



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR
EUR ARTS ET HUMANITÉS

LABORATOIRE SIC.Lab Méditerranée
DÉPARTEMENT SCIENCES DE L'INFORMATION ET DE LA
COMMUNICATION - UNITÉ 71

**Master 2 Dispositifs Sociotechniques
D'Information et de Communication
DISTIC**

Mémoire de recherche
La santé connectée en France
Transformations des dispositifs, des discours et de la relation de soin
(2017-2026)

Julien FAUQUEUX ALBANESE
Version initiale soutenue en 2017

Sous la codirection de :
Nicolas PÉLISSIER, Professeur Des Universités
et
Valentina TIRLONI, Maîtresse De Conférences

Version actualisée et augmentée en 2026

Mise à jour personnelle réalisée sans la supervision ni la validation
de la codirection du mémoire initial

Note relative à la version actualisée

Le présent document constitue une version actualisée et augmentée du mémoire intitulé La santé connectée en France : le cas de la métropole niçoise, initialement présenté et soutenu en 2017 dans le cadre du Master 2 DISTIC de l'Université Nice Sophia Antipolis.

La version originale du mémoire a été réalisée sous la codirection de Nicolas Pélissier et de Valentina Tirloni. Leur accompagnement scientifique concernait exclusivement le travail présenté et soutenu en 2017.

La présente mise à jour, entreprise personnellement en 2026, n'a pas été réalisée sous leur supervision et n'a fait l'objet d'aucune relecture ou validation de leur part. Les modifications apportées au texte initial, l'actualisation de l'état de l'art, la sélection de nouvelles sources, la réanalyse des données recueillies en 2017, la constitution de nouveaux corpus ainsi que les analyses et interprétations qui en découlent relèvent donc de la seule responsabilité de l'auteur.

La mention de la codirection du mémoire initial est conservée à des fins historiques et académiques, afin de rendre compte avec exactitude des conditions dans lesquelles la recherche originale a été menée.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier sincèrement les personnes qui ont codirigé ce mémoire.

Je remercie Monsieur Nicolas Pélissier, qui a cru en mon choix de sujet et qui a su m'orienter efficacement dans la mise en œuvre de mes méthodes de terrain.

Mes remerciements vont également à Madame Valentina Tirloni, qui a su me transmettre son optimisme et son espoir. Elle m'a permis non seulement de progresser dans ma rédaction, mais aussi de vivre pleinement cette expérience.

J'adresse également toute ma reconnaissance aux enseignants-chercheurs, aux membres du corps doctoral en Sciences de l'information et de la communication, ainsi qu'à Marie-Paule, qui m'ont chacun, à leur manière, apporté de précieux conseils.

Pour leur contribution à mon étude de terrain, je remercie le professeur Pascal Staccini, le professeur Stéphane Schneider, l'ensemble des professionnels de santé, les acteurs rencontrés au 27 Delvalle, ainsi que toutes les autres personnes ayant accepté de participer à cette recherche.

Je tiens également à exprimer toute ma gratitude à mon amie et binôme de travail, Laura Giordanengo, qui, dans toutes les épreuves, a toujours réussi à me tirer vers le haut.

Un grand merci à Lola, Sarah, Vivien, Mohamed F., Radhouane et Guilhem. Ensemble, nous avons formé une équipe dont le soutien m'a été particulièrement précieux tout au long de cette année universitaire.

Merci à mes amies de longue date, Laura et Raymuntkel, pour avoir été présentes à mes côtés quasiment jour et nuit. Je remercie également Caroline, Raphaël, Élodie, Fabien, les W. et mes collègues de travail.

Enfin, je remercie tout particulièrement ma mère, Elisabetta, ma sœur Marina et son compagnon Cédric, mes neveux Dimitri et Nathan, ainsi que Shadow. Ils représentent la force qui nourrit ma persévérance.

Table des matières

Remerciements	3
Index des abréviations	8
Introduction.....	9
Partie I - De l'émergence à l'institutionnalisation de la santé connectée	13
Chapitre 1 - Définir et délimiter la santé connectée	14
1.1. Une catégorie opératoire au sein de la santé numérique	14
1.2. Distinguer e-santé, m-santé, télésanté et télémedecine.....	15
1.3. Objets connectés, dossiers, plateformes et dispositifs médicaux numériques	16
1.4. Données de santé et systèmes intégrant de l'intelligence artificielle.....	17
1.5. Périmètre retenu pour la comparaison 2017-2026.....	18
Chapitre 2 - Trajectoire française : de l'expérimentation à l'infrastructure (2017-2026)	18
2.1. 2017-2019 : normalisation progressive et passage au droit commun	18
2.2. 2020-2022 : accélération des usages et construction d'un environnement national.....	19
2.3. 2023-2026 : remboursement, évaluation et régulation	20
2.4. Ce que signifie ici l'institutionnalisation.....	21
Chapitre 3 - Cadre théorique info-communicationnel	22
3.1. Médiations et dispositifs sociotechniques	22
3.2. Usages, appropriation et mise en œuvre	23
3.3. Datafication et chaîne informationnelle	23
3.4. Relation de soin, autonomie et travail distribué.....	24
3.5. Cadres publics, promesses et controverses	25
3.6. Littérature numérique en santé et inégalités	26
3.7. Modèle d'analyse retenu	27
Partie II - Construire une comparaison diachronique	27
Chapitre 4 - Protocole de comparaison diachronique	27
4.1. Statut du terrain de 2017	28
4.2. Principe de reconstruction et traçabilité	28
4.3. Pseudonymisation et minimisation des données	29
4.4. Limites générales de la comparaison.....	29

Chapitre 5 - Reconstruction et réanalyse du terrain de 2017	29
5.1. Questionnaire en ligne : données, traitements et résultats corrigés	29
5.2. Réanalyse qualitative des entretiens professionnels de 2017	33
5.3. Contribution de l'entretien avec le professeur Pascal Staccini.....	37
5.4. Mise en regard du questionnaire et des entretiens	38
Chapitre 6 - Réexamen du CIU-Santé/27 Delvalle comme cas institutionnel	39
6.1. Nature des matériaux et hiérarchie des sources	39
6.2. Un écosystème d'intermédiation	40
6.3. Évaluer des solutions et des usages, non des effets cliniques	40
6.4. Autonomie à domicile, surveillance et acceptabilité.....	41
6.5. Innovation territoriale, économie et conditions d'accès	41
6.6. Portée scientifique du cas	41
Synthèse intermédiaire du terrain de 2017.....	42
Partie III - Promesses, expériences et controverses de la santé connectée (2018-2026).....	42
Chapitre 8 - Transformations selon les trois périodes.....	42
8.1. 2018-2019 : normalisation et mise à l'épreuve.....	42
8.2. 2020-2022 : accélération de crise et industrialisation	43
8.3. 2023-2026 : infrastructure d'usage, évaluation et nouveaux intermédiaires	43
Chapitre 9 - Comparaison des trois types de sources.....	44
9.1. Expériences publiques : utilité pratique et frictions.....	44
9.2. Communications : changement d'échelle et promesses.....	44
9.3. Journalisme : controverse, fiabilité et responsabilité	45
Chapitre 10 - Confrontation avec 2017 et réponses aux questions de recherche.....	45
10.1. Continuités.....	45
10.2. Déplacements	45
10.3. Réponses synthétiques	46
Conclusion générale	46
Bibliographie	47
Références ajoutées pour l'actualisation 2026 (APA 7).....	50
Annexes.....	53
Annexe 1	53
Annexe 2	62
Annexe 3	67
Annexe 4 - Questionnaire de 2017 et contrôles de réanalyse.....	91
Annexe 5 - Registre du corpus documentaire 2018-2026	93

« *Soyons extraordinaires ensemble, plutôt qu'ordinaires séparément* »

Le personnage de Meredith, série télévisée *Grey's Anatomy*.

Index des abréviations

AAPOR : American Association for Public Opinion Research

ANS : Agence du numérique en santé

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

CHERRIES : Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys

CHU : Centre hospitalier universitaire

CIU-Santé : Centre d'innovation et d'usages en santé

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CNRS : Centre national de la recherche scientifique

CNSA : Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie

COREQ : Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research

CROSS : Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies

DISTIC : Dispositifs sociotechniques d'information et de communication

DM : Dispositif médical

DMN : Dispositif médical numérique

DMP : Dossier médical partagé

DPI : Dossier patient informatisé

EEDS / EHDS : Espace européen des données de santé / European Health Data Space

EHPAD : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

EUR : École universitaire de recherche

HAS : Haute Autorité de santé

IA : Intelligence artificielle

IdO / IoT : Internet des objets / Internet of Things

LATM : Liste des activités de télésurveillance médicale

m-santé : Santé mobile

NASSS : Nonadoption, Abandonment, Scale-up, Spread, and Sustainability

PECAN : Prise en charge anticipée des dispositifs médicaux numériques

RGPD : Règlement général sur la protection des données

SI-DEP : Système d'information de dépistage

SIC : Sciences de l'information et de la communication

TIC : Technologies de l'information et de la communication

Introduction

En 2017, ce mémoire appréhendait la santé connectée comme un ensemble encore émergent d'objets, de services et de promesses susceptibles de transformer les pratiques. Neuf ans plus tard, le contexte a changé d'échelle. La feuille de route française du numérique en santé 2023-2027, le déploiement d'infrastructures nationales autour du Ségur du numérique et de Mon espace santé, l'ouverture depuis 2023 de voies de prise en charge propres à certains dispositifs médicaux numériques, ainsi que l'entrée en vigueur du règlement sur l'Espace européen des données de santé, témoignent d'un processus d'institutionnalisation (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2023 ; Agence du numérique en santé, 2026 ; Haute Autorité de santé, 2025 ; Parlement européen et Conseil de l'Union européenne, 2025)¹.

Cette institutionnalisation ne signifie toutefois ni que les usages sont uniformes, ni que l'efficacité des dispositifs est générale, ni que la relation de soin s'améliore automatiquement. Une synthèse portant sur les hôpitaux numériques relève à la fois des appréciations positives sur l'accès aux données et des tensions liées aux flux documentaires, à la charge du changement et aux interactions entre soignants et patients (Canfell et al., 2024)². Une revue de revues sur la télésurveillance, la téléconsultation et les plateformes de soins montre également que leur mise en œuvre dépend de conditions techniques, organisationnelles, professionnelles et relationnelles (Oudbier et al., 2024)³. Enfin, les technologies numériques peuvent améliorer l'accès pour certains groupes tout en renforçant des inégalités pour d'autres (Badr et al., 2024).

Le problème scientifique ne consiste donc plus à demander si la santé connectée constitue l'avenir du système de soins. Il s'agit d'étudier comment des dispositifs sociotechniques, des

¹ Ministère de la Santé et de la Prévention, *Mettre le numérique au service de la santé : feuille de route du numérique en santé 2023-2027* (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2023), https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_du_numerique_en_sante_2023-2027.pdf; Agence du numérique en santé, « Mon espace santé », 29 juillet 2026, <https://esante.gouv.fr/strategie-nationale/mon-espace-sante>; Haute Autorité de santé, « Dispositifs médicaux numériques : la HAS explicite ses principes d'évaluation », 10 septembre 2025, https://www.has-sante.fr/jcms/p_3644653/fr/dispositifs-medicaux-numeriques-la-has-explicite-ses-principes-d-evaluation; Règlement (UE) 2025/327 du 11 février 2025 relatif à l'espace européen des données de santé et modifiant la directive 2011/24/UE et le règlement (UE) 2024/2847, Journal officiel de l'Union européenne (2025), <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/327/oj/fra>.

² Oliver J. Canfell et al., « The Impact of Digital Hospitals on Patient and Clinician Experience: Systematic Review and Qualitative Evidence Synthesis », *Journal of Medical Internet Research* 26 (mars 2024): e47715, <https://doi.org/10.2196/47715>.

³ Susan J. Oudbier et al., « Implementation Barriers and Facilitators of Remote Monitoring, Remote Consultation and Digital Care Platforms Through the Eyes of Healthcare Professionals: A Review of Reviews », *BMJ Open* 14, n° 6 (2024): e075833, <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075833>.

données, des normes et des discours organisent les circulations d'information et redistribuent les rôles entre patients, professionnels, institutions et entreprises. Cette perspective relève des sciences de l'information et de la communication, qui permettent d'analyser conjointement les médiations, les usages, les formes d'organisation et les discours d'accompagnement de l'innovation (Mayère, 2014 ; Cordelier & Galibert, 2021)⁴. Elle invite aussi à examiner la datafication de la santé, c'est-à-dire la transformation d'activités, d'états corporels et de pratiques de soin en données susceptibles d'être enregistrées, comparées et mises en circulation (Ruckenstein & Schüll, 2017)⁵.

Dans ce travail, l'expression « santé connectée » est employée comme une catégorie opératoire large, mais délimitée. Elle désigne les dispositifs et services numériques qui produisent, transmettent, rendent accessibles ou mobilisent des informations relatives à la santé dans une relation de prévention, de suivi, de soin ou de coordination. Elle inclut notamment les objets connectés et applications, les dossiers et portails accessibles aux patients, la télésurveillance et certains dispositifs médicaux numériques. Elle ne suppose pas que ces objets possèdent un statut réglementaire, un niveau de preuve ou des usages comparables : ces différences feront précisément partie de l'analyse.

L'actualisation retient une perspective diachronique. Le terrain niçois réalisé en 2017 constitue un état initial historique ; il est mis en regard de textes scientifiques, institutionnels, industriels, médiatiques et expérientiels publiés entre 2018 et 2026. Cette comparaison n'est ni un panel ni une enquête longitudinale au sens strict, puisque les mêmes personnes ne sont pas réinterrogées et que les matériaux comparés sont de nature différente. Elle vise à identifier des continuités, des déplacements et des tensions entre les attentes exprimées en 2017 et les configurations observables au cours de la période suivante.

La question retenue est donc la suivante :

Dans quelle mesure et sous quelles conditions l'institutionnalisation de la santé connectée en France entre 2017 et 2026 s'accompagne-t-elle de transformations, de continuités et de tensions

⁴ Anne Mayère, « Communication et santé : étude des processus et dispositifs d'une rationalisation équipée », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, n° 4 (2014), <https://doi.org/10.4000/rfsic.889>; Benoit Cordelier et Olivier Galibert, éd., *Communications numériques en santé* (ISTE Éditions, 2021), <https://www.istegroup.com/fr/produit/communications-numeriques-en-sante/>.

⁵ Minna Ruckenstein et Natasha Dow Schüll, « The Datafication of Health », *Annual Review of Anthropology* 46 (2017): 261-78, <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102116-041244>.

dans la relation de soin et dans les circulations d'information entre patients, professionnels, institutions et entreprises ?

Cette question principale se décline en quatre questions de recherche :

- **QR1.** Comment les définitions, les dispositifs, les politiques publiques et les cadres réglementaires de la santé connectée ont-ils évolué en France entre 2017 et 2026 ?
- **QR2.** Quels bénéfices, risques, responsabilités et figures du patient ou du professionnel sont construits dans les témoignages publics, les communications des acteurs de l'innovation et les cadrages journalistiques ?
- **QR3.** Quels points de convergence, de divergence ou de déplacement apparaissent entre les perceptions recueillies en 2017 et les discours publics produits entre 2018 et 2026 ?
- **QR4.** Quelles conditions d'usage, d'organisation, de confiance, de compétence numérique, d'accessibilité et de protection des données semblent favoriser ou limiter les transformations de la relation de soin ?

Les trois hypothèses formulées en 2017 sont conservées comme traces des attentes qui structuraient le mémoire initial. Elles ne sont pas reconduites comme hypothèses générales pour 2026 : leurs formulations étaient trop larges et les nouveaux corpus ne permettent pas de mesurer un effet clinique ou causal. L'analyse repose plutôt sur trois propositions qui orientent le codage sans préjuger des résultats :

- **PA1.** Le passage d'un registre d'expérimentation à un registre d'infrastructure et de régulation constitue une évolution majeure, mais non linéaire, de la santé connectée entre 2017 et 2026.
- **PA2.** Les effets associés aux dispositifs sont ambivalents et conditionnels : autonomie, accès et coordination peuvent coexister avec une charge informationnelle accrue, une redistribution du travail, des risques de surveillance et des inégalités.
- **PA3.** Les cadrages varient selon la position des acteurs : les communications d'innovation privilégient les promesses et la preuve annoncée ; les médias rendent davantage visibles les controverses ; les expériences publiques exposent les usages concrets, les incompréhensions et les frictions.

Le premier ensemble empirique est celui de 2017. Il comprend 265 réponses exploitables à un questionnaire diffusé en ligne entre le 5 mai et le 3 juin 2017, des entretiens semi-directifs

menés auprès de professionnels de santé et une étude de cas du CIU-Santé/27 Delvalle fondée sur des observations, des documents et des échanges. Le questionnaire repose sur un échantillon de convenance, très concentré en Provence-Alpes-Côte d’Azur ; ses résultats ne peuvent donc pas être généralisés à la population française. Les données brutes seront nettoyées, les statistiques recalculées et les réponses ouvertes recodées avant toute comparaison.

La mise à jour ajoute une revue narrative structurée de la littérature publiée depuis 2017 et une analyse qualitative de documents publics. L’analyse documentaire sera conduite comme une procédure systématique de sélection, de lecture et d’interprétation des matériaux (Bowen, 2009)⁶, tandis que l’analyse de contenu reposera sur des unités, des catégories et des règles de codage explicites (Krippendorff, 2018)⁷. Trois corpus seront constitués selon des critères communs de date, de provenance, de pertinence, d’accessibilité et de diversité.

Corpus 1. Des expériences et témoignages rendus publics, afin d’étudier les bénéfices, difficultés, incompréhensions et formes d’appropriation exprimés par les usagers, sans les présenter comme représentatifs de l’ensemble des patients.

Corpus 2. Des communications d’institutions, d’établissements, d’entreprises et d’acteurs de l’innovation, afin d’analyser leurs promesses, les rôles qu’ils attribuent aux patients et aux professionnels, ainsi que les preuves et statuts réglementaires qu’ils mettent en avant.

Corpus 3. Des articles et dossiers journalistiques, considérés comme des cadrages médiatiques du progrès, des risques, des controverses, des données, des coûts et des inégalités, et non comme des preuves autonomes d’efficacité médicale.

Les trois corpus seront analysés au moyen d’une grille commune portant notamment sur l’acteur qui s’exprime, le dispositif concerné, le problème construit, les bénéfices promis ou expérimentés, les risques, les responsabilités, le rôle du patient, le rôle du professionnel, les données personnelles, l’accessibilité et les preuves citées. La comparaison distinguera trois séquences : 2018-2019, prolongement des promesses initiales ; 2020-2022, accélération des usages numériques dans le contexte de la crise sanitaire ; 2023-2026, consolidation des infrastructures, du remboursement et de la régulation. Ces bornes pourront être ajustées si

⁶ Glenn A. Bowen, « Document Analysis as a Qualitative Research Method », *Qualitative Research Journal* 9, n° 2 (2009): 27-40, <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>.

⁷ Klaus Krippendorff, *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*, 4^e éd. (SAGE Publications, 2018), <https://collegepublishing.sagepub.com/products/content-analysis-4-258450>.

l'analyse documentaire fait apparaître des ruptures plus pertinentes.

Une attention éthique particulière sera accordée aux témoignages relatifs à la santé. Le caractère public d'un contenu ne supprime pas les risques de réidentification ni les attentes contextuelles des personnes qui l'ont publié. Seuls des espaces réellement publics seront retenus ; les pseudonymes et détails identifiants seront supprimés, les citations facilement retrouvables seront évitées et les contenus seront autant que possible paraphrasés ou agrégés. Cette démarche suivra les principes de minimisation et de protection exposés par la CNIL ainsi que l'approche contextuelle recommandée par l'Association of Internet Researchers (CNIL, 2024 ; Franzke et al., 2020)⁸.

Le dispositif comporte plusieurs limites. L'enquête de 2017 n'est pas représentative ; les personnes initialement interrogées ne sont pas réinterrogées ; les traces publiques résultent de choix de publication et de critères de sélection ; les corpus documentaires permettent d'étudier des discours, des expériences exprimées et des cadrages, mais non d'établir l'efficacité clinique d'un dispositif ou un lien causal entre son usage et une transformation de la relation de soin. Ces limites encadreront l'interprétation des résultats.

Le mémoire actualisé est organisé en trois parties. La première suit le passage de l'émergence à l'institutionnalisation de la santé connectée : elle précise les définitions, retrace la trajectoire française entre 2017 et 2026 et construit le cadre théorique info-communicationnel. La deuxième présente la revue de littérature, la reconstruction du terrain de 2017 et le protocole de constitution des corpus 2018-2026. La troisième expose les résultats réanalysés de 2017, compare les promesses, expériences et controverses des nouveaux corpus, puis examine les transformations, continuités et tensions relatives à la relation de soin et aux circulations d'information. La conclusion répondra à la problématique en distinguant les apports, les limites et les perspectives de cette actualisation.

⁸ Commission nationale de l'informatique et des libertés, *Recommandations à l'intention des réutilisateurs de données personnelles publiées sur Internet* (Commission nationale de l'informatique et des libertés, 2024), https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/2024-06/recommandations_reutilisateurs_donnees_publiees_sur_internet.pdf; aline shakti franzke et al., *Internet Research: Ethical Guidelines 3.0* (Association of Internet Researchers, 2020), <https://aoir.org/reports/ethics3.pdf>.

Partie I - De l'émergence à l'institutionnalisation de la santé connectée

En 2017, le mémoire abordait séparément le système hospitalier puis la santé connectée. Cette organisation permettait de présenter un domaine encore émergent, mais elle conduisait aussi à de longs détours historiques et à une description principalement instrumentale des technologies. La présente partie adopte un autre point de départ. Elle étudie la santé connectée comme un ensemble de dispositifs sociotechniques, de normes, d'infrastructures et de discours qui organisent des circulations d'information et contribuent à redistribuer les rôles entre patients, professionnels, institutions et entreprises.

