'en 2035, la proportion de personnes âgées de plus de 60 ans va considérablement progresser.(1)

L'allongement important de l'espérance de vie que nous observons maintenant depuis plusieurs décennies va de pair avec une part de plus en plus importante de perte d'autonomie. C'est pourquoi comprendre cette évolution démographique et en suivre les évolutions est nécessaire pour anticiper l'ampleur du phénomène qui déferle sur nos sociétés occidentales. Ceci est d'autant plus important que nous allons, avec l'arrivée sur le« marché » du vieillissement des baby-boomers, voir augmenter quasi exponentiellement le nombre de sujets dépassant les 90 ans. Cette explosion démographique implique des adaptations rapides de notre système de santé, un réel effort porté par nos politiques pour aller vers davantage de prévention et des adaptations d'un système qui a été trop longtemps axé sur la prise en charge des pathologies aiguës. (2)

## 2. Les difficultés liées à la perte d'autonomie

### **a. Définition de la perte d'autonomie**

L'autonomie est définie par la capacité à se gouverner soi-même. Elle présuppose la capacité de jugement, c'est-à-dire la capacité de prévoir et de choisir, et la liberté de pouvoir agir, accepter ou refuser en fonction de son jugement. Cette liberté doit s'exercer dans le respect des lois et des usages communs. L'autonomie d'une personne relève ainsi à la fois de la capacité et de la liberté.

Lorsque les capacités intellectuelles d'une personne âgée sont altérées, les soins qui lui sont prodigués doivent lui être expliqués. La volonté de la personne ou ses choix doit primer sur ceux de ses proches. Certaines situations sont complexes : les désirs ou projets d'une personne âgée ne sont pas toujours en adéquation avec les possibilités d'y répondre. Dans tous les cas, le respect de l'autonomie impose une négociation centrée sur les souhaits de la personne âgée.

Ces principes sont bien repris dans la « Charte des droits et des libertés de la personne âgée en situation de handicap ou de dépendance » de janvier 2009. (3)

### **b. Échelles de mesure de la perte d'autonomie : ADL, IADL**

L'échelle ADL (Activities of Daily Living) est une grille d'évaluation de l'autonomie pour les activités basales de la vie quotidienne de Katz.

Cette échelle validée nécessite trois évaluations étalées dans le temps. Elle est utile pour juger de l'état d'autonomie fonctionnelle du patient et décider des aides adéquates (repas à domicile, auxiliaire de vie, protection juridique) (Annexe 1)

L'échelle IADL (Index of Activities of Daily Living) de Lawton est essentiellement axée sur le comportement habituel de la personne et évalue essentiellement le niveau de dépendance d'un patient à travers l'appréciation des activités de la vie quotidienne.

Elle se compose de deux parties :

- une échelle d'autonomie physique (faire sa toilette, s'alimenter, s'habiller, se mouvoir)
- une échelle estimant les activités instrumentales (essentiellement gouvernées par des fonctions cognitives : faire des achats, faire son ménage) (Annexe 2)

### *c. Risque de chutes*

Les chutes des personnes âgées (65 ans et plus) sont à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité considérables dans tous les pays et constituent un problème majeur de santé publique. Les taux de mortalité par chute augmentent avec l'âge.

Avec le vieillissement biologique, le fonctionnement des différentes composantes qui interviennent dans la posture et l'équilibre d'une personne (sensorielle, musculaire, posturale, somesthésique et cognitive) peut s'altérer. Il en résulte une augmentation très importante de l'incidence des chutes avec l'âge : environ 1 personne sur 3 âgées de plus de 65 ans et 1 personne sur 2 de plus de 80 ans chutent chaque année.

La récurrence est également fréquente : on estime que la moitié des chuteurs fait au moins deux chutes dans l'année.(4)

La survenue d'une chute peut avoir de multiples conséquences, physiques comme psychologiques, qui peuvent favoriser la survenue de perte d'autonomie. Cela explique que de très nombreuses études, recommandations et programmes de prévention aient été élaborés depuis plus de 30 ans dans de nombreux pays occidentaux.

### *3. L'environnement*

« Home, sweet home » : une majorité de Français souhaitent vieillir à domicile. D'ailleurs 90% d'entre eux déclarent préférer adapter leur lieu de résidence plutôt que d'intégrer un établissement spécialisé dans le cas où leurs capacités physiques viendraient à se dégrader avec l'âge. Le domicile est un refuge où l'on a ses habitudes, ses repères, sa tranquillité, son indépendance, son intimité, ses souvenirs...

Autrefois, la question de l'hébergement des anciens ne posait pas la même problématique : ils étaient accueillis chez leurs enfants. Avec l'évolution de notre société, cette solution est de moins en moins envisagée. « Nous sommes passés d'une société intergénérationnelle mécanique, avec des liens codifiés par la tradition, à une société où l'individu prime », explique le philosophe Pierre-Henri Tavoillot. Malgré tout, les individus ont besoin du lien intergénérationnel pour se construire. » En clair, on a envie d'habiter chez soi, mais pas tout seul. (5)

La majorité des personnes âgées vieillissent dans de bonnes conditions d'autonomie. Seuls 8% des plus de 60 ans et 20 % des plus de 85 ans sont dépendants, sachant que l'âge moyen de perte d'autonomie est de 83 ans. Mais du fait du vieillissement de la population, le nombre de personnes dépendantes devrait doubler d'ici à 2060 pour passer de 1,15 million à 2,3 millions. (6)

L'objectif affiché par le projet de loi d'adaptation de la société au vieillissement de la population, entré en vigueur fin 2015, dispose que, pour accompagner la perte d'autonomie, la priorité doit être donnée, à tous ceux qui le souhaitent, de pouvoir rester à leur domicile dans de bonnes conditions. Aujourd'hui, 6% seulement des logements sont adaptés à la vie quotidienne des personnes en perte d'autonomie. (7)

La perte d'autonomie est le plus souvent progressive et c'est généralement l'entourage de la personne vieillissante qui intervient de façon "informelle" pour pallier ces incapacités et pour aider. Il s'agit au début d'aides ponctuelles pour les déplacements, pour les courses, puis peu à peu les interventions doivent être plus fréquentes et la charge s'alourdit pour les aidants. Cette charge est d'autant plus lourde que la personne âgée a perdu son autonomie mentale : outre les tâches d'aide au quotidien (aide instrumentale), l'aidant d'une personne intellectuellement dégradée doit faire face à des responsabilités nouvelles. Il devient peu à peu indispensable et finit par être prisonnier de son rôle. Sa propre santé est alors en danger.

#### 4. Le suivi médical

Le médecin de famille occupe une situation privilégiée puisqu'il est le témoin de l'organisation familiale, face à une situation de perte d'autonomie et qu'il peut suivre son évolution dans le temps; apprécier les ressources de l'entourage et intervenir en cas de défaillance ou d'épuisement de celui-ci. Il proposera alors des aides professionnalisées : soins infirmiers, aide ménagère ou des services comme le portage des repas à domicile. Il devra également tenir compte des liens intrafamiliaux qui font que les besoins ressentis par les aidants informels (le plus souvent des conjoints ou des enfants) ne coïncident pas toujours avec les besoins évalués de l'extérieur : il y a parfois une réticence à accepter l'intervention de professionnels et il faut savoir attendre "le bon moment".

## B. Etat des lieux de la santé connectée

### 1. Définitions

#### *a. E-santé*

Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'e-santé se définit comme « les services du numérique au service du bien-être de la personne ». Elle se définit également comme « l'utilisation des outils de production, de transmission, de gestion et de partage d'informations numérisées au bénéfice des pratiques tant médicales que médico-sociales ». La e-santé ou santé numérique recouvre les domaines de la santé qui font intervenir les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Le terme Santé est à prendre au sens large et, comme l'OMS le souligne, ne concerne pas que les maladies et l'homme malade mais est aussi relatif à un état complet de bien-être physique, mental et social. Le développement de la e-santé s'appuie sur un domaine scientifique particulier, l'informatique médicale, domaine qui a des liens étroits avec l'informatique mais dont les problématiques sont spécifiques du domaine santé. Elles englobent l'ensemble des applications numériques au service de l'offre de soins. Cette dynamique d'informatisation du système de santé concerne notamment les systèmes d'information hospitaliers et les logiciels de gestion de cabinet.

Ainsi, par définition, la santé connectée ou e-santé est un ensemble de systèmes technologiques visant à préserver durablement la santé. Les objets de santé connectés (OCS) en font partis.

À l'écoute du corps, le dispositif va enregistrer toutes ses activités afin d'en faire un compte-rendu détaillé sur le smartphone, la tablette ou l'ordinateur de son utilisateur.

L'apparition sur le marché des dispositifs de la santé connectée a provoqué une grande effervescence dans le monde médical. Qu'ils soient utilisés dans les établissements hospitaliers ou à titre personnel à domicile, la numérisation de nos activités impacte profondément sur notre quotidien. Contrôler sa santé devient un geste banal et rassurant, car les données sont obtenues en temps réel et peuvent être transmises immédiatement au médecin. (8)

## ***b. Télé médecine***

Selon le Ministère de Solidarité et de la Santé, la télé médecine est une forme de pratique médicale à distance fondée sur l'utilisation des TIC.

Elle permet d'établir un diagnostic, d'assurer, pour un patient à risque, un suivi à visée préventive ou un suivi post-thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision thérapeutique, de prescrire des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients.

La télé médecine est un vecteur important d'amélioration de l'accès aux soins, en particulier dans les zones fragiles. En effet, elle permet une meilleure prise en charge au plus près du lieu de vie des patients et contribue à rompre l'isolement dont sont parfois victimes les professionnels de santé et les professionnels du secteur médico-social.

Elle constitue aussi un facteur d'amélioration de l'efficacité de l'organisation et de la prise en charge des soins par l'assurance maladie.

Ses objectifs sont nombreux : améliorer l'accès aux soins, améliorer la qualité de prise en charge, diminuer les événements graves, améliorer la qualité de vie.

En France, suite au décret du 19 octobre 2010, seule la télé médecine fait l'objet d'une définition dans le Code de la Santé Publique (art. R6316-1) « forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication ». (9)

L'acte de télé médecine est donc reconnu comme un acte médical à part entière et se voit imposer les mêmes conditions de qualité, de déontologie et de confidentialité que tout autre acte médical. Ce même article définit cinq types d'actes de télé médecine :

- La téléconsultation qui offre à un professionnel médical la possibilité de réaliser une consultation à distance.
- La téléexpertise qui permet 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.
- La télésurveillance médicale, acte par lequel un professionnel médical interprète à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient.
- La téléassistance médicale permet à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte.
- La réponse médicale qui est apportée dans le cadre de la *régulation médicale*.

Suite à sa reconnaissance légale en 2009 par la loi Hôpital, Patients, Santé, Territoires et la description de son cadre réglementaire dans le décret du 19 octobre 2010, une stratégie nationale de déploiement a été mise en œuvre. La télémédecine est considérée comme un levier d'action susceptible d'apporter une réponse organisationnelle et technique aux défis auxquels se confronte l'offre de soins aujourd'hui : le vieillissement de la population. (10)

### *c. « M-santé » et objets connectés de santé (OCS)*

Santé mobile, « m-santé » ou « M-Health » est un secteur du bien être / du « Quantified self » : « mieux se connaître en mesurant des données relatives à son corps et à ses activités ». Selon le Commission National de l'Informatique et des Libertés (CNIL) en 2014, cela « renvoie à un ensemble de pratiques variées qui ont toutes pour point commun, de mesurer et de comparer avec d'autres personnes, des variables relatives à son mode de vie ». Apparue en Californie dès 2007, le « Quantified Self » désigne la pratique de la « mesure de soi ». Favorisée par l'émergence récente des applications mobiles, smartphones toujours plus polyvalents et miniaturisés et capteurs connectés, cette tendance peut entraîner de nouvelles formes de partage des données personnelles.

Si les applications de « Quantified Self » concernent majoritairement les domaines du bien-être et du sport, elles permettent également la mesure de réelles constantes à valeur médicale. Et cela pose de nouvelles questions éthiques sur le stockage, la conservation et le partage des données recueillies.

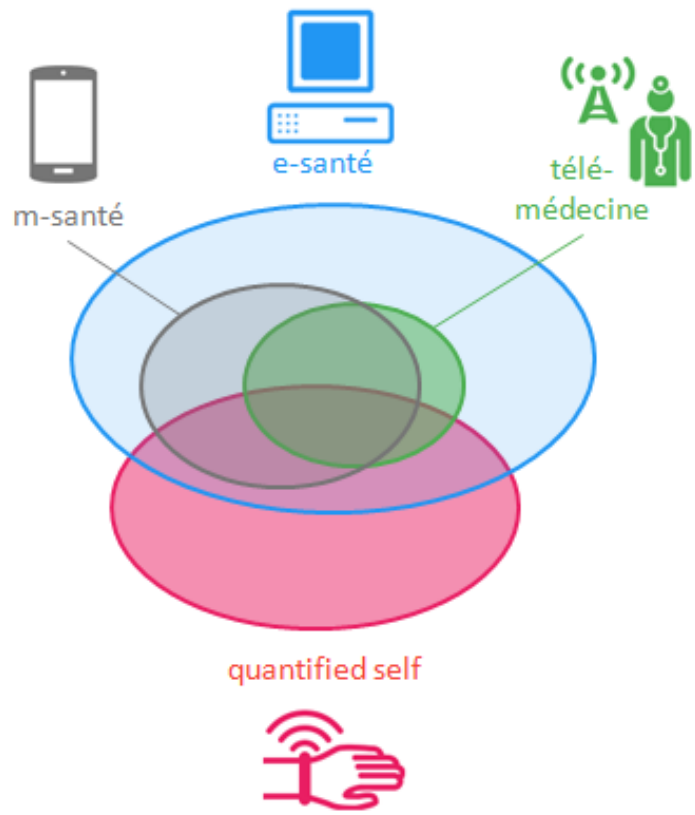
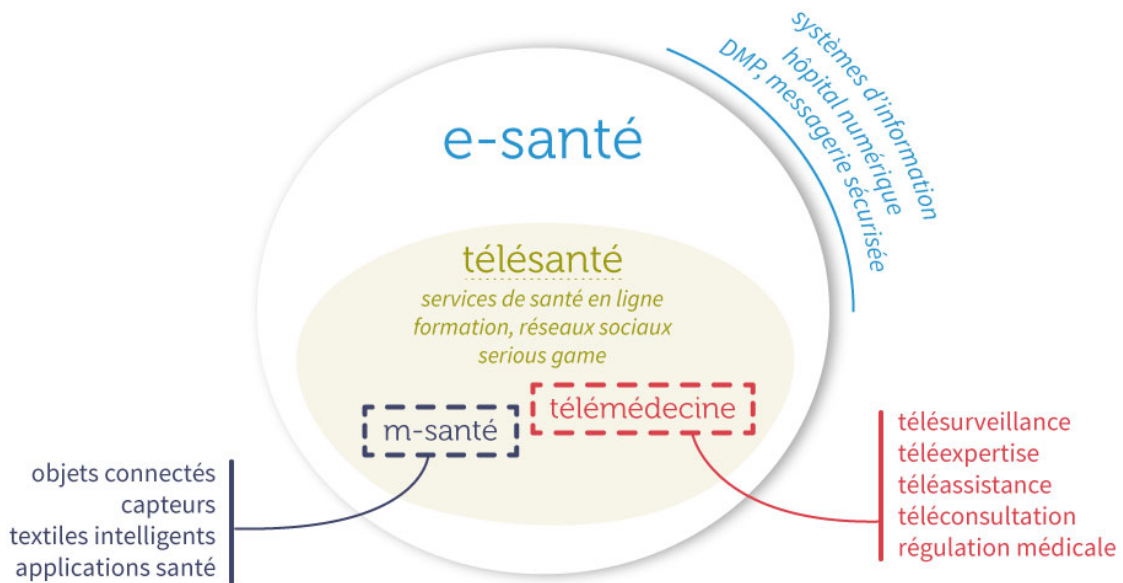
La m-santé s'agit ainsi de la santé via les smartphones. Par extension, il s'agit de tous les appareils électroniques, des applications pour mobiles aux objets connectés (bracelets, capteurs de paramètres physiologiques...) qui ont un lien avec la santé.

C'est d'ailleurs ce dernier sous-domaine, la m-santé, qui est le plus connu et le plus utilisé par le grand public. (11)

Il n'existe pas de définition unique d'objets connectés de santé. D'une façon générale, on parle d'objet connecté pour désigner divers capteurs de données physiques qui, avec la démocratisation des terminaux mobiles et tactiles connectés à internet, peuvent transmettre l'information captée et quantifiée à tout moment. (12)



d. Résumé



## 2. Cadre légal

Le débat sur la télémédecine intervient dans un contexte de changement des pratiques médicales. On observe un accueil favorable de la part des patients envers les nouvelles technologies. Quoi qu'il en soit, les grands enjeux en termes de protection des données sont différents selon que les initiatives de génération de ces données proviennent d'acteurs « traditionnels » du monde de la santé (professionnels, autorités de santé, laboratoires) ou décidées par les individus eux-mêmes.

Qu'il s'agisse des applications mobiles de santé ou autres capteurs physiques de mesure, ces nouvelles pratiques numériques du « Quantified self » se fondent sur des modes de capture automatique et de partage de grandes masses de données personnelles.

Elles sont initiées par les individus eux-mêmes et ce paradoxe, dans un domaine particulier qui est la santé, touche par essence à l'intimité de la vie privée de chacun...

Depuis le 25 mai 2018, le règlement européen concernant le Règlement Général pour la Protection des Données (RGPD) est applicable. Cette législation impose à toute entreprise utilisant des données personnelles, collectées ou traitées dans l'Union Européenne, de s'assurer, au préalable, du consentement de leur détenteur. Elles doivent aussi pouvoir justifier de l'utilisation de ces données. Ce règlement va plus loin que le droit français actuel et devrait permettre de protéger au mieux les données des utilisateurs. En effet, les OCS manipulent et transmettent des données personnelles parmi lesquelles peuvent figurer des données de santé dites « sensibles ».

Ces données révélant l'intimité de l'individu, bénéficient d'une protection juridique renforcée en raison de leur sensibilité. Elles ont un cadre particulier, qui interdit toute collecte préalable sans consentement écrit, clair et explicite et pour des cas précis, validées par la CNIL et dont l'intérêt public est avéré. (13)

Par conséquent, on peut affirmer que beaucoup d'objets connectés actuellement sur le marché, s'ils génèrent des « données de santé », ne déclenchent toutefois pas la mise en œuvre de toute la protection renforcée décrite plus haut, au regard de l'usage qui en est fait. En tout état de cause, une analyse au cas par cas s'impose.

La CNIL doit donc, là encore, jouer son rôle de régulateur en accompagnant l'innovation tout en veillant bien sûr à ce qu'elle ne se fasse pas au détriment de la vie privée de chacun.

### 3. Financement

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.

