



**HAL**  
open science

# Les outils numériques au service de l'éducation thérapeutique : leurre ou pertinence ? Revue narrative de la littérature

Elisa Vitale

► **To cite this version:**

Elisa Vitale. Les outils numériques au service de l'éducation thérapeutique : leurre ou pertinence ? Revue narrative de la littérature. Sciences pharmaceutiques. 2019. dumas-02976270

**HAL Id: dumas-02976270**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02976270v1>**

Submitted on 23 Oct 2020

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

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

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

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

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

Contact au SID de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4  
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>



UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES  
UFR DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 2019

**LES OUTILS NUMÉRIQUES AU SERVICE DE L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE :  
LEURRE OU PERTINENCE ? REVUE NARRATIVE DE LA LITTÉRATURE**

MÉMOIRE DU DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉES DE  
PHARMACIE HOSPITALIÈRE – PRATIQUE ET RECHERCHE

Conformément aux dispositions du décret N° 90-810 du 10 septembre 1990, tient lieu de

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE  
DIPLOME D'ÉTAT

Elisa VITALE

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE  
GRENOBLE

Le : 22/10/2019

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. le Professeur Benoit ALLENET

Membres :

Mme. Véronique VION-GENOVESE (directrice de thèse)

Mme. la Docteure Magalie BAUDRANT

M. le Professeur Pierre-Yves BENHAMOU

Mme. la Docteure Anne BOYER-GRAND

*L'UFR de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Michel SEVE**

Vice-doyen et Directrice des Etudes :

**Mme Christine DEMEILLIERS**

**Année 2019 - 2020**

**ENSEIGNANTS – CHERCHEURS**

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	ALDEBERT	DELPHINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
PU-PH	ALLENET	BENOIT	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheEMAS
PU	BAKRI	ABDELAZIZ	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MAST	BARDET	JEAN-DIDIER	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheEMAS
MCF	BATANDIER	CECILE	LBFA – INSERM U1055
PU-PH	BEDOUCHE	PIERRICK	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheEMAS
MCF	BELAIDI-CORSAT	ELISE	HP2, Inserm U1042
MAST	BELLET	BEATRICE	-
MCF	BOUCHERLE	BENJAMIN	DPM - UMR 5063 CNRS
PU	BOUMENDJEL	AHCENE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	BOURGOIN	SANDRINE	IAB – CRI INSERM U823
MCF	BRETON	JEAN	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	BRIANCON-MARJOLLET	ANNE	HP2 – INSERM U1042
PU	BURMEISTER	WIM	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCU-PH	BUSSER	BENOIT	Institute for Advanced Biosciences, UGA / Inserm U 1209 / CNRS 5309
Professeur Emerite	CALOP	JEAN	
MCF	CAVAILLES	PIERRE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCU-PH	CHANOINE	SEBASTIEN	CR UGA - INSERM U1209 - CNRS 5309
MCF	CHOISNARD	LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
MCU -PH	CHOVELON	BENOIT	DPM – UMR 5063 CNRS
PU-PH	CORNET	MURIEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
Professeur Emérite	DANEL	VINCENT	-
PU	DECOUT	JEAN-LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF Emérite	DELETRAZ-DELPORTE	MARTINE	LPSS – EAM 4129 LYON
MCF	DEMEILLERS	CHRISTINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PU-PH	DROUET	CHRISTIAN	GREPI EA7408
PU	DROUET	EMMANUEL	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale
MCF	DURMORT	CLAIRE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
PU-PH	FAURE	PATRICE	HP2 – INSERM U1042

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	FAURE-JOYEUX	MARIE	HP2 – INSERM U1042
PRCE	FITE	ANDREE	-
MCU-PH	GARNAUD	CECILE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
PRAG	GAUCHARD	PIERRE-ALEXIS	-
MCU-PH	GERMI	RAPHAELE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale
MCF	GEZE	ANNABELLE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF Emerite	GILLY	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	GODIN-RIBUOT	DIANE	HP2 – INSERM U1042
Professeure Émérite	GRILLOT	RENEE	-
MCF Émérite	GROSSET	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	GUIEU	VALERIE	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	HENNEBIQUE	AURELIE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
MCF	HININGER-FAVIER	ISABELLE	LBFA – INSERM U1055
MCF	KHALEF	NAWEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCF	KOTZKI	SYLVAIN	HP2 – UMR 51042
MCF	KRIVOBOK	SERGE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	LENORMAND	JEAN-LUC	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
PU	MARTIN	DONALD	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PRCE	MATTHYS	LAURENCE	-
AHU	MAZET	ROSELINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	MELO DI LIMA	CHRISTELLE	LECA – UMR CNRS 5553
AHU	MINOVES	MELANIE	HP2 – INSERM U1042
PU	MOINARD	CHRISTOPHE	LBFA - INSERM U1055
PU-PH	MOSSUZ	PASCAL	IAB – INSERM U1209
MCF	MOUHAMADOU	BELLO	LECA – UMR 5553 CNRS
MCF	NICOLLE	EDWIGE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	OUKACINE	FARID	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PERES	BASILE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PEUCHMAUR	MARINE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	PEYRIN	ERIC	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	PLUCHART	HELENE	TIMC-IMAG – UMR 5525 CNRS, TheMAS
MCF	RACHIDI	WALID	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	RAVELET	CORINNE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	RIBUOT	CHRISTOPHE	HP2 – INSERM U1042
PAST	RIEU	ISABELLE	-
Professeure Émérite	ROUSSEL	ANNE-MARIE	
PU-PH	SEVE	MICHEL	LBFA – INSERM U1055
MCF	SOUARD	FLORENCE	DPM – UMR 5063 CNRS

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	SPANO	MONIQUE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	TARBOURIECH	NICOLAS	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	VANHAVERBEKE	CECILE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	WOUESSIDJEWE	DENIS	DPM – UMR 5063 CNRS

AHU : Assistant Hospitalo-Universitaire  
 ATER : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches  
 BCI : Biologie du Cancer et de l'Infection  
 CHU : Centre Hospitalier Universitaire  
 CIB : Centre d'Innovation en Biologie  
 CRI : Centre de Recherche INSERM  
 CNRS : Centre National de Recherche Scientifique  
 DCE : Doctorants Contractuels Enseignement  
 DPM : Département de Pharmacochimie Moléculaire  
 HP2 : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire  
 IAB : Institute for Advanced Biosciences  
 IBS : Institut de Biologie Structurale  
 LAPM : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes  
 LBFA : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée  
 LCBM : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux  
 LCIB : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie  
 LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine  
 LPSS : Laboratoire Parcours Santé Systémique  
 LR : Laboratoire des Radio pharmaceutiques  
 MAST : Maître de Conférences Associé à Temps Partiel  
 MCF : Maître de Conférences des Universités  
 MCU-PH : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers  
 PAST : Professeur Associé à Temps Partiel  
 PRAG : Professeur Agrégé  
 PRCE : Professeur certifié affecté dans l'enseignement

## **Remerciements**

### **Au Pr Benoit Allenet,**

Je me souviens de t'avoir sollicité il y a quatre ans pour te faire part de mon idée de M2 et de mon envie de me former en éducation thérapeutique... que de chemin parcouru depuis ! Merci de m'avoir accompagnée avec tant de bienveillance tout au long de mon internat. Merci de m'avoir fait confiance en me faisant participer à de nombreux projets. Aujourd'hui, tu présides (évidemment !) le jury de ma thèse, mais il est certain que ceci ne marque pas la fin de notre collaboration, encore longue, j'espère.