L'objectif n'est pas de raconter une histoire générale de la médecine ni d'établir un catalogue d'objets. Il est de construire les catégories nécessaires à la comparaison 2017-2026. Trois opérations sont successivement conduites : délimiter les notions et les statuts des dispositifs, retracer les principales étapes de leur institutionnalisation en France, puis élaborer un cadre théorique info-communicationnel capable d'analyser leurs usages, leurs promesses et leurs effets organisationnels sans présupposer qu'ils améliorent automatiquement la relation de soin.

Chapitre 1 - Définir et délimiter la santé connectée

1.1. Une catégorie opératoire au sein de la santé numérique

L'Organisation mondiale de la santé définit la santé numérique comme un champ de connaissances et de pratiques associé au développement et à l'usage de technologies numériques au service de la santé. Cette définition est volontairement large : elle inclut aussi bien des infrastructures d'information que des services à distance, des applications, des objets, des logiciels professionnels ou des systèmes d'intelligence artificielle (Organisation mondiale de la santé, 2020)⁹. Elle ne permet donc pas, à elle seule, de déterminer quels dispositifs relèvent du soin, du bien-être, de l'administration ou de la recherche.

Dans ce mémoire, la « santé connectée » ne désigne pas un statut juridique unique. Elle constitue une catégorie opératoire incluse dans la santé numérique. Elle rassemble les dispositifs et services qui produisent, enregistrent, transmettent, rendent accessibles ou

⁹ « Santé numérique : transformer et élargir la prestation des services de santé », consulté le 4 août 2026, <https://www.who.int/europe/fr/news/item/09-09-2020-digital-health-transforming-and-extending-the-delivery-of-health-services>.

mobilisent des informations relatives à la santé dans une relation de prévention, de suivi, de soin ou de coordination. Le terme « connecté » renvoie ici moins à la présence d'une connexion sans fil qu'à la mise en relation de plusieurs acteurs, supports et espaces : domicile, cabinet, établissement, plateforme, organisme payeur ou infrastructure publique.

Cette définition exclut deux généralisations. Premièrement, tout service numérique utilisé dans le secteur sanitaire n'est pas nécessairement un dispositif médical. Deuxièmement, toute mesure produite par un appareil grand public n'acquiert pas automatiquement une valeur clinique. La qualification dépend notamment de la finalité annoncée par le fabricant, du contexte d'usage, du traitement réalisé et de la manière dont l'information est intégrée à une décision de prévention ou de soin (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [ANSM], 2026)¹⁰.

1.2. Distinguer e-santé, m-santé, télésanté et télémedecine

L'expression e-santé est généralement employée comme un terme générique pour désigner l'usage des technologies de l'information et de la communication dans les domaines sanitaire et médico-social. La m-santé, ou santé mobile, en constitue un sous-ensemble centré sur les terminaux mobiles et les usages nomades : smartphones, tablettes, montres, capteurs portés ou applications. Ces deux catégories décrivent surtout des familles techniques et des contextes d'accès ; elles ne renseignent pas, à elles seules, sur le statut médical ou sur la preuve d'efficacité d'un service.

La télésanté renvoie aux activités de santé réalisées à distance. En droit français, la télémedecine constitue un sous-ensemble médical précisément défini. L'article R. 6316-1 du Code de la santé publique distingue la téléconsultation, la téléexpertise, la télésurveillance médicale, la téléassistance médicale et la réponse médicale apportée dans le cadre de la régulation. La télésurveillance implique l'interprétation à distance, par un professionnel médical, de données nécessaires au suivi d'un patient ; leur enregistrement ou leur transmission peut être automatisé, effectué par le patient ou par un professionnel (Code de la santé publique, art. R. 6316-1)¹¹.

¹⁰ Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, « Logiciels et applications mobiles en santé », 4 juin 2026, <https://ansm.sante.fr/documents/reference/reglementation-relative-aux-dispositifs-medicaux-dm-et-aux-dispositifs-medicaux-de-diagnostic-in-vitro-dmdiv/logiciels-et-applications-mobiles-en-sante>.

¹¹ Code de la santé publique, article R. 6316-1 : définition des actes de télémedecine (2021), https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043600549.

La distinction est décisive pour l'analyse. Une visioconférence entre un patient et un médecin, un portail donnant accès à des documents, une montre mesurant une fréquence cardiaque et un logiciel qui interprète des données n'engagent ni les mêmes acteurs, ni les mêmes responsabilités, ni les mêmes temporalités. Les rassembler sous le seul terme de « technologie » ferait disparaître les différences entre communication synchrone, accès documentaire, autocontrôle, alerte et décision clinique.

1.3. Objets connectés, dossiers, plateformes et dispositifs médicaux numériques

Un objet connecté comporte des capacités de mesure, de calcul ou d'échange lui permettant de produire et de transmettre des données. Dans le domaine de la santé, cette catégorie peut inclure des balances, tensiomètres, glucomètres, oxymètres, montres ou capteurs implantables. Pourtant, l'apparence technique ne suffit pas à établir une fonction médicale. L'ANSM rappelle que certains logiciels et certaines applications sont des dispositifs médicaux parce qu'ils ont une finalité médicale ; ils doivent alors suivre la procédure de conformité et de marquage CE applicable. D'autres outils restent des produits de bien-être, d'information ou d'organisation (ANSM, 2026)¹².

Les dossiers et portails numériques ne sont pas des objets connectés au sens matériel, mais ils appartiennent au périmètre du mémoire parce qu'ils structurent l'accès et la circulation des informations. Le dossier patient informatisé organise le travail au sein d'un établissement ; les dossiers partagés et Mon espace santé permettent des échanges entre professionnels, institutions et assurés. Leur intérêt ne dépend donc pas seulement du stockage. Il tient aux droits d'accès, à la qualité des données, à leur intelligibilité, à l'interopérabilité des logiciels et aux usages qui en sont effectivement faits.

Les dispositifs médicaux numériques constituent une catégorie plus restreinte. Pour la Haute Autorité de santé, il s'agit de logiciels répondant à la définition réglementaire du dispositif médical. Certains soutiennent une activité de télésurveillance ; d'autres ont une visée thérapeutique ou assistent des professionnels dans le dépistage, le diagnostic ou la décision. Cette qualification réglementaire ne signifie pas que tous les dispositifs ont démontré le même niveau de bénéfice. Elle ouvre au contraire une chaîne d'exigences concernant la conformité,

¹² Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, « Logiciels et applications mobiles en santé ».

l'évaluation, la surveillance et, le cas échéant, le remboursement (Haute Autorité de santé [HAS], 2025)¹³.

1.4. Données de santé et systèmes intégrant de l'intelligence artificielle

Le règlement général sur la protection des données définit les données concernant la santé comme les données à caractère personnel relatives à la santé physique ou mentale, y compris la prestation de services de soins, qui révèlent des informations sur l'état de santé d'une personne. Elles appartiennent aux catégories particulières de données et font l'objet d'une protection renforcée (Parlement européen & Conseil de l'Union européenne, 2016)¹⁴. En France, l'hébergement pour le compte d'un tiers de données produites ou recueillies lors d'activités de prévention, de diagnostic, de soins ou de suivi social et médico-social relève en outre des règles prévues par l'article L. 1111-8 du Code de la santé publique.

L'intelligence artificielle ne forme pas davantage une catégorie homogène. Elle peut intervenir dans la segmentation d'une image, la hiérarchisation d'alertes, la prédiction d'un risque, l'aide au diagnostic, la génération d'un compte rendu ou l'orientation d'un patient. Lorsqu'un logiciel poursuit une finalité médicale, le cadre des dispositifs médicaux demeure pertinent ; le règlement européen sur l'intelligence artificielle ajoute une approche fondée sur les risques et une application échelonnée. Au 3 août 2026, ses mécanismes de gouvernance et plusieurs obligations sont entrés en application, tandis que certaines règles concernant les systèmes à haut risque intégrés à des produits réglementés sont prévues pour une échéance ultérieure (Commission européenne, 2026)¹⁵.

Pour ce mémoire, les systèmes intégrant de l'intelligence artificielle seront donc classés d'après leur fonction dans la chaîne informationnelle et non d'après le seul argument commercial d'« intelligence ». Il faudra distinguer les données d'entrée, le traitement, le résultat produit, le destinataire, la possibilité de contrôle humain et l'usage du résultat dans une décision. Cette

¹³ Haute Autorité de santé, « Dispositifs médicaux numériques : la HAS explicite ses principes d'évaluation ».

¹⁴ Règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, L 119 Journal officiel de l'Union européenne 1 (2016), <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/fra>.

¹⁵ Commission européenne, « AI Act: Regulatory Framework for Artificial Intelligence », 2026, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>.

précaution évite d'attribuer au système une autonomie décisionnelle qu'il ne possède pas nécessairement.

1.5. Périmètre retenu pour la comparaison 2017-2026

Le corpus sera centré sur trois familles d'objets comparables au fil du temps. La première concerne la télésurveillance et les dispositifs médicaux numériques, qui rendent visibles les relations entre mesure à domicile, transmission, interprétation professionnelle, alerte et organisation du suivi. La deuxième porte sur Mon espace santé et, plus largement, sur les dossiers et portails qui donnent accès aux données et organisent leur partage. La troisième regroupe les applications, objets portés et systèmes intégrant de l'intelligence artificielle lorsqu'ils interviennent dans une pratique de prévention, de suivi, d'information ou de soin.

Ce périmètre exclut les technologies hospitalières sans fonction informationnelle pertinente pour la relation étudiée, les services strictement administratifs sans contenu de santé, ainsi que les produits de bien-être qui ne formulent aucun lien vérifiable avec la prévention, le suivi ou le soin. Les objets situés à la frontière ne seront pas exclus automatiquement : leur ambiguïté pourra constituer un résultat, à condition de distinguer clairement leur promesse, leur statut et leur usage documenté.

Chapitre 2 - Trajectoire française : de l'expérimentation à l'infrastructure (2017-2026)

2.1. 2017-2019 : normalisation progressive et passage au droit commun

Le terrain de 2017 saisissait un moment d'expérimentation. Les entretiens et la visite du CIU-Santé/27 Delvalle mettaient l'accent sur les prototypes, les plateformes d'essai, l'habitat connecté et les promesses d'anticipation des risques. À cette date, la télémédecine disposait déjà d'un cadre légal, mais son déploiement reposait encore largement sur des programmes, des expérimentations et des financements territoriaux. La santé connectée pouvait ainsi apparaître comme un secteur d'innovation adjacent au fonctionnement ordinaire du système de soins.

Un premier basculement intervient avec la généralisation du remboursement de la téléconsultation. À partir du 15 septembre 2018, un médecin peut proposer une consultation à distance sur l'ensemble du territoire lorsqu'il juge la situation adaptée ; la téléexpertise rejoint

ensuite le droit commun. Ce changement ne prouve pas une adoption uniforme, mais il transforme le statut de la pratique : la téléconsultation n'est plus seulement une expérimentation locale, elle devient une modalité susceptible d'être facturée dans un cadre national (Assurance Maladie, 2018)¹⁶.

La feuille de route gouvernementale de 2019, intitulée « Accélérer le virage numérique », donne une cohérence nationale à des chantiers auparavant dispersés. Elle insiste sur la gouvernance, l'identification des acteurs, la sécurité, l'interopérabilité, les services socles et l'accès des usagers. Ce déplacement est important pour l'analyse : l'objet n'est plus seulement l'innovation visible, mais l'infrastructure souvent moins perceptible qui rend possibles l'échange, l'authentification et la réutilisation des informations (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2019)¹⁷.

2.2. 2020-2022 : accélération des usages et construction d'un environnement national

La crise sanitaire de 2020 a accéléré les pratiques de soin à distance et rendu plus visibles les conditions concrètes de leur mise en œuvre. Elle n'a pas créé la télémédecine, mais elle a modifié l'échelle et l'urgence de son utilisation. Les travaux de synthèse consacrés aux soins à distance montrent cependant que cette accélération s'est accompagnée de difficultés liées aux équipements, à l'intégration dans les flux de travail, à la formation, au soutien organisationnel et à la pertinence clinique selon les situations (Oudbier et al., 2024)¹⁸.

Le volet numérique du Ségur de la santé, lancé opérationnellement en 2021 et doté de deux milliards d'euros, vise à généraliser le partage sécurisé des données et à soutenir la mise à niveau des logiciels. Sa logique repose sur la convergence d'infrastructures et de services : identité nationale de santé, messageries sécurisées, dossiers médicaux, interopérabilité et alimentation des espaces destinés aux usagers (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2021)¹⁹.

¹⁶ Assurance Maladie, « 15 septembre 2018 : généralisation de la téléconsultation en France », 12 septembre 2018, <https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2018-09-12-dp-generalisation-teleconsultation-15-sept-2018>.

¹⁷ Ministère des Solidarités et de la Santé, « Feuille de route « Accélérer le virage numérique » », 25 avril 2019, <https://sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-dossiers-de-presse/article/feuille-de-route-acceler-le-virage-numerique>.

¹⁸ Oudbier et al., « Implementation Barriers and Facilitators of Remote Monitoring, Remote Consultation and Digital Care Platforms Through the Eyes of Healthcare Professionals: A Review of Reviews ».

¹⁹ Ministère des Solidarités et de la Santé, « Lancement opérationnel du volet numérique du Ségur de la santé : 2 milliards d'euros pour généraliser le partage des données de santé », 22 juillet 2021,

Le numérique devient ainsi un chantier de transformation du système de santé, et non plus un ensemble de projets périphériques.

Lancé en 2022, Mon espace santé matérialise cette orientation du côté des assurés. Le service réunit notamment un dossier médical, une messagerie sécurisée, un profil de santé et un catalogue de services. Son existence déplace la question du simple droit d'accès vers celles de l'alimentation effective, de la compréhension, de la confiance, des possibilités de correction et de l'usage des informations dans les échanges avec les professionnels (Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités, 2024)²⁰.

2.3. 2023-2026 : remboursement, évaluation et régulation

La feuille de route 2023-2027 prolonge les infrastructures engagées lors de la période précédente tout en mettant l'accent sur les usages, la sécurité, la prévention, l'innovation et la souveraineté. Elle confirme que l'action publique ne se limite plus à financer des expérimentations : elle cherche à organiser un environnement commun, à fixer des règles d'échange et à intégrer les services numériques aux parcours de santé (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2023)²¹.

Depuis 2023, deux voies de prise en charge sont spécifiquement ouvertes à certains dispositifs médicaux numériques. La liste des activités de télésurveillance médicale permet une prise en charge de droit commun de certaines activités reposant sur des dispositifs numériques ; la PECAN permet une prise en charge anticipée de dispositifs présumés innovants, dans l'attente des données nécessaires à une admission éventuelle au droit commun. La HAS souligne que les impacts organisationnels sont fréquemment revendiqués par les industriels mais restent difficiles à documenter de manière robuste (HAS, 2025)²².

<https://sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/lancement-operationnel-du-volet-numerique-du-secur-de-la-sante>.

²⁰ de la Santé et des Solidarités Ministère du Travail, « Avec Mon espace santé, la prévention personnalisée rentre dans notre quotidien », 28 mai 2024, <https://sante.gouv.fr/actualites-presse/presse/communiques-de-presse/article/avec-mon-espace-sante-la-prevention-personnalisee-rentre-dans-notre-quotidien>.

²¹ Ministère de la Santé et de la Prévention, *Mettre le numérique au service de la santé : feuille de route du numérique en santé 2023-2027*.

²² Haute Autorité de santé, « Dispositifs médicaux numériques : la HAS explicite ses principes d'évaluation ».

Ce cadre conduit à distinguer trois niveaux souvent confondus dans les discours : la conformité réglementaire, l'éligibilité à un financement et la démonstration d'un bénéfice clinique ou organisationnel. Un marquage, une inscription ou une prise en charge anticipée ne constituent pas des preuves interchangeables. L'analyse des communications d'innovation devra donc identifier précisément la nature des éléments mobilisés lorsqu'un acteur affirme qu'un dispositif est « validé », « certifié », « évalué » ou « remboursé ».

Le règlement européen sur l'Espace européen des données de santé, adopté en 2025, ajoute une trajectoire d'interopérabilité et de droits à l'échelle de l'Union. Il prévoit notamment l'accès des personnes à leurs données électroniques, leur portabilité et des règles concernant les systèmes de dossiers médicaux électroniques ainsi que l'usage secondaire des données. Son application est progressive : le règlement s'applique en principe à partir du 26 mars 2027, tandis que plusieurs obligations importantes sont reportées à 2029 ou 2031 (Parlement européen & Conseil de l'Union européenne, 2025, art. 105)²³. En 2026, il constitue donc un cadre adopté et préparatoire, non un dispositif intégralement applicable.

La protection des données, la cybersécurité et l'hébergement deviennent parallèlement des conditions de fonctionnement. Les données de santé sont sensibles ; leur disponibilité pour le soin doit être conciliée avec leur confidentialité, la traçabilité des accès et la limitation des usages. Les incidents et les vulnérabilités ne sont pas des problèmes extérieurs à la communication : ils touchent la confiance, la circulation de l'information et la capacité des acteurs à maintenir ou interrompre un service.

2.4. Ce que signifie ici l'institutionnalisation

Le terme « institutionnalisation » ne signifie pas que tous les dispositifs sont stabilisés, disponibles ou utilisés de la même manière. Il désigne un processus observable dans quatre dimensions. La dimension juridique définit les actes, les responsabilités et les droits. La dimension économique ouvre des voies de financement ou de remboursement. La dimension infrastructurelle organise l'identification, l'interopérabilité, l'hébergement et les échanges. La dimension organisationnelle concerne enfin l'intégration dans les pratiques quotidiennes, la répartition du travail et la coordination.

²³ Règlement (UE) 2025/327 du 11 février 2025 relatif à l'espace européen des données de santé et modifiant la directive 2011/24/UE et le règlement (UE) 2024/2847.

Ces dimensions peuvent progresser à des rythmes différents. Un service peut être légalement autorisé mais peu utilisé ; une infrastructure peut être techniquement disponible sans être comprise ; un dispositif peut être remboursé sans s'intégrer facilement aux routines professionnelles ; une innovation peut être adoptée localement puis abandonnée. La trajectoire 2017-2026 doit donc être étudiée comme un processus non linéaire, traversé par des décalages entre normes, équipements, pratiques et discours.

Cette lecture explique le passage entre la première proposition analytique et les deux suivantes. Si le registre dominant se déplace de l'expérimentation vers l'infrastructure et la régulation, les effets restent conditionnels et ambivalents. L'institutionnalisation ne clôt pas les controverses : elle déplace les questions vers la preuve, l'appropriation, le travail requis, la responsabilité, l'accès aux données et les inégalités.

Chapitre 3 - Cadre théorique info-communicationnel

3.1. Médiations et dispositifs sociotechniques

Une approche strictement instrumentale demanderait si une technologie transmet plus vite ou mesure plus précisément. Une approche info-communicationnelle examine en plus ce que le dispositif rend visible, la manière dont il organise les échanges, les positions qu'il attribue aux acteurs et les contraintes qu'il introduit. L'interface, l'alerte, le formulaire, la règle d'accès, le protocole et le discours d'accompagnement participent tous à la médiation ; ils ne sont pas de simples contenants neutres.

Anne Mayère analyse les transformations de la santé comme une « rationalisation équipée » : les dispositifs informationnels cherchent à formaliser, tracer et coordonner des activités qui restent pourtant situées, incertaines et relationnelles (Mayère, 2014)²⁴. Cette perspective permet de reprendre de manière plus rigoureuse l'intuition du mémoire de 2017 sur le dossier de soins informatisé. Le dossier ne se contente pas de conserver des informations : ses catégories, ses champs obligatoires, ses alertes et ses droits d'accès configurent le travail et la coopération.

²⁴ Mayère, « Communication et santé : étude des processus et dispositifs d'une rationalisation équipée ».

Les communications numériques en santé mettent également en relation des savoirs professionnels, institutionnels, industriels et expérientiels. Cordelier et Galibert (2021) invitent à considérer les mécanismes d'intégration sociale des technologies, leurs limites organisationnelles et la mise en concurrence de formes d'expertise²⁵. Le patient connecté n'est donc pas seulement un destinataire mieux informé : il peut produire des données, interpréter des résultats, demander une explication, contester un cadrage ou ne pas disposer des ressources nécessaires pour participer.

3.2. Usages, appropriation et mise en œuvre

La sociologie des usages rappelle qu'une fonction prévue n'est jamais équivalente à un usage effectif. Les pratiques se construisent dans l'articulation entre propriétés techniques, situations, normes sociales, compétences et significations attribuées par les personnes (Jouët, 2000)²⁶. Pour l'analyse, il faudra donc distinguer l'utilisateur imaginé par le concepteur, l'utilisateur décrit dans les communications publiques et l'utilisateur qui raconte une expérience concrète.

La *Normalization Process Theory* étudie la manière dont une intervention complexe devient, ou ne devient pas, une pratique routinière. Elle attire l'attention sur le sens que les acteurs attribuent au dispositif, leur engagement, le travail collectif nécessaire à son fonctionnement et l'évaluation qu'ils en font dans l'action (May et al., 2009)²⁷. Dans ce mémoire, elle sert de cadre de lecture, non de grille à appliquer mécaniquement : les corpus publics ne permettront pas d'observer directement toutes les opérations locales de mise en œuvre.

Le cadre NASSS complète cette perspective en analysant la non-adoption, l'abandon, le passage à l'échelle, la diffusion et la pérennité des technologies de santé. Il relie la situation médicale, la technologie, la proposition de valeur, les usagers, les organisations et le contexte institutionnel, tout en tenant compte de leur évolution dans le temps (Greenhalgh et al., 2017)²⁸.