(Article L6316-1 du Code de la Santé Publique)

Actuellement, le développement de la télémédecine fait l'objet d'une volonté politique forte, qui se traduit en particulier par l'article 54 de la loi de financement de la sécurité sociale pour 2018. Celui-ci prévoit plusieurs évolutions et notamment celle concernant la télésurveillance médicale qui demeure dans le cadre expérimental ETAPES pour une durée de 4 ans. Cela s'explique par une juste prise en compte de ses particularités.

Cette activité suppose que plusieurs types d'acteurs se coordonnent autour du patient : pour effectuer la télésurveillance médicale, pour fournir la solution technique, ou pour assurer l'accompagnement thérapeutique. Plus complexe à définir, la télésurveillance nécessite ainsi un temps d'appropriation et de développement plus long. (14)

Ainsi, d'après cet article 54, la question sur le financement de ces OCS, qui pourraient être utilisés pour la télésurveillance, est encore à l'étude : « Ces expérimentations portent sur la réalisation d'actes de télésurveillance pour des patients pris en charge en médecine de ville, en établissement de santé ou en structure médico-sociale.

Les conditions de mise en œuvre de ces expérimentations sont définies dans des cahiers des charges arrêtés par les ministres chargés de la santé et de la sécurité sociale. » (15)

De plus, favoriser le maintien à domicile des personnes âgées, c'était l'objectif de la loi du 28 décembre 2015 sur le vieillissement. Elle comportait plusieurs dispositions visant à améliorer la distribution de l'Aide personnalisée à l'autonomie (APA) et l'accès aux services proposés par les départements. (16)

Un rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS), qui a enquêté dans 17 d'entre eux, souligne des retards dans la mise en œuvre de ces mesures, inégalement appliquées. Le rapport IGAS n° 2017-004R, concernant l'évaluation de la mise en œuvre de la loi d'adaptation de la société au vieillissement pour le volet domicile, a souligné l'importance de structurer l'offre existante et développer les actions pour un effet levier : « Déployer un programme de préservation active de l'autonomie des seniors. Incitation à l'activité physique et sociabilisation des seniors, repérage et suivi de leur fragilité à leur domicile au moyen d'objets connectés ». (17)

## C. Objectif

Ainsi, de nombreuses questions sont soulevées concernant la santé de demain au domicile et notamment pour les patients âgés qui vivent de plus en plus longtemps.

Quels sont les problèmes actuels de maintien à domicile pour la personne âgée ?

Comment peut-on optimiser la prise en charge médicale des personnes âgées tout en préservant leur souhait de rester au domicile ?

Qu'en pensent les médecins traitants ? Quel est le rôle à jouer des OCS ?

Quels sont les enjeux économiques qui se cachent derrière cette nouvelle médecine ?

L'objectif principal de notre étude est de faire l'état des lieux des connaissances et des expériences des médecins généralistes en ce qui concerne les OCS, de cerner leurs difficultés rencontrées lors des visites à domicile afin de comprendre l'utilité qu'ils pourraient trouver dans les OCS.

L'objectif secondaire est de décrire les sources de financement possibles des OCS en fonction de leur intérêt en santé publique.

## II. MÉTHODE

### A. Type d'étude

L'approche était qualitative, s'inscrivant dans un paradigme compréhensif. La méthode qualitative est en effet particulièrement bien adaptée quand il s'agit de comprendre les perceptions des individus interrogés. Le recueil des données s'est déroulé par entretiens semi-dirigés auprès de médecins généralistes (MG) et l'analyse du contenu a été faite de façon thématique. L'entretien semi-dirigé permettait une liberté de parole et laissait la place à l'expression de sentiments personnels en atténuant la peur du jugement. Un guide d'entretien a été élaboré par deux chercheurs. Il a été testé lors des deux premiers entretiens en novembre 2017 et les questions de relance n'ont pas été modifiées. Le guide d'entretien est joint en annexe 1. Il s'agit donc d'une étude qualitative réalisée de façon prospective de novembre 2017 à février 2018.

### B. Population et recrutement

Le recrutement des MG a été effectué par échantillonnage ciblé, volontaire et raisonné, en tenant compte du sexe, de l'âge, des lieux et modes d'exercice. Une variation d'expérience au sein de l'échantillon a été recherchée. Ils ont été contactés par téléphone par le chercheur (enquêteuse 1) avec proposition d'un entretien sur la base du volontariat. La taille de l'échantillon n'a pas été fixée initialement privilégiant la saturation des données.

Aucun avis ou autorisation d'éthique n'a été demandé pour cette étude fondée sur les entretiens de MG, en accord aux principes de la loi Jardé de novembre 2016 : « Il n'est pas nécessaire de soumettre au Comité de Protection des Personnes (CPP) les travaux suivants : les recherches portant sur les pratiques professionnelles : les recherches reposant sur des questionnaires et entretiens auprès des professionnels de santé ».

### C. Entretiens

Les entretiens se sont déroulés sur leur lieu d'exercice, dans la région Occitanie, de novembre 2017 à février 2018 et ont été menés par un chercheur.

Ils ont été enregistrés par dictaphone après information et accord oral des participants.

Ils ont été ensuite intégralement retranscrits en assurant l'anonymat des participants.

Le recrutement pour les entretiens a été poursuivi jusqu'à l'obtention de la saturation des données dans l'analyse. Celle-ci s'est déroulée de façon continue, parallèlement aux entretiens de novembre 2017 à février 2018.

### D. Analyse des données

Les entretiens ont été retranscrits en fichier Word sous formes de *verbatim*, de manière fidèle et objective. Les *verbatim* de chaque médecin notés M1 à M13 ont constitué le corps de l'étude. Les données ont été anonymisées.

L'analyse des *verbatim* a été réalisée de façon thématique et inductive.

Un relevé de thèmes ventilés (comportant déjà un niveau d'organisation) a été élaboré et chaque thème a été comparé et classé dans un journal de thématisation.

Durant cette phase, certains thèmes ont été regroupés en ensembles thématiques saillants correspondant à une rubrique dans laquelle pouvaient s'inclure plusieurs thèmes en lien avec l'objectif de recherche.

La synthèse et la structuration de ces données ont abouti à un arbre thématique schématisé grâce au logiciel Xmind.

A chaque étape de l'analyse, une triangulation par les deux chercheurs a été réalisée. Les critères COnsolidated criteria for REporting Qualitatives research (COREQ), permettant d'évaluer la qualité d'une étude qualitative, ont été suivis pour la rédaction de celle-ci.

### III. RÉSULTATS

#### A. Population

Au total, 25 MG ont été contactés, 2 ont refusé l'entretien, 3 n'ont pas répondu et 7 n'ont pas été relancés car la saturation des données avaient été atteinte au 11<sup>e</sup> entretien. Les caractéristiques des médecins interrogés sont décrites dans le tableau ci-dessous.

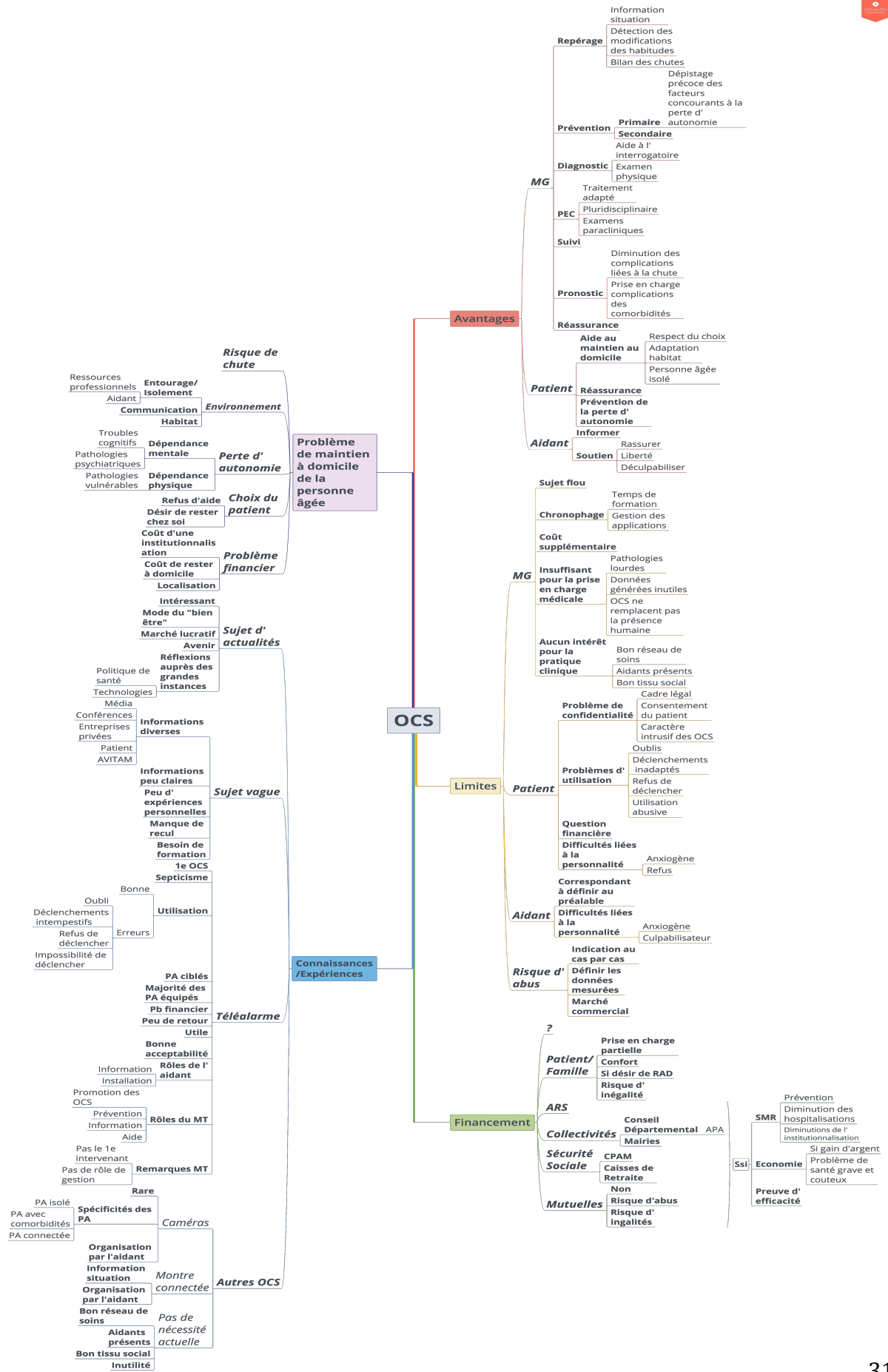
	Age (ans)	Sexe	Lieu d'exercice	Mode d'exercice	Ancienneté d'installation	Durée d'entretien
M1	45	Féminin	Urbain	Groupe	5 ans	15min46
M2	51	Féminin	Semi-rural	Seule	23 ans	23min34
M3	58	Masculin	Urbain	Groupe	28 ans	34min47
M4	45	Masculin	Urbain	Seul	5 ans	26min11
M5	59	Masculin	Rural	Seul	30 ans	24min28
M6	42	Masculin	Urbain	Seul	10 ans	35min44
M7	41	Féminin	Semi-rural	Groupe	5 ans	33min24
M8	35	Masculin	Urbain	Groupe	5 ans	25min20
M9	30	Féminin	Semi-rural	Seule	1 an	18min08
M10	56	Masculin	Urbain	Groupe	25 ans	28min58
M11	59	Masculin	Urbain	Groupe	24 ans	24min40
M12	40	Féminin	Semi-rural	Groupe	10 ans	19min03
M13	30	Féminin	Urbain	Groupe	1 an	19min06

#### B. Résultats : analyse thématique

L'arbre thématique a représenté les résultats de notre analyse.

Les arbres ont d'abord été structurés en fonction des réponses de chaque MG (un arbre par MG) puis de nouveaux arbres ont été construits en fonction des thèmes évoqués (un arbre par question d'entretien) pour enfin aboutir à un arbre thématique synthétique (ci-dessous).

On retrouve quelques exemples d'arbres dans les annexes 5 et 6.





## 1) Objectifs des OCS pour le maintien à domicile des PA

### a. Aide à la prise en charge médicale

#### 1. Repérage

##### o **Information sur la situation**

Le réel souci d'un médecin généraliste, lors de ses visites à domicile, c'est de connaître son patient certes, mais aussi l'environnement de celui-ci.

Cela demande du temps, la présence d'aidants ou alors toutes les fonctions cognitives du sujet âgé pour avoir une vue d'ensemble de la situation.

Pour M1 : *"On évalue un peu mieux la situation du patient et rediscute le maintien à domicile", "Le but de cela est de savoir si la personne est en vie"*.

Les OCS permettraient de déclencher le mécanisme d'information et d'avertir les aidants, les pompiers ou la famille en cas de modification du comportement de la personne âgée au domicile : *"On peut se rendre compte si la personne a chuté et on peut prévenir la famille" (M1), "Il est très utile, surtout en cas de chute ; on a besoin d'avertir. Il a sauvé pas mal de gens selon mon expérience." (M4), "La téléalarme, parce que c'est intégré dans nos pratiques depuis très longtemps, on y voit une utilité." (M10)*

Ainsi, ils permettraient d'évaluer cet environnement et avoir plus d'informations :

*"On est meilleur qu'avant. On a accès plus facilement à l'information" (M3)*

- sur le niveau de santé du patient : *"Avoir connaissance des troubles cognitifs" (M4)* et le niveau de perte d'autonomie du patient : *"Signes indirects de perte d'autonomie" (M10)*

- sur son habitat : *"Savoir comment son domicile est aménagé et aménageable." (M5)*

- sur la situation actuelle en elle-même : *"Éviter d'avoir une personne âgée se retrouvant isolée complètement voire même qui décède et qu'on s'en rende compte deux jours plus tard." (M9), "C'est un outil pour alerter quelqu'un" (M11).*

Les nouveaux OCS pourraient pallier ce problème : *"Pour les gens qui ont tendance à minimiser ou au contraire accentuer le problème ou voire des patients chez qui on n'a pas de passage, cela peut être intéressant." (M13)*

- **Détection des modifications des habitudes**

Le but initial des OCS est d'enregistrer les variations du quotidien du sujet âgé au domicile. En effet, on part du principe que le sujet âgé a un mode de vie se traduisant par une certaine « routine » et tout changement peut être dû à un facteur aigu qu'il faut détecter au plus vite (perte d'appétit si dépression, moins de déplacement si chutes fréquentes) ; toujours en partant du postulat de base de dépister au plus tôt les situations à risque : *"C'est prévenir en cas de danger, il y a la modification du rythme et moi ça m'intéresse"* (M2), *"Cela permet de suivre les comportements et de voir s'il y a des changements."* et *"Cela va permettre de détecter plus tôt des comportements aberrants chez une personne seule"* (M10)

- **Faire le bilan des chutes**

Comme nous l'avons souligné plus haut, les chutes sont des événements indésirables pour le sujet âgé et remettent à chaque fois en question son maintien à domicile.

Savoir si et surtout quand elles ont eu lieu est une aide précieuse pour la prise en charge médicale : *"Oui quand il y a des chutes, on aimerait bien savoir."* (M1), *"Ca signale juste qu'elle a eu lieu."* (M5)

En connaître les modalités, c'est éviter les récurrences et aider la personne âgée à rester le plus longtemps chez elle d'une façon pérenne : *"Si on a conscience qu'un patient tombe fréquemment et que jusqu'à présent, on n'a pas été sollicité, cela peut déclencher au moins un point avec l'infirmière et une visite au domicile afin de prévenir une prochaine chute qui peut être dramatique."* (M13). Les médecins pourront alors adapter la prise en charge à la situation : *"Si les chutes se multiplient c'est qu'il y a un problème et j'adapte."* (M4). Il est important comme l'indique M5 : *"Savoir gérer une chute et avoir connaissance des déambulations, de connaître les fugues pour les déments "*.

## 2. Prévention

### ○ **Prévention primaire : dépistage précoce des facteurs concourants à la perte d'autonomie**

Le raisonnement gériatrique « 1+2+3 de Bouchon » (Annexe 6) est efficace pour rendre compte des situations cliniques en gériatrie. La courbe 1 représente les effets du vieillissement sur la fonction ; la courbe 2 représente l'effet d'une ou plusieurs maladies chroniques qui viennent se greffer sur le vieillissement et la courbe 3 représente le facteur aigu de décompensation. Ce schéma est efficace pour visualiser la plupart des situations cliniques en gériatrie. Il modélise la décompensation fonctionnelle de la personne âgée. La personne âgée est plus à risque de cumuler des comorbidités, du fait de son avancée en âge. Si un facteur aigu se surajoute, telle qu'une chute ou une anorexie par exemple, cela risque de remettre en question le maintien à domicile.

Or, si les OCS permettent d'éviter ces facteurs aigus, moins de complications sont à prévoir. M1 nous décrit une situation qu'elle a vécue dernièrement :

*"Par exemple, ce weekend j'avais une patiente qui avait trente de pulsations. Personne ne s'était affolé. Si on avait su avant, on aurait pu la prendre en charge avant."*

Ainsi, les OCS diminueraient le risque des complications des pathologies sous-jacentes :

*"La mise en danger de la personne peut être réduite" (M1)*

Il faudrait alors les mettre en place au plus vite comme le souligne M3 : *"Si on est dans la démarche de prévention, il faut le mettre maintenant."*

De plus, on ne peut pas évoquer le souci de maintien à domicile sans évoquer les chutes. De plus en plus nombreuses, et surtout avec les personnes âgées vivant de plus en plus longtemps au domicile ; celles-ci représentent un risque accru de perte d'autonomie. Pour cela, les OCS pourraient être une option intéressante car cela

*"Préconise le risque de chutes" (M7) et cela permet : "Agir plus vite pour limiter justement les conséquences d'une possible chute" (M12). M13 parle, au travers de son expérience personnelle, de l'utilité des OCS : "J'avais lu un article sur les histoires de chute avec un objet connecté qui était une alternative de la téléalarme pour qui certains patients n'ont pas le réflexe d'appuyer ou qui n'accrochent pas toujours. Donc oui, c'est intéressant pour la prévention."*

Ainsi, les OCS auraient aussi une place dans la détection des modifications du comportement habituel de la personne âgée à risque de perte d'autonomie qui plus est. *"Façon de promouvoir la santé car c'est une santé intellectuelle et relationnelle et cela contribue à prévenir la perte d'autonomie."* (M3), *"Cela arrive qu'il faille arriver justement aux accidents du quotidien pour leur faire prendre conscience de l'utilité de la téléalarme."* et *"C'est une prévention en plus"* (M10), *"Si cela peut éviter des chutes et d'agir rapidement s'il y a un problème, non ce n'est pas une perte de temps."* (M11)

- **Prévention secondaire**

La plupart du temps, malheureusement, c'est souvent après un épisode aigu que les OCS sont discutés. Dans le cas des chutes notamment, le déclenchement de la prise en charge médicale ou des démarches de surveillance au domicile a lieu après la chute. M7 relate : *"Souvent, cela peut faire suite à une chute où ils se sont fait un peu peur et se disent qu'effectivement ce ne serait pas inutile d'avoir la téléalarme, d'autant plus si la famille appuie la démarche"*, M9 le souligne : *"Si elle est mise en place c'est qu'il y ait déjà un problème"* et M10 l'évoque aussi ouvertement : *"Soyons tout de même honnête, c'est souvent après un accident ou une chute qu'on discute de cet objet-là. La prévention avant l'accident est rare."*

Donc, peut-être serait-il préférable d'y penser dès que le maintien à domicile du sujet âgé peut s'avérer compromis, un des médecins interrogés va jusqu'à le proposer de façon systématique : *"Je propose à toutes les personnes âgées. Pas de sélection particulière. S'ils sont sélectionnés c'est trop tard, ils auraient dû l'avoir avant."* (M5)

### 3. Diagnostic

#### ○ Aide à l'interrogatoire

Les OCS représentent une précieuse aide pour l'examen clinique du médecin généraliste notamment sur le plan de l'interrogatoire :

- au niveau de sa qualité : *"Cela va modifier mon interrogatoire par exemple."* (M2), *"On a gagné en pertinence."* (M3)

- au niveau d'un gain de temps (M2) *"L'interrogatoire prend beaucoup de temps, surtout chez le sujet âgé et ça peut être un plus"* (M2)

#### ○ Aide à l'examen physique

Ils permettent aussi d'aider le médecin généraliste dans son diagnostic et d'orienter son examen physique: *"Cela peut m'aider et me donner les informations que j'ai besoin."* (M1), en prenant en compte tous les critères du patient : *"Cela permet de connaître mieux l'état de santé de mes patients."* (M4).