### **À Mme Véronique Vion-Genovese,**

Véro, Merci. Vraiment. Un immense MERCI. Tu n'as pas hésité (pas trop !) lorsque je t'ai demandé il y a quelques mois de diriger cette thèse. Après tout, pourquoi une kiné ne pourrait pas encadrer une interne en pharmacie ? Surtout quand il s'agit de parler d'une pratique pluridisciplinaire comme l'éducation thérapeutique ! Je ne regrette pas un seul instant ce choix. Merci pour ton infinie gentillesse, ta disponibilité à toute heure (les relectures du dimanche soir...) et tes conseils toujours précieux. J'espère que nous pourrons encore longtemps travailler ensemble.

### **Au Dr Magalie Baudrant,**

Merci d'avoir accepté avec tant d'enthousiasme de participer à ce jury de thèse ! Nous n'avons jamais eu l'occasion de travailler ensemble dans le cadre d'un stage, mais les moments d'échanges n'ont certainement pas manqué. Je suis admirative de ton énergie et espère un jour réussir à porter aussi bien que toi mille casquettes.

### **Au Pr Pierre-Yves Benhamou,**

Vous êtes impliqués depuis de nombreuses années dans le développement de la télémédecine et du numérique au service de l'éducation thérapeutique. Votre présence au sein de ce jury est pour moi un immense honneur. Merci également pour votre investissement et votre soutien dans le projet du « BEP en ligne », auquel je tiens particulièrement.

### **Au Dr Anne Boyer-Grand,**

Merci d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse. L'éducation thérapeutique est une vaste pratique, où le partage d'expérience nous permet sans cesse de nous améliorer. Votre présence dans ce jury nous offre un regard neuf sur nos interrogations.

**Merci à toutes les équipes avec lesquelles j'ai eu le plaisir de travailler, et en particulier,**

À l'ensemble du Pôle Pharmacie, avec qui j'ai énormément appris. Dominique, merci de m'avoir permis d'intégrer pour la première fois un service du CHU pendant mon stage de M1. Etienne, Fabienne, Christine, Prudence, Armance, merci pour la bonne ambiance, pour les nombreuses dosettes de café, pour le soutien et les précieux conseils (« Surtout, tu restes droite dans tes bottes »). Audrey, merci pour tes encouragements durant la rédaction de cette thèse.

À l'équipe du service de rééducation cardiaque avec laquelle j'ai réellement découvert l'éducation thérapeutique.

À l'équipe du service de gériatrie avec laquelle j'ai la chance de clôturer cet internat. Merci particulièrement à Justine, Cécile et Sarah. Je n'aurais pas pu espérer de meilleures co-internes pour terminer cette aventure.

À l'ensemble des membres de l'UTEP, pour votre bienveillance, et pour me permettre de continuer à travailler avec vous.

À Jean-Didier, pour ta compagnie à Taillefer !

À Sylvain, pour ton investissement dans le projet du « BEP en ligne ».

**Merci à mes ami(e)s et co-internes rencontré(e)s pendant ces 10 dernières années, et en particulier,**

À Marie et Laëtitia, pour ces belles années sur les bancs de la fac et pour continuer à entretenir cette merveilleuse amitié malgré la distance. Laurent, Maxou, Bijou, quand vous voulez pour boire une bière !

À Alicia, Ariane, Cindy, Dorothée, Laura, Maelle, Monia. Votre présence dans les bons et les mauvais moments a fait de vous bien plus que des collègues.

À Arnaud, pour avoir fait avec moi une grosse partie du chemin. L'aventure continue !

À Flore-Anne et Armance (encore une fois !) pour avoir été ces vieilles internes sur qui j'ai pu compter !



## **À ma famille,**

Papa, Maman, j'ai écrit et réécrit ces remerciements des dizaines de fois, en arrivant toujours à cette même conclusion : rien de ce que je pourrais écrire dans cette thèse ne sera suffisant pour vous exprimer ma gratitude. Je vous dois absolument tout. Merci d'avoir toujours été présents et de m'avoir offert cette merveilleuse vie. J'espère, un jour, être un aussi bon parent que vous.

Sylvia, Daniel, j'ai eu la chance de vous avoir en tant que grande sœur et grand frère. Merci d'avoir été un exemple à suivre. Merci également d'avoir choisi Julien et Amélie, qui remplissent très bien leur rôle de pièce rapportée !

Raphaël, Thomas, Léo, vous ne savez pas encore lire, et pourtant il était impossible de vous exclure de ces remerciements. Il faudra donc que je vous dise « Merci » à voix haute d'avoir fait de moi la plus heureuse des taties.

Ai parenti, quelli stretti, quelli di seria A ;) Ho iniziato a scrivere queste pagine a Palermo e non potevo avere miglior carburante dei cannoli e delle arancine !

Nonno, Nonna, siete sempre con me.

## **À ma grande belle-famille, et en particulier,**

Graziella, Gianni, Mamie, Renata et Julien, pour le soutien inconditionnel depuis presque 5 ans. Papy, je n'ai pas acheté de pharmacie, mais je sais que vous auriez été heureux pour moi.

Denis et Ingrid, pour les encouragements !

## **À Anthony,**

Merci pour le « coaching » ces dernières semaines et pour avoir relu mille fois ces pages, à toute heure du jour et de la nuit. Cette thèse, nous l'avons écrite à deux. Merci pour ta présence à mes côtés, pour vivre avec mes excès, aussi bien dans mes ulcères que dans mes « on s'en fiche, y'a pire dans la vie ! » Merci pour tous ces projets que nous construisons ensemble. Le meilleur reste à venir.

*« Guérir parfois, soulager souvent, écouter toujours »*

*Ambroise Paré*

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	5
<b>Index des figures et tableaux</b> .....	10
<b>Liste des abréviations</b> .....	11
<b>Introduction</b> .....	12
<b>Présentation de l'article</b> .....	16
<i>Introduction</i> .....	16
<i>Méthode</i> .....	18
<i>Résultats</i> .....	20
<i>Discussion</i> .....	42
L'ETP, une collaboration entre patient et professionnels de santé .....	42
L'ETP, un accompagnement personnalisé centré sur les objectifs du patient ...	43
L'ETP, une méthode pour acquérir ou maintenir des compétences.....	44
L'ETP, une démarche incluant les compétences d'auto-soins.....	44
Les limites de cette revue .....	45
<i>Conclusion</i> .....	47
<b>Discussion</b> .....	48
<b>Conclusion</b> .....	52
<b>Bibliographie</b> .....	54
<b>Annexe</b> .....	74
Annexe 1 : Questionnaire de Pré-BEP en ligne – Version finale du 11/07/2018 ...	74
<b>Résumé</b> .....	85

## Index des figures et tableaux

<b>Figure 1</b> : Le périmètre de la e-santé. Extrait de : Télémédecine : enjeux et pratiques / Simon P. (2015) - Editions Le Coudrier .....	14
<b>Figure 2</b> : Processus de sélection des articles inclus dans cette revue .....	21
<b>Tableau 1</b> : Origine géographique des études utilisant les outils numériques inclus dans l'étude .....	22
<b>Tableau 2</b> : Utilisation des outils numériques en fonction de la pathologie prise en charge.....	23
<b>Tableau 3</b> : Format des outils numériques inclus dans l'étude.....	23
<b>Tableau 4</b> : Caractéristiques des outils numériques inclus dans l'étude .....	27