²⁵ Cordelier et Galibert, *Communications numériques en santé*.

²⁶ Josiane Jouët, « Retour critique sur la sociologie des usages », *Réseaux* 18, n° 100 (2000): 487-521, <https://doi.org/10.3406/reso.2000.2235>.

²⁷ Carl R. May et al., « Development of a Theory of Implementation and Integration: Normalization Process Theory », *Implementation Science* 4 (mai 2009): 29, <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-29>.

²⁸ Trisha Greenhalgh et al., « Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies », *Journal of Medical Internet Research* 19, n° 11 (2017): e367, <https://doi.org/10.2196/jmir.8775>.

Cette approche justifie de ne pas interpréter une annonce de déploiement comme la preuve d'un usage stabilisé.

3.3. Datafication et chaîne informationnelle

Ruckenstein et Schüll (2017) désignent par *datafication* la conversion d'aspects qualitatifs de la vie, du corps et des pratiques en données quantifiables²⁹. Dans la santé connectée, cette conversion se produit à plusieurs échelles : automesure, télésurveillance, dossier clinique, pilotage organisationnel ou recherche. Elle rend possibles des comparaisons et des alertes, mais elle sélectionne aussi ce qui peut être enregistré et laisse hors champ d'autres dimensions de l'expérience.

Il importe ainsi de distinguer la donnée, l'information, la connaissance et la décision. Une mesure devient une information lorsqu'elle est contextualisée et interprétée ; elle contribue à une connaissance clinique lorsqu'elle est mise en relation avec d'autres éléments pertinents ; elle ne détermine une décision qu'au terme d'un jugement et d'une distribution des responsabilités. Cette chaîne peut comporter des pertes de contexte, des valeurs manquantes, des alertes non pertinentes ou des interprétations divergentes.

La circulation n'est pas davantage un simple déplacement. Une donnée change de format, de visibilité et de signification lorsqu'elle passe d'un capteur à une application, d'une plateforme à un tableau de bord, puis à un dossier ou à une consultation. L'analyse devra donc repérer qui produit la donnée, qui peut la voir, qui doit agir, dans quel délai, et ce qui se passe lorsqu'aucune action n'est possible ou attribuée.

3.4. Relation de soin, autonomie et travail distribué

Les discours sur la santé connectée associent souvent l'accès aux données à l'autonomie. Cette relation n'est pas automatique. Une revue systématique récente identifie une association positive entre l'accès des patients aux dossiers électroniques et plusieurs dimensions de l'engagement, mais elle souligne aussi l'hétérogénéité des interventions, les obstacles d'utilisabilité et la difficulté d'isoler l'effet propre de l'accès aux dossiers (Alomar et al.,

²⁹ Ruckenstein et Schüll, « The Datafication of Health ».

2024)³⁰. L'accès technique constitue donc une condition possible de participation, non garantie.

La télésurveillance redistribue en outre le travail. Le patient doit parfois mesurer, renseigner, vérifier, transmettre et répondre ; les professionnels doivent qualifier les alertes, coordonner les réponses et intégrer ces informations à d'autres activités. À partir d'un dispositif de suivi à distance, Mayère (2018) montre ainsi que le « travail du patient » est recomposé et que les patients projetés par le dispositif ne coïncident pas toujours avec les patients en pratique³¹.

Du côté professionnel, les synthèses récentes décrivent des expériences contrastées. Les hôpitaux numérisés peuvent améliorer l'accès aux informations, mais les preuves relatives à l'expérience des patients restent limitées et les professionnels rapportent aussi des tensions liées à la documentation, aux flux de travail et aux interactions (Canfell et al., 2024)³². Pour les soins à distance, les conditions favorables concernent notamment l'adéquation clinique, l'utilisabilité, les infrastructures, la formation, les ressources et le soutien de l'organisation (Oudbier et al., 2024)³³.

La relation de soin sera donc étudiée à partir d'indicateurs relationnels et organisationnels : possibilités d'échange, compréhension, confiance, continuité, décision partagée, répartition des tâches, responsabilité, présence ou absence d'un interlocuteur. La médiation numérique peut soutenir, déplacer, différer ou fragiliser la relation selon le dispositif et la situation ; elle ne se substitue pas uniformément à une relation en présence.

3.5. Cadres publics, promesses et controverses

Les trois corpus 2018-2026 ne donnent pas accès au même type de réalité. Les communications institutionnelles et industrielles rendent visibles des objectifs, des publics projetés et des

³⁰ Dalia Alomar et al., « The Impact of Patient Access to Electronic Health Records on Health Care Engagement: Systematic Review », *Journal of Medical Internet Research* 26 (novembre 2024): e56473, <https://doi.org/10.2196/56473>.

³¹ Anne Mayère, « Patients projetés et patients en pratique dans un dispositif de suivi à distance : le « travail du patient » recomposé », *Réseaux* 207, n° 1 (2018): 197-225, <https://doi.org/10.3917/res.207.0197>.

³² Canfell et al., « The Impact of Digital Hospitals on Patient and Clinician Experience: Systematic Review and Qualitative Evidence Synthesis ».

³³ Oudbier et al., « Implementation Barriers and Facilitators of Remote Monitoring, Remote Consultation and Digital Care Platforms Through the Eyes of Healthcare Professionals: A Review of Reviews ».

promesses ; les articles journalistiques sélectionnent des problèmes, des responsabilités et des controverses ; les témoignages publics expriment des expériences situées. Aucun de ces ensembles ne peut, isolément, établir l'efficacité médicale d'un dispositif.

La notion de cadrage permet d'analyser cette construction. Pour Entman (1993), cadrer consiste notamment à sélectionner certains aspects d'une réalité et à les rendre plus saillants afin de définir un problème, d'en attribuer les causes, de l'évaluer ou de proposer une réponse³⁴. Appliquée au corpus, cette perspective conduit à repérer ce qui est présenté comme le problème principal, les bénéfices mis en avant, les risques occultés, les acteurs rendus responsables et les solutions jugées légitimes.

La comparaison ne présupposera pas que les entreprises ne parlent que de bénéfices, que les médias ne montrent que des risques ou que les usagers délivrent une expérience transparente. Elle examinera empiriquement la répartition de ces cadrages. La troisième proposition analytique devient ainsi vérifiable : il faudra mesurer les convergences, les divergences et les contre-exemples plutôt que reconduire des catégories d'acteurs comme conclusions.

3.6. Littératie numérique en santé et inégalités

La littératie numérique en santé a d'abord été définie comme la capacité à rechercher, trouver, comprendre, évaluer et utiliser une information de santé issue de sources électroniques (Norman & Skinner, 2006)³⁵. Les environnements contemporains nécessitent toutefois d'ajouter les capacités d'interaction, de production, de navigation entre plateformes et d'évaluation de systèmes plus complexes ; le modèle *eHealth Literacy 3.0* propose précisément d'actualiser la conception initiale face à ces transformations (Milanti et al., 2025)³⁶.

Les inégalités ne se réduisent donc pas à la possession d'un appareil ou d'une connexion. Elles peuvent concerner la qualité de l'équipement, l'accessibilité, les compétences, la langue, le handicap, l'âge, la confiance, les ressources sociales, la possibilité d'obtenir de l'aide ou l'adéquation du service à la situation de santé. Une revue de portée montre que les technologies

³⁴ Robert M. Entman, « Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm », *Journal of Communication* 43, n° 4 (1993): 51-58, <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>.

³⁵ Cameron D. Norman et Harvey A. Skinner, « eHEALS: The eHealth Literacy Scale », *Journal of Medical Internet Research* 8, n° 4 (2006): e27, <https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27>.

³⁶ Ariesta Milanti et al., « eHealth Literacy 3.0: Updating the Norman and Skinner 2006 Model », *Journal of Medical Internet Research* 27 (mars 2025): e70112, <https://doi.org/10.2196/70112>.

numériques peuvent élargir certains accès tout en bénéficiant davantage à des groupes déjà favorisés si ces conditions ne sont pas prises en compte (Badr et al., 2024)³⁷.

L'analyse cherchera par conséquent les conditions d'inclusion et les mécanismes d'exclusion. Elle repérera les alternatives proposées, l'accompagnement humain, la possibilité de délégation à un proche, la simplicité du langage, la compatibilité avec les aides techniques et la continuité d'un accès non numérique. Les témoignages publics ne permettront pas d'estimer la fréquence de chaque difficulté, mais ils pourront documenter les formes qu'elle prend et les réponses qui lui sont apportées.

3.7. Modèle d'analyse retenu

Le cadre théorique est organisé autour de cinq dimensions liées. La première décrit le dispositif, sa finalité, son statut et les acteurs qu'il relie. La deuxième suit la chaîne informationnelle, de la production des données à leur interprétation et à l'action. La troisième examine l'appropriation, le travail requis et les conditions de mise en œuvre. La quatrième porte sur la relation de soin, l'autonomie, la confiance et la distribution des responsabilités. La cinquième analyse les cadrages publics, les preuves invoquées, la littérature et les inégalités.

Ces dimensions seront appliquées au terrain historique de 2017 et aux trois corpus 2018-2026, avec les précautions propres à chaque matériau. Elles permettent de relier les quatre questions de recherche : évolution des catégories et des politiques, construction des bénéfices et des risques, comparaison diachronique des discours, et identification des conditions qui favorisent ou limitent les transformations de la relation de soin.

La partie suivante précisera comment cette comparaison peut être construite sans confondre enquête longitudinale, revue de littérature et analyse documentaire. Elle présentera la stratégie de recherche, la reconstruction du terrain de 2017, les critères de constitution des corpus, la grille de codage et les limites éthiques de la réutilisation de témoignages publics relatifs à la santé.

³⁷ Janine Badr et al., « Digital Health Technologies and Inequalities: A Scoping Review of Potential Impacts and Policy Recommendations », *Health Policy* 146 (2024): 105122, <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2024.105122>.

Partie II - Construire une comparaison diachronique

Chapitre 4 - Protocole de comparaison diachronique

Cette partie reconstruit la méthode de l'enquête initiale et prépare la comparaison 2017-2026. Le terrain recueilli en 2017 constitue un point de référence historique ; les documents et témoignages étudiés entre 2018 et 2026 formeront des corpus ultérieurs. Le dispositif n'est donc ni un panel ni une enquête longitudinale suivant les mêmes personnes. La comparaison sera diachronique : elle portera sur des catégories, des discours et des configurations sociotechniques observés à des périodes différentes.

4.1. Statut du terrain de 2017

Les matériaux disponibles comprennent un questionnaire auto-administré en ligne, des entretiens avec des professionnels, un entretien avec le professeur Pascal Staccini, une visite documentée du CIU-Santé/27 Delvalle et un entretien relatif à la plateforme habitat. Ils n'offrent pas tous le même niveau de traçabilité. Le questionnaire peut être recalculé à partir de son fichier source ; la réanalyse qualitative exige encore de rapprocher les transcriptions, les enregistrements et les versions présentes dans le mémoire.

Une incohérence historique doit être conservée comme telle jusqu'à vérification : le mémoire annonce huit entretiens dans sa présentation générale, puis sept entretiens dans la section qualitative. À ce stade, aucun total définitif n'est reconstruit par simple déduction. L'inventaire des audios et des transcriptions constituera le prochain volet de la réanalyse.

4.2. Principe de reconstruction et traçabilité

La reconstruction suit quatre opérations : identifier la source primaire disponible ; préserver une copie des valeurs originales ; documenter toute exclusion ou transformation ; comparer les résultats recalculés aux valeurs publiées en 2017. Pour le questionnaire, les données sources, les données préparées, les formules, les contrôles et les graphiques sont séparés dans un classeur de travail et un notebook reproductible. Les corrections ne sont jamais réinjectées silencieusement dans la version historique.

Le compte rendu s'appuie rétrospectivement sur CHERRIES pour les enquêtes en ligne et sur la checklist CROSS pour la transparence des études par questionnaire (Eysenbach, 2004 ;

Sharma et al., 2021)³⁸. Ces référentiels ne transforment pas l'enquête de 2017 en protocole prospectivement validé : ils servent à expliciter ce qui est documenté, ce qui a pu être recalculé et ce qui demeure inconnu.

4.3. Pseudonymisation et minimisation des données

Les répondants au questionnaire reçoivent des identifiants séquentiels Q2017-001 à Q2017-265. Dans le texte et les annexes, les personnes interrogées qui ne sont pas médecins sont désormais désignées par leurs initiales. Les médecins conservent leur nom, conformément au choix éditorial de l'auteur et au rôle public dans lequel ils ont été interrogés. Une adresse électronique reproduite dans la transcription historique a été supprimée.

L'emploi d'initiales constitue une pseudonymisation éditoriale limitée, et non une anonymisation irréversible : l'âge, la fonction, l'établissement ou le contenu d'un témoignage peuvent encore permettre une identification par recoupement. La CNIL distingue précisément pseudonymisation et anonymisation ; avant une diffusion publique, les détails biographiques devront être minimisés et le statut des autorisations de citation devra être revérifié (CNIL, 2022).

4.4. Limites générales de la comparaison

Le terrain de 2017 a été constitué dans la métropole niçoise et par diffusion opportuniste du questionnaire. Il ne permet pas d'estimer une évolution nationale entre 2017 et 2026. Les futurs corpus documentaires ne seront pas utilisés comme substituts d'un nouvel échantillon de population. La comparaison portera sur la transformation des cadrages, des dispositifs et des conditions d'usage, en tenant compte de l'hétérogénéité des sources et de l'évolution du contexte réglementaire.

Chapitre 5 - Reconstruction et réanalyse du terrain de 2017

5.1. Questionnaire en ligne : données, traitements et résultats corrigés

³⁸ Gunther Eysenbach, « Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES) », *Journal of Medical Internet Research* 6, n° 3 (2004): e34, <https://doi.org/10.2196/jmir.6.3.e34>; Akash Sharma et al., « A Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS) », *Journal of General Internal Medicine* 36, n° 10 (2021): 3179-87, <https://doi.org/10.1007/s11606-021-06737-1>.

Le questionnaire constitue le premier matériau réanalysé, car son fichier source permet un contrôle ligne à ligne. Les développements qui suivent remplacent les tableaux et commentaires statistiques de la version de 2017. Ils décrivent les réponses recueillies sans présenter l'échantillon comme représentatif de la population française.

5.1.1. Instrument et période de collecte

Le fichier source contient 265 réponses exploitables, horodatées du 5 mai au 3 juin 2017. Le questionnaire comprend quatre questions de profil, une question sur la connaissance des objets connectés, un champ ouvert conditionnel demandant un exemple et cinq questions d'opinion à réponse binaire. Les libellés exacts sont reproduits en annexe 4.

Aucun document disponible n'établit les canaux précis de diffusion, le nombre de personnes auxquelles le questionnaire a été présenté, l'existence d'un prétest, l'ordre des écrans, les conditions de consentement ou un mécanisme empêchant plusieurs participations. Un taux de réponse ne peut donc pas être calculé. Les 265 horodatages sont uniques et aucune ligne exactement dupliquée n'a été détectée, mais cela ne permet pas d'exclure plusieurs réponses d'une même personne.

5.1.2. Nettoyage et règles de recodage

La plage utilisée du fichier contenait, après l'en-tête, 269 lignes : 265 réponses, trois lignes vides et une ligne de légende. Seules les 265 réponses ont été retenues. Les six questions fermées sont complètes. Une réponse ne renseigne pas la catégorie socioprofessionnelle. Le champ d'exemple comporte 230 réponses non vides : les 23 personnes répondant ne pas connaître la notion d'objet connecté n'étaient pas invitées à donner un exemple, tandis que 12 personnes ayant répondu « oui » n'ont pas fourni d'exemple.

La catégorie socioprofessionnelle autorisait plusieurs sélections et des réponses libres. Vingt et une personnes, soit 7,9 % de l'échantillon, appartiennent ainsi à plusieurs catégories après recodage. Ce chevauchement est une caractéristique de l'instrument et non une « marge d'erreur ». Les exemples d'objets ont également été codés de manière multithématique : une même réponse peut contribuer à plusieurs catégories.

5.1.3. Échantillonnage et limites de mesure

L'échantillon est un échantillon de convenance non probabiliste. Il est fortement concentré parmi les femmes (191 sur 265), les 18-25 ans (123 sur 265) et les personnes résidant en Provence-Alpes-Côte d'Azur (188 sur 265). Aucune pondération n'est possible sans cadre d'échantillonnage et sans objectif de représentativité défini. La marge d'erreur d'échantillonnage usuelle ne s'applique qu'aux enquêtes probabilistes dont les personnes ont une probabilité connue et non nulle d'être incluses ; elle ne doit pas être calculée pour ce questionnaire opt-in (AAPOR, 2022)³⁹.

Les questions fermées imposent un choix Oui/Non, sans modalité neutre, « ne sait pas » ou « non applicable ». Plusieurs formulations incluent un bénéfice attendu, éviter l'hospitalisation, libérer du temps ou réduire les dépenses et peuvent orienter les réponses. Elles mesurent des perceptions déclarées en 2017, non l'efficacité clinique des technologies, les usages réels, une causalité ou les économies effectivement réalisées.

5.1.4. Profil de l'échantillon

Le tableau 5.1 décrit la composition de l'échantillon. La concentration géographique et générationnelle est une propriété centrale du terrain, non un défaut corrigeable par le seul calcul. Les autres régions réunissent 77 réponses, mais leurs effectifs individuels sont faibles et très inégaux.

Tableau 5.1 — Profil descriptif de l'échantillon (n = 265)

Dimension	Modalité	n	%
Sexe	Femme	191	72,1 %
Sexe	Homme	72	27,2 %
Sexe	Autre	2	0,8 %
Âge	18 - 25 ans	123	46,4 %
Âge	26 - 35 ans	76	28,7 %
Âge	36 - 45 ans	28	10,6 %
Âge	46 - 55 ans	23	8,7 %
Âge	56 - 65 ans	13	4,9 %
Âge	66 ans et plus	2	0,8 %

³⁹ American Association for Public Opinion Research, *Margin of Sampling Error/Credibility Interval* (American Association for Public Opinion Research, 2022), <https://aapor.org/wp-content/uploads/2022/12/Margin-of-Sampling-Error-508.pdf>.

Région	Provence-Alpes-Côte d'Azur	188	70,9 %
Région	Île-de-France	23	8,7 %
Région	Hauts-de-France	12	4,5 %
Région	Autres régions hors Île-de-France et Hauts-de-France	42	15,8 %

Les appartenances socioprofessionnelles recodées les plus fréquentes sont : étudiant·e (126 personnes ; 47,5 %), professionnel·le de santé (70 ; 26,4 %), employé·e du secteur privé (32 ; 12,1 %) et employé·e de la fonction publique (30 ; 11,3 %). Les pourcentages ne sont pas additifs, puisque 21 répondants appartiennent à plusieurs catégories.

5.1.5. Résultats des questions fermées

Les réponses expriment une forte adhésion déclarée à l'utilité potentielle des technologies en santé (262 oui, soit 98,9 %). L'accord est plus modéré pour l'aide à éviter l'hospitalisation (147 ; 55,5 %) et pour la possibilité de libérer du temps au bénéfice de la relation de soin (164 ; 61,9 %). La question du secret médical partage l'échantillon : 129 répondants perçoivent une menace (48,7 %) et 136 ne la perçoivent pas (51,3 %).

Tableau 5.2 — Effectifs et pourcentages corrigés des six questions fermées

Question synthétique	Oui n	Oui %	Non n	Non %
Connaît la notion d'objet connecté	242	91,3 %	23	8,7 %
Technologies jugées utiles en santé	262	98,9 %	3	1,1 %
Numérique perçu comme une menace pour le secret médical	129	48,7 %	136	51,3 %
Technologies jugées capables d'aider à éviter l'hospitalisation	147	55,5 %	118	44,5 %
Technologies jugées capables de libérer du temps pour la relation de soin	164	61,9 %	101	38,1 %
TIC jugées capables de contribuer à l'économie de la santé	202	76,2 %	63	23,8 %

Figure 5.1 — Réponses aux six questions fermées du questionnaire de 2017

Les croisements par âge sont fournis en annexe 4. Ils montrent notamment que l'accord avec l'idée d'éviter l'hospitalisation varie de 40,7 % chez les 18-25 ans à 78,6 % chez les 36-45 ans. Ce contraste reste descriptif : les tailles de groupe diminuent fortement avec l'âge et la catégorie des 66 ans et plus ne compte que deux personnes. Aucun test inférentiel n'est donc mobilisé pour généraliser cette différence.

5.1.6. Recodage des exemples d'objets connectés

Parmi les 242 personnes déclarant connaître la notion d'objet connecté, 230 ont donné un exemple. Le codage distingue sept catégories et autorise plusieurs codes par réponse. Les terminaux numériques généralistes sont cités dans 102 réponses (44,3 % des 230 réponses non vides) et les *wearables* ou dispositifs d'automesure dans 92 réponses (40,0 %). Les dispositifs explicitement associés à la santé apparaissent dans 20 réponses (8,7 %).

Tableau 5.3 — Catégories citées dans les 230 exemples non vides (codage multithématique)

Catégorie	n répondants	% des 230 réponses
Terminaux numériques généralistes	102	44,3 %
Wearables et automesure	92	40,0 %
Maison, bâtiment, énergie et sécurité	22	9,6 %
Dispositifs de santé connectée	20	8,7 %
Mobilité et autres objets connectés	15	6,5 %
Définition générale sans objet concret	7	3,0 %
Réponse ambiguë ou non classable	4	1,7 %

Figure 5.2 — Catégories citées dans les exemples d'objets connectés

Apple est explicitement citée par 24 répondants et Fitbit par sept ; Mother est citée deux fois, Samsung et Withings une fois chacune. Parmi les 67 professionnels de santé ayant fourni un exemple, 11 citent un dispositif codé comme santé connectée (16,4 %), contre neuf sur 163 chez les autres répondants ayant fourni un exemple (5,5 %). Cette différence est présentée uniquement comme description du corpus : la catégorie professionnelle est multiple, le codage est rétrospectif et l'échantillon n'est pas probabiliste.