C'est un apport à la prise en charge médicale de base : *"Ils l'ont tous ou en tout cas j'insiste pour qu'ils l'aient"* (M7), *"La télalarme, parce que c'est intégré dans nos pratiques depuis très longtemps, on y voit une utilité."* (M10), *"On rentre dans un système de télémédecine. C'est un petit plus par rapport au téléphone mais il faut que cela reste ponctuel."*, *"Je suis plutôt pour l'aide au boulot."* (M11)

Avec toujours, en arrière-plan, ce temps si précieux, gagné à éviter de récolter des informations auprès de diverses sources (professionnels de santé, aidants, patient) : *"Cela peut être utile si c'est bien synthétisé et qu'en un coup d'œil, on remarque les changements. Cela peut même nous faire gagner du temps en pointant directement ce qui pose problème."* (M9), *"J'inciterai toujours mes patients. Ce n'est pas une perte de temps, c'est un gain de temps."* (M3)

#### 4. Prise en charge thérapeutique

##### ○ **Traitement adapté**

Adapter la prise en charge médicale, c'est avant tout donner le traitement le plus adéquat au patient tout en prenant en compte la balance bénéfices-risques : *"Cela permet de traiter des choses plus lourdes."*, *"Si les chutes se multiplient c'est qu'il y a un problème et j'adapte."* (M4)

Les OCS pourraient même, selon M2, diminuer l'utilisation de certains médicaments, nuisibles pour le sujet âgé (hypnotiques): *"Je pense qu'un patient qui est bien assuré dans son environnement à domicile aura moins recours au traitement pour dormir."*

##### ○ **Examens complémentaires**

Les OCS, grâce à leurs données sur les variations détectées des habitudes du sujet âgé, pourraient valider le déclenchement d'un bilan initial avec des examens para cliniques : *"Pour la répétition des chutes, cela permet de faire des examens."* (M4).

En effet, on arrêterait de prescrire un bilan de « débrouillage » exhaustif et on s'attarderait plutôt à réaliser des examens prédéfinis en fonction de ce que l'on cherche : *"S'il a averti plusieurs fois, cela permet de lancer un bilan complémentaire pour savoir ce qui se passe"* (M4)

##### ○ **Pluridisciplinaire**

Etablir une prise en charge à plusieurs professionnels de santé permet d'améliorer la prise en charge médicale du patient avec des traitements adaptés:

*"On en discute avec les aidants et les soignants"* (M6), *"Cela est important d'avoir la présence de son aidant régulièrement en s'appuyant sur des relais locaux."* (M12)

Si tous les professionnels de santé ont accès aux données, cela facilite les soins : *"Quand il voit qu'on participe et qu'on a les infos et eux aussi, qu'on peut discuter... Cela peut faire un support pour faire une discussion pluridisciplinaire. Tout le monde a accès à ces informations-là."* (M2), *"C'est utile pour le dossier médical partagé"* (M4)

*"Si c'est un moyen d'être en lien avec l'entourage et les soignants à qui on a confiance, cela peut passer aussi."* (M11)

## 5. Suivi

Etablir une prise en charge pluridisciplinaire permet aussi d'améliorer la prise en charge du patient avec un meilleur suivi : *"Cela pourrait être intéressant pour son suivi."* (M5), *"Je vais les voir après coup, à chaque fois qu'elle m'appelle pour me dire qu'elle a chuté"* (M4).

Le médecin généraliste pourrait ainsi orienter ses visites à domicile en fonction de ce qu'il pense être nécessaire de surveiller : *"Cela pourrait être intéressant dans certaines circonstances. Si j'ai un patient qui a des troubles du rythme et qui a un cardio fréquencemètre connecté cela peut être utile"* (M6), *"Si après, il existe d'autres objets qui permettent de réaliser une surveillance particulière, dans ce cas oui."* (M8)

Il pourrait aussi prescrire des temps de passages de professionnels de santé en fonction du besoin : *"S'il y avait un objet connecté qui permettait de notifier tout cela, on pourrait mettre en place des passages infirmiers et des aides à la toilette."* (M13)

Certains médecins généralistes voient dans les OCS une aide supplémentaire pour la surveillance au long cours de leurs patients âgés : *"Dans le suivi, de mon point de vue, la gestion et la prise en charge de l'entourage rentre dans le cadre du suivi donc si cela peut les aider et il n'y a pas d'oppositions, cela ne peut être que bénéfique."* (M8), *"Cela permet d'optimiser la surveillance."* (M9)

Pour d'autres, c'est aussi le moyen de déclencher au plus vite des demandes en institutions si la situation tend à devenir fragile : *"On peut commencer à demander des prises en charge en maison de retraite si on voit qu'il y a une perte d'autonomie qui s'aggrave. Important pour l'évolution de la prise en charge."* (M11)

## 6. Pronostic

### ○ **Diminution des complications liées à la chute**

Prévention, dépistage, diagnostic, thérapeutique... tous ces éléments sont importants pour la prise en charge médicale optimale du sujet âgé.

Cependant, dans le cadre du maintien à domicile d'un sujet à risque de perte d'autonomie, le facteur pronostic entre en jeu.

Ainsi, les OCS montrent une preuve d'efficacité pour diminuer les complications liées aux chutes à domicile grâce à leurs détections précoces et une réaction rapide.

En effet, comme le dit M1 : *"Une personne qui chute et qui reste 24h au sol, ce n'est pas bon..."* et donc : *"S'il y a un accident qui peut être prise en charge de suite, cela améliore le pronostic."* (M10).

Comme le synthétise M12 : *"Le plus important pour moi est ce qui est alerte au niveau chute et réaction plus rapide pour éviter les complications."*

### ○ **Prise en charge des complications des comorbidités**

Qui dit pronostic, dit penser aux situations à risque et donc dépister au plus tôt les complications des pathologies : *"Surveiller les complications de leurs pathologies."* (M7)

*"Cela peut éviter que cela s'aggrave."* (M9)

## 7. Réassurance

D'un point de vue plus personnel pour le médecin généraliste, la présence d'OCS au domicile de leurs patients âgés à risque de perte d'autonomie serait un élément de sécurité supplémentaire pour leur décision de les maintenir au domicile :

*"Cela soulage tout le monde je pense. Le médecin, la famille et la personne."* (M4),

*"Cela me rassure en tant que soignant."* (M10),

*"Pour moi, me rassurer que la personne est en sécurité et m'avertir rapidement si besoin."* (M12)



## **b. Aide pour le patient**

### 1. Aide au maintien à domicile

#### ○ **Respect de son choix de rester au domicile : liberté**

La plupart des personnes âgées désirent rester chez eux : *"Je dirais 5% des gens qui manifestent le désir d'être institutionnalisés, le reste veut rester au domicile plus longtemps."* (M2), *"Souhait de la personne de continuer à vivre seul à domicile"* (M6)

Cela permet de respecter la volonté du patient : *"Le respect du choix du patient prime, parfois ce n'est pas ce qu'on voudrait mais on est obligé de faire avec"* (M2), *"Le souci c'est qu'il veut rester à domicile. On ne sait jamais où est la limite et on ne peut pas aller contre sa volonté."* (M7). Parfois, cela devient même une meilleure alternative devant le refus ou l'impossibilité d'institutionnalisation : *"J'ai des patients qui seront mieux pris en charge en maison de retraite mais ils refusent d'y aller. Dans ce cas là, on ne peut les obliger."* (M4), *"Solution s'il refuse l'EHPAD"* (M12)

#### ○ **Améliorer son lieu de vie**

Souvent, le domicile des personnes âgées n'est pas adapté à leur santé et les risques de chutes peuvent s'avérer nombreux. Tapis, lit trop haut, fils électriques au sol... autant d'éléments qui peuvent entraîner une chute et donc des complications avec un risque de perte d'autonomie ; alors que ces détails sont simples à gérer si on s'y attarde un peu, notamment avec l'évaluation par des ergothérapeutes. Il est avant tout important de : *"Connaître tout ce qui est logistique : l'équipement du domicile, son organisation, son accessibilité."* (M6), *"Déjà au niveau du domicile, s'il est adapté. Pour contrôler l'habitat, on n'est pas assez sensibilisé. Ce serait mieux que ce soit une ergothérapeute qui contrôle ça."* (M9), *"Sous-jacent, il y a le souci de la sécurité, de la solitude et de l'urgence."* (M13)

Les OCS, au lieu d'adapter le domicile, pourraient s'adapter au domicile des personnes âgées : *"Savoir gérer les problèmes du quotidien, ça leur permet de rester peut être plus longtemps chez eux."* (M5), *"La deuxième chose qui pourrait être intéressante et où on pourrait discuter les capteurs de mouvement, c'est de rester longtemps dans un endroit inadapté"* (M12)

Malheureusement, cette analyse du domicile arrive souvent trop tard : *"Après qu'ils aient chuté, je vais faire un bilan de chute et contrôler l'aménagement du domicile."* (M9), *"Cela arrive qu'il faille arriver justement aux accidents du quotidien pour leur faire prendre conscience de l'utilité de la téléalarme."* (M10)

- **Prise en charge des personnes âgées isolées**

*Manque d'aidants*

De nos jours, les us et coutumes ont changé et les parents âgés ne vivent plus au domicile de leurs enfants. Parfois, des centaines de kilomètres les séparent des uns des autres et cela pose un gros souci pour le maintien à domicile des personnes âgées fragiles et dépendantes. On se retrouve dans une situation d' « *Isolement social* » (M1). Cette notion est retrouvée plusieurs fois dans les entretiens : *"Le manque d'entourage quand la famille est loin"* (M7), *"La solitude qui va souvent de pair."* (M10) *"Pour les patients pour lesquels la famille ne désire pas l'institutionnalisation tout de suite et qui est à risque de se perdre, avec des troubles cognitifs ou de repérage, oui on en parle souvent de trouver une solution s'il doit rester au domicile."*, *"Ils ont souvent des difficultés à rester seul à domicile quand il n'y a pas la possibilité de mise en place de compagnon ou de famille proche."* (M12), *"L'absence d'entourage essentiellement quand ce sont des sujets âgés qui sont complètement isolés."* (M12). Cela complique la prise en charge des patients *"Surtout s'il est isolé qu'il n'y a pas la famille à côté."* (M4) et il est difficile d'organiser un suivi : *"Les problèmes d'autonomie qui nécessitent l'intervention d'une personne"* (M6)

*Manque d'EHPAD/services d'hospitalisation*

A l'heure actuelle, les places dans les instituts spécialisés pour personnes âgées sont limitées, les services d'hospitalisation sont complets et le turn-over des urgences ne diminue pas. Ces problèmes sont évoqués à plusieurs reprises dans les différents entretiens : *"Les difficultés c'est d'avoir des places d'hospitalisation si besoin."* (M1), *"On n'arrive pas à trouver un endroit pour les gens lorsqu'ils n'ont pas de moyens pour payer une maison de retraite. Par contre, à domicile, pour avoir des aides sociales avec des aides de ménages, ce n'est pas un problème"* (M4)

## Manque de professionnels de santé

Avec l'augmentation croissante des déserts médicaux et aussi l'augmentation de la population âgée, les professionnels de santé sont une denrée rare dans certains endroits. On peut se poser la question comme M3 sur l'organisation des soins dans ces déserts médicaux : *"Elles interviennent sur des plages horaires et des temps particuliers mais que se passe-t-il entre ces temps-là ?"* Les médecins sont obligés de s'adapter à la situation. Comme le souligne M4 : *"Le maintien à domicile ne dépend pas de nous mais du patient et de la famille. Alors on s'adapte et on l'équipe de bracelet, de caméra, du passage infirmier plusieurs fois par jour... on fait le maximum pour organiser une présence humaine."* Les OCS pourraient jouer un rôle sur ce manque d'effectifs :

*"Je pense qu'ils ont leur place et ils vont changer la prise en charge complètement, notamment avec le manque de médecin et le vieillissement de la population."* (M4), *"Peut être dans des situations d'extrêmes isolements dans les milieux très ruraux où il n'y a pas d'infirmières ou médecins disponibles"* (M12), *"Après c'est une option à envisager pour quelqu'un qui est seul."* (M13)

Ils pourraient « casser » cette distance physique en établissant un suivi personnalisé à distance, comme le souligne M7 : *"Cependant, s'il y a un robot qui puisse faire acte de présence ou réaliser quelques gestes pourquoi pas."* et ajouter une assurance en plus : *"Oui à partir du moment où cela permet d'avoir une sécurité supplémentaire."* (M8), *"Cela peut marcher si tu as des patients qui commencent à avoir des problèmes et expliquer que cela peut être une sécurité "* (M11)

Ils pourraient même pallier le manque de personnel : *"Moi personnellement, quand je serai vieux, je préfère tellement être lavé par un robot que par des aides-soignantes qui maltraitent les gens"* (M3), *" On compense le manque de personnel et le manque de maisons de retraite. La caméra ne va pas remplacer la présence humaine. Cela pallie un manque."* (M11)

## 2. Réassurance

Les personnes âgées sont souvent anxieuses et l'idée de rester seule au domicile peut devenir très anxiogène pour eux. La téléalarme est un bon exemple ; en effet, elle est très répandue chez les patients vivant seuls au domicile :

"C'est rentré dans les moeurs" (M3) et elle est bien acceptée : "C'est plutôt bien vécu." (M7) ; elle permet de rassurer le patient: "Cela sécurise le patient" (M4), "Je le conseille beaucoup, c'est utile et rassurant pour le patient." (M9), "C'est très rassurant. Ils sont très demandeurs, parfois trop vite." (M10) Les autres OCS au domicile pourraient être à eux-seuls des « anxiolytiques » : "Si les gens ont une famille, en qui ils ont confiance, en expliquant que ce n'est pas de l'espionnage, cela peut être rassurant pour le patient." (M11). Il faut cependant que les OCS soient d'une utilisation facile : "J'en pense que cela peut être un élément de surveillance important à partir du moment où il ne suggère le moins de manipulation possible par le patient pour éviter les freins à l'utilisation d'un matériel nouveau." (M8)

### 3. Prévention de la perte d'autonomie du sujet âgé

La perte d'autonomie du sujet âgé est un problème majeur en gériatrie. En effet, celle-ci est la clé de voûte du maintien à domicile. Plusieurs médecins évoquent l'importance de "Gérer la perte d'autonomie" (M3) "Il y a vraiment un seuil de perte d'autonomie et à l'occasion d'un événement particulier, on va déclencher la mise en place de toutes les aides. On déclenche le « package »" (M6)

C'est un problème récurrent qu'il faut savoir dépister : "À partir du moment où le thème de maintien à domicile est abordé, j'en parle systématiquement, car indirectement il y a un risque de perte d'autonomie." (M8)

Les OCS auraient alors un rôle à jouer dans la prévention de la perte d'autonomie :

"Cela peut être aussi utile chez les personnes souffrant d'une perte d'autonomie importante pour le relais d'une aide à domicile." (M11) "Pour la prévention de la perte d'autonomie, je dirai agir plus vite pour prévenir en cas de chute avec la téléalarme" (M12)

C'est une occasion aussi de continuer à vivre dans ce monde connecté et entretenir l'autonomie du sujet âgé grâce aux OCS: "C'est une ouverture sur le monde. Et quand on perd de l'autonomie, on gagne en voyage grâce à ça car on est connecté avec les autres." (M3). Il y a une réelle difficulté à gérer le sujet âgé en perte d'autonomie, comme le souligne M13 : "Le problème du lien avec la personne âgée en perte d'autonomie notamment." et proposer l'installation des OCS au domicile pourrait être une solution : "Et s'il n'y a pas de famille, le patient se sent plus vulnérable et d'après mon expérience, est plus à même d'être réceptif à l'intérêt de la téléalarme." (M10)

## ***c. Aide pour l'aidant***

### **1. Informer**

Les OCS jouent un rôle d'information. Ils évaluent la situation en temps réel du sujet âgé vivant seul chez lui : *"Avoir un regard régulier supplémentaire, je pense notamment aux capteurs."* (M12). C'est une aide idéale pour des enfants vivants à distance du domicile de leur parent : *"C'est une bonne solution pour le cas où la famille habite loin de la personne et, soit qu'elle n'a pas de moyen, soit qu'elle ne trouve pas de personne pour passer au domicile de leur parent"* (M4)

Ils améliorent le lien entre eux : *"Ce n'est qu'un outil qui va aider à la communication entre les aidants, les soignants et le patient."* (M6), *"Un contact facilité au niveau du téléphone pour communiquer avec le patient/l'aidant"* (M12)

Les OCS auraient une utilité pour porter assistance à la personne âgée qui a chuté : *"Bonne solution pour une situation urgente et réagir rapidement"* (M1)

Comme le soulignent M4 et M9, ils permettraient un gain de temps sur le déclenchement de la prise en charge du sujet âgé en difficulté : *"Cela améliore la prise en charge rapide"* et *"Pour la chute en elle-même, cela permet une intervention rapide."* (M4), *"S'il y a un souci, cela peut être pris en charge plus précocement."* et *"C'est plus pour savoir s'il tombe, pouvoir le prendre en charge rapidement"* (M9)

### **2. Soulager**

#### **o Liberté**

Souvent sollicités par leur parent, les aidants ont peu de moment pour eux-mêmes. Les OCS leur permettraient d'avoir des moments de répit : *"Cela va leur rendre un peu de liberté."* (M5), *"Cela leur permettrait d'avoir un peu plus de liberté. Ils pourraient sortir dehors tout en ayant un œil sur leurs parents."* (M9), *"Si une famille est là et doit s'absenter, cela lui permet d'être un peu plus libre."* (M11)

Ils sont une forme de soutien : *"Surtout dans les couples où il y'en a un qui est très mal et l'autre autonome. Cela lui permet d'aller faire ses courses avec un peu plus de tranquillité."* (M5), *"Cela leur permet d'avoir du soutien."* (M3)