## Liste des abréviations

BEP : Bilan Educatif Partagé

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

ETP : Education thérapeutique du patient

HAS : Haute Autorité de Santé

HPST : Hôpital Patients Santé et Territoires

MeSH : Medical Subject Headings

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ON : Outil numérique

## Introduction

L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est un champ de pratique et d'études qui, depuis plus de 30 ans, prend sa place dans le système de soin de différents pays. En 1998, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini l'éducation thérapeutique du patient comme « un processus continu, intégré dans les soins et centré sur le patient » qui « vise à aider le patient et ses proches à comprendre la maladie et le traitement, coopérer avec les soignants, vivre le plus sainement possible et maintenir ou améliorer la qualité de vie »(1). Cette définition amorce également l'évolution de la relation médecin-malade, du modèle patriarcal vers le principe d'autonomie et une relation partenariale. En effet, l'OMS précise que « l'ETP devrait rendre le patient capable d'acquérir et maintenir les ressources nécessaires pour gérer de manière optimale sa vie avec la maladie »(1) Le patient, avec ses compétences acquises ou intrinsèques, devient acteur de sa prise en charge et de la gestion de sa pathologie au quotidien. En accord avec cette définition, la Haute Autorité de Santé (HAS) élabore, en 2007, des recommandations et un guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'ETP qui visent « à présenter à l'ensemble des professionnels de santé, aux patients et aux associations ce que recouvre l'éducation thérapeutique du patient : qui elle concerne, qui la met en œuvre, ses étapes de planification et sa coordination »(2) L'HAS spécifie ainsi que l'éducation thérapeutique doit être proposée : « à toute personne (enfant et parents, adolescent, adulte) ayant une maladie chronique, quel que soit son âge, le type, le stade et l'évolution de sa maladie »(2). La personnalisation de l'ETP, selon chaque patient, se fait grâce à une mise en œuvre du processus éducatif défini par l'HAS, qui se décline en quatre étapes : élaboration du diagnostic éducatif, définition d'un

programme personnalisé avec des priorités d'apprentissage, planification et mises en œuvre de séances individuelles ou collectives et évaluation des compétences acquises(2). La pratique de l'Education Thérapeutique en France a été encadrée en 2009 par la Loi Hôpital Patients Santé et Territoires (HPST) en prévoyant 3 modalités de mise en œuvre : les programmes d'ETP, les actions d'accompagnement et les programmes d'apprentissages(3). La loi HPST précise que, pour être mis en œuvre, les programmes d'ETP doivent être d'une part conformes à un cahier des charges national et, d'autre part, être autorisés par les Agences Régionales de Santé. Elle précise également que, pour la pratique de l'éducation thérapeutique, les soignants doivent pouvoir justifier de compétences spécifiques acquises à l'issue d'une formation de 40 heures. En effet, même si une posture éducative peut être adoptée par chaque soignant, une réelle formation semble indispensable pour cerner tous les aspects de la pratique de l'éducation thérapeutique. Actuellement, l'ETP prend différentes formes à l'hôpital ou en ville. Les programmes ou activités d'éducation se font par une alternance de séances individuelles ou de groupe, au sein des structures de soins ou dans des organisations dont l'activité est dédiée à l'éducation thérapeutique.

En parallèle de ces pratiques éducatives règlementées, l'explosion du numérique fait émerger une nouvelle forme de service de santé à destination des patients, à travers l'utilisation des nouvelles technologies. Chaque jour, de nouveaux outils connectés, applications smartphone et sites internet dédiés à l'accompagnement de patients voient le jour. Alors qu'il existait environ 6000 applications mobiles de santé disponibles en 2010, en 2013 on en dénombrait 100 000(4). Ce nombre n'a cessé de croître, jusqu'à dépasser les 300 000 en 2018(5). Ces applications abordent des thèmes variés, tels que l'alimentation, l'activité physique ou le suivi de pathologie

chronique. Avec des prévisions pour 2021 annonçant 5,5 milliards d'individus connectés aux réseaux Internet, pour 12 milliards d'appareils et de connexions mobiles(6), on comprend que le marché de la santé en ligne soit en constante progression, dans une société toujours plus digitalisée.

Aujourd'hui, tous les domaines où les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont mises au service de la santé sont regroupés dans le terme « E-santé » (« e-health » en anglais). Né fin 1999, ce terme désigne, entre autres, les logiciels des professionnels de santé, la télémédecine ou la santé mobile avec les applications de santé sur téléphone portable (Figure 1).

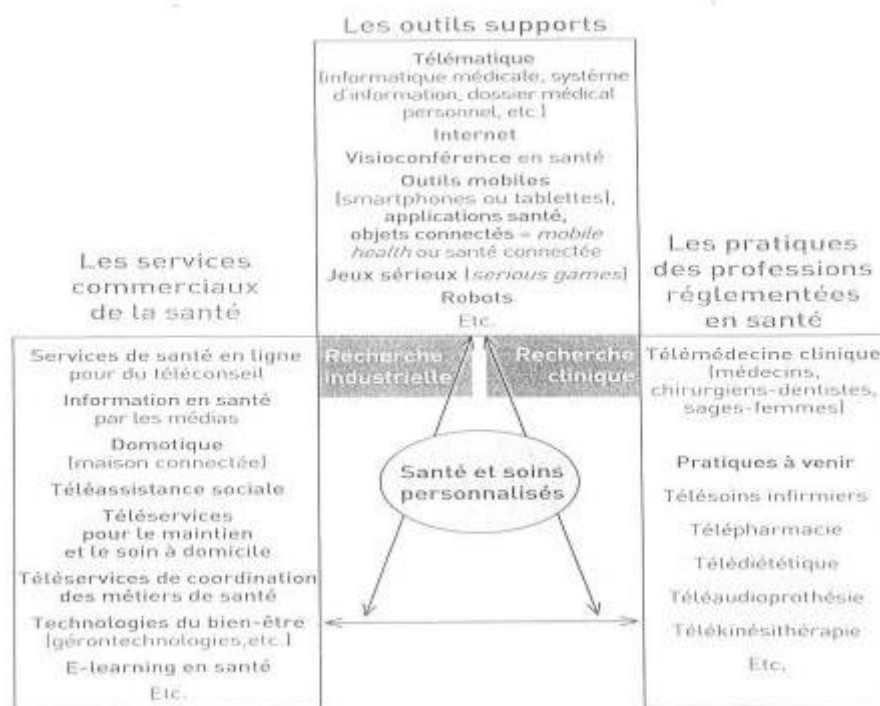


Figure 1 : Le périmètre de la e-santé. Extrait de : Télémédecine : enjeux et pratiques / Simon P. (2015) - Editions Le Coudrier

L'utilisation de ces nouveaux outils a rapidement été prise en compte dans le cadre législatif qui régit nos pratiques. En effet, la télémédecine est pour la première fois mentionnée dans la Loi n° 2004-810 relative à l'assurance maladie du 13 août 2004,



où elle est définie comme un acte à distance dans l'article 32(7). Aujourd'hui, le numérique en santé a pris de l'ampleur, si bien que le plan « Ma santé 2022 » comprend cinq orientations permettant d'accélérer le virage numérique en santé(8). Parmi celle-ci, on retrouve la volonté de « déployer au niveau national des plateformes numériques de santé ». C'est dans cette même dynamique qu'un nouveau projet a vu le jour au Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes. En effet, convaincus que l'utilisation des nouvelles technologies en santé est devenue incontournable, il nous a semblé légitime de croire qu'elles pourraient se mettre au service de l'éducation thérapeutique. L'enjeu de ce projet réside dans la construction d'une plateforme numérique, à destination des patients atteints de pathologies chroniques, proposant l'éducation thérapeutique en ligne. Conscients qu'il s'agit ici d'un projet ambitieux et de grande envergure, nous avons décidé de nous intéresser dans un premier temps à l'existant, en dressant un état des lieux des outils numériques actuellement utilisés à des fins éducatives. Ceci est l'objet du présent travail.