5.1.7. Audit des écarts et portée des résultats

Le recalcul corrige plusieurs valeurs de la version soutenue. La connaissance des objets connectés passe de 243/22 à 242/23 ; le nombre d'exemples exploitables est de 230 et non 243 ; Apple est citée 24 fois et Fitbit sept fois ; l'aide à éviter l'hospitalisation totalise 147 oui et 118 non ; la relation de soin totalise 164 oui et 101 non. Le détail complet des écarts figure en annexe 4 et dans le classeur de calcul.

Ces corrections ne changent pas la portée épistémique du questionnaire. Le résultat robuste est la description des attentes exprimées par ce groupe de répondants en 2017. Les données suggèrent un imaginaire favorable à l'utilité du numérique, associé à des réserves sur la

confidentialité et à des attentes contrastées concernant l'hospitalisation et la relation de soin. Elles ne démontrent ni l'acceptabilité de la population française, ni l'efficacité des dispositifs, ni une transformation effectivement observée de la relation patient-professionnel.

5.2. Réanalyse qualitative des entretiens professionnels de 2017

5.2.1. Constitution et état du corpus

L'inventaire résout l'écart entre les sept et les huit entretiens mentionnés dans la version soutenue. Le noyau professionnel comprend sept personnes non-médecins : C. L., P. R., M. B., C. B., C. S., L. S. et R. M. Auxquelles s'ajoute l'entretien expert avec le professeur Pascal Staccini. Les « huit entretiens » correspondent donc à sept professionnels des soins, de la coordination ou de l'urgence et à un médecin expert ; l'ancienne formule « deux médecins » n'est étayée par aucun matériau retrouvé.

Cinq retranscriptions individuelles sont disponibles pour les sept personnes non-médecins : P. R., M. B., C. S., L. S. et R. M. Pour C. L. et C. B., seuls les extraits incorporés au mémoire ont été retrouvés. La retranscription du professeur Pascal Staccini est conservée en annexe 1. Aucun enregistrement audio n'a été retrouvé dans le dossier prévu à cet effet. L'analyse est par conséquent complète au regard des textes disponibles, mais elle ne peut ni contrôler la fidélité des transcriptions aux enregistrements ni reconstituer les passages absents.

Tableau 5.4 - Inventaire des sources qualitatives de 2017

ID	Personne	Fonction	Matériau disponible	Statut
P01	C. L.	Infirmière	Extraits seulement	Incomplet
P02	P. R.	Infirmière	Retranscription individuelle	Complète pour le guide conservé
P03	M. B.	Étudiant infirmier	Retranscription individuelle	Complète pour le guide conservé
P04	C. B.	Aide-soignant	Extraits seulement	Incomplet
P05	C. S.	Secrétaire médicale	Retranscription individuelle	Complète pour le guide conservé
P06	L. S.	Sapeur-pompier volontaire	Retranscription individuelle	Complète pour le guide conservé
P07	R. M.	Physiothérapeute	Retranscription individuelle	Complète pour le guide conservé
P08	Professeur Pascal Staccini	Médecin et enseignant-chercheur	Retranscription annexée au mémoire	Complète pour l'entretien conservé

P09	M. D.-Z.	Responsable publique de l'innovation en santé	Document de travail et entretien partiel	Partielle - corpus CIU distinct
P10	Violaine GUY	Ergothérapeute et responsable de plateforme	Entretien et notes de visite	Complète pour le matériel conservé - corpus CIU distinct

Source : inventaire réalisé en 2026 à partir des documents de 2017 retrouvés. Les personnes non médecins sont désignées par leurs initiales.

5.2.2. Méthode de réanalyse

La réanalyse repose sur une analyse thématique secondaire hybride, descriptive et interprétative. Elle associe des catégories déduites de la problématique 2017-2026, relation de soin, autonomie, confiance, travail et inégalités, à des catégories précisées au contact des textes, notamment la traçabilité, la charge informationnelle, la continuité en cas de panne et la distinction entre démonstration d'usage et preuve clinique. Le segment de sens constitue l'unité de codage. Cinquante-neuf segments ont été codés dans l'ensemble des dix sources inventoriées. La procédure s'inspire de l'analyse thématique de Braun et Clarke (2006) et des principes de l'analyse secondaire qualitative discutés par Ruggiano et Perry (2019)⁴⁰.

La grille comporte douze codes : communication et coordination ; infrastructure et traçabilité ; utilité et efficacité perçues ; relation humaine et médiation ; autonomie, prévention et domicile ; confidentialité, consentement et confiance ; fiabilité, sécurité et continuité ; charge de travail et surcharge informationnelle ; compétences, adaptation et ergonomie ; cadrage institutionnel, industriel et économique ; inégalités et conditions d'accès ; évaluation, preuve et limites de portée. Un segment peut recevoir plusieurs codes. La grille détaillée, les unités codées et la matrice par source figurent dans le classeur de codage joint au mémoire.

Le compte rendu est confronté rétrospectivement à COREQ (Tong et al., 2007)⁴¹. Plusieurs informations exigées par cette grille n'ont pas été documentées en 2017 : durée exacte des entretiens, lieu pour chaque entretien, relation préalable avec les personnes, retour des transcriptions, saturation et validation par les participants. Le codage a été réalisé par un seul analyste, avec une assistance technique de structuration ; aucun accord intercodeurs n'est

⁴⁰ Virginia Braun et Victoria Clarke, « Using thematic analysis in psychology », *Qualitative Research in Psychology* 3, n° 2 (2006): 77-101, <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>; Nicole Ruggiano et Tam E. Perry, « Conducting secondary analysis of qualitative data: Should we, can we, and how? », *Qualitative Social Work* 18, n° 1 (2019): 81-97, <https://doi.org/10.1177/1473325017700701>.

⁴¹ Allison Tong et al., « Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups », *International Journal for Quality in Health Care* 19, n° 6 (2007): 349-57, <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>.

calculable. Les fréquences de codes servent uniquement au contrôle de couverture et ne sont pas traitées comme des mesures de prévalence.

5.2.3. Communication, coordination et traçabilité

Le résultat le plus constant concerne la communication comme condition du travail collectif. P. R. affirme que, sans transmissions, « on n'a pas de suivi des soins » ; L. S. qualifie la communication claire entre équipiers de « vitale ». C. S. distingue la communication interne avec les personnels de la communication externe avec les patients. Ces propos ne décrivent pas d'abord une technologie, mais la circulation d'informations qui rend l'action coordonnée possible.

Les outils numériques sont valorisés lorsqu'ils réduisent une rupture de cette circulation : résultats de laboratoire accessibles sans papier pour P. R., préparation anticipée d'une arrivée aux urgences pour C. S., transmission d'un bilan depuis une intervention pour L. S., consultation à distance des transmissions pour C. L. Le bénéfice attribué au numérique est donc principalement infrastructurel, disponibilité, traçabilité et continuité de l'information, plutôt qu'une transformation démontrée de la relation de soin.

5.2.4. Utilité conditionnelle, fiabilité et charge de travail

L'utilité n'est jamais indépendante de la tâche. C. S. décrit un gain de temps important grâce à l'accès aux fiches médicales, mais précise qu'elle n'est pas en mesure d'affirmer que la prise en charge est meilleure et qu'une tablette ne lui apporterait rien dans sa fonction. R. M. envisage le télésuivi comme un moyen d'éviter certains déplacements, tout en le formulant comme un projet. Ces cas négatifs contredisent l'interprétation de 2017 qui associait mécaniquement présence de l'outil, gain de temps et amélioration du soin.

La fiabilité technique et l'organisation du travail conditionnent également les bénéfices. M. B. conserve le papier comme solution de continuité en cas de panne ; C. B. évoque le retour aux « anciennes méthodes » lorsque le système ne fonctionne plus. L. S. formule un risque plus structurel : une masse de données trop importante peut conduire à manquer une information essentielle. Le gain de temps éventuel peut donc coexister avec des activités nouvelles de vérification, d'interprétation et de reprise après incident.

5.2.5. Relation humaine, autonomie et interprétation

Les personnes interrogées ne construisent pas une opposition simple entre humain et technique. R. M. demande que le dispositif reste « un outil pour aider les professionnels et les patients » et que le contact direct ne soit pas écarté. L. S. réserve à l'humain l'interprétation des données. La technologie peut soutenir la continuité ou l'autonomie, mais sa valeur dépend de l'accompagnement, des compétences et de la possibilité de replacer les traces dans une situation de soin.

Cette lecture invite à reformuler l'ancienne hypothèse d'une amélioration de la relation. Le corpus documente des possibilités d'amplification, de déplacement ou d'appauvrissement ; il ne permet pas d'établir une amélioration générale. Aucune consultation n'a été observée, aucun patient n'a été interrogé dans ce volet et aucun indicateur relationnel n'a été mesuré.

5.2.6. Confidentialité, consentement et confiance

Les inquiétudes concernent le piratage, mais aussi les accès ordinaires à l'intérieur des organisations. M. B. redoute le *hacking* ; C. L. évoque la divulgation de dossiers ; P. R. mentionne les regards de collègues « un peu trop curieux ». C. S. combine confiance dans le service informatique et rappel de la responsabilité individuelle liée au secret professionnel. R. M. lie l'acceptabilité à l'information sur la destination des données et à l'accord de la personne, tout en reconnaissant un manque possible d'information.

La confiance apparaît ainsi comme une relation organisée plutôt que comme une propriété technique. Elle dépend de la sécurité des systèmes, des habilitations, des pratiques professionnelles, de l'information sur les finalités et de la possibilité réelle de consentir. Le corpus renseigne des risques perçus ; il ne permet pas d'auditer la sécurité effective des logiciels cités.

5.2.7. Portée et cas discordants

La réanalyse préserve les cas qui ne soutiennent pas les attentes majoritaires. C. S. refuse d'inférer une meilleure prise en charge ; M. B. valorise le papier comme secours ; L. S. redoute la surcharge ; R. M. conditionne la confiance au consentement ; C. B. insiste sur la panne. Ces

écarts ne sont pas des anomalies à éliminer : ils montrent que l'effet d'un dispositif varie selon la fonction, l'infrastructure, la compétence, le contexte organisationnel et le type de donnée.

5.3. Contribution de l'entretien avec le professeur Pascal Staccini

L'entretien avec le professeur Pascal Staccini est traité séparément en raison de sa position de médecin, d'enseignant-chercheur et de responsable de l'information médicale. Il ne représente pas l'opinion des médecins ; il fournit un contrepoint expert aux attentes recueillies dans le questionnaire et les entretiens professionnels.

Premier apport : la santé connectée est décrite comme une « construction purement humaine, peut-être même industrielle ». Le terme ne désigne donc pas une essence technique ; il organise des intérêts, des catégories et des promesses. L'image du « miroir digital » précise ensuite la médiation : l'automesure rend visibles des états, sans fournir nécessairement les clés pour les comprendre.

Deuxième apport : la connexion reconfigure l'attention et le travail d'interprétation. Le volume de données peut conduire un médecin pressé à ne voir que les traces disponibles. La formule « je vais connecter d'un côté pour déconnecter de l'autre » résume cette ambivalence : la médiation augmente certaines possibilités relationnelles et informationnelles tout en éloignant d'autres dimensions de la situation clinique.

Troisième apport : la rentabilité industrielle est distinguée de la rentabilité clinique, jugée complexe à mesurer. L'entretien introduit aussi une question distributive : qui peut acheter les outils et qui les rembourse(?), ainsi qu'un enjeu de sécurité lié aux interfaces susceptibles de produire des erreurs. Ces propositions convergent avec la grille actualisée : preuve, ergonomie, charge informationnelle, modèles économiques et inégalités sont des conditions d'analyse, non des effets secondaires.

5.4. Mise en regard du questionnaire et des entretiens

La confrontation ne constitue pas une triangulation au sens d'une validation indépendante : questionnaire et entretiens ont été produits dans le même contexte, avec des instruments orientés vers les bénéfices possibles. Elle sert à repérer convergences, contradictions et déplacements entre des réponses fermées et des récits professionnels

Tableau 5.5 — Confrontation descriptive des résultats quantitatifs et qualitatifs

Questionnaire (n = 265)	Entretiens disponibles	Conclusion de réanalyse
Connaissance de la notion d'objet connecté : 242/265 (91,3 %)	Les définitions professionnelles restent hétérogènes et assimilent souvent santé connectée, informatisation, objets grand public et dossier numérique.	Convergence partielle. La connaissance déclarée ne garantit pas une définition stabilisée.
Technologies jugées utiles en santé : 262/265 (98,9 %)	Tous les corpus évoquent des usages possibles, mais les bénéfices sont conditionnés par l'adaptation aux tâches, l'ergonomie, la fiabilité et l'accompagnement humain.	Convergence avec conditions. Utilité perçue ne vaut pas efficacité clinique.
Menace pour le secret médical : 129/265 (48,7 %)	Les entretiens montrent une ambivalence : piratage, fuites et curiosité interne, mais aussi confiance conditionnelle dans les services informatiques, le consentement et les cadres de sécurité.	Convergence forte sur l'ambivalence. Les questions et guides ne mesurent pas les mêmes dimensions de la confidentialité.
Aide à éviter l'hospitalisation : 147/265 (55,5 %)	Le CIU-Santé et plusieurs professionnels associent télésuivi, alertes et adaptation du domicile au maintien à domicile, sans résultat longitudinal ni clinique disponible.	Convergence d'imaginaires, non de preuve. Le terrain documente des promesses et démonstrations, pas une réduction observée des hospitalisations.
Libération de temps pour la relation de soin : 164/265 (61,9 %)	Certains récits décrivent anticipation et gain de temps ; d'autres signalent surcharge de données, travail d'interprétation et risque de déconnexion du contexte clinique.	Résultat contradictoire et conditionnel. Aucun temps de travail n'a été mesuré.
Contribution à l'économie de la santé : 202/265 (76,2 %)	Les responsables institutionnels évoquent développement territorial et réduction de coûts, tandis que l'expert médical distingue rentabilité industrielle et rentabilité clinique.	Convergence sur l'enjeu économique, divergence sur sa valeur. Aucun coût ni effet budgétaire n'est calculé dans le terrain de 2017.

Lecture : les pourcentages décrivent uniquement l'échantillon de convenance de 2017 ; les entretiens documentent des significations et des conditions, non des fréquences de population.

Le rapprochement confirme une forte utilité déclarée, mais en précise les conditions : ergonomie, continuité, interprétation, accompagnement et cadre de confiance. Il ne confirme ni une réduction des hospitalisations, ni un gain de temps mesuré, ni une amélioration causale de la relation de soin. Il transforme donc les anciennes hypothèses en objets d'enquête pour la comparaison 2018-2026.

Chapitre 6 - Réexamen du CIU-Santé/27 Delvalle comme cas institutionnel

6.1. Nature des matériaux et hiérarchie des sources

Le cas du CIU-Santé est reconstruit à partir de quatre types de matériaux : un document de travail attribué à M. D.-Z., qui mêle présentation institutionnelle, fragments d'entretien et

questions non renseignées ; un entretien plus complet avec V. G., responsable de la plateforme habitat ; des notes de visite et photographies ; enfin des descriptions institutionnelles reproduites dans le mémoire de 2017. Ces sources n'ont pas le même statut. Les verbatims renseignent les cadrages des personnes interrogées ; les notes décrivent une visite ; les supports institutionnels exposent la mission revendiquée du lieu.

Aucun matériau retrouvé ne comporte un protocole d'évaluation clinique, un groupe de comparaison, un suivi longitudinal, des données de santé individuelles ou des indicateurs d'hospitalisation. Le CIU-Santé doit donc être traité comme un cas de médiation de l'innovation et d'évaluation d'usages, non comme une preuve d'efficacité sanitaire.

6.2. Un écosystème d'intermédiation

M. D.-Z. présente l'objectif comme l'implantation de l'innovation dans les politiques de santé publique et désigne la coordination comme un problème central. V. G. attribue la valeur du lieu à son « écosystème », c'est-à-dire aux relations entre usagers, professionnels, associations, chercheurs, institutions et start-up. Le 27 Delvalle fonctionne ainsi comme une interface : il rend visibles des solutions, met en relation des acteurs, organise des démonstrations et traduit des besoins en critères d'usage.

Cette fonction d'intermédiation constitue le résultat le mieux étayé du cas. Elle relève des médiations organisationnelles et territoriales davantage que d'un effet directement attribuable aux objets connectés. Les textes institutionnels ont toutefois une dimension promotionnelle : ils valorisent la cohérence de l'écosystème et doivent être distingués d'une évaluation indépendante.

6.3. Évaluer des solutions et des usages, non des effets cliniques

V. G. formule une distinction essentielle : « on donne des conseils, on oriente, on préconise et on évalue des solutions » mais « nous ne faisons pas des évaluations d'usagers ». Les exemples portent sur la stabilité d'un robot, sa mobilité, son apparence, l'ergonomie d'un dispositif ou son adéquation à une situation quotidienne. Ces évaluations peuvent produire des modifications concrètes du produit, sans mesurer une évolution clinique ou sociale chez les personnes sur la durée.

Le public reçu est par ailleurs auto-sélectionné : selon V. G., entreprendre la démarche de venir à la plateforme signifie déjà attendre une réponse. Les réactions observées dans ce cadre ne peuvent donc être généralisées aux personnes âgées, aux patients ou à l'ensemble des professionnels.

6.4. Autonomie à domicile, surveillance et acceptabilité

La plateforme habitat met en scène une promesse de maintien à domicile : serrure temporisée, chemins lumineux, détecteurs, alertes, mobilier adaptable, outils de suivi et dispositifs de téléprésence. Ces solutions peuvent faciliter certaines activités, prévenir des situations à risque ou soutenir les aidants. Le matériau montre cependant que l'autonomie est médiée par l'aménagement, la maintenance, les proches, les professionnels et les règles d'accès ; elle ne résulte pas de l'objet isolé.

L'acceptabilité n'est pas acquise. V. G. reconnaît que les caméras constituent une limite pour certaines personnes et que le risque de piratage ne peut être supprimé. Les dispositifs d'alerte et de détection articulent ainsi protection, collecte de traces et surveillance. L'information, le consentement, la possibilité de désactiver ou de choisir l'équipement et la proportionnalité du dispositif deviennent des critères centraux.

6.5. Innovation territoriale, économie et conditions d'accès

Le document de M. D.-Z. associe explicitement innovation en santé et développement économique territorial : l'hébergement de start-up doit aussi favoriser leur croissance et l'emploi. Cette orientation n'invalide pas l'intérêt sanitaire des projets, mais elle oblige à distinguer les objectifs économiques, politiques, organisationnels et cliniques.

Le financement des solutions demeure une limite structurelle. V. G. décrit la prise en charge par les organismes sociaux comme un « travail de fond » appelé à durer. Le professeur Pascal Staccini pose la même question depuis le versant médical : faut-il pouvoir payer l'équipement pour être suivi ? Le terrain de 2017 identifie donc un risque d'inégalités, mais ne fournit ni données de prix comparables, ni taux de remboursement, ni mesure des publics exclus.

6.6. Portée scientifique du cas

Le CIU-Santé documente trois phénomènes : la construction territoriale d'un écosystème d'innovation ; la traduction de besoins quotidiens en critères d'usage ; la coexistence de promesses d'autonomie, d'enjeux de surveillance et de contraintes économiques. Il ne démontre pas que les dispositifs réduisent les hospitalisations, améliorent la santé ou diminuent les dépenses. La comparaison 2018-2026 devra vérifier ce que sont devenus les projets, quelles évaluations ont été publiées et comment les cadres réglementaires ont évolué.

Synthèse intermédiaire du terrain de 2017

La réanalyse transforme le statut des résultats de 2017. Le questionnaire décrit des attentes fortement favorables dans un échantillon de convenance ; les entretiens montrent que ces attentes sont assorties de conditions pratiques, relationnelles, organisationnelles et éthiques. Le CIU-Santé documente un dispositif d'intermédiation et d'expérimentation d'usages, non une évaluation clinique.

Cinq conclusions intermédiaires peuvent être retenues. Premièrement, la santé connectée est d'abord perçue comme une infrastructure de circulation et de traçabilité des informations. Deuxièmement, l'outil est accepté comme aide, non comme substitut au jugement et au contact humains. Troisièmement, les gains de temps et d'autonomie sont possibles mais conditionnels ; ils peuvent être compensés par les pannes, la surcharge informationnelle et le travail d'interprétation. Quatrièmement, la confiance dépend autant des pratiques organisationnelles, des finalités et du consentement que de la sécurité technique. Cinquièmement, les promesses d'innovation articulent objectifs sanitaires, industriels et territoriaux, avec des questions d'accès encore ouvertes.

Le terrain ne permet donc pas d'affirmer que la santé connectée améliore causalement la relation de soin, évite les hospitalisations ou réduit les coûts. Ces propositions deviennent des questions à confronter aux corpus 2018-2026. La conclusion générale du mémoire restera provisoire tant que l'état de l'art actualisé et les trois corpus documentaires n'auront pas été analysés.

Partie III - Promesses, expériences et controverses de la santé connectée (2018-2026)

Chapitre 8 - Transformations selon les trois périodes

8.1. 2018-2019 : normalisation et mise à l'épreuve

La première période correspond à la généralisation remboursée de la téléconsultation, à la relance nationale du DMP et à la formulation d'une politique d'infrastructure avec Ma santé 2022 (documents I01 à I03). Les communications associent ces dispositifs à l'accès, à la coordination et à l'autonomie ; les retours d'expérience montrent déjà que leur valeur dépend de l'alimentation des dossiers, de l'ergonomie et de la médiation professionnelle (documents T01 à T03 ; registre complet en annexe 5).