### ○ **Rassurer**

Les aidants ne sont pas à l'abri d'une chute de leur parent et sont donc souvent en état de stress permanent. Les OCS rassurent les personnes âgées mais aussi les aidants : *"Pour les patients qui souhaitent rester chez eux, je pense que cela peut être intéressant pour ce type de famille qui est investi émotionnellement. Cela les rassurerait."* (M6)  
*"A partir du moment où il y a un environnement bienveillant, cela peut rassurer la famille. Surtout si une présence humaine permanente ne peut pas être mise en place."* (M8)  
Les personnes âgées ne sont pas les seuls à être anxieux de la situation. Parfois, les aidants se font plus de soucis et dramatisent à chaque événement indésirable (chute, perte d'appétit). Ils pourraient aussi être des « anxiolytiques » pour l'entourage : *"Soulager les aidants aussi surtout les plus anxieux qui ont tendance à vouloir être tout le temps à côté pour surveiller."* (M9), *"L'aidant sera moins angoissé de partir."* (M11)  
*"Pour les aidants, cela pourrait les rassurer."* (M12)

### ○ **Déculpabiliser**

En restant dans l'optique de soutenir l'aidant: *"Toujours dans le respect, de l'aide à l'aidant."* (M2), *"Partir de quelque chose de concret afin d'emmener d'autres aides à l'aidant et au patient."* (M13), les OCS pourraient aussi « déculpabiliser » les proches de ne pas faire telle ou telle chose : *"L'aidant sera présent grâce aux objets et il ne culpabilisera pas de sortir."* (M11) Cela permettra d'éviter de se retrouver dans des situations extrêmes de détresse : *"Les maladies lourdes aussi qui nécessitent beaucoup d'intervenants et on finit par avoir des aidants qui craquent."* (M4)

## 2) Limites des OCS dans le cadre du maintien à domicile du sujet âgé

### a. *Obstacles pour le MG*

#### 1. Sujet « flou »

Pour la plupart des MG, le thème des OCS est flou, celui pour le maintien à domicile des personnes âgées encore plus. Soit ils n'en ont pas entendu parler: *"Ce sujet, je ne connais pas du tout."* (M4), soit c'est un sujet vague: *"Peut-être que votre génération vous allez gagner du temps. Pour le moment, c'est un peu flou."* (M5), *"C'est un peu flou pour moi ne connaissant pas le sujet"* (M9). D'autres, ne se prononcent pas: *"Après je ne sais pas ce que ça va donner"* (M1). D'autres encore se sentent lésés du manque d'information: *"L'information générale est très mauvaise. Personne n'est venu nous démarcher."*, *"Je pense que cela serait bien qu'on ait un listing des objets de santé connectés car on ne sait pas trop de quoi on parle"* (M7), *"Je me sens frustré car j'aurai bien aimé les connaître mieux ces objets."* (M8)

De plus, la majorité des MG interrogés émettent des réserves quant à l'utilisation des OCS au domicile de leurs patients âgés: *"Je ne m'y suis jamais penché moi, j'ai un peu de réticence."* (M11). Pour M7 notamment: *"Mais pour l'instant, je ne sais pas. Je regarde cela d'un œil un peu sceptique encore."*, *"Pour l'instant, je me fie plutôt au passage infirmier ou aux aides ménagères ou même des dires de la famille."*

Il n'y a pas assez de recul pour évaluer les OCS: *"Cela dépend des résultats des études car là, sans connaître l'objet, on ne peut pas savoir l'impact réel sur la qualité de vie."* (M9)

Les OCS peuvent être aussi mal intégrés et donc non utilisés: *"J'é mets des réserves car ce sont des sujets âgés qui ne maîtrisent pas tous très bien la technologie et ont des idées préconçues donc je ne sais pas dans quelle mesure cela peut apporter un bénéfice et en termes d'utilités."* (M7), *"Déjà la téléalarme quand on en parle, cela n'est pas toujours bien perçu ni par la personne âgée ni par la famille."* (M12). Ils pourraient même entraîner une charge de travail supplémentaire: *"Solliciter des visites de façon excessive parce que l'appareil dit « on a atteint tel seuil »."* (M13)

## 2. Coût supplémentaire

Les OCS représentent un budget et les MG n'ont pas nécessairement l'envie de rajouter des frais supplémentaires à leur exercice : *"C'est vrai que nous avons beaucoup de choses à charge déjà." (M1), " Il faut définir les indications comme un médicament, un appareil médical. Sinon cela va devenir un commerce comme un autre." (M11)*

Certains MG pensent que les OCS nécessitent un financement important et que sans celui-ci, ils ne pourraient pas être intégrés dans le système de soins : *"Cela ne peut fonctionner que s'il y un investissement public important et à l'heure actuelle il n'y a que l'hôpital qui peut le faire mais il ne peut pas tout gérer" (M5)*

## 3. Chronophage

Gérer les problèmes administratifs et la santé des patients demandent du temps : *"Pour nous, c'est la « chienlit ». Le temps est un vrai problème. Je prends de mon temps libre" (M3), " Mais honnêtement, je ne sais pas où je trouverai le temps, en plus de la visite." (M12), "Effectivement, c'est très chronophage." (M13).*

Et donc, les OCS passent souvent en second lieu : *"On a tellement de choses à gérer dans ces familles, qu'on ne prend pas nécessairement le temps." (M12)*

### ○ **Temps de formation**

Les MG voient dans les OCS une perte de temps considérable notamment au niveau du produit en lui-même pour ceux qui ne manient pas bien les technologies nouvelles : *"Je le verrai comme une perte de temps si je dois l'utiliser. Pour moi qui ne suis pas le dieu de l'informatique surtout." (M5)* mais aussi pour le temps de formation :

*"Ca demande un temps de préparation avec les aidants et les soignants. Savoir comment l'information générée par ces objets va être traitée ?" (M6),*

*"Si ces objets se développent, il faut qu'on soit formé pour pouvoir le proposer et expliquer correctement aux aidants et aux patients ce qu'il en ressort et de leurs intérêts pour leur maintien à domicile." (M9)* Pour certains, cela est une charge de travail en plus : *"Cela dépend aussi de ma disponibilité à moi aussi car cela prend du temps et du travail." (M8), "Cela va nous rajouter du travail supplémentaire." (M10)*



## ○ **Gestion des applications**

Le problème des OCS réside aussi dans leur utilisation. Faire la synthèse, lire les données... autant de tâches supplémentaires qui ajoutent du temps de travail aux MG :  
*"Après si nous on est connecté en permanence de façon interactive, cela peut être gênant."* (M1), *"L'analyse des données prend du temps"* (M2), *"Si par contre, on doit gérer l'application avec des codes ou regarder le monitoring au long cours, là c'est une perte de temps."* (M6), *"Pour moi, une perte de temps. Si je dois en plus surveiller les constantes de tous mes patients, je ne vois pas l'intérêt."* (M7)

## 4. Insuffisant pour la prise en charge médicale

### ○ **Pathologies lourdes**

Certaines pathologies nécessitent des soins spécifiques et une attention particulière, notamment les troubles cognitifs. Ces pathologies remettent en question le maintien à domicile de la personne âgée : *"S'ils ont des problèmes de communication ou à risque de fugue"* (M4), *"Les difficultés cognitives avec perte de mémoire, perte de repères"* (M7), *"Notamment les personnes qui ont des hallucinations"* (M4)

D'autres pathologies concernent la dépendance physique et posent problème pour laisser les patients atteints seuls à domicile: *"Après, s'il y'a des pathologies graves quand cela se complique du point de vue santé"* (M1), *"S'ils ont des risques cardio-vasculaires ou problème de marche", "Surtout par rapport autonomie de la marche, perte de l'équilibre, prise de médicaments"* (M4)

Ces maladies peuvent entraîner une perte d'autonomie du sujet âgé et il va être important de la quantifier afin de juger de la possibilité de le laisser seul chez lui : *"On va analyser son autonomie : est ce qu'il arrive à se laver seul ? à faire ses courses ?"* (M9), *"La perte d'autonomie dans la vie courante : toilette, s'alimenter, entretenir sa maison..."* (M10), *"Si on a la marche et une intelligence de fonctionnement, cela n'est pas un problème mais si on a une dépendance complète, cela devient difficile."* (M11), *"Il y'a le problème de l'autonomie au quotidien à savoir qui fait les courses qui fait à manger, qui fait l'intendance la toilette."* (M13)

Ainsi, on se tourne vers les aidants: *"Si les personnes ont des troubles cognitifs majeurs, on demande leur avis jusqu'à ce qu'on puisse puis on se fie à l'entourage"* (M2)

Penser que seuls les OCS peuvent résoudre les problèmes de maintien à domicile des personnes âgées atteints de troubles cognitifs est un leurre : *"La limite aussi, ce sont des patients aux déficits cognitifs très évolués. On est très démuni mais je ne vois pas bien comment les objets de santé connectés peuvent pallier ce problème à part si on a « un robot de compagnie »"* (M7), *"Mais le niveau de santé, je ne suis pas persuadé que les objets connectés aillent jusque-là."* (M11)

- **Données des OCS inutiles**

Certains MG évoquent que les données générées par les OCS ne seraient pas toutes utiles : *"Probablement qu'on n'utiliserait pas toutes les données. On ne va pas s'amuser à décrypter toutes les informations."* (M10). D'autres pensent que ce n'est pas parce qu'il y a une variation d'habitudes du patient, qu'il faut s'alarmer à chaque fois : *"Après tout n'est pas forcément lié à une perte d'autonomie. Cela peut être aussi lié à la personne de vouloir rester plus longtemps dans son lit sans impliquer un risque de glissement."* (M10)

- **Les OCS ne remplacent pas l'être humain**

Pour quelques MG interviewés, la présence humaine est primordiale dans la relation de soins: *"Dans l'état actuel des choses, on compense le manque de personnel et le manque de maisons de retraite. La caméra ne va pas remplacer la présence humaine. Cela pallie un manque.", "Il ne faut pas que ce soit un palliatif à moins de personnel. Car cela risque d'être mal vécu."* (M11). Un autre MG évoque le besoin de contact visuel et direct avec son patient : *"L'examen clinique et de voir la personne c'est important et c'est autre chose les réceptions des données."* (M1).

Pour M6, les OCS sont insuffisants pour remplacer les aides humaines : *"Cela ne peut pas se substituer aux passages réguliers des aidants."*

## 5. Pas d'intérêt pour la pratique clinique

Pour certains MG, les OCS ne représentent pas d'intérêt pour leur pratique clinique car soit ils ne sont pas confrontés à ces situations dans leur exercice quotidien : *"Dans mon activité j'ai une part faible de patients âgés voire très âgés par rapport à mes confrères"* (M8), soit ils n'ont pas besoin de ces outils pour leur suivi : *"Pour moi, cela ne me sert à rien. Pour mon suivi, ce que j'utilise cela ne me sert à rien."* (M5)

D'autres MG ont un exercice professionnel qui leur convient et ne se sentent pas démunis durant leurs visites à domicile chez la personne âgée : *« Non je ne peux pas dire que je suis peinée »* (M1). Ils ne ressentent donc pas le besoin d'avoir accès aux OCS pour aider leurs patients âgés à rester au domicile. En effet, leur pratique médicale actuelle dépend de :

### **a. Bon réseau de soins**

Pour M2, l'esprit d'équipe règne dans son secteur : *"On travaille beaucoup ensemble", "On a un beau réseau entre infirmière et aides soignantes. On fait du bon boulot."* La présence humaine via les différents professionnels de santé correspond plus aux attentes des MG : *"Les infirmières et les aides à domicile sont en première ligne. Elles sont notre sécurité. Ce sont nos objets connectés à nous."* (M10), *"Dans les milieux semi-ruraux comme le nôtre ou dans les milieux urbains avec une offre de soins, peut être que la présence humaine m'irait un peu mieux."* (M12)

#### **o Aidants présents et suffisants**

Dans certaines situations, les aidants suffisent largement au maintien à domicile de leur parent. Dans les MG interrogés, nombreux sont ceux avec qui les aidants sont présents : *"Pour le maintien à domicile, quand il y a des aidants on arrive à gérer."* *"Pour l'instant, je n'ai pas de patients qui ont des difficultés sans aidants ou alors ils sont autonomes."* (M1), *"Je n'ai personne qui soit toute seule."* (M2), *"J'ai souvent des enfants présents."* (M5), *"Mes patients ont, dans l'ensemble, beaucoup d'aidants."* (M10)

- **Bon tissu social**

Enfin, la localisation du domicile joue beaucoup sur les difficultés à maintenir à domicile une personne âgée à risque de vulnérabilité. En effet, certains endroits ont des mairies très actives pour l'aide à la personne âgée et mettent en place des aides adaptées et faciles d'accès : *"Excellent service social ici", "On a des bons relais familiaux"* (M2)

D'autres endroits sont fréquentés par une classe sociale plus aisée que d'autres et n'ont donc pas de problème financier : *"Après je pense qu'on est dans un quartier privilégié car il y a peu de gens très pauvres ici.", "J'ai peu de patients âgés sans aidants à proximité ou sans capacité financière. Pour le moment ça va."* (M5) *"Les personnes âgées ici vivent dans un milieu assez favorisé. Et si on en a certains qui peuvent en avoir, on arrive à s'en sortir avec les aides.", "Je n'ai jamais entendu dire « non, je n'ai pas pu prendre la téléalarme car c'était trop cher. Il y a peut être un biais de sélection ici."* (M7)

### ***b. Inconvénients pour le patient et l'aidant***

#### 1. Soucis de confidentialité

- **Cadre légal**

Les MG interrogés déclarent pour la plupart « un flou juridique » et souhaiteraient un cadre légal structuré afin de ne pas se retrouver dans des situations délicates avec leurs patients : *"Cela mériterait un avis auprès des juristes"* (M2), *"Ces objets doivent suivre des recommandations obligatoires, des cahiers des charges."* (M12)

Certains MG paraissent confiants dans la législation des OCS : *"C'est essentiel mais j'ai suivi un MOOC Santé qui m'a rassuré là-dessus. C'est assez sécurisé. Je ne peux pas en dire plus, ce n'est pas mon métier."* (M3). D'autres sont plus dubitatifs : *"La caméra, je ne sais pas qui regarde ça. Il faut être vigilant par rapport à ça."* (M2)

- **Consentement de la PA**

Un accord au préalable de la part de la PA est souhaité avant toute utilisation d'OCS. Si ce consentement est recueilli, les MG ne sont plus dans les limites du secret professionnel et peuvent être rassurés : *"A partir du moment où la personne est consentante, cela ne me pose pas de problème. S'il y a des troubles cognitifs qui sont trop importants, on se reporte sur l'aidant."* (M2), *"Si la famille et le patient sont d'accords, cela ne relève pas du secret médical."* (M4).

Pour certains OCS, une information claire et loyale doit être établie afin d'obtenir un accord de la PA : *"Pour la caméra, ce qui est certain, est qu'il faut que le sujet âgé n'ait pas de troubles cognitifs et puisse donner son consentement."* (M12)

- **Caractère intrusif des OCS**

La présence d'OCS sur le lieu de vie peut être ressentie comme une atteinte à la vie privée : *"Il y a une petite atteinte à l'intimité."* (M2), *"Je suis pour sauf si le patient se sent attaqué au niveau de son intimité."* (M4), *"Cela peut être ressenti comme une entrave."* (M5), *"Le problème c'est que parfois les patients refusent une intrusion dans leur domicile. Et peut-être que ces dispositifs pourraient les effrayer."* (M7), *"Car c'est vrai qu'on est dans l'intimité des gens aussi. Je pense que cela se respecte aussi"* (M13). Certains OCS sont plus contraignants que d'autres : *"Les caméras ou capteurs sont plus intrusifs."* (M10)

Le risque est que la personne âgée se sente contrôlée et n'exerce plus ses droits de liberté : *"C'est un peu fliqué"* (M2), *"Le seul bémol est que la patiente se sente observée dans ses mouvements ; cela peut poser problème."* (M4), *"C'est un peu un frein à sa liberté."* (M9), *"J'imagine aussi que certains patients n'ont pas envie d'avoir des objets connectés car ils n'ont pas envie de se sentir surveiller, « fliqués » en permanence"* (M13). In fine, le risque ultime est que ces OCS exercent un contrôle sévère des habitudes de vie et entraînent des abus : *"Il ne faut pas arriver aux « gadgets flicage »."* (M11)

## 2. Problème d'utilisation

### ○ **Oublis**

Dans la population de personne âgée qui possède une téléalarme, la majorité des erreurs d'utilisation est représentée par les oublis de port de téléalarme.

Les MG interrogés le décrivent très bien chez leurs patients aussi : *"Le fait aussi qu'ils l'enlèvent la nuit pour dormir et quand ils se lèvent, ils n'ont pas le réflexe de la prendre."* (M7), *"Il y a aussi ceux qui le laissent aussi sur la table de nuit."* (M11), *"Le grand classique mais il y a de l'éducation à faire derrière c'est : « j'ai accroché ma téléalarme à ma table de chevet cette nuit, pendant que je me lève pour aller aux toilettes », du coup la téléalarme n'a servi à rien"* (M12)

### ○ **Déclenchements inadaptés**

Une autre erreur fréquente d'utilisation de la téléalarme est le déclenchement inadapté : *"Le problème de la téléalarme est le déclenchement intempestif."* (M7), *"Il y a beaucoup d'interventions qui sont en plus."* (M11)

Comme le souligne M5, *"La vie n'est pas formatable, paramétrable"* et il est parfois difficile pour le sujet âgé de gérer correctement ces outils.

Cette notion se retrouve chez plusieurs MG durant l'enquête : *"Ce n'est pas à la portée de n'importe qui. La connaissance technique peut être un frein."* (M5), *"La logistique autour de ces appareils : installation, maintenance... peut être un frein. Avec le côté facilité d'utilisation."* (M6), *"J'é mets des réserves car ce sont des sujets âgés qui ne maîtrisent pas tous très bien la technologie et ont des idées préconçues."* (M7), *"Cela reste un élément qui a ses limites car il impose qu'il y ait une manipulation minimale et qui parfois n'est pas faite"* (M8), *"Les sujets âgés ne vont pas nécessairement savoir pourquoi cela ne fonctionne pas et cela peut être compliqué pour eux."* (M13)

Enfin, il arrive que la personne âgée présente de tels troubles cognitifs ou de pathologies ostéo-articulaires, que celle-ci, même équipée, ne puisse pas appuyer sur le bouton : *"D'autres qui étaient trop au stade grabataire pour pouvoir utiliser la téléalarme."* (M13)

### ○ Refus de déclencher

Le problème qu'on note aussi chez la personne âgée, c'est que celle-ci refuse de déclencher la téléalarme par peur de déranger et n'a donc pas conscience des répercussions de son geste. Plusieurs MG décrivent leurs propres expériences avec leurs patients : *"J'avais un patient qui était réticent et qui avait peur de l'utiliser pour ne pas déranger. Finalement, il est tombé dans son garage en se faisant un hématome sous dural puis est décédé"* (M7)

*"Cela est arrivé à quelques reprises que les patients tombent et n'activent pas la téléalarme car ils ne voulaient déranger personne ou au contraire qu'ils appuyent à mauvais escient."* (M8). *"J'avais des patients qui avaient la téléalarme mais qui n'appuyaient pas par peur de déranger"* (M13)

### ○ Utilisation abusive

Les OCS peuvent être parfois prescrits à tort, sans indication précise.