## Présentation de l'article

### *Introduction*

Depuis plusieurs années, le monde fait face à l'émergence des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Actuellement, 5,1 milliards de personnes possèdent un téléphone mobile et 4,4 milliards utilisent internet(9). Le virage vers le numérique et la digitalisation ont profondément touché tous les aspects de notre société, jusqu'à notre système de santé, avec l'essor de l'E-santé. Apparue au début des années 2000, le terme « E-santé » se définit comme étant « l'ensemble des services du numérique au service du bien-être de la personne et englobe les différentes applications visant à prévenir, diagnostiquer ou bien encore traiter les maladies »(10) Ce terme regroupe de manière générale les champs de la télésanté, de la télémédecine et de la m-santé(10).

Ainsi, de nouveaux outils sont venus bousculer les pratiques des professionnels de santé. Dossier médical informatisé, logiciel de gestion de cabinet, chirurgie assistée par ordinateur ne sont que quelques exemples d'avancées technologiques faisant partie du quotidien des équipes médicales et paramédicales.

En parallèle, de plus en plus de patients utilisent aujourd'hui la télésanté, aussi bien en prévention primaire que dans la prise en charge d'une pathologie. Le volume mondial des applications mobiles en santé (au sens large) est passé de 6000 en 2010, à 20 000 en 2012 et 100 000 en 2013(4). De même, le nombre d'équipements connectés à internet dédiés à la santé devrait atteindre 161 millions d'ici 2020, contre 46 millions en 2015(11). Dans ce contexte, l'utilisation des nouvelles technologies dans le domaine de l'éducation thérapeutique est devenue incontournable. De fait,

les outils numériques se multiplient, sous forme de pages web, applications mobiles, sms ou e-mail automatiques, dispositifs de monitoring ou de visioconférence. Ils ont vocation à proposer aux patients un support social, motivationnel et technique(12). Dans cette revue narrative, l'objectif est d'analyser les caractéristiques des outils numériques utilisés à des fins éducatives et de voir dans quelle mesure ceux-ci répondent aux référentiels de la pratique de l'éducation thérapeutique en France(2).

## *Méthode*

La recherche s'est portée sur la littérature publiée entre janvier 2008 et décembre 2018. La revue de la littérature a été effectuée dans les bases de données internationales MEDLINE et The Cochrane Library, par leur moteur de recherche (respectivement PubMed et Cochrane Library). La stratégie de recherche sur PubMed a été construite en utilisant, entre autres, les « Medical Subject Headings » (MeSH) : « patient education », « disease management », « self care », « mobile applications », « e-Health ». La recherche sur la base de données The Cochrane Library a été réalisée par une stratégie similaire. Pour être inclus, les articles devaient être rédigés en anglais et faire référence à un outil éducatif destiné à des patients ayant une pathologie chronique. L'outil en question devait intégrer l'utilisation d'un outil numérique permettant d'accéder à un contenu éducatif à distance d'une structure de soins. Les articles pouvaient être inclus dès lors que l'outil était suffisamment décrit et ce, indépendamment de l'objectif de l'étude. Lorsque le même outil éducatif était utilisé dans plusieurs études, seule la plus récente a été incluse. Les articles faisant référence à l'utilisation d'un « serious game » ont été exclus.

En tenant compte de la définition et des conditions de mise en œuvre de l'éducation thérapeutique décrites dans les recommandations de la Haute Autorité de Santé de 2007(2), plusieurs catégories ont été créées afin de classer les outils. Ces catégories sont les suivantes :

- Outil collaboratif : l'outil offre au patient la possibilité de contacter et dialoguer avec un professionnel de santé ou d'interagir avec d'autres patients utilisant l'outil ou non.

- Outil individualisé : l'outil permet au patient de renseigner des données personnelles.
- Outil permettant la définition d'objectifs : l'outil aide le patient à fixer ses objectifs à atteindre.
- Outil permettant l'apprentissage de savoirs : l'outil propose au patient des informations sur sa pathologie (étiologie, symptômes, signes d'alertes etc.) et/ou ses traitement.
- Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir-être : l'outil permet au patient l'apprentissage de gestes techniques et/ou de conduite à tenir au quotidien via, par exemple, la résolution de problème.
- Outil de monitoring clinique et/ou biologique : l'outil propose au patient de renseigner des données cliniques ou biologiques et de suivre leur évolution.
- Outil d'évaluation personnalisée : l'outil permet au patient d'avoir un retour, par un soignant ou par l'outil, en fonction des données qu'il enregistre, des réponses qu'il donne aux questions qui lui sont posées.

L'analyse des outils a été effectuée séparément par deux lecteurs, afin de déterminer leur appartenance ou non à chaque catégorie. Après comparaison des résultats et en cas de divergence, les deux lecteurs ont reconduit ensemble l'analyse de l'outil afin de s'accorder.

## *Résultats*

Les équations de recherche et mots clés utilisés dans les différentes bases de données ont permis de référencer 630 publications. Soixante-dix-neuf revues de la littérature ont été identifiées via l'équation de recherche. Cependant, ne décrivant pas précisément les outils numériques utilisés dans chaque étude, celles-ci ont été exclues. Néanmoins, l'analyse de leurs références bibliographiques a permis de répertorier manuellement 73 articles supplémentaires. Ainsi, 624 publications ont été retenues. Après analyse sur titre et résumé, 352 articles ont été sélectionnés. L'analyse sur texte intégral a permis de conserver 204 textes, décrivant tous un outil numérique à visée éducative (Figure 2).