Dans les douze documents, l'autonomie est le bénéfice le plus présent (8/12), tandis que la coordination, les données et la fiabilité apparaissent chacune dans sept documents. Les médias confrontent les relances publiques à l'histoire coûteuse du DMP, aux limites probatoires de l'automesure et aux controverses de gouvernance du *Health Data Hub* (documents J01 à J04 ; voir annexe 5). Le passage de l'expérimentation à la politique publique est réel, mais les preuves restent largement programmatiques ou déclaratives.

8.2. 2020-2022 : accélération de crise et industrialisation

La crise sanitaire transforme l'échelle et la temporalité. COVIDOM et la téléconsultation soutiennent la continuité à distance ; le Ségur du numérique et Mon espace santé convertissent l'urgence en investissements, référentiels et services nationaux (documents I05 à I07). L'accès est présent dans huit documents sur douze, mais les données et la confiance dans neuf, et les inégalités dans huit. Les témoignages décrivent simultanément la restauration de certains suivis et l'impossibilité de remplacer les examens ou gestes physiques (documents T05 à T08 ; voir annexe 5).

Le professionnel médiateur apparaît dans les douze documents de la période. Ce résultat interdit de lire la numérisation comme une simple désintermédiation : alertes, documents et résultats doivent être interprétés, corrigés et insérés dans une organisation. Les incidents de rapprochement entre SI-Dep et Mon espace santé ainsi que le débat sur l'hébergement du Health

Data Hub déplacent l'attention de la disponibilité des données vers leur exactitude, leur souveraineté et les responsabilités de correction (documents J07 à J08 ; voir annexe 5).

8.3. 2023-2026 : infrastructure d'usage, évaluation et nouveaux intermédiaires

La période récente associe consolidation des services, procédures d'évaluation des dispositifs médicaux numériques et montée de l'IA. Mon espace santé atteint une échelle nationale de dépôts et d'utilisateurs, tandis que la feuille de route 2023-2027 intègre prévention, inclusion, cybersécurité et souveraineté (documents I09 à I11 ; voir annexe 5). L'accès apparaît dans neuf documents sur douze, la coordination et les données dans huit, et la prévention dans six, son niveau le plus élevé des trois périodes.

Cette consolidation ne supprime pas les dépendances. Les témoignages soulignent qu'un dossier non alimenté ou non consulté par les professionnels reste peu utile ; neuf documents sur douze mentionnent les inégalités d'accès et six l'accompagnement humain (documents T09 à T12). Les controverses portent désormais sur l'articulation public-privé, le réemploi de données pour entraîner des IA et le rôle des cabines de téléconsultation dans les déserts médicaux (documents J09 à J12 ; voir annexe 5). L'enjeu n'est plus seulement d'adopter un outil, mais de gouverner un écosystème de plateformes et de données.

Tableau 8.1 - Présence de huit thèmes selon les périodes (nombre de documents sur 12)

Période	Accès et continuité	Coordination et circulation	Autonomie et maîtrise	Prévention et suivi	Données et confiance	Inégalités d'accès	Fiabilité et qualité	Accompagnement humain
2018-2019	6	7	8	4	7	5	7	2
2020-2022	8	7	4	3	9	8	7	6
2023-2026	9	8	7	6	8	9	7	6

Lecture : les nombres indiquent la présence explicite du thème dans le corpus raisonné ; ils ne mesurent pas sa fréquence dans la population ni son intensité.

Chapitre 9 - Comparaison des trois types de sources

9.1. Expériences publiques : utilité pratique et frictions

Les douze documents d'expérience sont les plus centrés sur l'accès (11/12), l'appropriation (8/12), les inégalités (9/12) et l'accompagnement humain (7/12). Ils documentent des opérations concrètes : activer un espace, récupérer un compte rendu, répondre à un questionnaire de suivi, obtenir une consultation ou constater qu'un professionnel n'utilise pas le service. La preuve est

principalement déclarative (12/12) ; ces documents sont donc précieux pour décrire des frictions, mais insuffisants pour mesurer un effet clinique.

9.2. Communications : changement d'échelle et promesses

Les communications institutionnelles et industrielles accordent la place la plus constante au professionnel médiateur (12/12) et mobilisent davantage les cadres réglementaires (8/12). Elles associent financement, conformité, interopérabilité, prévention et adoption à un changement d'échelle. Onze documents sur douze comportent toutefois au moins un bénéfice insuffisamment démontré dans le document lui-même. Ce code ne signifie pas que le bénéfice est faux ; il indique que la communication excède la preuve qu'elle présente.

9.3. Journalisme : controverse, fiabilité et responsabilité

Les articles journalistiques se distinguent par la place de la fiabilité (10/12), des données et de la confiance (9/12), de la coordination (8/12) et du travail (5/12). Ils rendent visibles les échecs antérieurs, les incidents d'appariement, les conflits d'intérêts, la souveraineté, la concurrence des plateformes et les arbitrages territoriaux. Leur cadrage critique ne constitue pas une évaluation exhaustive : il sélectionne des controverses et des cas jugés dignes d'actualité.

Tableau 9.1 - Profils comparés des types de sources (nombre de documents sur 12)

Type	Accès et continuité	Ergonomie et appropriation	Travail et charge	Inégalités d'accès	Fiabilité et qualité	Accompagnement humain	Preuve par l'usage	Preuve déclarative	Preuve réglementaire	Promesse non démontrée
Expériences	11	8	1	9	6	7	4	12	0	2
Communications	8	4	5	9	5	3	3	0	8	11
Journalisme	4	5	5	4	10	4	2	1	4	5

Chapitre 10 - Confrontation avec 2017 et réponses aux questions de recherche

10.1. Continuités

Trois continuités relient le terrain de 2017 aux corpus ultérieurs. Premièrement, la coordination et la traçabilité restent la valeur d'usage la plus robuste : les outils sont appréciés lorsqu'ils

rendent une information disponible au bon acteur. Deuxièmement, l'utilité demeure conditionnelle à l'ergonomie, à la fiabilité et à l'intégration au travail. Troisièmement, le jugement professionnel et l'accompagnement humain ne disparaissent pas ; ils deviennent plus visibles à mesure que les infrastructures s'étendent.

10.2. Déplacements

Le principal déplacement concerne l'objet d'analyse. En 2017, les discours portaient surtout sur des objets, applications et projets locaux. Entre 2018 et 2026, la santé connectée devient une infrastructure publique et réglementée : remboursement de la téléconsultation, DMP puis Mon espace santé, Ségur du numérique, procédures d'évaluation des DMN et gouvernance européenne des données. Les tensions se déplacent en conséquence vers l'interopérabilité, l'identité, la souveraineté, le consentement au réemploi et la concurrence entre plateformes publiques et privées.

10.3. Réponses synthétiques

Tableau 10.1 — Réponses aux questions et examen des propositions analytiques

Question / proposition	Conclusion
QR1 — Évolution des cadres	Institutionnalisation nette, de la normalisation du remboursement à l'infrastructure nationale et à l'évaluation des DMN ; trajectoire non linéaire, accélérée par la crise.
QR2 — Bénéfices, risques et rôles	Accès, coordination, autonomie et prévention coexistent avec les risques de données, fiabilité, charge et inégalités. Le professionnel demeure médiateur et le patient acteur sous conditions.
QR3 — Comparaison avec 2017	Les attentes de coordination sont confirmées comme cadrage durable ; les promesses causales de gain de temps, d'hospitalisations évitées ou d'amélioration relationnelle ne sont pas démontrées.
QR4 — Conditions	Interopérabilité, alimentation effective, exactitude, sécurité, compétences, alternatives non numériques, accompagnement et articulation territoriale conditionnent l'usage.
PA1	Soutenue : passage de l'expérimentation à l'infrastructure et à la régulation, avec ruptures et réorientations.
PA2	Soutenue : effets ambivalents et situés ; bénéfice ni automatique ni uniforme.
PA3	Soutenue : expériences centrées sur les frictions, communications sur les promesses et cadres, journalisme sur les controverses et responsabilités.

Conclusion générale

La comparaison 2017-2026 ne montre pas le remplacement de la relation de soin par des technologies. Elle montre la multiplication de médiations : plateformes, documents, alertes, référentiels, procédures d'évaluation et règles d'accès. Ces médiations peuvent faciliter l'accès et la coordination, mais elles redistribuent le travail d'information entre patients, professionnels, opérateurs publics et entreprises privées.

La réponse à la problématique est donc conditionnelle. L'institutionnalisation de la santé connectée accompagne une transformation des circulations d'information et de certains parcours lorsque les outils sont alimentés, interopérables, fiables, compréhensibles et intégrés à une organisation humaine. Dans les autres cas, elle peut déplacer la charge vers l'utilisateur, fragmenter les espaces de données, produire de nouvelles erreurs ou renforcer les inégalités. La relation de soin n'est pas améliorée en soi ; elle est reconfigurée par les conditions concrètes de médiation.

Cette conclusion reste limitée par le caractère personnel et rétrospectif de l'actualisation, l'absence de nouveau terrain d'entretiens, la sélection raisonnée des documents, le codage par un seul analyste et l'hétérogénéité des preuves. Un prolongement scientifique exigerait des observations de consultations, des entretiens contemporains avec patients et professionnels, une documentation précise des non-usages et une évaluation des effets organisationnels sur la durée.

- Agence du numérique en santé. « Mon espace santé ». 29 juillet 2026.
<https://esante.gouv.fr/strategie-nationale/mon-espace-sante>.
- Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. « Logiciels et applications mobiles en santé ». 4 juin 2026.
<https://ansm.sante.fr/documents/reference/reglementation-relative-aux-dispositifs-medicaux-dm-et-aux-dispositifs-medicaux-de-diagnostic-in-vitro-dmdiv/logiciels-et-applications-mobiles-en-sante>.
- Alomar, Dalia, Maryam Almashmoum, Iliada Eleftheriou, Pauline Whelan, et John Ainsworth. « The Impact of Patient Access to Electronic Health Records on Health Care Engagement: Systematic Review ». *Journal of Medical Internet Research* 26 (novembre 2024): e56473. <https://doi.org/10.2196/56473>.
- American Association for Public Opinion Research. *Margin of Sampling Error/Credibility Interval*. American Association for Public Opinion Research, 2022.
<https://aapor.org/wp-content/uploads/2022/12/Margin-of-Sampling-Error-508.pdf>.
- Assurance Maladie. « 15 septembre 2018 : généralisation de la téléconsultation en France ». 12 septembre 2018. <https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2018-09-12-dp-generalisation-teleconsultation-15-sept-2018>.
- Badr, Janine, Aude Motulsky, et Jean-Louis Denis. « Digital Health Technologies and Inequalities: A Scoping Review of Potential Impacts and Policy Recommendations ». *Health Policy* 146 (2024): 105122. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2024.105122>.
- Bowen, Glenn A. « Document Analysis as a Qualitative Research Method ». *Qualitative Research Journal* 9, n° 2 (2009): 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>.
- Braun, Virginia, et Victoria Clarke. « Using thematic analysis in psychology ». *Qualitative Research in Psychology* 3, n° 2 (2006): 77-101.
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
- Canfell, Oliver J., Leanna Woods, Yasaman Meshkat, et al. « The Impact of Digital Hospitals on Patient and Clinician Experience: Systematic Review and Qualitative Evidence Synthesis ». *Journal of Medical Internet Research* 26 (mars 2024): e47715.
<https://doi.org/10.2196/47715>.
- Code de la santé publique, article R. 6316-1 : définition des actes de télémedecine (2021).
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043600549.
- Commission européenne. « AI Act: Regulatory Framework for Artificial Intelligence ». 2026.
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>.
- Commission nationale de l'informatique et des libertés. *Recommandations à l'intention des réutilisateurs de données personnelles publiées sur Internet*. Commission nationale de l'informatique et des libertés, 2024. https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/2024-06/recommandations_reutilisateurs_donnees_publiees_sur_internet.pdf.
- Cordelier, Benoit, et Olivier Galibert, éd. *Communications numériques en santé*. ISTE Éditions, 2021. <https://www.istegroup.com/fr/produit/communications-numeriques-en-sante/>.

- Entman, Robert M. « Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm ». *Journal of Communication* 43, n° 4 (1993): 51-58. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>.
- Eysenbach, Gunther. « Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES) ». *Journal of Medical Internet Research* 6, n° 3 (2004): e34. <https://doi.org/10.2196/jmir.6.3.e34>.
- franzke, aline shakti, Anja Bechmann, Michael Zimmer, Charles M. Ess, et Association of Internet Researchers. *Internet Research: Ethical Guidelines 3.0*. Association of Internet Researchers, 2020. <https://aoir.org/reports/ethics3.pdf>.
- Greenhalgh, Trisha, Joseph Wherton, Chrysanthi Papoutsis, et al. « Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies ». *Journal of Medical Internet Research* 19, n° 11 (2017): e367. <https://doi.org/10.2196/jmir.8775>.
- Haute Autorité de santé. « Dispositifs médicaux numériques : la HAS explicite ses principes d'évaluation ». 10 septembre 2025. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3644653/fr/dispositifs-medicaux-numeriques-la-has-explicite-ses-principes-d-evaluation.
- Jouët, Josiane. « Retour critique sur la sociologie des usages ». *Réseaux* 18, n° 100 (2000): 487-521. <https://doi.org/10.3406/reso.2000.2235>.
- Krippendorff, Klaus. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. 4^e éd. SAGE Publications, 2018. <https://collegepublishing.sagepub.com/products/content-analysis-4-258450>.
- May, Carl R., Frances Mair, Tracy Finch, et al. « Development of a Theory of Implementation and Integration: Normalization Process Theory ». *Implementation Science* 4 (mai 2009): 29. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-29>.
- Mayère, Anne. « Communication et santé : étude des processus et dispositifs d'une rationalisation équipée ». *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, n° 4 (2014). <https://doi.org/10.4000/rfsic.889>.
- Mayère, Anne. « Patients projetés et patients en pratique dans un dispositif de suivi à distance : le « travail du patient » recomposé ». *Réseaux* 207, n° 1 (2018): 197-225. <https://doi.org/10.3917/res.207.0197>.
- Milanti, Ariesta, Cameron Norman, Dorothy Ngo Sheung Chan, Winnie Kwok Wei So, et Harvey Skinner. « eHealth Literacy 3.0: Updating the Norman and Skinner 2006 Model ». *Journal of Medical Internet Research* 27 (mars 2025): e70112. <https://doi.org/10.2196/70112>.
- Ministère de la Santé et de la Prévention. *Mettre le numérique au service de la santé : feuille de route du numérique en santé 2023-2027*. Ministère de la Santé et de la Prévention, 2023. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_du_numerique_en_sante_2023-2027.pdf.

- Ministère des Solidarités et de la Santé. « Feuille de route « Accélérer le virage numérique » ». 25 avril 2019. <https://sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-dossiers-de-presse/article/feuille-de-route-accelerer-le-virage-numerique>.
- Ministère des Solidarités et de la Santé. « Lancement opérationnel du volet numérique du Ségur de la santé : 2 milliards d'euros pour généraliser le partage des données de santé ». 22 juillet 2021. <https://sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/lancement-operationnel-du-volet-numerique-du-segur-de-la-sante>.
- Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités. « Avec Mon espace santé, la prévention personnalisée rentre dans notre quotidien ». 28 mai 2024. <https://sante.gouv.fr/actualites-presse/presse/communiques-de-presse/article/avec-mon-espace-sante-la-prevention-personnalisee-rentre-dans-notre-quotidien>.
- Norman, Cameron D., et Harvey A. Skinner. « eHEALS: The eHealth Literacy Scale ». *Journal of Medical Internet Research* 8, n° 4 (2006): e27. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27>.
- Oudbier, Susan J., Sylvie P. Souget-Ruff, Britney S. J. Chen, Kirsten A. Ziesemer, Hans J. Meij, et Ellen M. A. Smets. « Implementation Barriers and Facilitators of Remote Monitoring, Remote Consultation and Digital Care Platforms Through the Eyes of Healthcare Professionals: A Review of Reviews ». *BMJ Open* 14, n° 6 (2024): e075833. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075833>.
- Règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, L 119 Journal officiel de l'Union européenne 1 (2016). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/fra>.
- Règlement (UE) 2025/327 du 11 février 2025 relatif à l'espace européen des données de santé et modifiant la directive 2011/24/UE et le règlement (UE) 2024/2847, Journal officiel de l'Union européenne (2025). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/327/oj/fra>.
- Ruckenstein, Minna, et Natasha Dow Schüll. « The Datafication of Health ». *Annual Review of Anthropology* 46 (2017): 261-78. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102116-041244>.
- Ruggiano, Nicole, et Tam E. Perry. « Conducting secondary analysis of qualitative data: Should we, can we, and how? ». *Qualitative Social Work* 18, n° 1 (2019): 81-97. <https://doi.org/10.1177/1473325017700701>.
- « Santé numérique : transformer et élargir la prestation des services de santé ». Consulté le 4 août 2026. <https://www.who.int/europe/fr/news/item/09-09-2020-digital-health-transforming-and-extending-the-delivery-of-health-services>.
- Sharma, Akash, Nguyen Tran Minh Duc, Tai Luu Lam Thang, et al. « A Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS) ». *Journal of General Internal Medicine* 36, n° 10 (2021): 3179-87. <https://doi.org/10.1007/s11606-021-06737-1>.
- Tong, Allison, Peter Sainsbury, et Jonathan Craig. « Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups ». *International Journal for Quality in Health Care* 19, n° 6 (2007): 349-57. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>.

Annexes

Annexe 1

Entretien Avec le Professeur STACCINI

1) Quelle est votre définition de la Santé connectée ?

« D'abord je n'ai pas une mais plusieurs définitions. Pour moi dès que j'ai comme ça une définition complètement anachronique, je ne vous demande pas ce que ça veut dire disruptive dans ce cas-là, comme si avant nous n'avions pas de santé connectée. J'ai toujours vu le médecin parler à son patient alors je ne sais pas ce qu'est la connexion. La notion de santé connectée pour moi est une construction purement humaine, peut-être même industrielle. Maintenant si on veut la décliner, on pourrait dire que quelque part la première des choses que je connecte c'est le patient avec lui-même. Et qu'est-ce que ça veut dire connecter le patient avec lui-même ? Si je prends un outil de santé connectée comme les bracelets ou un autre instrument de mesure du poids ? Ça veut dire que je me connecte avec une objectivation des aspects physiologique ou physiopathologiques. Je me mets devant un miroir digital ».

Nous intervenons : « Qui existe vraiment »

« Qui existe avec une incertitude de mesures qui est majeure parce que beaucoup disent "oh là là moi je n'ai pas dit ça...". Le deuxième point c'est que je suis en automesure. Ce qui veut dire quoi, que le professionnel ne mesure plus ? Il ne sait plus mesurer ? Il n'a plus le droit ? » « Maintenant, est-ce que je suis capable de me regarder dans ce miroir digital ? Est-ce que j'ai toutes les clés pour comprendre ce qu'il se passe ? D'abord est-ce que j'identifie qu'il y a quelque chose qu'il se passe ? Par exemple si vous êtes en surpoids mais que vous n'avez pas de problèmes dans la famille ça va, mais maintenant si je vous dis qu'il y a plus de risque d'infarctus du myocarde ? C'est un peu comme l'histoire de Blanche Neige et de dire "oui effectivement, miroir, mon miroir, dis-moi qui est la plus belle du royaume. "

« Donc pour moi et j'oserais dire de façon très philosophique, cette santé connectée apporte des choses et c'est mon comportement. C'est objectiver ce que je me refuse à voir et que j'ai mais que je ne comprends pas, car je me refuse à voir que je n'ai pas forcément toutes les clés du déchiffrement. »

« La définition industrielle c'est de dire "c'est merveilleux, ça y est, j'ai inventé la santé connectée". Je comprends tout à fait. Il y a une économie derrière qui est majeure. Maintenant en termes de santé publique ou de santé individuelle, les médecins ne sont pas préparés. Le nombre de données qui sont recueillies par jour est énorme. »

« Si je vous pose la question (et vous pourriez me la retourner), il faut mettre un régime hygiéno-diététique. Vous vous allez être intolérant au glucose, moi je le suis déjà un peu, donc il va falloir peser, vous allez objectiver des choses, un état et vous avez raison de le dire "moi je me plais comme ça". "Je ne suis pas sportif pour deux sous, je suis épicurien, et alors on a le droit". Donc ça c'est la santé individuelle, c'est votre façon de vous comporter, mais si on vous dit "chaque fois que vous allez être malade c'est vous qui allez déboursier." donc vous dites "pardon ?" et on vous répond "Eh bien oui, on le sait que vous êtes en surpoids et que la probabilité que vous ayez un infarctus à 56 ans il est d'autant. Donc volontairement on va réduire de moitié votre remboursement".

« Aux USA où sont les boîtes qui paient la prévention des risques, si la personne on lui alloue 1000\$ par an pour faire tous les tests et les check-up, s'il les fait il est viré de la boîte. Alors santé connectée vous voyez, rien qu'en me connectant avec moi-même je me rends compte que mon cœur bat, mais heureusement qu'il bat. Après on connecte le patient avec sa pathologie. Et là c'est différent. On peut se dire "j'ai des rondeurs et je m'assume donc ce n'est pas grave" mais non "je suis quelqu'un en risque de...". Les assurances cherchent ça en fait. »

« Après qu'est-ce que je connecte, le patient avec son médecin ? Oui. Le patient va vouloir que le médecin regarde ses analyses et tous les jours le patient appuie sur un bouton tous les jours. Donc le médecin qui n'a pas le temps vont devenir des médecins qui ne vont que voir ces données-là. Oui mais voir c'est connaître le contexte clinique sans rien connaître d'autre du patient ? Donc en fait je vais connecter d'un côté pour déconnecter de l'autre. »

« Après je vais connecter le patient avec qui ? Avec sa famille, famille qui l'a peut-être rejeté ? Donc là on entre dans des aspects sociaux. Parce que pour le patient la e-santé n'est pas que la maladie, c'est aussi le bien-être, le fait d'avoir un soutien moral quand j'en ai besoin. Ce n'est pas que voir que des paramètres physiologiques, tout le monde oublie ça. »

2) A quel point le digital a pu influencer votre carrière vos pratiques ?