Plusieurs MG insistent sur l'importance de la mise en place adaptée des OCS au domicile : *"S'il n'y a pas de risques potentiels, il n'y en a pas besoin."* (M1), *"Il ne faut pas qu'il y ait d'abus non plus. Il faut que la perte d'autonomie soit conséquente."* (M2), *"J'ai peur qu'aujourd'hui on ne pose pas les bonnes indications et donc on va émettre des propositions."* (M10)

Sinon, une dérive peut s'installer : *"Attitude consumériste"* (M7) et détourner le rôle initial des OCS à savoir la surveillance : *"Il ne faut pas que ce soit du gadget"* (M11)

Pour cela, il faut définir au préalable les indications pour chaque OCS : *"Il faut définir les indications comme un médicament, un appareil médical. Sinon cela va devenir un commerce comme un autre."* (M11), toujours dans l'optique : *"Trouver une bonne balance entre les bénéfices et les risques."* (M10)

Systématiser les OCS à tous les sujets âgés irait à l'encontre de leur objectif de base et pourrait nuire à une utilisation médicale pérenne : *"Sous prétexte que cela pourrait aider, on l'impose à tout le monde."* (M10). On pourrait même aller jusqu'à penser que les OCS entraîneraient un réel commerce : *"Avec startups, j'entends objets financiers et la finance et la santé ça me hérisse un peu, honnêtement."* (M5)

### 3. Question financière

Souvent au cœur du problème, l'aspect coût des OCS peut être un frein à leur utilisation : *"Le maintien à domicile des personnes dépendantes ou à haute vulnérabilité coûte de l'argent et ce n'est pas toujours évident de faire des choix financiers."* (M3), *"La plupart des gens âgés et en perte d'autonomie ont des problèmes financiers."* (M5)

*"Parfois il y a des choses qui sont faisables mais qui coûtent trop chers à la famille pour pouvoir adapter le domicile."* (M6), *"Parfois les soucis financiers entrent en jeu."* (M7)

*"Après en expérience personnelle plus négative, pour la mise en place à ce que je sache, c'est qu'il faut que le patient ou sa famille contactent eux-même un prestataire de services et il y a toujours la question du budget derrière."* (M9), *"Actuellement, toutes les personnes âgées ne peuvent pas se le payer car c'est de leurs poches."* (M12)

Pour M12, l'utilisation de la téléalarme en première intention est suffisante et représente déjà un budget pour la famille : *"J'essayerai d'abord de voir si la téléalarme est déjà suffisamment prise en charge et je ne proposerai rien d'autre parce que ça a un coût."*

### 4. Difficultés liées à la personnalité

#### ○ **Anxiogène**

L'idée d'avoir des OCS au domicile qui surveillent notre quotidien peut être une source d'angoisse pour le patient lui-même mais aussi pour l'aidant qui vérifie à chaque fois sur sa tablette ou autre, les changements d'habitudes de son parent.

Il faut avant tout, connaître la mentalité de la personne âgée et de l'entourage qui accueillera ces OCS au domicile : *"Cela doit dépendre des personnalités"* (M1), *"Voir dans quel état d'esprit l'aidant accueille ces objets."* (M9)

Si les patients ou aidants sont trop anxieux à la base, les OCS ne seront pas une bonne alternative pour les aider : *"Il faut que les patients ne soient pas trop anxieux, ni les aidants aussi."* (M9), *"Si le patient est anxieux et que ça rajoute un stress pour eux"* (M7), *"Si je sais que le patient est de nature angoissée, je ne recommanderai pas les caméras."* (M12)

*"Pour ce qui est surveillance pouls-tension, je sais que cela peut être très anxiogène pour le patient, donc je ne le recommanderai pas pour un sujet anxieux."* (M12)



- **Refus**

Pour installer des OCS au domicile du sujet âgé, il faut partir du principe que celui-ci accepte son état de santé et donc de l'aide d'autrui : *"On est contraint par sa volonté" (M5), "Le maintien à domicile ici, dépend vraiment de la famille et de la personnalité du sujet âgé. Il y en a des très compliants et d'autres moins : Il faut d'abord que cela soit accepté par le patient." (M7), "Tout ce qui a été dit jusqu'à présent, c'était avec le postulat du commun accord, avec le patient et la famille, d'accepter ces objets au domicile. Bien sûr, s'il y a un refus catégorique, il n'y a pas lieu de l'imposer." (M8).* Certains patients, par peur d'être stigmatisés, refusent le fait de porter le collier ou le bracelet de téléalarme : *"Certaines personnes refusent de porter le bracelet ou le collier parce que c'est gênant mais acceptent de l'avoir chez eux. Mais là, il n'y a plus trop d'intérêt."(M6), "Certaines personnes refusent de la porter par peur d'être stigmatisées." (M10)*

Parfois, les patients âgés ne se rendent pas compte de leur degré de dépendance et n'acceptent pas d'aides extérieures : *"Au début, c'est parfois difficile à l'accepter car c'est reconnaître qu'il est dépendant." (M7)* et il y a même parfois un fossé entre l'avis médical et les représentations que se fait le sujet de son état de santé : *Nous, on est convaincu des besoins des personnes mais celles-ci freinent souvent car elles considèrent qu'elles n'ont pas le niveau de dépendance que nous on évalue. Il y a un chemin à faire entre ce que nous nous pensons du fait de l'analyse de la personne et le ressenti du sujet âgé." (M7), "Ils peuvent avoir le sentiment d'être infantilisés. Donc je rencontre parfois des réticences." (M10)*

- **OCS « culpabilisateurs »**

Les OCS renvoient au fait que l'entourage est absent et qu'on a besoin de ces nouvelles technologies pour pallier ce manque de présence. Parfois, cette notion peut renvoyer une image négative à l'aidant : *"C'est comme si on remplaçait leur présence par un appareil et ça leur mettait face à eux le fait qu'ils soient absents." (M12)*

Pire encore, si celui-ci ne met pas en place ces OCS au domicile de son parent, il peut se sentir responsable des complications liées à une chute ou autre : *"On risque de jouer sur la culpabilité des familles de ne pas équiper son parent et ils peuvent alors l'acheter sans réel intérêt." (M10), "Peut être que cela va rendre l'aidant moins à l'aise car il n'est pas au domicile de son parent." (M12)*

### 3) Perspectives des OCS pour le maintien à domicile de la PA

#### a. Définir les critères organisationnels des OCS

##### 1. Population cible

Afin d'optimiser l'utilisation des OCS dans la pratique médicale du MG, il faut avant tout définir des critères d'éligibilité des personnes âgées : *"Il ne faut pas l'élargir à tous."* (M2). Il faut donc définir une population cible en fonction des comorbidités et de la perte d'autonomie: *"Il ne faut pas qu'il y ait d'abus non plus. Il faut que la perte d'autonomie soit conséquente."* (M2), *"La dérive complète des objets connectés: J'ai peur qu'aujourd'hui on ne pose pas les bonnes indications et donc on va émettre des propositions."* (M10), *"Ceux qui sont en perte d'autonomie qui sont plus ou moins isolés parce qu'ils n'habitent pas chez leurs enfants."* (M12)

De même, le patient à haut risque de chute est éligible aux OCS comme le souligne M12 *"A partir du moment où j'ai l'impression que l'autonomie diminue un peu et qu'il y a un faible risque de chute avec un passage humain non quotidien, je leur recommande la téléalarme."* et M13 : *"Je le prescrirai typiquement devant un risque de chute."*

Sinon, si la famille est présente, il n'y a pas d'intérêt : *"En dehors des situations où les patients n'ont pas besoin de surveillance, par exemple ceux qui vivent au domicile de leur famille qui plus est, est présente."* (M12)

##### 2. Données à mesurer

« Après avoir défini une population cible, il faut définir les données qu'on souhaite mesurer car sinon : *"Trop d'informations tue l'information"* (M10)

Le risque est de tendre vers une collecte infinie de mesures dont on ne saura plus trop à quoi elles servent : *"Il va être très facile de collecter plein de données variées et complémentaires les unes des autres et cela deviendra un peu « le syndrome des urgences » où on fait le bilan complet pour n'importe quoi. On va se retrouver avec une vingtaine de paramètres pour au final en avoir que deux utiles."* (M6)

Ainsi, comme l'affirme M13 : *"Le type d'informations et la synthèse de tout cela doivent être au préalable définis".*

### 3. Destinataire dédié

La règle d'or des OCS est de savoir "à qui c'est connecté ? Comment se la procurer ?" (M7) et donc "Il faut définir le correspondant" (M3) et "Être sûr que ces objets connectés aient un destinataire." (M6). Comme le souligne M11 : " Il faut des personnes de référence." et M13 : "C'est pour cela que je disais au début quel est le type d'informations recueillies et à qui vont ces informations, quel est l'interlocuteur principal qui va les traiter."

#### ○ **Le MG ne doit pas être le premier intervenant**

Tous les MG interrogés tendent à dire qu'il ne faut pas qu'ils soient les premiers interlocuteurs lors du déclenchement de la téléalarme ou des autres OCS.

Ils décrivent tour à tour leur expérience avec la téléalarme déclenchée :

*"En général, je suis contactée soit par un membre de la famille soit par une infirmière soit par l'aide à domicile. En général, je ne fais pas partie des numéros prioritaires"* (M2),

*"Je suis avertie s'il y a un problème mais a posteriori."* (M4) *"J'ai arrêté qu'on me mette en première personne sur la liste des intervenants. Ce n'est pas mon rôle de vérifier que les patients dorment."* (M5), *"En général, l'aidant se déplace en premier puis il m'appelle si besoin."* (M6), *"Dans les utilisations qu'il y a eut, je n'ai jamais été au courant. Dans le circuit de la chute et activation de la téléalarme, je n'ai jamais été averti."* (M8),

*"Je l'ai su par leur famille ou par eux-mêmes"* (M9), *"C'est souvent la famille qui alerte d'ailleurs (...) Ils m'en informent lors de mes visites à domicile"* (M10), *"Ce sont les pompiers ou l'entourage qui me le disent mais on n'est pas averti en systématique."* (M11), *"Je l'ai su après parce qu'ils me l'ont dit."* (M12)

Ils expliquent ensuite leur réaction a posteriori du déclenchement ; soit ils dressent le bilan avec le patient ou la famille : *" Je les appelle et je fais le point, surtout s'il y a une personne environnante."* (M11), soit ils organisent ou non une visite à domicile : *"Je n'ai pas le souvenir, que suite à un déclenchement de la téléalarme, j'ai fait une visite à domicile en urgence."* (M7)

## ○ Importance des aidants

Sans la présence d'entourage, la mise en place des OCS au domicile s'avère inutile :

*"Si l'entourage n'est pas présent, tous ces éléments, c'est un peu plus difficile." (M2)*

*"Si autour d'elle, il y a des aidants suffisamment solides, on peut envisager de travailler avec eux. Sinon le maintien à domicile devient complexe car sur qui on s'appuie ?" (M3)*

Cette notion de disponibilité des aidants se retrouve dans plusieurs entretiens des MG :

*"Intéressant à partir du moment où il y a quelqu'un de l'autre côté du fil. Parce que connecter une personne âgée c'est "à qui la connecter"? Besoin de contact avec les personnes disponibles.", "Ce que j'appelle une disponibilité ce n'est pas être présent sur place mais c'est une disponibilité via la communication : la téléalarme, l'appel du médecin..." (M6)*

*"C'est surtout l'entourage en vérité ; est ce qu'on peut avoir des aides à domicile et la famille à côté." (M7), "Elle est liée aussi à son entourage et sa disponibilité." (M8)*

*"On regarde aussi l'entourage: sont-ils présents? Peuvent-ils l'aider?" (M9)*

## 4. Synthèse des informations

Etablir un résumé de toutes les données recueillies serait utile à la prise en charge médicale de la personne âgée et permettra d'éviter de nouvelles fautes : *"Mais si on se renseigne un peu plus et qu'on remarque qu'il y a eut beaucoup d'interventions inutiles ou de mauvaises utilisations, cela ne serait pas une perte de temps de comprendre les erreurs pour mieux sécuriser cet outil." (M6)*

Cela servira aussi à gagner du temps à l'exploitation des informations : *"Probablement qu'on n'utiliserait pas toutes les données. On ne va pas s'amuser à décrypter toutes les informations." (M10)* Ainsi, il serait intéressant de constituer un bilan initial : *"Le type d'informations et la synthèse de tout cela doivent être au préalable définis" (M13)*

## 5. Gestion des OCS

La mise en place des OCS au domicile doit être gérée par la famille ou les prestataires extérieurs. Les MG interviewés décrivent leurs expériences avec ces nouveaux OCS et indiquent bien qu'ils n'ont pas de rôle à jouer dans leur gestion.

- **Par la famille**

- Montre

*"Pour la montre de mon patient, j'ai eu de bon retour. C'est le fils qui l'a mise en place. Il m'a expliqué comment cela fonctionnait." (M6)*

*"J'avais une famille qui a acheté une montre avec géolocalisation pour leur papa qui avait un Alzheimer et qui avait tendance à se perdre. Cela avait été efficace." (M12)*

- Caméra

*"Caméras j'en ai vu chez des patients mais c'était mis par la famille. Le fils observait sa mère comme ça. C'était une seule fois dans ma vie." (M1)*

*"Les webcams sont connectés à leur smartphone et les enfants peuvent passer un coup de fil à n'importe quel moment." (M4) "J'ai un patient, dont le fils est informaticien, qui est équipé de webcams dans tout son appartement. C'est relié directement à son téléphone. Il regarde régulièrement les actions de son père. Et quand il ne le voit pas d'une demi heure, il commence à s'inquiéter et prévient l'aide ménagère." (M5)*

- **Par un prestataire extérieur**

*"Je n'ai jamais ni expliqué ni installé car tu as un prestataire de service." (M3), "Le fait de passer par un prestataire permet d'avoir un expert qui pourra présenter les différents produits." (M6) "Après, comme c'est une entreprise privée, cela serait bien d'avoir une information libre avec une présentation assez objective notifiant les prix." (M7)*

*"Des informations, cela m'intéresserait plutôt : avoir des informations claires et non industrialisées et orientées." (M12)*

- **Et non pas par le MG**

*"En général, je propose les choses et la famille contacte la mairie. Je leur indique les coordonnées de personnes à contacter." (M6), "En général, les familles sont plus au courant que moi pour l'installation." (M10), "Les familles sont aussi souvent partie prenante et prennent des contacts pour ça. Et après ce sont eux qui gèrent avec les organismes." (M12)*

## **b. Financements des OCS**

### 1. Sources de financement

Cette question de l'entretien s'est révélée être difficile pour les MG interrogés. Beaucoup étaient dubitatifs et émettaient des réserves : *"Compliqué comme question"* (M6), *"Je ne sais pas du tout"* (M7), *"C'est une question difficile car en fonction de l'entité ou la personne qui va payer, va attendre un retour sur investissement."* (M8) *"Alors j'avoue là, je ne sais pas."* (M10)

#### ○ **Prise en charge par la famille/personne âgée**

Si une prise en charge par la famille ou le patient est envisagée, celle-ci doit être partielle et raisonnable si elle veut aboutir: *"En fonction du prix"* (M7), *"Si c'est la personne qui finance, on aura énormément de mal. Car on a déjà du mal pour la mise en place d'aides à domicile. Et pour moi, les objets connectés sont dans la prestation d'en dessous. S'ils sont aussi chers qu'une aide à domicile, cela sera difficile pour le patient."* *"S'il y a une participation autre que le patient, cela peut inciter le sujet âgé à adopter ces objets connectés."* (M11)

Car sinon : *"Si ce sont les patients qui le font, cela n'arrivera pas."* (M5) et pourrait entraîner des inégalités : *"Dire que c'est au patient de le financier, cela ne met pas tous les patients au même niveau ; Cela me paraîtrait injuste qu'il y ait une part intégrante au patient ou à la famille."* (M8)

Pour certains MG, une partie du financement des OCS doit être à la charge du patient : *"S'il y a un maintien à domicile, la famille doit participer pour une partie"* (M1), *"Il y aura toujours une partie à la charge du patient."* (M11), *"Cela ne me choquerait pas qu'il y ait une participation du patient aussi comme pour la téléalarme actuellement. "* (M13)

Cependant, si les OCS ont comme unique rôle celui de confort : *"Cela sera destiné aux gens qui ont les moyens."* (M2)

- **Santé publique : Agence Régionale Sanitaire (ARS), collectivités et Sécurité sociale**

La plupart des MG pensaient que la santé publique avait un rôle à part entière dans le financement des OCS pour le maintien à domicile des PA.

Certains évoquaient la place de l'ARS : "C'est de la prise en charge globale." (M2)

D'autres impliquaient les collectivités : *"Je pense que c'est comme le reste : en partie la collectivité."* (M3), *"C'est peut être culturel. La plupart des patients pensent que ce sont aux collectivités de gérer."* (M5). Mais tout comme la prise en charge par la famille, celle par les collectivités peut entraîner des inégalités : *"Cela dépend beaucoup des communes et de l'argent qu'elles mettent dedans. Donc il y a une vraie inégalité sur la mise en sécurité des personnes âgées par la téléalarme"* (M12)

L'Allocation aux Personnes Agées (APA) a été citée comme source de financement également : *"Cela peut rentrer dans l'APA. L'APA paye les couches, elle pourrait payer ce genre de choses."* (M5), *"Aides de l'APA"* (M6), *"Je dirai par les moyens de l'APA"* (M9)

Le rôle considérable de la Sécurité Sociale a été aussi abordé : *"Si l'Assurance maladie se désengage de plus en plus des prises en charge, on aura un système privé."* (M3)

- **Mutuelles**

Pour certains MG, les mutuelles n'ont pas leur place dans le financement des OCS pour le maintien à domicile du sujet âgé : *"Si c'est par rapport à un problème d'autonomie et donc d'une ALD alors non, elles n'ont pas leur place"* (M9), *"Les mutuelles sont une aberration pour moi : Tout l'argent que l'on donne aux mutuelles devrait être reversé à la sécurité sociale."* (M10), *"Pour l'instant, je ne suis pas convaincue de la place de la mutuelle là-dedans."* (M13).