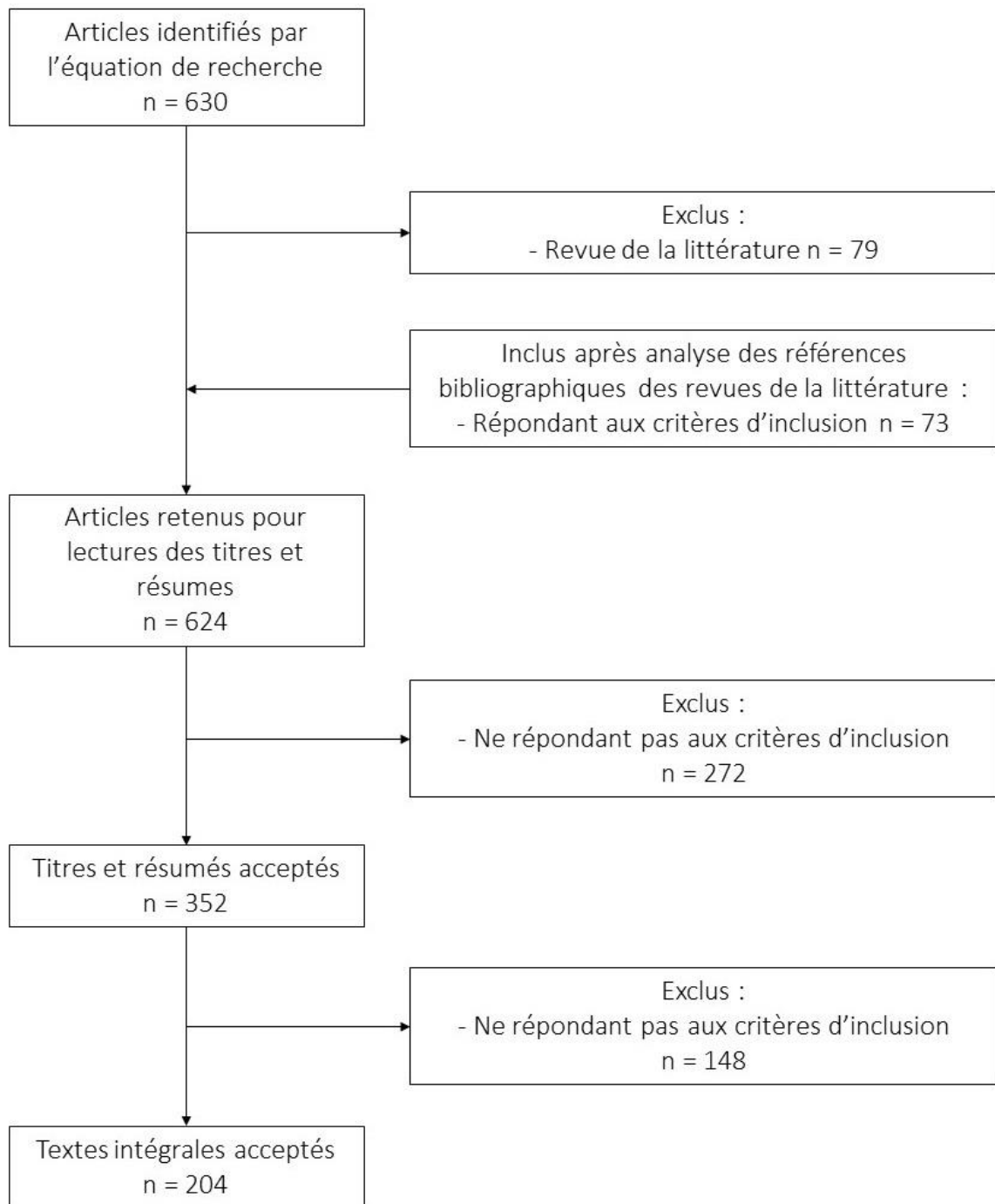


Figure 2 : Processus de sélection des articles inclus dans cette revue

Parmi les outils, 42% (n=86) sont utilisés dans des études américaines et/ou canadiennes et 40% (n=81) sont utilisés dans des études européennes. Des chercheurs d'Australie et/ou de Nouvelle Zélande 8% (n=16), d'Asie 8% (n=17) et

d’Afrique et/ou du Moyen Orient 2% (n=4) ont également utilisé des technologies numériques dans l’accompagnement de leurs patients (Tableau 1)

<b>Pays</b>	<b>USA &amp; Canada</b>	<b>Europe</b>	<b>Australie &amp; Nouvelle Zélande</b>	<b>Asie</b>	<b>Afrique &amp; Moyen Orient</b>	<b>Total</b>
n =	86	81	16	17	4	204
%	42%	40%	8%	8%	2%	100%

*Tableau 1 : Origine géographique des études utilisant les outils numériques inclus dans l'étude*

Les outils numériques sont intégrés dans la prise en charge de pathologies chroniques diverses : 18% (n=37) des outils sont destinés à des patients diabétiques, 15% (n=30) à des patients atteints de pathologies cardiovasculaires, 14% (n=29) à des patients avec affections psychiatriques et 12% (n=25) à des patients souffrant d’obésité. Certains outils 8% (n=16) permettent l’accompagnement de patients ayant une maladie chronique au sens large, puisqu’ils ne sont pas spécifiquement orientés vers la prise en charge d’une seule pathologie (Tableau 2).

Plusieurs formats d’outils numériques ont été utilisés. L’utilisation d’un Site Web a été retrouvée dans 70% (n=142) des articles : 45% (n=91) font référence à l’utilisation d’un Site Web seul, 19% (n=38) à l’utilisation conjointe d’un Site Web et d’un moyen de communication distinct (ex : e-mail, sms automatique, visioconférence) et 6% (n=13) à l’association d’un Site Web et d’un dispositif de monitoring(ex : tensiomètre, lecteur de glycémie connecté). Les applications smartphones correspondent à 13,5% (n=27) des outils numériques utilisés, aussi bien seules (12% (n=24)) qu’en association à d’autres moyens de communication (1%,(n=2)) ou de monitoring (0,5%, (n=1)). Un moyen de communication seul est utilisé dans 10% (n=20) des articles. Enfin, 7,5% (n=15) des études intègrent l’utilisation d’un dispositif de monitoring seul (6%, (n=12)) ou conjoint à un moyen de communication (1,5%, (n=3)) (Tableau 3).



Pathologie	Diabète	Pathologie cardiovasculaire	Pathologie psychiatrique	Obésité	Pathologie pulmonaire	Douleur chronique	Pathologie rhumatismale	Cancer	Pathologie neurologique	Pathologie dermatologique	Pathologie infectieuse	Autre pathologie chronique	Plusieurs pathologies chroniques	Total
n =	37	30	29	25	19	16	8	7	5	3	2	7	16	204
%	18%	15%	14%	12%	9%	8%	4%	3%	2%	1%	1%	4%	8%	100%

Tableau 2 : Utilisation des outils numériques en fonction de la pathologie prise en charge

Type d'outil	Site Web seul	Site Web + Outil de communication	Site Web + Autre outil numérique	Application Smartphone	Application smartphone + Outil de communication	Application smartphone + Autre outil numérique	Outil de communication seul	Outil de monitoring seul	Outil de monitoring + Outil de communication	Total
n =	91	38	13	24	2	1	20	12	3	204
%	45%	19%	6%	12%	1%	0,5%	10%	6%	1,5%	100%

Tableau 3: Format des outils numériques inclus dans l'étude

L'analyse globale des caractéristiques des outils numériques est résumée dans le tableau 4 ; la description individuelle de chaque outil figure dans le tableau 5. Ainsi, nous pouvons noter que :

- La communication entre le patient et un soignant ou un autre patient est possible grâce à 63% (n=129) des outils. Par exemple, dans l'outil décrit par Devi(13), les patients peuvent contacter les soignants de leur programme de rééducation cardiaque par e-mail ou via un chat.
- 20% (n=41) des outils éducatifs ne sont pas individualisés
- Le choix d'objectifs à atteindre est clairement possible avec 45% (n=92) des outils et non possible avec 30% (n=62) d'entre eux. Cependant, dans 25% (n=50) des outils, la présence ou l'absence de cette fonctionnalité n'a pas pu être déterminée.
- 78% (n=159) des outils donnent accès au patient à des informations générales concernant la pathologie et/ou les traitements.
- 58% (n=118) des outils permettent l'apprentissage de savoir-faire et de savoir-être. A titre d'exemple, l'outil « CuravistaHealth 3.0 » mentionné par Van Kruijssen(14) permet aux patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive d'apprendre à reconnaître et gérer les exacerbations. Dans 33% (n=68) des articles, la description de l'outil ne permet pas de définir son appartenance ou non à cette catégorie d'outil.
- 65% (n=133) des outils permettent aux patients de saisir et de suivre l'évolution de leurs données cliniques et/ou biologiques. Dans l'outil « ActivateYourHeart »(13), chaque patient renseigne quotidiennement un journal de bord en ligne sur sa pratique de l'activité physique. La présence ou

l'absence de cette fonctionnalité n'a pas pu clairement être déterminé par les deux lecteurs dans 9% (n=18) des outils.

- On retrouve des données similaires concernant les outils avec évaluation, puisque 63% (n=129) d'entre eux proposent une adaptation du programme en fonction des données saisies par le patient. Cette personnalisation est dépendante des données saisies par le patient et est possible selon deux modalités différentes :
  - La première passe par l'interaction entre le patient et un professionnel, via l'outil ou un autre mode de communication. Le professionnel accède aux données saisies par le patient et discute avec lui d'une conduite à tenir.
  - La seconde se fait par réaction automatique de l'outil qui peut, par exemple, envoyer au patient des messages personnalisés mais prédéfinis en amont selon un algorithme décisionnel conçu par les créateurs du programme.

En revanche, 34% (n=70) des outils ne permettent pas une évaluation.