« Le digital n'est pas du tout ce qu'on a pu connaître il y a 30 ans. L'évolution, c'est tout bête. La donnée numérique en santé est arrivée par quel biais ? Je vous signale quand même qu'on envoie des gens sur la lune depuis les années 70. Donc l'informatique ça fait longtemps qu'elle existe. En fait on parle d'une informatique de gestion des données administratives, économiques, puis on a eu les données cliniques et dans ces données on a eu les laboratoires de biologie. Après maintenant dire qu'on a un dossier informatisé veut simplement dire qu'on a noté "a eu un infarctus du myocarde" et puis on sait que le patient a son point, sa taille et on voit sa courbe de BMI qui monte et qui redescend et on voit qu'on peut juxtaposer des évolutions dans le temps, c'est ça que permet le dossier de soin informatisé. De voir comment des concepts apparaissent et disparaissent, quels sont les médicaments, voir s'il y a une synchronisation dans le temps, c'est à dire reconstruire la ligne de vie du patient selon plusieurs cheminement. C'est ça entre guillemets l'informatique de santé. »

« Pour moi la santé connectée n'est que le déport d'une opération qui est la mesure sur le patient lui-même. Derrière tout ça il y a beaucoup en termes de rentabilités industrielle mais en termes de rentabilité clinique c'est complexe à mesurer. Appareiller quelqu'un ou ne pas l'appareiller, faire un essai clinique, etc. Et puis le numérique ce n'est pas forcément que la prise de mesure, c'est recevoir de l'information, des reminders, des recall. Si le digital a pu influencer ma carrière, je me suis destiné à ça donc je suis désolé c'est comme si vous me demandiez si je suis malade ».

Nous intervenons : « C'était plus une question orientée vers votre choix de carrière ».

« Pour moi c'est le choix de la santé publique, pas le choix de l'outil informatique. On en parle et c'est dans le Nouvel Obs où on a payé des milliers d'euros pour avoir sa publicité. Qu'on fasse de la santé publique et dire que la e-santé va outiller la prévention. Mais la santé publique n'est pas financée par l'industriel mais par l'Etat. Donc le politique de façon hypocrite pousse l'industriel à vendre. Donc moi pour moi le digital, c'est la non-réfutation, c'est la traçabilité d'une donnée. A un moment donné elle est tracée. Est-ce que votre iPhone est digital ? Non il permet de tracer votre entretien, avant il fallait le faire différemment. Le digital est un moyen de tracer une action mais dans cet enregistrement il n'y a rien de digital. Valérie Giscard D'Estaing a filmé sa campagne politique mais il n'y avait rien de digital là-dedans. Que maintenant la trace soit numérique, ça permet de la diffuser. Et là on a toutes les techniques de

viralité de type twitter. Et même pour soi. Car se connecter c'est soi, avec d'autres patient, sa famille, ses ennemis. Là il y a une autre société qui se forme, de gens qui ne me connaissent pas et qui vont me juger. »

« Il y a tout un contingent de termes qui sont maintenant utilisés pour parler de la physiologie et physiopathologie de ces systèmes d'informations ouverts, de la même manière qu'on parle des systèmes d'information des entreprises. Et de la même manière qu'on faisait la référence métaphorique ou analogique avec les systèmes vasculaire, le système nerveux. »

3) Selon vous comment la santé connectée peut-elle changer la relation entre patients et professionnels de santé ?

« Je pense qu'il n'y a pas de concept derrière la santé connectée. Pour moi la santé connectée est un construit sociétal, industriel qui d'un point de vue de médecin et de santé publique n'a pas de sens. Est-ce que ça veut dire qu'avant il n'y a pas de santé connectée.

En des termes actuels la santé connectée c'est de la connectique, donc les gens qui font de l'informatique avec les réseaux de communication. »

« En quoi finalement le fait d'avoir numérisée l'information et le fait qu'on utilise des réseaux qui sont maintenant répandus par les satellites car tout passe par les satellites. Votre voiture est par exemple géo localisée par les satellites. Ce n'est pas que ça a changé la relation, c'est que ça a créé des situations pour lesquelles on n'a jamais eu d'exemplarité. Tout ce que l'histoire a amené depuis Hippocrate, Socrate, Aristote et puis les grands qui ont constaté comme Laennec avec le stéthoscope pour la phtisie galopante qui était la tuberculose à l'époque. Ça a permis un accroissement de connaissance. Le stéthoscope dans la logique où il se trouve inventé par Laennec était utilisé pour amplifier les sons des cœurs et du poumon, et puis on s'est aperçu que les gens produisaient des sons différents. Et puis on s'est aperçu de lésions plus graves quand on autopsiait les gens. Laennec connectait le médecin avec la maladie et pas avec le patient.

« Avec l'exemple de Pierre et Maries Curie : un est mort en regardant ses équations et l'autre est morte d'irradiations. C'est pour le bien de l'humanité mais c'était d'abord de la technique, l'expérimentation, la médecine de Bernard, toute la médecine expérimentale, c'est la fin du XIX^e. Sur l'histoire de la médecine : il faut lire François Bertrand. Vous pouvez aller l'interroger. Il

exerce à l'hôpital Pasteur en médecine d'urgence. [Adresse professionnelle retirée dans la version 2026]. »

« La santé connectée c'est simplement le fait que le médiateur, n'est plus du papier, la voix, le contact physique car j'aurais pu avoir cet entretien avec vous tout en ayant la même chose mais par exemple sans pouvoir vous toucher. Le digital pour moi ce n'est pas la santé connectée. Elle introduit une nouvelle modalité de relation, elle perturbe, elle augmente, elle amplifie. Quand je pose l'exemple des 2000 patients diabétiques qui envoient des données et bien je dois arrêter la clinique et me concentrer sur ces données. »

3.1) Peut-on parler de médecin médiateur dédié à l'interprétation de données en masse ?

« Ça a toujours été le cas et on fait ce travail de données de masse pour un patient, maintenant pour plusieurs ? Donc la santé connectée elle ne change pas la relation, elle l'amplifie, elle la déconnecte parfois. »

3.2) Et à propos des professionnels de santé ? L'hospitalisation ?

« On n'hospitalise pas comme ça les patients ce n'est pas de gaieté de cœur mais avec une prescription médicale. Ce que je ne veux pas pour l'instant c'est mettre sur le marché des médecins qui ne soient pas au courant de tout ça, donc on expérimente et c'est pour ça qu'on a mis en place ici un cabinet médical de formation par simulation ».

4) Pouvez-vous donner un exemple de dispositif connecté qui selon vous va vous permettre une avancée dans le monde hospitalier ?

« Le monde hospitalier souffre actuellement d'une hypersensibilisation de la médecine et du fait qu'on a une sous spécialisation du domicile. Pour les tranches d'âge les plus âgées, les immeubles, lits et chambres ne sont pas prévus pour une hospitalisation à domicile. Donc on a mené les personnes âgées à l'hôpital. Pour les gens plus jeunes on essaie de les ramener à la vie courante car ils coûtent des soins à la société et ce n'est pas philanthropique, les décisions sont vues comme devant être durables. Et si on veut continuer à en faire bénéficier au plus grand nombre en disant qu'on sélectionne (je ne sais pas si on doit dire ça) en disant que ça servira quand même au plus grand nombre qui en a besoin car le problème actuellement c'est que les lois sont inversées, donc il faut se poser des questions économiques. Donc je ne sais pas si c'est

avancée clinique, technique, organisationnelle, économique. Sachant que dans l'organisationnel il y a la réduction des risques. Moi je pense qu'un dispositif connecté c'est surtout un dispositif d'alerte ultra sophistiqué avec une aide à la décision portable que chaque médecin peut avoir sur un baladeur qui lui serve aussi de téléphone, d'appareil photo, qui lui permet de continuer à travailler alors qu'il n'est pas devant son écran, pourquoi parce qu'on a une réfaction des spécialités, parce que les hôpitaux maintenant ont de moins en moins de ressources humaines et que derrière il faut faciliter le déplacement des gens. Voilà donc ce sont surtout des aspects de mobilité et non pas de santé connectée. C'est la mobilité qui m'intéresse. Mais la santé mobile, mobile air a été laissé tomber car ce n'était pas vendeur. »

« Je me bats pour qu'il y ait des systèmes d'informations intégrés aidés par le dispositif digital. Et que derrière la connaissance vienne d'une approche *Machine Learning*, déterministe, probabiliste ou statistique. Mais la décision c'est ça l'avancée et on ne l'a pas. La santé connectée vue par les industriels c'est permettre une traçabilité indépendamment de la personne. »

« Je suis là pour poser plus des questions philosophiques que d'ordre technique Du point de vue sociologique il faut consulter Isabelle FERRONI au CNRS à Nice ».

5) Que pensez-vous de l'intervention des SIC dans le monde la santé ?

« Je crois que tout le monde à sa place. Il faut trouver le point d'entrée et l'objectif poursuivi. Si les SIC doivent dire comment la santé doit réagir, non je ne suis pas d'accord, de la même manière que la santé n'a pas à dire qu'il faut utiliser les choses comme ça. Par contre les deux peuvent faire de l'observationnel, peuvent utiliser entre guillemets les techniques d'analyse qualitative, de mesure d'impact pour se rendre compte de certaines choses qui peuvent inviter à la réflexion des méthodologies. Nous on en a peu : médecine narrative. Après derrière, je suis un peu confus de le dire, on a prêté serment sur la démarche décisionnelle qui est bien de nature santé. Peut-être l'ergonomie cognitive me paraît plus utile dans un premier abord, tout simplement car on sait que les interfaces génèrent des erreurs par elle-même indépendamment de la façon dont les gens oublient, filtrent, ou synthétisent, etc.

Le problème là-dedans, c'est que tout le monde a envie de donner des leçons à tout le monde. On est sur un domaine d'application dans les deux sens. Pour moi l'outil informatique et digital

ne reste qu'un outil. Lui donner la caractéristique pour moi ça veut dire connecter intellectuellement, cognitivement, physiquement, donc c'est trop d'honneur qu'on ne fait qu'a des technologies qui ne font qu'évoluer derrière. Donc c'est tout le problème philosophique, je ne sais pas si je conduirais une voiture connectée par rapport à la prise de risque. Un chirurgien qui utilise un robot, le robot est prévu pour reproduire le geste du chirurgien à distance, soit parce que le théâtre opératoire est dangereux, soit pour réguler les tremblements du chirurgien. Mais un chirurgien ne va jamais confier sa vie professionnelle et la vie de son patient à l'ordinateur ».

« Posez-vous la question de dire "voilà, on parle de santé connectée" faite votre approche d'une façon un peu différente. La santé vous ne connaissez pas la santé., Vous êtes aide-soignant, vous avez une "vision" de l'état du patient. Vous n'avez jamais pris part à la décision médicale. Vous n'avez fait que l'exécuter et en comprendre les prémices et ce n'est pas simple. Attention ce n'est pas dévalorisant ce que je vais dire mais par contre après c'est sur vous n'avez pas le permis de conduire mais pour le coup si pour moi je dis que la santé connectée est en lien avec la décision alors la voiture connectée est en lien avec la décision. Quelle est ma marge de valeur personnelle en tant qu'individu.

Nous intervenons : « Je pense que le but n'est pas de recréer de l'humain mais de créer de l'aide ».

« Oui c'est de l'aide. Donc si vous dites que la voiture connectée est de l'aide, ça veut dire que tout ce qui existe autour ça vous aide et ça aide la voiture. Maintenant qu'est-ce que ça veut dire la voiture connectée. Ça veut dire que ceux qui peuvent travailler en voiture et moi je le vois quand je ne prends pas le métro et je prends le taxi à Paris. Je peux avoirs une demi-heure, une heure, où je téléphone à mes collaborateurs, où je peux vérifier un mail. Je ne regarde plus le paysage ou discute avec le conducteur, ce qui serait socialement plus correct et puis je m'invente des soucis en plus. Finalement la voiture connectée va me permettre exactement ça. Donc ça veut dire qu'on va mettre à disposition de tout le monde et il n'est pas évident que ça se fasse sur toutes les routes du monde, ne me parlez pas de voiture connectée au Sahara, on est d'accord. Et après allez sur le port de cannes et vous voyez les bateaux, et vous aurez une dimension de ce que peut être une forme de voiture ou de véhicule connecté c'est-à-dire avec une discrimination très forte. Faut-il être connecté pour être suivi et être en bonne santé. Si je ne peux pas me payer cela est-ce que la société me rembourse ? »

« On a des éléments de réponse mais le modèle dans lequel on vit actuellement est de dire que l'on continue à traiter le cancer du fumeur, pourtant "fumer tue", c'est marqué partout. C'est une société qui va vous empêcher d'être déviant ? Je pense que l'intervention des SIC là-dedans c'est aussi toute votre capacité d'analyse, de toute une littérature, là où on commence à prendre en considération les problèmes individuels. D'ailleurs je ne sais pas quand est ce que véritablement le terme de santé publique existe en dehors de la charte d'Ottawa. On sait dans notre monde que beaucoup de choses viennent de l'après-guerre et des horreurs nazis d'après la WW2, qu'on a classifié comme des horreurs et qu'on n'est pas prêt à redécouvrir. A un moment donné il y a eu un dérapage complet de gens que l'on considéré comme civilisé. Pourquoi les gens qui sont au sahel continuent de mourir de faim ? On est sur des mondes idéologiques et il ne faut pas que la santé connectée devienne un de ces mondes. »

6) Quel est votre avis concernant les données de santé informatisées et le secret médical ?

« Il faut qu'il soit maintenu. Sur quel fait, que ça existe que nous avons été les pionniers dans le monde sur le traitement, l'analyse ? Non moi je pense que c'est quelque chose qu'il faut garder en tête et savoir adapter aux situations. C'est manifestement le fait qu'on est plus maître de l'information. J'ai commencé à comprendre ça quand j'ai vu apparaître mon nom sur Google sans que j'aie fait quoi que ce soit. La santé est un domaine économique. Comment ça s'appelle l'économie numérique ? On essaie d'avoir des statistiques sur tout ce qui entre guillemets donne de la plus valu financière et qui par derrière passe par le développement, l'usage ou le design d'objets qui intègrent plus ou moins du digital. Et même des organisations qui utilisent du digital pour fonctionner. C'est ça l'économie numérique : L'économie de service lorsqu'on utilise le dossier patient à son domicile et que je suis aux CCAS : je vais optimiser les rendez-vous, la tournée peut être gérée : la gestion d'une alerte par exemple constatant que mon patient bégaye alors que la veille il ne bégayait pas. Je vais de suite l'envoyer avec mon chef pour qu'il déclare un secours, l'envoyer aux aidants pour qu'ils constatent l'AVC Ce qui est important là-dedans c'est la partie alerte et aide à la décision. Ça c'est ce qu'on doit avoir derrière toute modification organisationnelle en santé qu'elle soit ou non appuyée de la technologie. »

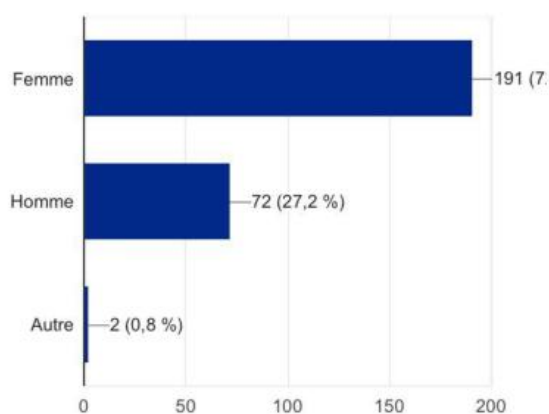
« Derrière, la connaissance vient de bases de données moulinées en temps réel ou non. Les données de santé informatisées et le secret médical. C'est un garde-fou que même les sociétés le plus libérales préservent car elles ont commencé à comprendre que si elle ne le conservait

pas elles n'auraient pas les gens qui donnaient les informations. Qu'on le veuille ou non les gens, c'est tombé dans le grand public cette histoire de « *privacy* » comme le disent les Anglo-saxons. Ça ce n'est plus seulement un discours de sachant. »

Annexe 2

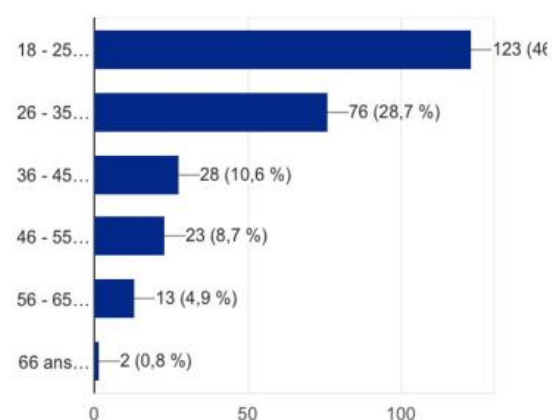
Sexe

265 réponses



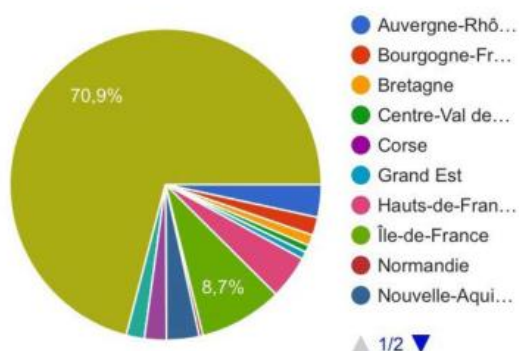
Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?

265 réponses



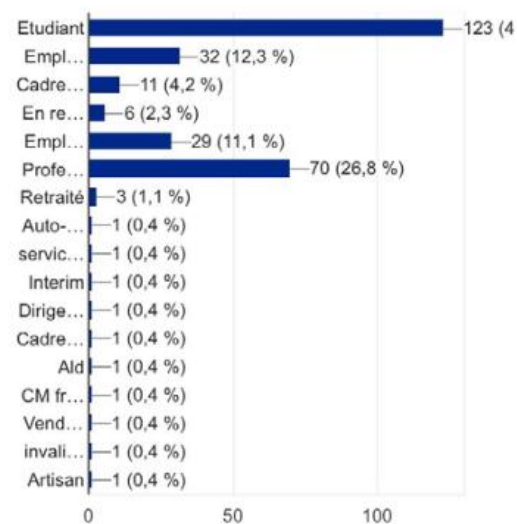
Dans quelle région habitez vous?

265 réponses



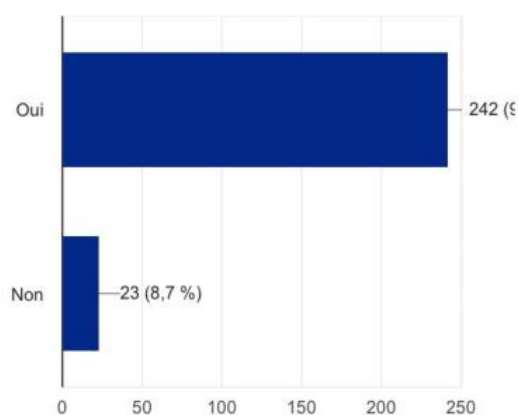
Quelle est votre catégorie socio-professionnelle?

261 réponses



avez vous ce qu'est un objet
connecté de manière générale
dans milieux confondus)?

55 réponses



1)

Si vous avez répondu oui à la
question précédente, pouvez-
vous donner un exemple?

230 réponses

2)

Smartphone (12)

smartphone (9)

montre (7)

Apple watch (5)

Montre (5)

Ordinateur (5)

Téléphone (4)

Tablette (4)

Montre connectée (3)

Smartphone (3)

Montre connectée (3)

Apple watch (2)

2.1)

Bracelet connecté (2)

Bracelet (2)

téléphone (2)

Un smartphone (2)

Portable (2)

montre connectée (2)

portable (2)

tablette (2)

Le GPS

apple watch

Les montres connectées, les "maisons"
connectées...