En effet, l'implication de celles-ci dans l'investissement des OCS pourrait être source d'inégalités entre patients : *"En fonction de ce que l'on paye, on peut avoir une certaine prestation."* (M7), *"Pour moi, le financement des mutuelles c'est indirectement le financement des gens à proprement parler. Si les personnes payent une mutuelle c'est qu'elles ont les moyens de la payer."* (M8) *"Le risque c'est que ça fasse comme la téléalarme: que ce soit financé par un prestataire de service et que la famille ou le patient va le prendre sur l'argent qu'il a via les allocations."* (M9),

*"Si c'est le privé qui se met dessus, cela serait payant et je ne pense pas que ça va fonctionner ou alors ce seront des patients riches qui sont déjà bien entourés."* (M11)

Ainsi, des abus peuvent apparaître soit par l'augmentation excessive de leur prix :

*"Le risque est qu'elles vont augmenter leurs tarifs et c'est le patient qui va payer"* (M4), soit par l'utilisation illicite des informations personnelles : *"Car il peut y avoir un glissement très rapide, s'il y a un financement par les mutuelles, avec une utilisation des données par les mutuelles."* (M12)

Cela peut créer un réel business : *"J'ai peur que tous ces objets connectés rentrent dans un business médical plutôt que d'un réel bénéfice pour le patient. Cela peut modifier les objectifs de l'économie de la santé."*, *"Il faut définir les indications comme un médicament, un appareil médical. Sinon cela va devenir un commerce comme un autre."* (M10),

*"Les mutuelles vont vouloir grappiller dessus c'est évident"* (M13)

## 2. Critères de financement

### ○ **Service médical rendu (SMR)**

Si les OCS jouent un rôle de prévention et donc offre un SMR à la population de personnes âgées, ils pourraient obtenir des subventions par des instances publiques :

*"Si c'est un objectif de santé publique, c'est à dire d'améliorer la santé des personnes âgées qui restent à domicile et qu'on est dans le cadre de la prévention et cela peut être pris en charge par des institutions comme la Sécurité Sociale, le Département, la mairie."* (M6)

*"Pour faire le plan parfait, il faudrait un financement par la recherche pour démontrer l'efficacité et ensuite que ce soit financé par la Sécurité Sociale."* (M9)

*"La téléalarme, c'est un bénéfice net pour la prise en charge du sujet âgé."* (M12)

Si les OCS montrent une diminution des hospitalisations et donc là encore un SMR, ils pourraient bénéficier de financements publics : *"Si on veut maintenir les personnes âgées au domicile le plus longtemps possible et qu'on fait moins de frais hôpitaux/cliniques, cela peut être une solution."* (M1), *"Le payeur devrait être celui qui gère les frais de santé, comme la Sécurité finance les vaccins contre la grippe pour éviter les frais de santé liés aux complications"* (M6), *"Si la personne, au lieu de passer la nuit à faire sa rhabdomyolyse à cause d'une chute, elle peut prévenir et être prise en charge rapidement, cela éviterait une hospitalisation et les frais qui en découlent."* (M7)



Si les OCS montrent une diminution des institutionnalisations et ainsi un SMR, de même, leur financement pourrait être soutenu par l'argent de la Santé Publique :

*"Cela diminue le risque d'institutionnalisation." (M4), "Intérêt sur le versant autonomie ou gestion de l'habitat" (M6), "Je ne trouverai pas ça anormal, que dans certains objets, il y ait une prise en charge de la Sécurité Sociale notamment si cela démontre une vraie aide au maintien à domicile du sujet âgé" (M7)*

Pour affirmer qu'un SMR a été obtenu par les OCS, celui-ci doit être analysé avec minutie par les politiques de santé : *"Dire que c'est aux instances ou à la collectivité de le financer, cela demande une justification" (M8), "Pour moi, c'est un financement de la collectivité en partie ; pour éviter des passages en institution ou des hospitalisations. Cela nécessite une évaluation par les instances de santé." (M11)*

#### ○ **Preuves d'efficacité**

Ainsi, un certain nombre de preuves d'efficacité doit être apporté si un financement public est accordé : *"Si c'est à la Sécurité sociale de le financer, elle va avoir besoin des justifications. Ce n'est pas une cause perdue si on est utopistes." (M8)*

Pour cela, des études au préalable doivent être réalisées : *"Mais ils n'accepteraient de financer que s'il y a des preuves de leur efficacité. Donc, cela signifie qu'il faudrait qu'il y ait des études dessus." (M9)* et permettre ainsi une validation médicale in fine : *"Il faudrait que ce soit sur prescription" (M10), "Si on estime qu'il y ait un réel bénéfice." (M13)*

#### ○ **Gain économique**

L'objectif actuel des politiques de santé est de diminuer le déficit de la Sécurité Sociale. Si on arrive à démontrer que les OCS permettent une diminution des coûts pour le maintien à domicile des personnes âgées, alors ceux-ci pourront obtenir l'aval des financements publics : *"Le but c'est une gestion de comptable." (M6)*

En ce qui concerne le financement des OCS par les Mutuelles, celles-ci vont adapter leurs prix en fonction du gain économique : *"Elles vont rapporter leurs coûts sur leurs tarifs.", "En proportion de leur prise en charge, elles peuvent diminuer leur frais de remboursement si elles mettent en place un certain nombre de mesures." (M6), "Les mutuelles ont un intérêt, surtout si les études montrent une diminution du nombre d'hospitalisation." (M11)*

### ***c. Etablir un cadre médico-légal***

#### **1. Information claire et loyale au patient/famille**

Comme on le soulignait dans la partie « Limites des OCS », un cadre médico-légal doit être posé : *"Cela mériterait un avis auprès des juristes"* (M2)

M3, à travers la littérature paraissait plutôt confiant dans la législation des OCS : *"C'est essentiel mais, j'ai suivi un MOOC Santé qui m'a rassuré là-dessus. C'est assez sécurisé. Je ne peux pas en dire plus, ce n'est pas mon métier."*

Dans l'ensemble, ils partent tous du même postulat qui vise à dire que l'utilisation des OCS doit être encadrée : *"Il faut que cela soit codifié avec un contrat clair et une explication en s'assurant que la personne âgée a compris."*, *"Ces objets doivent suivre des recommandations obligatoires, des cahiers des charges."* (M12), *"En plus, avec tout ce qui est médico-légal, si on est « hors cadre » cela signifie consulter votre médecin."* (M13)

#### **2. Consentement du patient**

Un consentement écrit et signé est indispensable à l'utilisation correcte des OCS au domicile des personnes âgées : *"A partir du moment où la personne est consentante, cela ne me pose pas de problème. S'il y a des troubles cognitifs qui sont trop importants, on se reporte sur l'aidant."* (M2), *"Si la famille et le patient sont d'accords, cela ne relève pas du secret médical."* (M4)

## **d. Formations et informations sur les OCS aux MG**

### 1. Formations aux MG

La réponse à la question de la formation des MG sur les OCS est double : La plupart des MG interrogés déclarent nécessiter une formation à ces nouvelles technologies : *"Il faut que j'apprenne à l'utiliser et qu'on soit un peu formé. Que cela soit assez simple."* (M2), *"Mais les nouvelles technologies comme celles évoquées on ne peut pas se former tout seul."* (M4), *"Avant de les préconiser, il faudrait que j'apprenne à les connaître."* (M8)

*"Si ces objets se développent, il faut qu'on soit formé pour pouvoir les proposer et expliquer correctement aux aidants et aux patients ce qu'il en ressort et leurs intérêts pour leur maintien à domicile."* (M9)

D'autres refusent une formation de plus : *"Former les médecins généralistes non, car on veut tout le temps les former et qu'il n'y a pas que ça qui est important."* (M12)

### 2. Réflexions auprès des grandes instances

Pour M3, les MG sont en retard sur l'actualité des OCS : *"Quand tu lis l'appel à participation du Ministre Agnès Buzyn sur le système de santé et que tu te penches sur l'article de la télémédecine et la gestion à distance, les décisions sont déjà prises. Nous, nous ne sommes pas au fait des choses.", "Si déjà on te fait ces propositions là, c'est que derrière les gens ont déjà beaucoup bossé là-dessus. Et quand tu en parles aux internes, qui ne sont pas sensibilisés à ça et qui n'en ont pas entendu parler de ça, cela signifie que nous formateurs, on est à la rue."*

Il faut aller chercher l'information plus loin, auprès des politiques de santé : *"La réflexion ne vient pas de chez les docteurs, elle est ailleurs. Elle est dans les ARS, les décideurs, les startup car ils ont bien analysé notre métier et ils ont un coup d'avance sur nous"*

On doit se pencher sur les nouvelles technologies rapidement : *"Comme on est en retard, c'est eux qui risquent de nous imposer ce qu'on doit faire."*

Pour M11, l'utilisation des OCS dans la pratique médicale est une nécessité : *"Cela paraît logique au vu de l'évolution de la technologie."*

## IV. DISCUSSION

L'objectif de notre étude était d'évaluer le point de vue du médecin généraliste sur le rôle des OSC pour le maintien à domicile de la personne âgée. Ceci, afin d'essayer d'améliorer sa prise en charge et de diminuer le risque de perte d'autonomie.

### A. Synthèse des résultats et comparaison à la littérature

#### 1) Perte d'autonomie du sujet âgé : problème majeur de santé publique

Si la longévité est une chance, elle est aussi un défi de société que le projet de loi, relatif à l'adaptation de la société au vieillissement, propose de relever en créant une nouvelle donne qui repose sur un ensemble de mesures d'anticipation, de prévention et d'accompagnement. La prévention en général et la prévention de la perte d'autonomie en particulier sont des stratégies qui, parmi d'autres, s'imposent à notre système de santé. Prévenir des situations à risque, via la télésurveillance, représente un véritable challenge avec le repérage au domicile des facteurs de risque de perte d'autonomie. (18) La télésurveillance médicale, à l'aide d'OCS, a pour but 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. Les OCS sont aujourd'hui une réalité et vont encore beaucoup se développer, au point de révolutionner le quotidien et la manière d'aborder la santé. Ils sont donc de formidables outils de prévention santé. Sans oublier les malades et leurs médecins, pour qui ces objets connectés constituent une aide précieuse.

Lors des différents entretiens individuels, il a été noté que les MG voient une perspective d'avenir dans les OCS pour le maintien à domicile de la personne âgée à risque de perte d'autonomie. En effet, la prise en charge de la perte d'autonomie est un enjeu majeur. Le nombre de personnes en perte d'autonomie devrait doubler en 2060 pour toucher 2,6 millions de seniors. (19) Pour faciliter la vie des personnes en perte d'autonomie et des aidants familiaux, les objets connectés de santé apparaissent comme une solution évidente, pratique et adaptée. Ils ont pour but de faciliter leur quotidien en couvrant tous les usages : santé, mobilité, communication urgente...

## 2) L'apport des OCS dans la prise en charge médicale

### a. Aide pour le MG

La prise en charge médicale de la personne âgée au domicile peut être améliorée par les OCS. La santé représente la principale préoccupation quotidienne des Français. La digitalisation et l'innovation sont au cœur de ce secteur d'activité en pleine transformation numérique. La réalité virtuelle représente une formidable opportunité tant au niveau du médecin qu'au niveau du patient. Elle offre une nouvelle approche de la médecine et permet de soigner de nombreuses pathologies.

Comme le rappelle justement le rapport du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGEJET) « Bien vivre grâce au numérique », publié en février 2012, les technologies font évoluer la manière de voir la santé et corrélativement d'exercer la médecine. (20)

À notre connaissance, peu d'études se sont intéressées aux représentations de la télémédecine par les médecins généralistes français.

La télémédecine est tantôt vue comme un atout, tantôt comme un obstacle dans l'organisation de leur « *temps médical* » (21).

De plus en plus de professionnels de santé sont convaincus de la pertinence de ces nouveaux outils numériques : « Ils favorisent plutôt la communication entre le patient et son médecin », assure le Dr Scheimann (22)

Cette idée est retrouvée dans l'article de José. Peeters *et al* sur l'utilisation de la E-santé en médecine générale montrant que les MG ont un regard plutôt positif sur la santé connectée. (23)

### b. Aide pour le patient

Si les OCS apportent une sécurité supplémentaire pour la personne âgée, celle-ci et son aidant relèvent un intérêt. Selon le Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie (CREDOC), le sujet âgé apprécie les progrès technologiques avec les produits qui présentent une nouveauté sur le plan du confort. Les seniors sont particulièrement sensibles à l'innovation quand elle apporte une plus-value environnementale ou un bénéfice santé.(24)

De plus, d'après l'article de *Siegel et al*, les technologies de l'information et de communication peuvent contribuer à améliorer la qualité de vie des personnes âgées. Elles pourraient leur donner les moyens de contrôler leur santé et d'accroître leur sécurité. (25)

### 3) Limites des OCS

#### a. Image négative des OCS

Cependant, des limites peuvent apparaître dans l'utilisation de ces OCS.

En effet, l'utilisation difficile ou l'apparition de nouveaux objets au domicile peut être mal vécue par la personne âgée.

Dans son livre « Les seniors et Internet, histoire d'une passion », paru le 01 mai 2005, Jean-Paul Tréguer analyse la perception des outils numériques et d'internet par les seniors. Pour les seniors les plus âgés, les technologies de l'information et de la communication n'ont jamais été des outils du quotidien, ce qui explique pourquoi leur pénétration est plus difficile dans cette tranche d'âge avancée.

Dans l'étude de *Al Shaqi et al* concernant les progrès dans les systèmes d'assistance au domicile pour le maintien de l'autonomie des personnes âgées, on retrouve la notion primordiale de cybersécurité et de questionnements sur la vie privée qui sont souvent oubliés. Il y a un manque flagrant de preuves cliniques des nouvelles technologies mises en œuvre. Les aspects socio-culturels tels que l'acceptabilité et la facilité d'utilisation des OCS ont été négligés. (26)

#### b. Chronophage pour le MG

D'après la thèse de Lélia El Amrani soutenue 2015 : « Objets connectés en Santé : état des lieux des pratiques actuelles, perspectives et limites en Médecine Générale : Une étude descriptive observationnelle », celle-ci évoque la faible utilisation des OCS par les MG dont une des raisons principales était la perte de temps : 19,5% MG utilisaient au moment de l'étude un OCS, versus 81,5% qui n'en utilisaient pas. Seulement 10,2% MG en prescrivait. Les données générées ne devraient pas contraindre le MG en dehors de la consultation clinique, ni restreindre leur disponibilité en temps pour 75,8%. (27)

#### 4) Les lacunes des MG sur les OCS

##### **a. Manque d'information**

Il faut noter un sérieux retard entre la connaissance des MG sur les OCS et le développement de ceux-ci par les startups.

Effectivement, durant les entretiens, les MG étaient dépassés par les questions concernant les types d'OCS et leurs utilisations.

Comme le souligne Dr COUHET, MG et médecin expert DMD santé : «L'information est tellement abondante et quelquefois saugrenue, le médecin doit absolument devenir expert et rattraper un retard qui risque de se transformer en faille indélébile.» (28)

On peut peut-être noter un biais dans notre étude, compte tenu de l'âge moyen des MG interrogés de 45 ans. En effet, d'après l'article du « Quotidien du médecin » du 9 février 2016, les jeunes médecins sont prêts à prescrire des OCS : « La quasi-totalité (94 %) d'entre eux utilisent leur smartphone et leur tablette pour des pratiques professionnelles », « 25 % d'entre eux ont déjà prescrit ou conseillé un objet connecté ou une application mobile de santé. Et ils devraient être 78 % à le faire en 2020. » (29)

##### **b. Besoin de formation**

Dans l'étude de *Ruiz Morilla et al*, traduisant les idées des médecins sur la mise en œuvre de la technologie dans les soins de santé, on retrouve la notion de nécessité de formation des MG à l'utilisation des OCS. Les médecins ont exigé une formation spécifique pour améliorer leurs capacités technologiques. La relation des utilisateurs avec la technologie diffère selon leur vie personnelle ou professionnelle. (30)

## 5) Les craintes que suscitent les OCS

### *a. Manque de régularisation*

Une question se pose : l'Etat peut-il à la fois continuer de produire des textes réglementaires normatifs appliqués à l'exercice de la médecine utilisant des moyens numériques et laisser prospérer des offres numériques non régulées sur le marché de la E-santé ?

Le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) demande à la fois une simplification de la réglementation de la télémédecine dans les pratiques des médecins et l'instauration d'une régulation des autres offres numériques en santé dans le respect de principes éthiques et déontologiques dans le champ sanitaire.(31)

De plus, le CNOM relève une tendance accélérée vers « l'ubérisation de la santé ».

Il constate un risque de dérive vers du commerce électronique non régulé qui réduirait la pratique médicale à une simple prestation électronique moyennant rétribution, via des plateformes du secteur marchand. Le CNOM constate qu'au terme de la Grande consultation qu'il a conduite, 70% des médecins indiquent la nécessité d'intégrer le numérique dans l'organisation des soins sur les territoires. En revanche, les innovations technologiques ne doivent pas conduire à l'ubérisation des prestations médicales. (32)

### *b. Question de financement des OCS*

Ajoutons aussi la difficulté du financement de ces OCS qui est au cœur du problème. La question du remboursement des objets connectés et applications de santé reste centrale, tant pour les fabricants et éditeurs, que pour la maîtrise des politiques et des dépenses de santé.

Aller trop vite, risque de créer une contradiction avec la réglementation européenne future et trop lentement, provoquera la perte du bénéfice de ces solutions au sein des politiques de santé actuelles.(33)



### c. *Sécurisation des données générées*

En dehors de la fiabilité des outils, la santé connectée suscite aussi des questions quant à l'utilisation qui pourrait être faite des données recueillies sur la personne et son environnement.

Dans l'article du « Quotidien du médecin » du 12 février 2017, on note que « Environ un praticien sur quatre possède un objet connecté, soit trois fois plus que la moyenne des Français. En revanche, seuls 15 % l'utilisent à titre professionnel ». Pour cause : « 40 % craignent que le secret médical soit menacé à l'heure du cloud » et « Un tiers s'estime dans le flou sur la responsabilité civile. » (34)

Mais les OCS sont soumis, de plus en plus, au respect de la vie privée et à la protection des données personnelles, dont le cadre légal vient d'être modifié le 25 mai 2018.