Une analyse multicritère a permis de montrer que seuls 26% (n=54) des outils sont à la fois collaboratif, individualisés et permettent au patient de définir ses objectifs. D'autre part, 29% (n=59) des outils éducatifs aident le patient dans l'apprentissage de savoirs, mais ne l'accompagnent pas de manière claire dans l'apprentissage de savoir-faire et savoir-être. De plus, 14% (n=29) des dispositifs permettent au patient un monitoring clinique et/ou biologique avec évaluation pédagogique, un contact avec un professionnel de santé, mais ne garantissent pas l'apprentissage de savoir-faire et de savoir-être. Enfin, 14% (n=28) des outils permettent au patient un suivi

clinique et/ou biologique, sans proposer d'évaluation des données saisies par le patient.

Enfin, 7% (n=15) des outils numériques s'inscrivent dans l'ensemble des catégories.

		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectifs	Outil permettant l'apprentissage de savoirs	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir-être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée
<b>Oui</b>	n =	129	156	92	159	118	133	129
	%	63%	76%	45%	78%	58%	65%	63%
<b>Non</b>	n =	74	41	62	14	18	53	70
	%	36%	20%	30%	7%	9%	26%	34%
<b>ND*</b>	n =	1	7	50	31	68	18	5
	%	0%	3%	25%	15%	33%	9%	2%
<b>Total</b>	n =	204	204	204	204	204	204	204
	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\*ND = Non Déterminable après analyse croisée de l'outil par deux lecteurs

Tableau 4 : Caractéristiques des outils numériques inclus dans l'étude

Tableau 5 : Description individuelle des outils numériques inclus dans la revue

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Ahmed(15)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie pulmonaire
Allam(16)	Site Web seul	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Europe	Pathologie rhumatismale
Allen(17)	Application Smartphone	Non	Oui	Oui	ND	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Ammerlaan(18)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie rhumatismale
Antypas(19)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Armstrong(20)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	USA/Canada	Pathologie dermatologique
Arora(21)	Outil de communication seul	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	USA/Canada	Diabète
Balk(22)	Outil de monitoring seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Banbury(23)	Outil de communication seul	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Australie/Nouvelle Zélande	Plusieurs pathologies chroniques
Barnason(24)	Outil de monitoring seul	Non	Non	Non	Oui	ND	Non	Non	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Becker(25)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Plusieurs pathologies chroniques
Berger(26)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Berman(27)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Oui	ND	Non	USA/Canada	Douleur chronique
Berry(28)	Site Web seul	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Cancer
Blasco(29)	Outil de communication seul	Oui	Oui	ND	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Bolier(30)	Site Web + Outil de communication	Non	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Europe	Pathologie psychiatrique
Bond(31)	Application Smartphone	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Bond(32)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Boogerd(33)	Site Web seul	Oui	Non	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Diabète
Boyne(34)	Outil de monitoring seul	Oui	Oui	ND	Oui	ND	Non	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Brennan(35)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Buhrman(36)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Douleur chronique
Burke(37)	Application Smartphone	Non	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Burkow(38)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	ND	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Plusieurs pathologies chroniques
Caita-Zufferey(39)	Site Web seul	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Europe	Douleur chronique
Calear(40)	Site Web seul	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	ND	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie psychiatrique
Calner(41)	Site Web seul	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Europe	Douleur chronique
Carlbring(42)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Carpenter(43)	Site Web seul	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	USA/Canada	Cancer
Carpenter(44)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	USA/Canada	Douleur chronique
Castelnuovo(45)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	ND	ND	Oui	Oui	Oui	Europe	Plusieurs pathologies chroniques

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Cerdan(46)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Europe	Plusieurs pathologies chroniques
Chee(47)	Site Web seul	Oui	Non	ND	Oui	ND	Non	ND	Asie	Cancer
Chiauzzi(48)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	Oui	USA/Canada	Douleur chronique
Chumbler(49)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Clark(50)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Douleur chronique
Clark(51)	Site Web seul	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie psychiatrique
Cottrel(52)	Outil de communication seul	Oui	Oui	Non	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Cowdery(53)	Application smartphone + Outil de communication	Non	ND	ND	Oui	ND	ND	ND	USA/Canada	Obésité
Cross(54)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Autre pathologie chronique
Cudney(55)	Site Web seul	Oui	ND	ND	Oui	Oui	Non	ND	USA/Canada	Plusieurs pathologies chroniques
David(56)	Outil de communication seul	Oui	Oui	ND	ND	ND	Non	ND	Europe	Cancer
Day(57)	Site Web + Outil de communication	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	ND	Non	USA/Canada	Pathologie psychiatrique
Dear(58)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Douleur chronique
Devi(13)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire



Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Dinesen(59)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Non	Non	ND	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Drozd(60)	Site Web + Outil de communication	Non	ND	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Europe	Pathologie psychiatrique
Duncan(61)	Outil de monitoring seul	Non	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Elkjaer(62)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Europe	Autre pathologie chronique
Ertel(63)	Site Web + Autre outil numérique	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	USA/Canada	Autre pathologie chronique
Fairbrother(64)	Outil de monitoring seul	Oui	Non	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Faridi(65)	Site Web + Outil de communication	Non	Oui	Non	ND	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Farmer(66)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Fioravanti(67)	Application Smartphone	Oui	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Diabète
Forman(68)	Application Smartphone	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Frevel(69)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Europe	Pathologie neurologique
Galiano-Castillo(70)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	ND	Non	Oui	Europe	Cancer
Geraedts(71)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Glasgow(72)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Glasgow(73)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Glozier(74)	Site Web + Outil de communication	Non	Non	ND	Oui	Oui	Non	Non	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie psychiatrique
Goessens(75)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
González-Ortega(76)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Goodarzi(77)	Outil de communication seul	Non	Non	Oui	Oui	ND	Non	Non	Afrique/Moyen Orient	Diabète
Goyal(78)	Application Smartphone	Oui	Oui	Oui	Non	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Green(79)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Griffiths(80)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	ND	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie psychiatrique
Haapala(81)	Site Web + Outil de communication	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Obésité
Hallberg(82)	Application Smartphone	Non	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Hanley(83)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	Non	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Hanley(84)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Diabète
Hawkins(85)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	USA/Canada	Pathologie dermatologique
Heinrich(86)	Site Web seul	Non	Non	Oui	Oui	ND	Non	Non	Europe	Diabète
Hidalgo-Mazzei(87)	Application Smartphone	Non	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Hoaas(88)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Non	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Hochstenbach(89)	Application Smartphone	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Cancer
Hoek(90)	Site Web + Outil de communication	Oui	Non	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Holländare(91)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Holmen(92)	Application Smartphone	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Diabète
Huijgen(93)	Outil de monitoring + Outil de communication	Oui	Non	ND	ND	ND	Non	ND	Europe	Pathologie neurologique
Hussein(94)	Outil de communication seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Afrique/Moyen Orient	Diabète
Jaglal(95)	Outil de communication seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	ND	USA/Canada	Plusieurs pathologies chroniques
Jeandidier(96)	Application smartphone + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Diabète
Jeon(97)	Application Smartphone	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Asie	Pathologie infectieuse
Jernigan(98)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	USA/Canada	Diabète
Johansson(99)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Johansson(100)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Jones(101)	Site	Non	Oui	Non	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Joo(102)	Site Web + Outil de communication	Non	Non	Oui	Oui	ND	Oui	Non	Asie	Obésité
Côté(103)	Site Web seul	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	USA/Canada	Pathologie infectieuse
Kang(104)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Asie	Autre pathologie chronique
Kenealy(105)	Outil de monitoring seul	Oui	Non	Non	ND	Oui	Oui	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Plusieurs pathologies chroniques