2.2)

Les montres

chauffage qu'on peut manipuler à distance
grâce à internet

Montre connecté

Montre connectée (type Fitbit)

un montre connectée

Les montres "intelligentes" comme
l'AppleWatch

Radio connecté a la box / smartphone
connecté a la tv

I Phone

Smart phone

telephone

2.3)

iWatch
Balance
Montre faisant aussi office de mini-smartphone
L'ordinateur (lorsqu'il y a une connexion Internet, c'est un objet connecté)
un ordinateur
comande du chauffage d'une maison à distance via une application sur telephone
deux appareils reliés entre eux : montre connectée au portable
montre, pèse personne
tensiometre connecté
Ex une montre connectée

2.4)

La télé connecté via le téléphone, ou l'imprimante connecté au téléphone, etc.
Capteur de distance de marche effectuée
bracelet électronique de sport
apple watch pour la frequence cardiaque
Lave-vaisselle ! ou voiture
Apple Watch
une apple watch
Objet qui permet de communiquer, d'aller sur internet, objet de reseaux
montre fitbit
Telephone portable
Montre Apple

2.5)

Bracelet électronique fitness
Lampe HUE
montres connectées au telephone
Withings Thermo
Un objet technologique disposant d'une connexion à Internet.
Montre connecté
téléphone portable
La domotique
Smartphone-Montre
Les montres connectées type Fitbit
Un Smartphone

2.6)

ordinateur, smartphone
tablette tactile
Clé usb ?
Un téléphone est connecté indirectement à Internet, les gens, nos besoins et nos désirs.
capteur de température
Un ordinateur
alarme de maison intelligente
Smartphone, montre, robot, drone
Montre ,robots , télé. ...
Ordinateur, imprimante, telephone, ect
Montres smartphones

2.7)

les volet connecter au téléphone
Lampe connectée
Tablette
wifi messenger Facebook
multimédia
Téléphone portable
les nouvelles montres
Smartwatch
Ordinateurs sont connectés à internet
Compteur edf Linky
montre connectée (Apple/Samsung watch)
tout système avec un accès Internet

2.8)

tout système avec un accès Internet
ordinateur
Tablette telephone
Smartphones ...bips d urgence
Smartphones
objet qui est connecté a un réseau
DEA
Téléphone, tablette, ordinateurs
Porte clef pour les retrouver avec tel portable
Bracelet, montre.
Un téléphone par exemple
montre avec geolocalisation

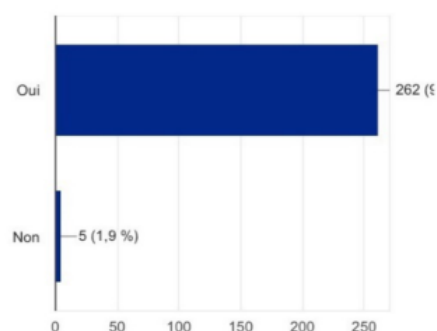
2.9)

Tablette telephone
Smartphones ...bips d urgence
Smartphones
objet qui est connecté a un réseau
DEA
Téléphone, tablette, ordinateurs
Porte clef pour les retrouver avec tel portable
Bracelet, montre.
Un téléphone par exemple
montre avec geolocalisation
ordinateur-appareils médicaux ..
Autre (72)

3)

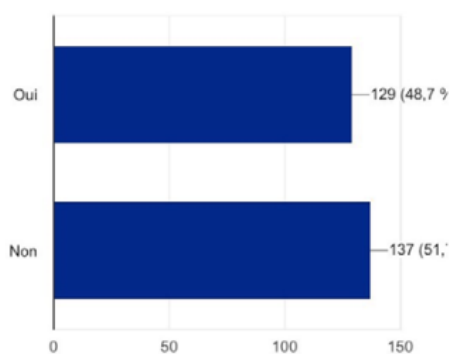
Selon vous, est-ce que les technologies du numérique peuvent être utiles dans le monde la santé?

265 réponses



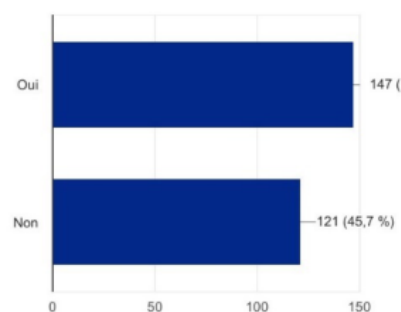
Pensez-vous que le numérique est une menace pour le secret médical? 4)

265 réponses



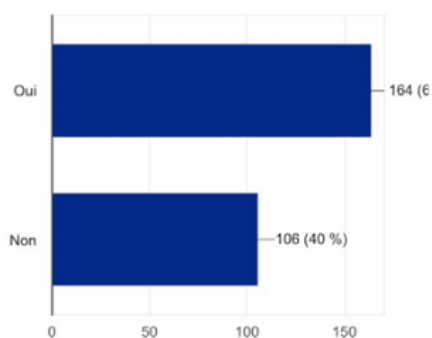
Pensez vous que les nouvelles technologies du numérique et objets connectés peuvent aider à éviter l'hospitalisation (informations en direct à distance grâce à l'informatique et aux objets connectés)? 5)

265 réponses



Pensez vous que ces technologies pourront aider à mieux se concentrer sur la relation entre professionnels de santé et patients (les machines feront des tâches humaines et administratives prenant beaucoup de temps aux professionnels de santé)? 6)

265 réponses



Annexe 3

Entretien semi-directif

Violaine GUY, responsable de la plateforme habitat du CIU Santé Ergothérapeute à temps partiel de 80% et 20% au CHU Education et Réadaptation

Présentation de la plateforme habitat

« C'est un appartement de simulation et de démonstration tous publics, gratuitement. C'est un accès libre sur RDV parce que je ne peux plus recevoir plus de 8 personnes à la fois sinon c'est un peu compliqué pour accéder aux différents éléments. Cet appartement regroupe différentes solutions dans le cadre de la santé, aussi bien sur la partie accessibilité pure, avec des normes à respecter pour les personnes en fauteuil, les problèmes visuels et différents types de déficiences.

Sur toute la partie domotisation d'un domicile pour un meilleur maintien et pour toute la partie objets connectés pour avoir un meilleur suivi, un accompagnement au quotidien.

Il y a une grande ouverture sur tous les publics ciblés. Donc bien sûr ce sont les personnes directement concernées c'est-à-dire les malades et les usagers. Mais aussi les familles et les aidants qui sont forcements très investis dans cette prise en charge là et tous les accompagnements. Pour tous les professionnels de santé, donc c'est vrai qu'on reçoit des professionnels libéraux, hospitaliers ou autre. Des étudiants (des IFSI, Kiné, ergo et internes). Et aussi des responsables d'EHPAD qui viennent pour essayer de trouver des solutions à appliquer dans leur structure. Des chercheurs et des start-ups pour travailler sur des solutions innovantes. Donc ça c'est la partie plateforme habitat.

Au sein de cette plateforme on a aussi la partie évaluation, donc je suis en responsabilité d'évaluer les solutions innovantes proposées par les différentes start-ups. Donc soit, elles ont déjà des idées et viennent voir si ça s'intègre dans un quotidien et sur un usage. Pour ma part je vais évaluer toute la partie ergonomie, intuitivité du système, correspondance aux demandes et aux besoins. Ou alors aider les start-ups à cibler car elles connaissent déjà leurs solutions et pas forcément le monde de la santé, et pouvoir voir si les cibles identifiées au départ sont les bonnes ou peuvent être plus largement ouvertes.

1) Donc on peut vraiment parler d'un système bien organisé ?

« V. G. : Ici le 27 Delvalle est un bâtiment qui accueille différentes structures : la ville de Nice, la métropole, France Silver Eco, des start-ups comme le centre d'innovation et d'usage en santé et c'est vrai que l'objectif c'est de pouvoir de travailler tous ensemble car on se complète. On n'a pas tous les mêmes orientations et expertises, du coup on essaie de travailler ensemble pour essayer de trouver des solutions innovantes ».

2) Est-ce que vous travaillez avec des communicants issues de SIC ?

« On a différents étudiants qui sont venus en communication, dans le webdesign ».

3) Quelle est la population qui est observée dans cet appartement pilote ?

« Initialement, l'objectif était de répondre au vieillissement de la population, de personnes fragiles pouvant basculer dans des situations de handicap. Mais aussi des personnes handicapé (jeunes, adultes) qui ont besoin d'avoir des connaissances de choses qu'ils ne connaissent pas pour un meilleur maintien à domicile, plus de sécurité et plus de confort ».

4) Comment s'articulent les évaluations ?

V. G. : On donne des conseils, on oriente, on préconise et on évalue des solutions. Nous ne faisons pas des évaluations d'usagers. En tant qu'ergothérapeute je sais comment répondre en fonction des besoins. Après nous ne faisons pas de suivi sur la durée comme on peut le faire à l'hôpital. Donc c'est là où il y a aussi un lien important qui est fait avec les professionnels de santé et les personnes qui sont suivies par des associations de malades, donc c'est là où il y a un important lien interprofessionnel. Cela permet d'avoir avec le patient un professionnel qui fait les suivis et puis moi en face. Ou alors des gens qui ne sont pas suivis du tout et à ce moment-là c'est moi qui vais faire une évaluation rapide sur les capacités de la personne et ses demandes. Encore une fois ensuite, il y a tout un réseau qui se met en place pour que la famille soit informée et si la personne est demandeuse que les professionnels puissent avoir aussi les relais.

5) Est-ce que les personnes évaluées vous font part d'appréhension face à ce nouvel environnement rencontré et les objets qui les composent ? (Comme la caméra qui

suit les mouvements pour prévenir les chutes, bien qu'un voile virtuel rouge cache les personnes) ?

« Par rapport aux caméras ça peut être une limite pour certains. Dans cet appartement il y a regroupement de solutions. Donc les personnes qui viennent soit elles le font pour un problème précis, particulier, donc on va cibler cette problématique. Mais au final ce sont souvent des gens qui sont dans la démarche de recherche de solutions et même si elles n'ont pas besoin de tout ce qu'il y a dans l'appartement, elles sont très souvent demandeuses de voir un peu ce qui existe. Donc c'est plus de la sensibilisation d'information. Nous n'avons jamais eu de patients qui sont repartis en disant "je ne veux rien voir, ça ne m'intéresse pas". Le fait de faire la démarche de venir ici c'est qu'on attend quand même une réponse ».

6) Quel est le niveau d'implantation de ce type de propositions basées sur le modèle de cette plateforme en France ?

« Il y a d'autres structures qui existent en France mais qui ne sont pas aussi complètes que la nôtre : des showrooms ou des appartements de simulation qui sont très souvent axés sur la partie accessibilité. Donc nous on combine accessibilité, domotique, objets connectés puisque c'est dans le cadre de solutions innovantes. Mais bon après je ne vous dit pas que vous n'allez pas trouver en France des petits bouts de ce que nous on propose ici. Notre avantage c'est l'écosystème : donc il y a la plateforme habitat, mais il y a aussi le travail avec les chercheurs et les start-ups qui va pouvoir permettre de trouver des nouvelles solutions et de pouvoir les adapter. C'est vrai qu'à Nice et dans le 06 on a une population qui est en avance niveau vieillissement et donc on est aussi un bon terrain d'évaluation d'usages. Et le maintien à domicile au niveau de la politique actuelle c'est vraiment un souhait, qui est aussi demandé par les usagers et je pense que la plupart d'entre nous préféreraient rester à domicile et dans de bonnes conditions ».

7) Quel est le rayonnement de la plateforme habitat à travers le CIU santé en France et en Europe ?

« La plateforme habitat a été inaugurée le 22 décembre 2016 donc ça ne fait pas si longtemps que ça. Donc là vous avez vu que nous avons mis en place des flyers. On fait de la communication en local, départemental et régional et ça s'étend progressivement sur la France

et il y a des projets européens aussi, donc c'est vrai que nous sommes déjà identifiés. Mais il reste encore du travail à faire au niveau de la communication. Même sur Nice, là j'ai pris contact avec les maisons des seniors, les maisons des personnes handicapées, le CCAS et l'hôpital ».

Visite de la plateforme habitat

• Crédits Photos : Julien Fauqueux

V. G. : « On a mis en place une serrure connectée qui permet d'accéder sans clefs. Pour toute société d'aide à la personne qui envoie des infirmiers, des auxiliaires de vie et différents types de soignants, il y a toujours des problèmes de clefs qui sont perdues ou qui ne sont pas transmises. Donc l'intérêt de la serrure connectée c'est de pouvoir donner soit par une application de téléphone, soit par un badge, soit par une carte. Ça c'est déjà dans le commerce. L'avantage de ce système là aussi c'est que vous pouvez donner un accès temporisé, c'est-à-dire par exemple que si l'infirmière passe tous les matins entre 8h et 9h, vous donnez un accès pendant ce temps-là. Ça évite des dérives parfois de clefs qui sont transmises. Et même s'il y a un souci que vous avez à distance, que vous êtes en vacances et que vous avez besoin qu'on vienne arroser vos plantes, vous pouvez enclencher ce système. »



V. G. : « Initialement étaient prévus, cuisine, séjour et salle de bain et ils n'avaient pas fait la chambre. Donc c'est une salle de réunion qui a été récupérée pour l'aménager.

Vous avez ici la salle de bain. On a vraiment voulu faire un appartement comme si on pouvait se projeter à l'intérieur, donc sans que ce soit trop médicalisé, sans que ce soit trop visible avec des couleurs un peu sympas. Donc là vous avez sur la partie accessibilité pure une douche à siphon au sol donc sans risques de chutes et la possibilité d'avoir des sièges strapontins, mais encore une fois il y a d'autres possibilités que je peux transmettre à la demande de la personne. Il y a un système de barres d'appui, donc ça c'est un classique mais elles sont jolies, elles sont assorties, du coup elles sont visibles, elles sont antidérapantes et chaudes au toucher. »



V. G. : « Des systèmes d'alarmes : des bips avec des ondes radio qui répertorient les appels. C'est amovible, étanche, qu'on peut mettre sous la douche. Ça permet d'en mettre dans toutes pièces au besoin. Il y a un système de mitigeur pour la température de l'eau, qu'on trouve dans le commerce grand public mais on peut choisir une limite de température pour les personnes qui ont des troubles cognitifs pour ne pas qu'ils se brûlent par exemple.

Vous avez ici une de nos dernières installations. C'est un système de séchoir corporel. On appuie au pied ou au mur, ça déclenche le système de séchage et il suffit de tourner autour. Ça se fait debout ou en fauteuil, pour permettre un séchage plus facile pour les gens qui ont des troubles de mobilité. Initialement c'était un système de radiateur que l'on mettait à l'extérieur de la douche sauf qu'il fallait de la place et qu'il fallait sortir de la douche, mouiller le sol, prendre un risque de chute. Donc là c'est un des derniers modèles. Bien sûr il y a une alimentation électrique qui arrive par le dessus, mais tout est sécurisé, c'est vraiment fait pour, et on l'intègre directement dans l'espace de la douche, donc pas de place de perdue et pas de transferts inutiles et dangereux. »



V. G. : Vous avez un lavabo avec un système de siège intégré, ce qui permet à des personnes qui se fatiguent un peu de pouvoir s'asseoir pour se laver les dents par exemple. Et si un jour on a besoin de mettre en place un fauteuil roulant et bien d'avoir déjà un lavabo qui est prêt sans travaux à faire.



V.G. : « Vous avez sur la partie tiroir, la prise qui est intégrée parce que bien souvent les prises sont en hauteur et inaccessibles.

Ici on a un système (donc ça c'est un gadget) pour avoir un plan de travail agrandi, si ce n'est qu'il faut faire attention de ne pas allumer l'eau au mauvais moment sinon il y a des catastrophes. C'est du matériel Lapeyre, donc moi je vais leur faire un retour d'usage en disant qu'il aurait simplement fallu prévoir une découpe pour éviter les risques, ça aurait déjà été un tout petit peu plus fonctionnel. (Le système dépeint une vitre que l'on peut faire glisser sur le lavabo pour s'en servir comme plan de travail).

La partie miroir qui est sur un support de télévision, donc ce qui permet de l'orienter en fonction de votre position assis/debout. Ces supports sont diffusés dans le commerce. »



V.G. : « Vous avez ici des capteurs, donc des capteurs à l'horizontale, au-dessus de vous un capteur à la verticale. Quand on est rentré je ne sais pas si vous avez fait attention, la lumière s'est allumée toute seule.

Ici on a des toilettes avec un système de détection de mouvements, qui tirent la chasse toute seule. On peut aussi appuyer classiquement. Il y a également un système de WC Japonais, avec un système de rinçage et de séchage pour les personnes qui ont des problèmes de mobilité. »



V.G. : « Là je ne peux pas vous le montrer car on a plus de piles sur la balance, mais c'est une balance connectée avec un système de suivi qui récolte des données et qui permet de voir l'évolution. Donc ça c'est toute la partie objets connectés qui est intégrée dans l'appartement. »



V.G. : « Sur la partie accessibilité vous avez une porte sur rails et qui remplace la porte qui par exemple dans une salle de bain empiète à l'intérieur et prend de la place. Et on a mis en plus ici un détecteur d'ouverture et de fermeture de porte. Donc par exemple si vous faite une toilette et que vous savez que vous avez besoin de 20 min habituellement et qu'au bout de 20/30 minutes vous n'êtes pas ressorti ça peut déclencher une alerte chez votre voisin ou dans votre famille. »

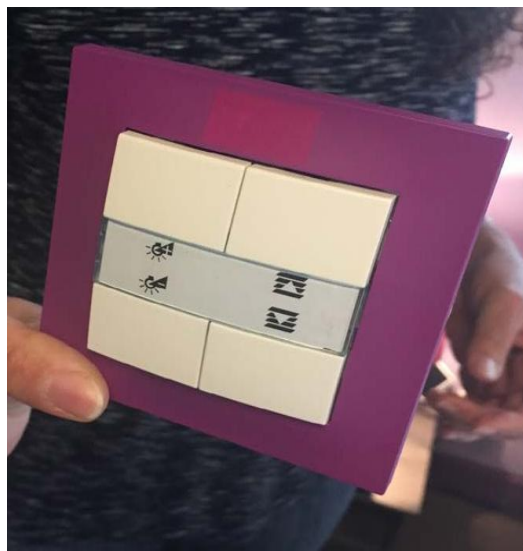


La chambre

V.G. : « Il y a un effort visuel. Il y a un capteur de mouvements qui allume la lumière quand vous sortez du lit. C'est un système qui peut être un peu embêtant avec des chiens, des chats ou des enfants car ça peut se déclencher n'importe quand. »



V.G. : « Il y a des interrupteurs amovibles. L'avantage c'est qu'on peut le positionner où l'on veut, à proximité du lit ou autre et à ce moment-là d'utiliser par exemple la motorisation des stores et déclencher leur fermeture quand on est couché. Si vous vous levez en pleine nuit et que vous allez aux toilettes, la lumière s'allume progressivement au sol et les toilettes s'allument aussi. Vous savez on parle des chemins lumineux au sol, donc avec le désavantage que les gens se concentrent sur le sol et ne regarde pas où ils vont. Donc là on s'inspire de ce système mais avec l'allumage classique. On peut également adapter la luminosité selon la personne. Tout ça c'est de la domotique et du coup on, peut vraiment paramétrer comme on veut. »



V. G. : « On a une application, Hager, qui propose qui réunit toutes les parties motorisées, les lumières, tout ce qui est plaques de cuisson, four, etc. Et du coup par exemple il a capté qu'on était rentrés dans la maison et il a vu que dans la chambre, la lumière était allumée. On a 4 temporisations d'intensité de lumière différente. On peut le faire à partir de la tablette et aussi à partir des interrupteurs classiques.

Après l'intérêt de moduler le mobilier pour avoir les tiroirs ou la penderie à l'endroit où on le souhaite.

Vous parliez des caméras tout à l'heure. Donc ce sont des caméras "normales" qui vont permettre de pouvoir faire des mises en situation, de débriefer et de revoir les vidéos, de travailler dessus avec les étudiants et la caméra qui est à gauche c'est l'utilisation de la caméra de la Kinect. Et donc là c'est une start-up qui a récupéré cette caméra pour la réutiliser en l'adaptant, c'est à dire que le problème des caméras à domicile ou dans les EHPAD par exemple, c'est de filmer quelqu'un et d'avoir des images. Cette start-up s'est penchée dessus et a mis en place un floutage. Du coup on sait si la personne est au lit, au sol ou en train d'errer dans les couloirs. Ça peut déclencher une alerte et c'est l'idéal dans les EHPAD car il y a des gens qui se baladent dans les couloirs en pleine nuit et les professionnels de santé ne sont pas toujours libres à ce moment-là ou au bon endroit. Du coup ça déclenche une alerte donc on ne va pas savoir quelle personne s'est levée mais on sait qu'il y a un besoin. »



La partie cuisine

V. G. : « Systèmes à vérins mécaniques et électrique pour Accéder aux éléments hauts. L'avantage c'est de ne pas avoir à casser toute la cuisine pour accéder à ce système. [...] Quand les meubles descendent il y a un système de capteurs pour que le meuble n'écrase rien. »



V. G : « Les cubes placés au-dessus sont des capteurs développés avec les chercheurs de l'I3S. Qui se trouvent un peu partout dans l'appartement et qui captent, température, humidité, passages. Il récupère des données qui sont travaillées pour intégrer les questions énergétiques et de sécurisation du domicile. La hotte est à télécommande. La hauteur du plan de travail peut être ajustée en fonction des besoins de la personne. »



Le séjour

V.G. : « On travaille toujours avec les chercheurs sur la partie télévision. On sait que la télévision chez les personnes âgées, les personnes seules ou qui ont des handicaps, est allumée pratiquement toute la journée, même si elle n'est pas regardée. Et donc on travaille sur ce support là pour pouvoir intégrer des systèmes de rappel de RDV par exemple ou un système pour rappeler à la personne l'heure ou de prendre ses médicaments. On ne demande pas à la personne de rajouter des choses, on utilise sa télévision. Après ce peut être des bandeaux d'affiche pour des personnes qui sont sourdes par exemple, on peut aussi avoir un système d'éclairage qui rappelle à l'ordre, une voix off qui va rappeler de prendre le traitement, etc ».