Le Règlement Général de la Protection des Données (RGPD) s'inscrit dans la continuité de la Loi française Informatique et Libertés de 1978 établissant des règles sur la collecte et l'utilisation des données sur le territoire français. Il a été conçu dans le but de renforcer les droits des personnes, responsabiliser les acteurs traitant des données et de crédibiliser la régulation grâce à une coopération renforcée entre les autorités de protection des données. (35)

Les informations relatives à la santé sont classées parmi les données dites « sensibles ». « Et la loi européenne interdit de traiter et de collecter ce type de données sauf en cas de consentement « exprès » de la personne concernée. La loi française impose des règles de sécurité supplémentaires pour les données dites « de santé ». (36)

Dans un second temps, sur le plan politique français, Emmanuel Macron encourage le développement de la télémédecine. De nombreux projets pilotes sont en cours de test au sein de l'hexagone. Le principal frein à l'essor de ce marché émergent concerne la législation car les Français se préoccupent de la protection de leurs données personnelles et médicales. L'enjeu majeur du nouveau gouvernement sera donc de fixer un cadre et une réglementation stricte afin de rassurer les patients. (11)

D'après l'étude sur les déterminants de l'acceptation de la technologie par les médecins pour la cybersanté en soins ambulatoires, *Sebastian Dunnebei et al* décrivent les facteurs qui influent sur l'utilité perçue et la facilité perçue d'utilisation des services de cybersanté. Une influence significative ( $p < 0,05$ ) a été démontrée pour l'importance perçue de la sécurité de l'information. (37)

## 6) L'avenir des OCS dans nos pratiques

### **a. Critères organisationnels**

Afin de répondre au mieux aux attentes des MG sur les OCS pour le maintien à domicile de la personne âgée, il faut établir des critères organisationnels. La télémédecine n'est pas un acte technologique mais un acte médical à part entière avec un service médical rendu aux patients. Cela nécessite que le besoin soit bien ciblé comme celui de l'usage bénéfique des outils de la santé connectée dans la coordination efficiente des soins dans les réalités.(38)

De plus, d'après les nouveaux travaux de la Haute Autorité de Santé (HAS) 2018, un "guide sur les spécificités méthodologiques de l'évaluation clinique des dispositifs de télésurveillance et dispositifs médicaux connectés" devrait être élaboré. Les guides à destination des patients et des professionnels de santé sur les applications et objets connectés de santé devraient être publiés avant la fin du premier semestre 2018. La HAS avait publié en novembre 2016 un référentiel listant 101 bonnes pratiques à destination des éditeurs et fabricants de dispositifs connectés pour "promouvoir l'usage" et "renforcer la confiance" dans les services de santé mobile.(39)

### **b. Acceptabilité par les MG dans leur pratique professionnelle**

Selon l'étude de *Davis et al* concernant les opinions des cliniciens en soins primaires en milieu rural sur les technologies de surveillance à distance ; l'adoption des technologies de surveillance à distance par les cliniciens de soins primaires en milieu rural peut être influencée par le but et la fonctionnalité de l'équipement, les moyens de mise en œuvre et le financement. (40)

De plus, d'après l'analyse de *Rho MJ et al* sur les facteurs prédictifs d'acceptation du service de télémédecine par les médecins ; son équipe a développé un modèle d'acceptation du service de télémédecine basé sur le modèle d'acceptation technologique. Leurs résultats ont confirmé l'utilité de la télémédecine pour les MG et la facilité d'utilisation influençait directement l'utilisation de ce modèle. (41)

### **c. Gain économique**

En termes d'objectif économique, les OCS pourraient contribuer à diminuer la dette sanitaire, si un SMR et des preuves d'efficacité sont apportées.

L'article de *Majumder et al*, sur les objets numériques utilisés au domicile pour la santé de la personne âgée, montre que ceux-ci pourraient contribuer à son maintien à domicile. Et ce, à moindre coût, afin de permettre d'éviter des dépenses pour des installations coûteuses et limitées.(42)

### **d. Pallier les déserts médicaux**

Le Ministère de la Santé estime que 8 % de la population vit dans un désert médical et doit annoncer un plan de grande ampleur à la rentrée. Pour Jean-Paul Ortiz, président de la confédération des syndicats médicaux français (CSMF), l'une des solutions est de *"Casser la fracture numérique dans ce pays. [...] Aujourd'hui on peut faire de la télésurveillance de patients. Voilà ce qu'il va falloir développer"* a-t-il préconisé mardi 8 août 2017 sur France Info.

Il évoque la possibilité d'utiliser les OCS pour aider la prise en charge médicale :

*« Ça peut être un complément d'un suivi médical avec un médecin à distance »* mais aussi trouver une solution aux déserts médicaux *« Servons-nous de l'innovation pour réduire les distances. Grâce aux objets connectés, il n'y a plus de distance, c'est de l'immédiateté. Grâce au numérique, nous pourrons réduire cette difficulté d'accéder à un médecin. »* (43)

### **e. Evolution de la relation médecin-patient**

Pour le Professeur Laurent DEGOS, ancien Président de la HAS, le patient sera, dans les années à venir, au cœur de sa prise en charge médicale : *« En 2030, le patient deviendra plus qu'un acteur de santé, c'est lui qui se soignera à son domicile »*. Il pense qu'avec l'aide des OCS et une certaine éducation du patient, la santé au domicile est possible : *« Avec la santé connectée, il faudra que le patient sache lire les compteurs, les interpréter et changer de traitement en fonction des résultats. Il y aura aussi du transfert automatique de données par télémédecine. »* (6)

Pour conclure, comme l'affirme le Dr Michèle Delaunay, médecin oncologue, Ministre déléguée aux Personnes âgées et à l'Autonomie, « *Le domicile doit devenir un atout d'autonomie et de santé; cela veut dire anticiper, aménager à l'avance son domicile.* »

Pour le Conseiller d'État Denis Piveteau, même chose : « *la télésanté, c'est une réponse indispensable à la raréfaction de l'offre médicale sur le territoire. Elle est particulièrement adaptée aux personnes qui ne peuvent pas se déplacer* ».

Mais pour parvenir à déployer la télémédecine, il faudra, de l'avis de plusieurs experts interrogés, réunir un certain nombre de conditions : le redéploiement des ressources pour le financement, la standardisation technique de l'offre, la présence d'acteurs intégrateurs, la structuration et la coordination de l'organisation avec des protocoles, l'évolution des remboursements et de la rémunération (notamment dans le secteur libéral), ou encore l'émergence de nouveaux métiers... c'est la télésurveillance médicale qui a le plus grand potentiel d'évolution et de transformation du système de santé.

Alors, selon Lise ROCHAIX, économiste de la santé Titulaire d'Hospinnomics: « *Ce qui est important, c'est tout d'abord de savoir si c'est bien un choix pour l'individu, la famille et la collectivité, notamment en termes de qualité de soins ou de vie. Et seulement si c'est le cas, il faudra identifier ce qui permettra de développer la santé à domicile dans de bonnes conditions et il faudra vérifier ou contrôler certaines choses. Il sera nécessaire de réguler le marché sur les tarifs, l'information, la qualité et la sécurité des soins* ».

Cela rejoint les propos du Professeur Jacques Bringer, endocrinologue, lors de la conférence de Bioéthique à Montpellier le 5 avril 2018 sur la E-santé, patients connectés et intelligence artificielle : « *qualité et humanité sont la base de la santé connectée* ».

Ainsi, ne délaissions pas l'être humain au profit de compagnies privées qui ont pour seul but d'accroître leurs gains. Centrons-le dans le processus de soins et adaptons-nous à ses besoins. La réévaluation et la mise à jour de loi de Bioéthique a malheureusement lieu uniquement tous les 7 ans...

## B. Discussion de la méthode

Notre objectif étant la compréhension d'un phénomène, l'analyse qualitative était adaptée. Cela a permis d'évaluer l'avis du MG de manière plus large qu'avec une analyse quantitative réalisée par questionnaire. Nous avons respecté à chaque étape les critères de validité d'une étude qualitative. Arrivés à saturation des données, nous avons eu une représentation exhaustive des attentes et contraintes des OCS du point de vue des MG.

Les entretiens ont été réalisés par une enquêtrice formée à l'entretien semi-dirigé. Ils ont duré de 15 à 35 minutes avec une moyenne de 25 minutes. Une retranscription fidèle des données a ensuite été faite. Cela a permis une exploration complète et réelle de l'avis des MG.

L'évaluation a été faite sur une population hétérogène en termes de sexe, d'âge, de milieu d'exercice et d'années d'installation. Le sexe ratio des MG interrogés correspondait à 46% de femmes et 54% d'hommes ; 61% exerçaient en milieu urbain, 31% en milieu semi-rural et 8% en milieu rural. Ils avaient entre 30 et 59 ans et étaient installés depuis 1 à 30 ans. L'âge moyen était de 45 ans. Enfin, 61% travaillaient en groupe contre 39% en cabinet seul.

La recherche qualitative et l'analyse thématique nécessitent une formation approfondie. Les chercheurs se sont formés à la méthode et la triangulation, à chaque étape, a permis d'améliorer la qualité des résultats.

En ce qui concerne la population étudiée, les MG interrogés n'avaient pas tous une patientèle principalement constituée de personnes âgées et pour certains d'entre eux, ne se sentaient pas concernés par ce sujet car peu confrontés dans la pratique quotidienne.

Enfin, le thème des OCS, en gériatrie qui plus est, reste assez flou pour la plupart des MG. Le fait que l'enquêtrice ait dû décrire, au cours de certains entretiens, en quoi consistait les OCS a pu influencer les réponses.

## V. CONCLUSION

Les OCS, pour le maintien à domicile de la personne âgée, auraient sans doute toute leur place tant sur le plan de la prise en charge médicale que pour l'aide à l'aidant et le patient lui-même. Prévention, dépistage, diagnostic, thérapeutique, suivi et pronostic, autant de rôles que le MG doit jouer au quotidien dans sa pratique professionnelle. Les OCS peuvent contribuer à accomplir ces tâches.

De même, ce sont aussi des outils de soutien pour les aidants : informer, soulager et déculpabiliser. Leur présence sur le lieu de vie de la personne âgée permet à la fois de rassurer le MG, l'aidant et le patient.

Enfin, ils sont avant tout mis en place pour maintenir à son domicile le sujet âgé à risque de perte d'autonomie, en respectant ses volontés et sa liberté.

Cependant, les OCS présentent des limites. Premièrement, ils peuvent représenter un obstacle pour le MG : chronophage, coût supplémentaire, problèmes de gestion des appareils... autant de facteurs qui nuisent à l'introduction de la prescription médicale des OCS au domicile des sujets âgés. Le fait que ce thème soit encore assez « flou » aux yeux de la plupart des MG interrogés, n'arrange pas leur acceptation dans la pratique médicale. Nous relevons un réel retard entre la connaissance des OCS par les MG et le développement de ceux-ci par les startups. De plus, certains MG se suffisent à leur réseau de soins actuel et ne trouvent pas d'indication à ces OCS à ce jour.

Deuxièmement, pour la personne âgée et l'aidant, les OCS peuvent être une source d'anxiété supplémentaire. Le caractère intrusif de ceux-ci peut freiner leur utilisation. Dernièrement, la question financière reste souvent le cœur du problème.

Les perspectives des OCS dans la pratique médicale pour le maintien à domicile de la personne âgée sont multiples et doivent répondre à plusieurs conditions :

- définir les critères organisationnels des OCS
- déterminer les sources de financement de ces OCS avec des critères spécifiques
- établir un cadre médico-légal
- apporter une formation adaptée et des informations simples sur ces OCS aux MG

Cela peut alors aider le MG à modifier sa prise en charge afin d'essayer d'améliorer le suivi de la personne âgée au domicile et de la maintenir chez elle, dans des conditions décentes et sécurisantes.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Population par âge – Tableaux de l'Économie Française | Insee [Internet]. [cité 26 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906664?sommaire=1906743>
2. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017\\_16-17\\_5.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017_16-17_5.html)
3. Charte des droits et des libertés de la personne âgée en situation de handicap ou de dépendance [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2009 [cité 26 avr 2018]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/ministere/documentation-et-publications-officielles/guides/article/charte-des-droits-et-des-libertes-de-la-personne-agee-en-situation-de-handicap>
4. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017\\_16-17\\_0.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017_16-17_0.html)
5. Logement des seniors : chez soi, mais pas tout seul - Dépendance - Le Particulier [Internet]. [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: [http://leparticulier.lefigaro.fr/jcms/p1\\_1582598/logement-des-seniors-chez-soi-mais-pas-tout-seul](http://leparticulier.lefigaro.fr/jcms/p1_1582598/logement-des-seniors-chez-soi-mais-pas-tout-seul)
6. FEDEPSAD - Fédération des Prestataires de santé à domicile - [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <http://fedepsad.fr/fr/publication-du-rapport-et-des-propositions-de-la-fedepsad-1-53-314>
7. L'adaptation de la société au vieillissement [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.gouvernement.fr/action/l-adaptation-de-la-societe-au-vieillessement>
8. Santé connectée : actualités, conseils, tests et nouveautés. [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.objetconnecte.net/category/sante-connectee/>
9. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Article 78 | Legifrance [Internet]. [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/7/21/2009-879/jo/article\\_78](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/7/21/2009-879/jo/article_78)
10. Télémédecine | Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/telemedecine-747>
11. Meziane K. Santé 3.0 , l'e-santé et la santé connectée nous tendent les bras ! [Internet]. Le JCM | Journal du Community Manager. [cité 5 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.journalducmm.com/sante-connectee-e-sante/>
12. Objets connectés : comment protéger les données de santé ? | esante.gouv.fr, le portail de l'ASIP Santé [Internet]. [cité 5 avr 2018]. Disponible sur: <http://esante.gouv.fr/services/reperes-juridiques/objets-connectes-comment-protger-les-donnees-de-sante>
13. Le RGPD, c'est maintenant : les changements à retenir et les outils pour bien se préparer | CNIL [Internet]. [cité 29 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/le-rgpd-cest-maintenant-les-changements-retenir-et-les-outils-pour-bien-se-preparer>

14. DGOS. ÉTAPES : expérimentations de télémédecine pour l'amélioration des parcours en santé [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2017 [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telemedecine/article/etapes-experimentations-de-telemedecine-pour-l-amelioration-des-parcours-en>
15. LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 - Article 54. 2017-1836 déc 30, 2017.
16. Loi sur le vieillissement : le maintien à domicile, un grand leurre - Dépendance - Le Particulier [Internet]. [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: [http://leparticulier.lefigaro.fr/jcms/p1\\_1703151/loi-sur-le-vieillissement-le-maintien-a-domicile-un-grand-leurre](http://leparticulier.lefigaro.fr/jcms/p1_1703151/loi-sur-le-vieillissement-le-maintien-a-domicile-un-grand-leurre)
17. Évaluation de la mise en œuvre de la loi d'adaptation de la société au vieillissement pour le volet domicile - IGAS - Inspection générale des affaires sociales [Internet]. [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.igas.gouv.fr/spip.php?article624>
18. Le plan national d'action de prévention de la perte d'autonomie [Internet]. [cité 2 juin 2018]. Disponible sur: <http://www.ars.sante.fr/le-plan-national-daction-de-prevention-de-la-perte-dautonomie>
19. Le processus de perte d'autonomie [Internet]. Ined - Institut national d'études démographiques. [cité 13 mai 2018]. Disponible sur: [https://pole-vieillesse-et-vieillissements.site.ined.fr/fr/sante\\_autonomie/a\\_l\\_ined/](https://pole-vieillesse-et-vieillissements.site.ined.fr/fr/sante_autonomie/a_l_ined/)
20. Cahier IP de la CNIL : Le corps, nouvel objet connecté - Fil d'actualité du Service Informatique et libertés du CNRS [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <http://www.cil.cnrs.fr/CIL/spip.php?article2557>
21. La télémédecine en zones rurales : représentations et expériences de médecins généralistes | Cairn.info [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2016-4-page-487.htm>
22. La santé connectée en 5 questions [Internet]. Essentiel Santé Magazine. 2018 [cité 13 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.essentiel-sante-magazine.fr/sante/innovation/la-sante-connectee-en-5-questions>
23. Peeters JM, Krijgsman JW, Brabers AE, Jong JDD, Friele RD. Use and Uptake of eHealth in General Practice: A Cross-Sectional Survey and Focus Group Study Among Health Care Users and General Practitioners. *JMIR Med Inform.* 6 avr 2016;4(2):e11.
24. CREDOC. L'innovation technologique commence à séduire les seniors [Internet]. [cité 13 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.credoc.fr/publications/abstract.php?ref=CMV124>
25. Siegel C, Dorner TE. Information technologies for active and assisted living- Influences to the quality of life of an ageing society. *Int J Med Inf.* 2017;100:32-45.
26. Al-Shaqi R, Mourshed M, Rezgui Y. Progress in ambient assisted systems for independent living by the elderly. SpringerPlus. 2016;5:624.
27. El Amrani L, Oude Engberink A, Ninot G, Hayot M, Carbonnel F. Connected Health Devices for Health Care in French General Medicine Practice: Cross-Sectional Study. *JMIR MHealth UHealth.* 21 déc 2017;5(12):e193.
28. Le médecin de demain sera un médecin connecté 2.0 [Internet]. Club Digital Santé. 2014 [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: <https://club-digital-sante.info/2014/06/le-medecin-de-demain-sera-un-medecin-connecte-2-0/>



29. Santé mobile : 94 % des jeunes médecins utilisent smartphones et tablettes dans leur exercice [Internet]. Le Quotidien du Médecin. [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: [https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2016/02/09/sante-mobile-94-des-jeunes-medecins-utilisent-smartphones-et-tablettes-dans-leur-exercice\\_794451](https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2016/02/09/sante-mobile-94-des-jeunes-medecins-utilisent-smartphones-et-tablettes-dans-leur-exercice_794451)
30. Ruiz Morilla MD, Sans M, Casasa A, Giménez N. Implementing technology in healthcare: insights from physicians. *BMC Med Inform Decis Mak.* 27 juin 2017;17(1):92.
31. Télémédecine et autres prestations médicales électroniques | Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. [cité 1 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/node/1691>
32. Mission pour examiner la conformité de nouvelles prestations médicales relevant de « l'ubérisation de la santé » | Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. [cité 2 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/node/1672>
33. Remboursement des apps et des objets connectés de santé [Internet]. Lexing Alain Bensoussan Avocats. 2017 [cité 5 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.alain-bensoussan.com/avocats/remboursement-apps-objets-sante/2017/03/02/>
34. Un médecin sur quatre possède un objet connecté mais une minorité l'utilise dans sa pratique [Internet]. Le Quotidien du Médecin. [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: [https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2017/02/02/un-medecin-sur-quatre-possede-un-objet-connecte-mais-une-minorite-lutilise-dans-sa-pratique\\_844320](https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2017/02/02/un-medecin-sur-quatre-possede-un-objet-connecte-mais-une-minorite-lutilise-dans-sa-pratique_844320)
35. Le règlement général sur la protection des données (RGPD), mode d'emploi [Internet]. Le portail des ministères économiques et financiers. [cité 2 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/reglement-general-sur-protection-des-donnees-rgpd>
36. Vérifier la pertinence des données | CNIL [Internet]. [cité 2 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/verifier-la-pertinence-des-donnees>
37. Dünnebeil S, Sunyaev A, Blohm I, Leimeister JM, Krcmar H. Determinants of physicians' technology acceptance for e-health in ambulatory care. *Int J Med Inf.* nov 2012;81(11):746-60.
38. Lubino C. Propositions pour encourager la télémédecine. 4 oct 2017 [cité 13 mai 2018]; Disponible sur: [http://www.fehap.fr/jcms/la-federation/espace-presse/propositions-pour-encourager-la-telemedecine-fehap\\_251266](http://www.fehap.fr/jcms/la-federation/espace-presse/propositions-pour-encourager-la-telemedecine-fehap_251266)
39. Dispositifs connectés et télémédecine au menu de la HAS en 2018 [Internet]. [cité 27 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.ticpharma.com/story.php?story=516>
40. Davis MM, Currey JM, Howk S, DeSordi MR, Boise L, Fagnan LJ, et al. A qualitative study of rural primary care clinician views on remote monitoring technologies. *J Rural Health Off J Am Rural Health Assoc Natl Rural Health Care Assoc.* 2014;30(1):69-78.
41. Rho MJ, Choi IY, Lee J. Predictive factors of telemedicine service acceptance and behavioral intention of physicians. *Int J Med Inf.* août 2014;83(8):559-71.
42. Majumder S, Aghayi E, Noferesti M, Memarzadeh-Tehran H, Mondal T, Pang Z, et al. Smart Homes for Elderly Healthcare—Recent Advances and Research Challenges. *Sensors* [Internet]. 31 oct 2017 [cité 13 mai 2018];17(11). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5712846/>
43. Santé : téléconsultation, télésurveillance des patients... « Servons-nous de l'innovation pour réduire les distances » [Internet]. Franceinfo. 2017 [cité 10 avr 2018]. Disponible sur: [https://www.francetvinfo.fr/sante/professions-medicales/sante-telemedecine-teleconsultation-telesurveillance-des-patients-servons-nous-de-l-innovation-pour-reduire-les-distances\\_2319177.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/professions-medicales/sante-telemedecine-teleconsultation-telesurveillance-des-patients-servons-nous-de-l-innovation-pour-reduire-les-distances_2319177.html)