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Kennedy(106)	Outil de communication seul	Oui	ND	ND	Oui	Oui	Non	ND	USA/Canada	Pathologie rhumatismale
Kerr(107)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Kessler(108)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Khatri(109)	Site Web + Outil de communication	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	USA/Canada	Pathologie psychiatrique
Kim(110)	Outil de communication seul	Non	Oui	Non	ND	Oui	Oui	Oui	Asie	Diabète
Kornman(111)	Outil de communication seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Non	Non	Australie/Nouvelle Zélande	Obésité
Krein(112)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Douleur chronique
Kristjansdottir(113)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Douleur chronique
Kristjánsdóttir(114)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	ND	ND	Oui	Oui	Oui	Europe	Douleur chronique
Kuhn(115)	Application Smartphone	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	USA/Canada	Pathologie psychiatrique
Laing(116)	Application Smartphone	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	USA/Canada	Obésité
Lambert-Kerzner(117)	Outil de monitoring seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Langrial(118)	Site Web + Outil de communication	Non	Non	ND	Oui	Oui	Non	Non	Europe	Pathologie psychiatrique
Langstrup(119)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Lear(120)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Lee(121)	Site Web + Outil de communication	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Asie	Autre pathologie chronique
Lee(122)	Application Smartphone	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Asie	Obésité
Leon(123)	Outil de communication seul	Non	Oui	Oui	ND	ND	Non	Non	Afrique/Moyen Orient	Pathologie cardiovasculaire
Liu(124)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Asie	Pathologie pulmonaire
Lo(125)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Asie	Autre pathologie chronique
Long(126)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Douleur chronique
Lorig(127)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	USA/Canada	Plusieurs pathologies chroniques
Maddison(128)	Site Web + Outil de communication	Non	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie cardiovasculaire
Marzialli(129)	Site Web + Outil de communication	Oui	Non	ND	Oui	Oui	Non	ND	USA/Canada	Plusieurs pathologies chroniques
Mattila(130)	Application Smartphone	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Europe	Obésité
McTigue(131)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Meglic(132)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Moattari(133)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Afrique/Moyen Orient	Diabète
Moessner(134)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	ND	Europe	Douleur chronique
Morak(135)	Application Smartphone	ND	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Europe	Obésité
Moritz(136)	Site Web seul	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Non	ND	Europe	Pathologie psychiatrique
Moy(137)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	USA/Canada	Pathologie pulmonaire
Mulvaney(138)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	ND	ND	Non	ND	USA/Canada	Diabète
Napolitano(139)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Nes(140)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	ND	Non	Oui	Oui	Oui	Europe	Diabète
Newcombe(141)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie pulmonaire
Nguyen(142)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie pulmonaire
Nijland(143)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	Europe	Diabète
Noh(144)	Site Web seul	Non	Non	Non	Non	ND	Non	Non	Asie	Diabète
Nolan(145)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Nolan(146)	Outil de communication seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Norman(147)	Outil de communication seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	USA/Canada	Obésité
Oh(148)	Site Web seul	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Asie	Pathologie rhumatismale
Orman(149)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Australie/Nouvelle Zélande	Diabète

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Ortiz-Gutierrez(150)	Outil de communication seul	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Europe	Pathologie neurologique
Pacaud(151)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Park(152)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Non	ND	Oui	Oui	Oui	Asie	Plusieurs pathologies chroniques
Patnaik(153)	Outil de communication seul	Non	Non	ND	Oui	ND	Non	Non	Asie	Diabète
Patrick(154)	Outil de communication seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	USA/Canada	Obésité
Perini(155)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Non	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie psychiatrique
Perry(156)	Application Smartphone	Non	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie pulmonaire
Pilutti(157)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie neurologique
Pinsker(158)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	USA/Canada	Diabète
Proudfoot(159)	Site Web + Outil de communication	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie psychiatrique
Quinn(160)	Application Smartphone	Non	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Reid(161)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	ND	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Richardson(162)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Plusieurs pathologies chroniques
Riva(163)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Douleur chronique
Roblin(164)	Outil de monitoring + Outil de communication	Non	Oui	ND	ND	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Rosser(165)	Outil de monitoring seul	Non	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Europe	Plusieurs pathologies chroniques
Rotondi(166)	Site Web seul	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	USA/Canada	Pathologie psychiatrique
Ruehlman(167)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Douleur chronique
Ruwaard(168)	Site Web seul	Oui	ND	ND	Oui	Oui	ND	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Seto(169)	Application smartphone + Autre outil numérique	Non	Oui	ND	ND	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Shapiro(170)	Outil de communication seul	Non	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Shetty(171)	Outil de communication seul	Non	Non	Non	Oui	ND	Non	Non	Asie	Diabète
Smarr(172)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	ND	USA/Canada	Pathologie rhumatismale
Solomon(173)	Site Web seul	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	USA/Canada	Plusieurs pathologies chroniques
Song(174)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	Asie	Diabète
Spring(175)	Outil de monitoring seul	Non	Oui	Oui	ND	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Steinberg(176)	Site Web + Autre outil numérique	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Stinson(177)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	USA/Canada	Pathologie rhumatismale
Svetkey(178)	Application Smartphone	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité



Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Tabak(179)	Application Smartphone	Non	Oui	ND	ND	ND	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Tatara(180)	Application Smartphone	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Europe	Diabète
Ter Huurne(181)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie psychiatrique
Thomas(182)	Application Smartphone	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Thompson(183)	Site Web + Outil de communication	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	ND	USA/Canada	Pathologie psychiatrique
Titov(184)	Site Web + Outil de communication	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie psychiatrique
Tomita(185)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Trautmann(186)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Douleur chronique
Trief(187)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Tu(188)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Turner-McGrievy(189)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	USA/Canada	Obésité
Umapathy(190)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie rhumatismale
Urowitz(191)	Site Web seul	Non	Oui	ND	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Van Den Berg(192)	Site Web + Outil de communication	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Cancer
Van Der Meer(193)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Van Os-Medendorp(194)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Europe	Pathologie dermatologique
Van Gaalen(195)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Van Kruijssen(14)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Varnfield(196)	Site Web + Autre outil numérique	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Australie/Nouvelle Zélande	Pathologie cardiovasculaire
Vernooij(197)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	Europe	Pathologie cardiovasculaire
Voncken Brewster(198)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Non	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Voncken Brewster(199)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	ND	Non	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Vuong(200)	Outil de monitoring seul	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	USA/Canada	Diabète
Wade(201)	Outil de monitoring seul	Oui	Oui	Non	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Wangberg(202)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Diabète
Watson(203)	Site Web seul	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	USA/Canada	Pathologie cardiovasculaire
Weymann(204)	Site Web seul	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Europe	Plusieurs pathologies chroniques
Wiecha(205)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie pulmonaire
Wilde(206)	Site Web + Outil de communication	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Pathologie neurologique
Willey(207)	Application Smartphone	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Obésité
Williams(208)	Site Web seul	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Pathologie pulmonaire
Williams(209)	Site Web seul	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	USA/Canada	Pathologie rhumatismale
Wolff(210)	Site Web seul	Oui	Oui	ND	Non	Oui	Oui	Oui	USA/Canada	Autre pathologie chronique
Wood(211)	Application Smartphone	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	USA/Canada	Diabète
Yardley(212)	Site Web seul	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Europe	Obésité

Auteur principal	Type d'outil	Critères d'analyse							Pays	Pathologie
		Outil collaboratif	Outil individualisé	Outil permettant la définition d'objectif	Outil permettant l'apprentissage de savoir	Outil permettant l'apprentissage de savoir-faire et savoir être	Outil de monitoring clinique et/ou biologique	Outil d'évaluation personnalisée		
Yoo(213)	Outil de communication seul	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Asie	Plusieurs pathologies chroniques
Yoon(214)	Site Web + Outil de communication	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	Oui	Oui	Asie	Diabète
Yu(215)	Site Web seul	Oui	Oui	Oui	Oui	ND	Oui	Oui	USA/Canada	Diabète
Zanaboni(216)	Outil de monitoring + Outil de communication	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	ND	Europe	Pathologie pulmonaire

*ND = Non Déterminable après analyse croisée de l'outil par deux lecteurs*

## *Discussion*

L'objectif principal de cette revue était d'identifier les fonctionnalités proposées par les outils numériques d'éducation thérapeutique et de voir dans quelle mesure ceux-ci répondent aux référentiels de la pratique de l'éducation thérapeutique en France.