V. G. : « Les deux robots que vous voyez là comme je vous le disais c'est un travail d'évaluation sur des solutions innovantes. C'est un robot sur le principe de Skype. Vous avez une tablette (ça c'est le prototype 1) : par exemple votre ma maman est à l'autre bout de la France, elle ne répond pas et vous vous inquiétez, avec votre smartphone ou votre ordinateur vous allez pouvoir prendre la main sur le robot, aller jusqu'à la chambre ou la salle de bain et vous rendre compte qu'elle est tombée. Vous déclenchez Skype pour discuter avec elle est la rassurer et déclencher une alerte, appeler les voisin ou un médecin, etc. C'est la partie sécurisation mais vous pouvez aussi discuter au téléphone par Skype pour être un peu en présence. La première évaluation faite nous montrait un robot pas très stable qui ne franchissait pas l'obstacle. Il avait besoin de beaucoup d'espace pour tourner et le look ne plaisait pas. »



V. G. : « La start-up a alors travaillé sur un autre système, donc la capacité d'orienter la tablette en fonction de la vision. Des capteurs ont été rajoutés sur chacune des faces, ce qui permet au robot de ne pas taper dans les murs où les objets. On a répondu à un appel du conseil départemental. Cet appareil-là va être mis en place dans les musées de Nice, notamment le musée d'arts asiatiques, pour proposer des visites virtuelles. Il y a déjà des sites qui le proposent mais vous imposent des visites virtuelles. Là la différence c'est que vous vous avez réservé un créneau d'usage du petit robot et vous allez vous balader dans le musée comme vous voulez. On garde le contact social sans avoir forcément à se déplacer. C'est pouvoir aussi participer à une activité de groupe proposée par le musée. Le problème actuel est la couverture Wifi du musée qui n'est pas très stable d'une pièce à l'autre. Donc la start-up travaille sur des diffuseurs de Wifi qu'on pourrait rajouter sur des prises pour avoir un meilleur réseautage. On a déjà commencé à travailler sur une 3ème version. Vous voyez qu'au niveau du visuel ce n'est plus la même chose. C'est plus high Tech et design. Mais l'objectif est surtout que ce soit plus mobile. Il y a un système de support. Ils ont changé les capteurs qui sont encore plus précis que ce qu'ils étaient à la base. Malgré tout ça évolue au fil du temps et c'est grâce à ces essais-là finalement que les choses avancent. »



La vitrine

V.G. : « Ici vous avez toute la partie des objets connectés. Les appareils de diagnostic et de suivi sont connectés à la tablette. Thermomètres sans contact. Impédancemètre. Un pilulier connecté. Un casque virtuel pour les Serious game (Alzheimer). Un bracelet d'appel avec en place un système d'accéléromètre qui avec la chute et le choc va déclencher l'alarme et si vous voyez que vous allez bien vous arrêtez l'alarme. »



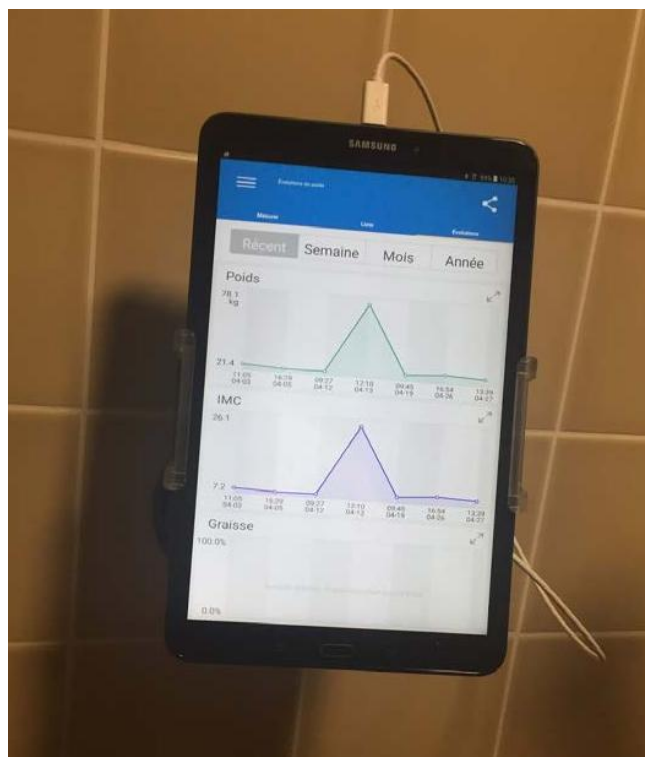






Julien FAUQUEUX ALBANESE : « Est-ce que la sécurité sociale pourrait prendre en charge l'achat de ces objets connectés s'ils viennent à se démocratiser ? »

V.G. : « C'est un gros travail que je fais avec la CNSA (Caisse Nationale pour la Solidarité et l'Autonomie), avec les maisons du handicap et la sécurité sociale. Mais bon c'est un travail de fond qui va prendre un certain nombre d'années. C'est comme pour la télémédecine, pour l'instant il n'y a aucune prise en charge mais on espère bien que cela change. Les maisons du handicap financent pour les personnes de moins de 60 ans des aménagements et des aides techniques en partie. Les mutuelles commencent à s'y mettre car elle se rendent compte qu'investir dans la prévention c'est mieux que d'investir dans la dépendance ».



Annexe 4 - Questionnaire de 2017 et contrôles de réanalyse

Les libellés sont reproduits tels qu'ils apparaissent dans le fichier source. Les corrections portent sur le traitement et la présentation des réponses ; elles ne modifient pas rétrospectivement l'instrument administré en 2017.

N°	Variable	Libellé original
1	sex	Sexe
2	age_group	Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?
3	region	Dans quelle région habitez-vous ?
4	csp_raw	Quelle est votre catégorie socio-professionnelle ?
5	knows_object	Savez-vous ce qu'est un objet connecté de manière générale (tous milieux confondus) ?
6	object_example	Si vous avez répondu oui à la question précédente, pouvez-vous donner un exemple ?
7	useful_health	Selon vous, est-ce que les technologies du numérique peuvent être utiles dans le monde la santé ?
8	threatens_confidentiality	Pensez-vous que le numérique est une menace pour le secret médical ?
9	avoid_hospitalization	Pensez-vous que les nouvelles technologies du numérique et objets connectés peuvent aider à éviter l'hospitalisation (informations en direct à distance grâce à l'informatique et aux objets connectés) ?
10	improve_relation	Pensez-vous que ces technologies pourront aider à mieux se concentrer sur la relation entre professionnels de santé et patients (les machines feront des tâches humaines et administratives prenant beaucoup de temps aux professionnels de santé) ?
11	contribute_economy	Selon vous, est-ce que les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à l'économie de la santé ? (Moins de dépenses, organisation plus fluide)

Tableau A4.1 - Croisements descriptifs par âge

Chaque cellule indique le nombre de réponses « Oui » rapporté à l'effectif de la tranche d'âge. Abréviations : conn. = connaissance des objets connectés ; util. = utilité en santé ; secret = menace pour le secret médical ; hosp. = aide à éviter l'hospitalisation ; relation = temps pour la relation de soin ; éco. = contribution à l'économie de la santé.

Âge	n	Conn.	Util.	Secret	Hosp.	Relation	Éco.
18 - 25 ans	123	107/123	122/123	60/123	50/123	76/123	90/123
26 - 35 ans	76	74/76	75/76	39/76	45/76	49/76	62/76

Âge	n	Conn.	Util.	Secret	Hosp.	Relation	Éco.
36 - 45 ans	28	27/28	28/28	14/28	22/28	17/28	21/28
46 - 55 ans	23	21/23	23/23	10/23	18/23	13/23	17/23
56 - 65 ans	13	12/13	12/13	6/13	10/13	7/13	10/13
66 ans et plus	2	1/2	2/2	0/2	2/2	2/2	2/2

Tableau A4.2 — Écarts entre les valeurs de 2017 et le recalcul

Indicateur	Mémoire 2017	Recalcul 2026	Diagnostic
Connaissance des objets connectés	243 oui / 22 non	242 oui / 23 non	Décalage d'une réponse
Exemples d'objets connectés	243 exemples	230 réponses non vides ; 12 oui sans exemple	Le nombre ancien ne correspond pas au champ ouvert
Mentions Apple	23	24	Sous-comptage ancien
Mentions Fitbit	3	7	Sous-comptage ancien
Secret médical	48,7 % oui / 51,7 % non dans le texte	48,7 % oui / 51,3 % non	Erreur de pourcentage dans le texte
Aider à éviter l'hospitalisation	143 oui / 122 non dans la valeur de référence	147 oui / 118 non	Le détail par âge du tableau ancien conduisait déjà au total corrigé
Libérer du temps pour la relation de soin	163 oui / 102 non dans la valeur de référence	164 oui / 101 non	Décalage d'une réponse
CSP étudiantes	123	126 appartenances	Trois réponses multiples ou libres avaient été omises
CSP fonction publique	29	30 après recodage	Le cadre de la fonction publique avait été isolé
Réponses CSP multiples	8 % présentés comme marge d'erreur	21/265, soit 7,9 %, traités comme réponses multiples	Le chevauchement est une propriété du questionnaire, pas une marge d'erreur

Annexe 5 - Registre du corpus documentaire 2018-2026

Cette annexe présente les 36 documents publics composant le corpus documentaire analysé pour l'actualisation 2026. Chaque identifiant interne employé dans la partie III renvoie à une ligne de ce registre. La lettre T désigne les expériences et témoignages publics, I les communications institutionnelles ou industrielles, et J les articles ou dossiers journalistiques. Les documents ne sont pas reproduits intégralement ; les références et liens ci-dessous permettent de les identifier et de les retrouver.

Note de lecture : ce corpus raisonné documente des discours, des cadrages et des expériences rendues publiques. Il ne constitue ni un échantillon représentatif de la population française ni une preuve autonome d'efficacité clinique.

ID	Période	Nature	Référence du document et accès
T01	2018-2019	Expériences / témoignages	France Assos Santé — Santé Info Droits (2019-02). <i>Enquête flash 2018 sur la téléconsultation</i> [Rapport PDF]. https://france-assos-sante.org/wp-content/uploads/2019/02/Teleconsultation-Enquete-flash-2018-SanteInfoDroits.pdf (consulté le 2026-08-03)
T02	2018-2019	Expériences / témoignages	France Assos Santé — Santé Info Droits (2019). <i>Observatoire Santé Info Droits 2018</i> [Rapport PDF]. https://www.france-assos-sante.org/wp-content/uploads/2019/10/Observatoire-2018-sante-info-droits.pdf (consulté le 2026-08-03)
T03	2018-2019	Expériences / témoignages	Marion Berthon — deuxiemeavis.fr (2019-03-18). <i>Dossier Médical Partagé : on a testé !</i> [Billet web]. https://www.deuxiemeavis.fr/blog/article/121-dossier-medical-partage-on-a-teste (consulté le 2026-08-03)
T04	2018-2019	Expériences / témoignages	Usbek & Rica (2019-05-26). <i>On a testé le masque qui veut mettre l'hypnose à la portée de chacun</i> [Article-test web]. https://usbeketrica.com/fr/article/on-a-teste-le-masque-qui-veut-mettre-l-hypnose-a-la-portee-de-chacun (consulté le 2026-08-03)
I01	2018-2019	Communications	Caisse nationale de l'Assurance Maladie (2018-09-12). <i>15 septembre 2018 : généralisation de la téléconsultation en France</i> [Dossier de presse web]. https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2018-09-12-dp-generalisation-teleconsultation-15-sept-2018 (consulté le 2026-08-03)
I02	2018-2019	Communications	Caisse nationale de l'Assurance Maladie (2019-09-13). <i>DMP : 10 mois après son lancement, son adoption progresse</i> [Communiqué web]. https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2019-09-13-dp-progression-dmp (consulté le 2026-08-03)
I03	2018-2019	Communications	Ministère des Solidarités et de la Santé (2019-04-25). <i>Feuille de route « Accélérer le virage numérique » — Ma santé 2022</i> [Dossier de presse PDF]. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/190425_dossier_presse_masante2022_ok.pdf (consulté le 2026-08-03)
I04	2018-2019	Communications	Withings (2019-04-16). <i>Withings réintroduit la mesure de la vitesse d'onde de pouls sur Body Cardio en Europe</i> [Communiqué de presse PDF]. https://media.withings.com/press/press-releases/pwv_reactivation/PWV_Reactivation_EN.pdf (consulté le 2026-08-03)

ID	Période	Nature	Référence du document et accès
J01	2018-2019	Journalisme	François Béguin — Le Monde (2018-11-06). <i>Le carnet de santé numérique va devoir faire ses preuves</i> [Article de presse]. https://www.lemonde.fr/sante/article/2018/11/06/le-carnet-de-sante-numerique-va-devoir-faire-ses-preuves_5379433_1651302.html (consulté le 2026-08-03)
J02	2018-2019	Journalisme	Judith Chetrit — Usbek & Rica (2018-10-20). <i>La sleep tech à la recherche du sommeil profond</i> [Article de presse]. https://usbeketrica.com/fr/article/la-sleep-tech-a-la-recherche-du-sommeil-profond (consulté le 2026-08-03)
J03	2018-2019	Journalisme	Usbek & Rica (2019-02-12). <i>Le doctoir, miroir de santé connecté</i> [Article prospectif]. https://usbeketrica.com/fr/article/robert-du-turfu-doctoir (consulté le 2026-08-03)
J04	2018-2019	Journalisme	Stéphane Foucart et Stéphane Horel — Le Monde (2019-12-24). <i>Données de santé : conflit d'intérêts au cœur de la nouvelle plate-forme</i> [Article d'enquête]. https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/12/24/donnees-de-sante-conflit-d-interets-au-c-ur-de-la-nouvelle-plate-forme_6023918_3244.html (consulté le 2026-08-03)
T05	2020-2022	Expériences / témoignages	France Assos Santé (2020-12-09). <i>Outils numériques patients : retours sur leur utilisation lors de la première vague de la Covid-19</i> [Article de synthèse]. https://france-assos-sante.org/actualite/outils-numeriques-patients-retours-utilisation-1ere-vague-covid19/ (consulté le 2026-08-03)
T06	2020-2022	Expériences / témoignages	Assistance publique — Hôpitaux de Paris — AP-HP (2022-03-21). <i>COVIDOM : retours très positifs des patients et médecins utilisateurs</i> [Résultats d'enquêtes de satisfaction]. https://www.aphp.fr/espace-medias/liste-ressources-presse/covidom-retours-tres-positifs-des-patients-et-medecins (consulté le 2026-08-03)
T07	2020-2022	Expériences / témoignages	France Assos Santé Bretagne (2022-05-06). <i>Mon Espace Santé : ce sont les usagers qui en parlent le mieux</i> [Compte rendu d'atelier]. https://france-assos-sante.org/2022/05/06/mon-espace-sante-ce-sont-les-usagers-qui-en-parlent-le-mieux/ (consulté le 2026-08-03)
T08	2020-2022	Expériences / témoignages	France Assos Santé — Santé Info Droits (2021-09). <i>Observatoire Santé Info Droits 2020</i> [Rapport PDF]. https://www.france-assos-sante.org/wp-content/uploads/2021/09/FAS-Observatoire-RA2020-web.pdf (consulté le 2026-08-03)
I05	2020-2022	Communications	Assistance publique — Hôpitaux de Paris — AP-HP et Nouvel e-santé (2020-03-12). <i>Covidom : une solution de télésuivi à domicile pour les patients porteurs ou suspectés Covid-19</i> [Communiqué de presse]. https://www.aphp.fr/espace-medias/liste-ressources-presse/covidom-une-solution-de-tele-suivi-domicile-pour-les-patients (consulté le 2026-08-03)

ID	Période	Nature	Référence du document et accès
I06	2020-2022	Communications	Ministère des Solidarités et de la Santé (2021-07-22). <i>Lancement opérationnel du volet numérique du Ségur de la santé</i> [Communiqué de presse PDF]. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/cp_-_lancement_opere_rationnel_du_volet_numerique_du_segur_de_la_sante_.pdf (consulté le 2026-08-03)
I07	2020-2022	Communications	Assurance Maladie et ministère chargé de la Santé (2022-02-03). <i>Lancement de Mon espace santé</i> [Communiqué de presse]. https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2022-02-03-cp-lancement-mon-espace-sante (consulté le 2026-08-03)
I08	2020-2022	Communications	Withings (2020-09-07). <i>Withings annonce la disponibilité de ScanWatch</i> [Communiqué de presse PDF]. https://media.withings.com/press/press-releases/scanwatch/ScanWatch_FR.pdf (consulté le 2026-08-03)
J05	2020-2022	Journalisme	Elodie Chermann — Le Monde (2020-05-03). <i>La crise liée au coronavirus consacre la télémédecine</i> [Article de presse]. https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/05/03/la-crise-liee-au-coronavirus-consacre-la-telemedecine_6038519_3234.html (consulté le 2026-08-03)
J06	2020-2022	Journalisme	Nicolas Six — Le Monde (2022-02-03). <i>Mon espace santé : ce qu'il faut savoir sur le nouveau dossier médical numérique</i> [Article explicatif]. https://www.lemonde.fr/pixels/article/2022/02/03/ce-qu-il-faut-savoir-sur-le-nouveau-dossier-medical-numerique-mon-espace-sante_6112100_4408996.html (consulté le 2026-08-03)
J07	2020-2022	Journalisme	Martin Untersinger — Le Monde (2022-08-30). <i>Positif ou négatif au Covid sans s'être fait tester : imbroglio de données entre SI-Dep et le dossier médical partagé</i> [Article d'enquête]. https://www.lemonde.fr/pixels/article/2022/08/30/positif-ou-negatif-au-covid-sans-s-et-re-fait-tester-imbroglio-de-donnees-entre-si-dep-et-le-dossier-medical-partage_6139506_4408996.html (consulté le 2026-08-03)
J08	2020-2022	Journalisme	Sébastien Gavois — Next (2021-02-10). <i>Vers une obligation d'hébergement des données de santé dans l'Union européenne</i> [Article de presse spécialisé]. https://next.ink/brief-article/vers-une-obligation-dhebergement-des-donnees-de-sante-dans-lunion-europeenne/ (consulté le 2026-08-03)
T09	2023-2026	Expériences / témoignages	France Assos Santé (2024-02-08). <i>Mon Espace Santé souffle ses deux ans : résultats encourageants mais efforts à poursuivre</i> [Article avec six témoignages]. https://france-assos-sante.org/actualite/mon-espace-sante-souffle-ses-deux-ans-resultats-encourageants-mais-efforts-a-poursuivre/ (consulté le 2026-08-03)

ID	Période	Nature	Référence du document et accès
T10	2023-2026	Expériences / témoignages	BVA Xsight pour France Assos Santé — France Assos Santé (2024-03). <i>Baromètre des droits des personnes malades 2024</i> [Rapport d'enquête PDF]. https://france-assos-sante.org/wp-content/uploads/2024/03/BVA-pour-France-Assos-Sante-Barometre-des-droits-des-personnes-malades-2024-Rapport-National_VF.pdf (consulté le 2026-08-03)
T11	2023-2026	Expériences / témoignages	France Assos Santé (2026-01). <i>Carnet de bord — Assises de la télémedecine 2025-2026</i> [Carnet de bord PDF]. https://france-assos-sante.org/wp-content/uploads/2026/01/Carnet-de-bord-Assises-Telemedecine-V28-Jan-1.pdf (consulté le 2026-08-03)
T12	2023-2026	Expériences / témoignages	ARS Occitanie et France Assos Santé Occitanie — ARS Occitanie (2026-02). <i>Le numérique au service de la santé du quotidien</i> [Dossier de presse PDF avec témoignages]. https://occitanie.france-assos-sante.org/wp-content/uploads/sites/18/2026/03/Le-numerique-en-sante-en-Occitanie-%E2%80%93-Fevrier-2026.pdf (consulté le 2026-08-03)
I09	2023-2026	Communications	Haute Autorité de santé (2023-01-12). <i>Dispositifs médicaux numériques : création à la HAS d'un guichet unique pour une évaluation transversale</i> [Communiqué institutionnel]. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3404229/fr/dispositifs-medicaux-numeriques-creation-a-la-has-d-un-guichet-unique-pour-une-evaluation-transversale (consulté le 2026-08-03)
I10	2023-2026	Communications	Ministère de la Santé et de la Prévention (2023-05-17). <i>Feuille de route du numérique en santé 2023-2027</i> [Feuille de route PDF]. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_du_numerique_en_sante_2023-2027.pdf (consulté le 2026-08-03)
I11	2023-2026	Communications	Caisse nationale de l'Assurance Maladie (2025-01-31). <i>Mon espace santé a 3 ans et déjà plus de 2,5 millions d'utilisateurs tous les mois</i> [Communiqué de presse]. https://www.assurance-maladie.ameli.fr/presse/2025-01-31-cp-mon-espace-sante-trois-ans (consulté le 2026-08-03)
I12	2023-2026	Communications	Withings (2023-12-05). <i>ScanWatch Nova : puissance clinique, finitions éblouissantes</i> [Communiqué de presse PDF]. https://media.withings.com/press/press-releases/scanwatch-nova/withings-scanwatch-nova-fr.pdf (consulté le 2026-08-03)
J09	2023-2026	Journalisme	La rédaction de TF1info — TF1 Info (2024-05-23). « <i>Ça aggrave la pénurie de médecins</i> » : les cabines de téléconsultation, solution ou mirage ? [Reportage web et vidéo]. https://www.tf1info.fr/sante/reportage-consultation-medecin-les-cabines-de-teleconsultation-la-solution-aux-deserts-medicaux-2300479.html (consulté le 2026-08-03)

ID	Période	Nature	Référence du document et accès
J10	2023-2026	Journalisme	Mattea Battaglia et Camille Stromboni — Le Monde (2024-12-01). <i>Données de santé : une nouvelle application de Doctolib fait débat</i> [Article de presse]. https://www.lemonde.fr/societe/article/2024/12/01/donnees-de-sante-une-nouvelle-application-de-doctolib-fait-debat_6423214_3224.html (consulté le 2026-08-03)
J11	2023-2026	Journalisme	Jean-Marc Manach — Next (2024-08-14). <i>Doctolib demande à ses utilisateurs de l'aider pour entraîner ses IA</i> [Article de presse spécialisé]. https://next.ink/brief-article/doctolib-demande-a-ses-utilisateurs-de-laider-a-entraîner-ses-ia/ (consulté le 2026-08-03)
J12	2023-2026	Journalisme	Le Monde avec AFP — Le Monde (2026-01-26). <i>Déserts médicaux : le gouvernement desserre un peu la vis sur la téléconsultation</i> [Dépêche et article de presse]. https://www.lemonde.fr/societe/article/2026/01/26/deserts-medicaux-le-gouvernement-desserre-un-peu-la-vis-sur-la-teleconsultation_6664220_3224.html (consulté le 2026-08-03)