## ANNEXES

### Annexe 1 : échelle ADL

Activités	Définition d'une activité indépendante	Indépendant	
		Oui	Non
<b>Soins corporels</b>	Ne reçoit pas d'aide ou ne reçoit de l'aide uniquement pour se laver une partie du corps		
<b>Habillement</b>	Peut s'habiller sans aide à l'exception de laçer ses souliers		
<b>Toilette</b>	Se rend aux toilettes, utilise les toilettes, arrange ses vêtements et retourne sans aide (peut utiliser une canne ou un déambulateur, un bassin ou un urinal pendant la nuit)		
<b>Transfert</b>	Se met au lit et se lève du lit et de la chaise sans aide (peut utiliser une canne ou un déambulateur)		
<b>Continence</b>	Contrôle fécal et urinaire complet (sans accidents occasionnels)		
<b>Alimentation</b>	Se nourrit sans aide (sauf pour couper la viande ou pour beurrer du pain)		

Annexe 2 : échelle IADL

Item	Description	Score	Dates	
1. Alimentation	Autonome. Capable de se servir des instruments nécessaires. Prend ses repas en un temps raisonnable	10		
	A besoin d'aide, par exemple pour couper	5		
2. Bain	Possible sans aide	5		
3. Continence rectale	Aucun accident	10		
	Accidents occasionnels	5		
4. Continence urinaire	Aucun accident	10		
	Accidents occasionnels	5		
5. Déplacements	N'a pas besoin de fauteuil roulant. Autonome sur une distance de 50 m, éventuellement avec des cannes.	15		
	Peut faire 50 mètres avec aide	10		
	Autonome dans un fauteuil roulant, si incapable de marcher.	5		
6. Escaliers	Autonome. Peut se servir de cannes.	10		
	A besoin d'aide et de surveillance.	5		
7. Habillement	Autonome. Lace ses chaussures. Attache ses boutons. Met ses bretelles.	10		
	A besoin d'aide, mais fait au moins la moitié de la tâche dans un temps raisonnable.	5		
8. Soins personnels	Se lave le visage, se coiffe, se brosse les dents, se rase. Peut brancher un rasoir électrique	5		
9. Usage des WC	Autonome. Se sert seul du papier hygiénique, de la chasse d'eau.	10		
	A besoin d'aide pour l'équilibre, pour ajuster ses vêtements et se servir du papier hygiénique.	5		
10. Transfert du lit au fauteuil	Autonome, y compris pour faire fonctionner un fauteuil roulant.	15		
	Surveillance ou aide minime.	10		
	Capable de s'asseoir, mais a besoin d'une aide maximum pour le transfert.	5		
	Score :			

## Annexe 3 : Guide d'entretien

### 1) Introduction

Je me présente...

Remerciement pour participer à mon travail

Rappel du travail : thèse à propos des objets de santé connectés et leur rôle dans la prévention de la perte d'autonomie du sujet âgé au domicile

Entretien enregistré par dictaphone mais anonyme

Entretien semi-structuré avec des questions ouvertes

Pas de bonnes/mauvaises réponses

### 2) Questions pour les caractéristiques de la population

Age

Sexe

Lieu d'exercice

Début d'installation

### 3) Questions de l'entretien

1. Quelles sont selon vous les difficultés du maintien à domicile du sujet âgé ?

2. Les objets de santé connectés sont des dispositifs à l'étude du corps qui enregistrent des données afin d'en faire un compte rendu détaillé sur un smartphone/ordi/tablette. En avez-vous déjà entendu parler ?

3. Est ce que vous avez des patients qui utilisent ces objets ? Si oui, quelles sont vos expériences avec ?

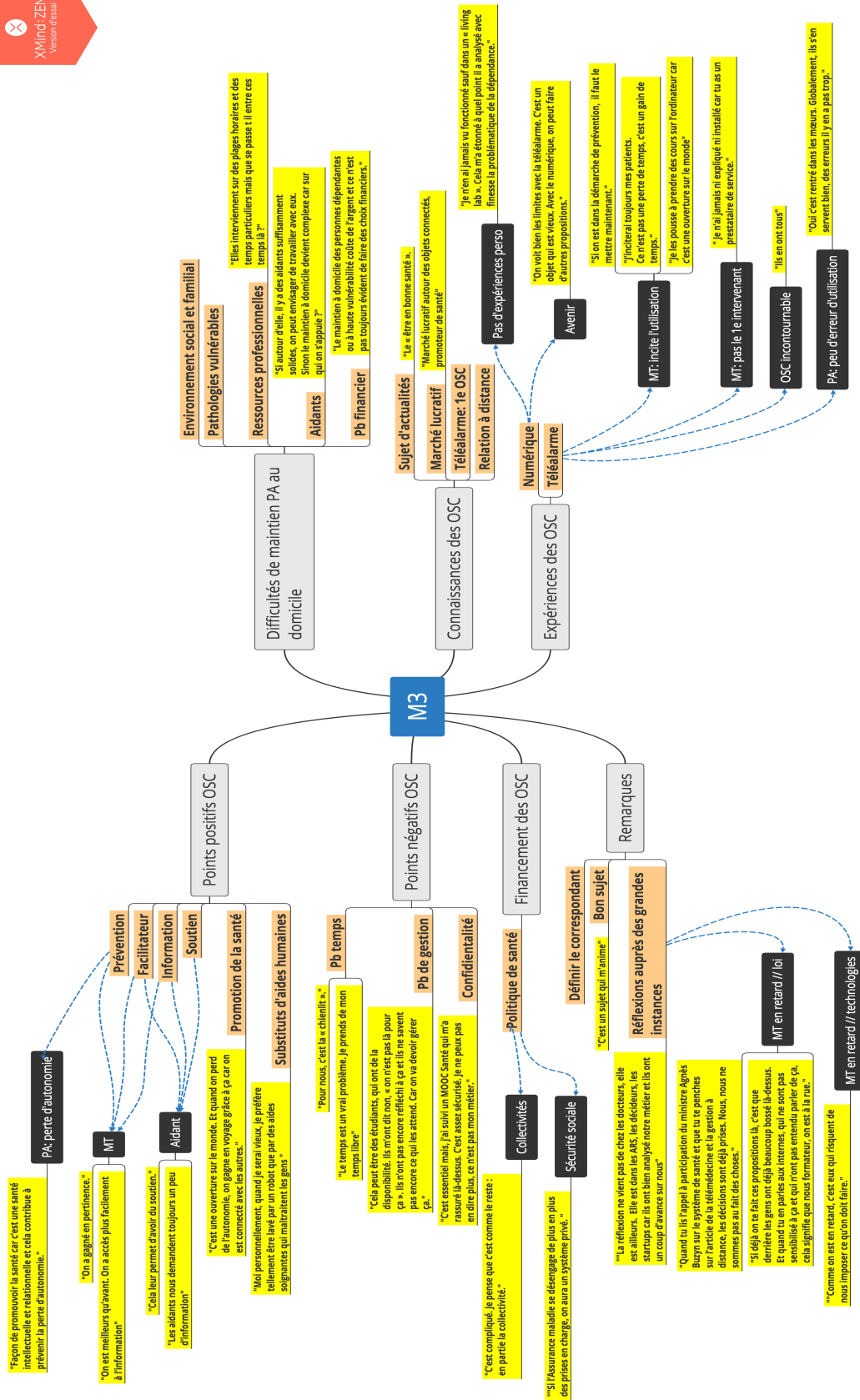
4. Quels sont la/les raisons pour laquelle/lesquelles vous préconiserez ces objets à vos patients ?

5. Quelles sont la/les raisons pour laquelle/lesquelles vous n'inciterez pas vos patients à utiliser ces objets ?

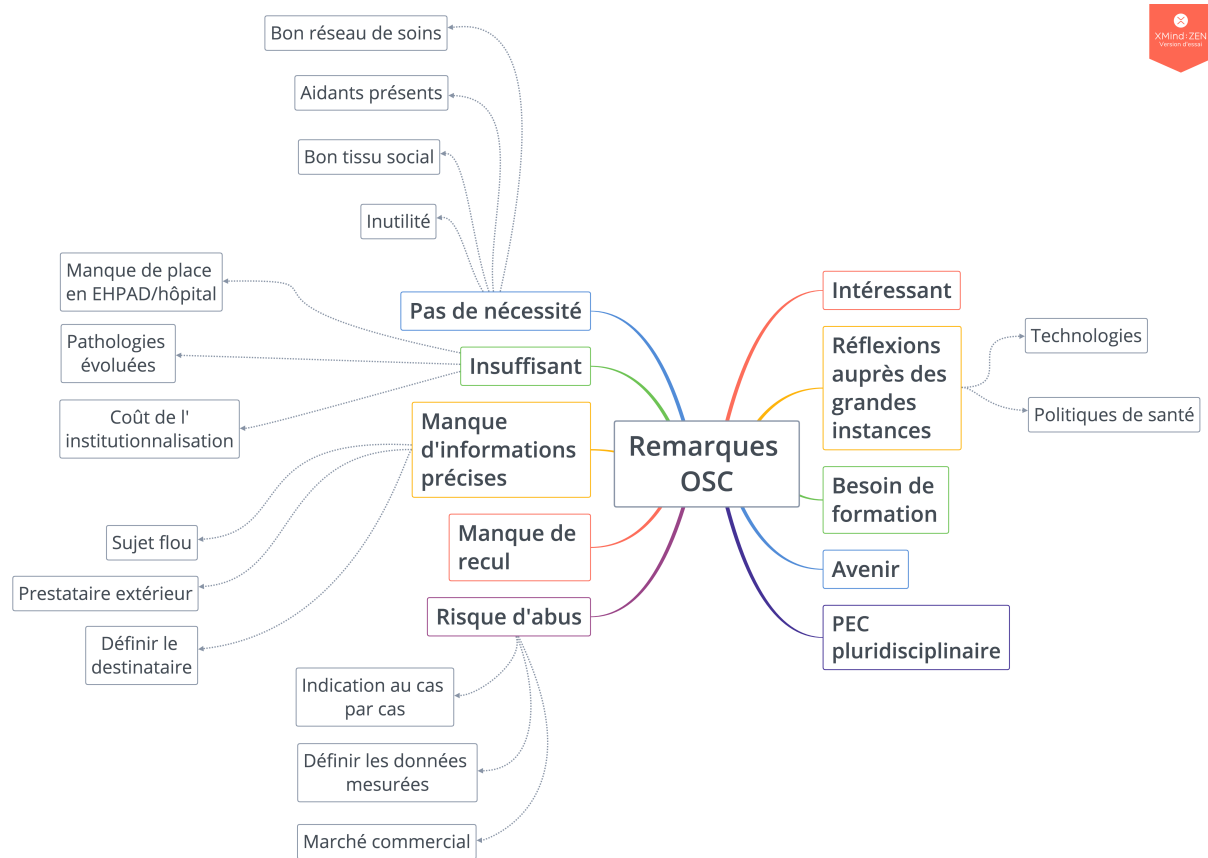
6. Pour vous, qui devrait assurer le financement des objets de santé connectés ?

7. Est ce que vous avez d'autres remarques ?

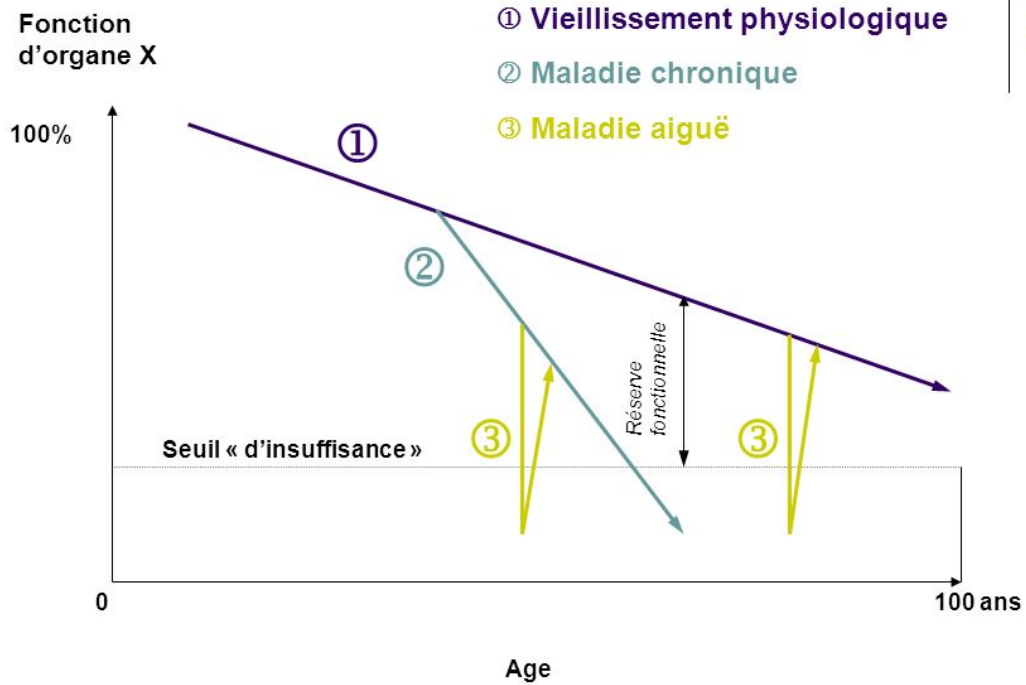
# Annexe 4 : exemple d'arbre thématique par MG



## Annexe 5 : exemple d'arbre thématique par question d'entretien (n°7)



# 1+2+3 de JP. Bouchon



J.P. Bouchon, 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie, Rev Prat 1984, 34:888

## SERMENT D'HIPPOCRATE

### SERMENT

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*
  
- *Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*
  
- *Admis (e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*
  
- *Respectueux (se) et reconnaissant (e) envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*
  
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert (e) d'opprobre et méprisé (e) de mes confrères si j'y manque.*



## **ABSTRACT**

**Introduction :** Since a few decades, the elderly population is growing and the vast majority of the French population wish to age at home. This demographic growth requires rapid adaptations from our health system. The recent development of E-health, especially with the expanding disponibility of Health Connected Objects (HCO), could be an interesting alternative to help the elderly stay at home.

Our main objective was to evaluate the knowledge and experience of General Practitioners (GPs) concerning HCO. We also aimed to understand the troubles they encountered when visiting patients at their homes in order to show the positive implications of HCO. The secondary objective was to describe the possible sources of funding for HCO, in regards of their Public Health interest.

**Methods :** We designed this qualitative study, which is more adequate for our comprehensive objective. General Practitioners were individually interviewed using semi-directive questions until data saturation. After retranscription of every interview, a thematic analysis of verbatim was done.

**Results :** From November 2017 to February 2018, 13 GPs working in the Occitanie region were interviewed. The HCO seemed to have profitable aspects in the GP conventional practice. Our study could help see through situations such as autonomy loss, falls, usual care of elderly people living by their own, prevention, diagnosis, therapeutic and even pronostic information. The HCO were also a help for the entourage of these patients. Furthermore, this study also showed the limits of the HCO : notably the considerable amount of time it takes for the GP to get used to them, the feeling of intrusion for some people and the difficulty it could be for people who are not used to connected objects to manipulate them. The funding of the HCO also seemed to be a major issue. This subject was unclear for most of the GPs who wished they had more information and eventually some continuous medical formation about it.

**Conclusion :** The HCO might have a real interest to help the elderly to stay at home, regarding medical care as well as help for the entourage and the patient themselves. The potential for these objects are relatively great in the medical field, but must respond to educational, financial, legislative and regulatory imperatives which are still not sufficient.

**Key Words :** Health Connected Objects, General Practitioner, Elderly, Medical Care, Autonomy, Funding, Education, Qualitative Study.

## RÉSUMÉ

**Introduction :** Depuis ces dernières années, le nombre de sujets âgés augmente et la majorité des Français souhaitent vieillir à domicile. Cette explosion démographique implique des adaptations rapides de notre système de santé. L'essor du développement de la E-santé avec notamment l'arrivée de nombreux objets connectés de santé (OCS) pourrait être une alternative d'aide au maintien à domicile de la personne âgée.

L'objectif principal de notre étude était de réaliser l'état des lieux des connaissances et des expériences des médecins généralistes (MG) autour des OCS. Mieux explorer leurs difficultés rencontrées lors des visites à domicile afin de comprendre le bien-fondé de la mise en oeuvre des OCS. L'objectif secondaire visait à décrire les sources de financement possibles des OCS en fonction de leur intérêt pour la Santé Publique.

**Méthode :** Une étude qualitative était adaptée à notre objectif compréhensif. Les MG ont été interrogés lors d'entretiens individuels semi-dirigés jusqu'à saturation des données. Après la retranscription de chaque entretien, une analyse thématique des *verbatim* a été effectuée.

**Résultats :** Au total, 13 MG exerçant dans la région Occitanie ont été interrogés entre les mois de novembre 2017 et février 2018. Dans la pratique médicale, les principaux bénéfices des OCS représentaient une aide globale pour le MG. L'étude allait du repérage des situations à risques de perte d'autonomie ou de chutes jusqu'au suivi des patients âgés vivant souvent seuls, en passant par un apport dans la prévention, la prise en charge diagnostique, thérapeutique et pronostique. Les OCS étaient aussi des outils d'aide à l'aidant et au sujet âgé.

Cependant, cette étude a fait ressortir les limites des OCS : principalement l'impression de perte de temps pour le MG mais aussi le caractère intrusif voire « anxigène » et les difficultés de gestion pour la personne âgée. Par ailleurs, la question des sources de financement des OCS représentait un problème majeur. Ce sujet était assez « flou » pour les MG et il méritait, selon eux, des informations plus précises grâce à une formation initiale.

**Conclusion :** Les OCS, pour le maintien à domicile de la personne âgée, auraient sans doute toute leur place, tant sur le plan de la prise en charge médicale que pour l'aide à l'aidant et le patient lui-même. Les perspectives des OCS dans la pratique médicale sont multiples et doivent répondre à plusieurs conditions organisationnelles, médico-légales et financières avec une formation initiale adaptée aux MG.

**Mots-clés :** Objets connectés de santé, médecin généraliste, personne âgée, prise en charge médicale, maintien à domicile, financement, formation, étude qualitative.