### L'ETP, une collaboration entre patient et professionnels de santé

L'éducation thérapeutique doit naître du partenariat entre une équipe pluri professionnelle de soignants et un patient. C'est cette collaboration qui va permettre, entre autres, d'identifier les besoins des patients, de définir ensemble des objectifs personnalisés et d'évaluer les compétences acquises. D'après notre analyse, seulement un peu plus de la moitié (63%) des outils numériques permettent l'interaction à distance entre un ou plusieurs professionnels de santé et le patient. Ceci implique donc que dans plus d'un tiers des cas, le patient ne bénéficie que de l'outil, sans accompagnement par un professionnel. De plus, selon les objectifs des outils et leur paramétrage, l'interaction patient/soignant peut se résumer à de la télésurveillance. En effet, dans certains cas, le dialogue fait suite à la réception, par un soignant, des données biologiques ou cliniques saisies par le patient au sein de l'outil. Après consultation de ces données, le soignant propose au patient une adaptation de la prise en charge, le plus souvent médicamenteuse. Ce type d'interaction se limite donc à de l'adaptation thérapeutique. Il s'agit ainsi d'une réévaluation de la dimension biomédicale, sans réévaluation des autres dimensions (cognitive ou motivationnelle par exemple) qui sont fondamentales dans la démarche d'éducation thérapeutique.

De manière générale, l'interaction à distance entre professionnel(s) et patient présente également l'avantage d'élargir sur le territoire l'offre éducative et de la rendre accessible à des patients isolés ou éloignés des centres de santé. De plus, les contacts fréquents avec un soignant peuvent être un levier pour améliorer l'adhésion des patients à leur prise en charge et prévenir leur perte de vue.

D'autres formes d'interactions sont également rendues possibles par plusieurs outils, notamment celles entre les différents patients utilisateurs. Ces échanges peuvent se faire, par exemple(112), par l'envoi de messages au sein d'un forum de discussion. Leurs objets peuvent être variés, allant de l'échange d'expériences aux partages de connaissances médicales. Ces forums s'apparentent aujourd'hui à de réels lieux de rencontres entre les patients, plus ou moins régulés par des professionnels de santé, et participent à la constitution d'une forme d'expertise, visée par l'éducation thérapeutique.

## L'ETP, un accompagnement personnalisé centré sur les objectifs du patient

D'après l'HAS, l'éducation thérapeutique passe par l'élaboration d'un programme personnalisé, afin d'atteindre des objectifs définis, suite à un bilan éducatif partagé(2). Dans notre étude, moins de la moitié (45%) permettent au patient de définir des objectifs à atteindre. Aussi, dans un quart des publications, la description faite des outils ne mentionne pas clairement la présence ou non de cette fonctionnalité. Il apparaît donc qu'une majorité d'outil ne permet pas un accompagnement personnalisé, centré sur les besoins du patient, car ils répondent à des objectifs définis par les créateurs de l'outil. Ainsi, ces outils ne peuvent être utilisés seuls dans un processus éducatif. En effet, si l'éducation thérapeutique est

une approche centrée sur le malade et ses besoins, seul un outil numérique personnalisable pourra s'inscrire pleinement dans cette démarche.

## L'ETP, une méthode pour acquérir ou maintenir des compétences

L'éducation thérapeutique vise à aider le patient à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec la maladie chronique. On remarque que la transmission de savoirs apparaît comme un objectif majeur dans les outils actuels, puisque la majorité (78%) met à dispositions des informations sur la pathologie ou sa prise en charge. Cependant, plus d'un tiers des outils ne permettent pas ou ne mentionnent pas l'acquisition de compétences d'auto-soins et d'adaptation par les patients, élément pourtant fondateur de l'éducation thérapeutique. Ces outils semblent donc être plus destinés à transmettre des informations qu'à inscrire le patient dans un parcours d'éducation thérapeutique.

## L'ETP, une démarche incluant les compétences d'auto-soins

L'éducation thérapeutique encourage le patient à s'observer et à connaître les signes de sa pathologie. Plus de la moitié des outils donnent au patient la possibilité de saisir et de suivre l'évolution de ses données cliniques et/ou biologiques. Ces outils de self-monitoring présentent deux avantages majeurs. D'une part, ils permettent au patient de mieux appréhender la surveillance de sa pathologie, que ce soit par le biais d'auto-mesure de paramètres biologiques ou par l'identification des signes d'alertes. D'autre part, ils donnent au patient un aperçu de l'évolution dans le temps de sa pathologie. Parmi les outils disposant de cette fonctionnalité, certains vont plus loin, en donnant au patient un feedback vis-à-vis de la donnée saisie. Cette

démarche, plus complète, s'inscrit d'avantage dans une démarche éducative, puisqu'elle va au-delà du simple monitoring. De fait, elle permet au patient d'avoir un retour sur son évolution, d'apprendre de son suivi et d'acquérir des compétences d'autogestion. De plus, ce feedback soutient l'interaction et peut constituer dans certains cas un réel soutien motivationnel.

Au final, cette analyse montre donc que, de manière générale, les outils numériques identifiés permettent d'une part la diffusion massive d'information et d'autre part le suivi médical « à distance » des patients. Très peu d'outils (7%) s'inscrivent dans une démarche collaborative entre les professionnels de santé et le patient, permettant un accompagnement centré sur ce dernier et personnalisé, en fonction de ses objectifs.

## Les limites de cette revue

La principale limite de cette revue est la difficulté d'atteindre l'exhaustivité dans le recueil des outils numériques disponibles aujourd'hui. En effet, bien que correspondant aux critères de recherche, les articles identifiés par l'analyse de la bibliographie des revues systématiques n'ont pas toujours été retrouvés dans les résultats obtenus avec la stratégie de recherche. Deux explications sont possibles à cela. Soit l'équation de recherche n'est pas assez complète dans les termes qui la composent et ne permet pas d'identifier tous les articles concernés par le sujet ; soit les articles qui abordent la thématique des nouvelles technologies dans l'éducation thérapeutique ne sont pas tous clairement identifiés dans les bases de données. En effet, il n'a pas toujours été possible d'identifier les MeSH qui sont attribués aux

articles inclus dans notre revue, cherchés indépendamment de l'équation de recherche.

De plus, seules 27 applications smartphone ont été incluses dans cette étude, alors qu'en 2013, 257 applications à destination du grand public ont été répertoriées. Ce nombre est aujourd'hui probablement plus élevé. Il transparaît donc que tous les outils numériques ne font pas forcément l'objet d'une publication dans la littérature scientifique.

Enfin, dans notre revue, nous avons cherché à identifier dans quelles catégories pouvaient s'inscrire les outils numériques, sans étudier les liens entre celles-ci. Par exemple, lorsque nous avons défini un outil numérique comme permettant la définition d'objectif et la transmission de savoirs, nous n'avons pas étudié en détail le contenu des informations transmises par l'outil ni leur adéquation avec les objectifs fixés.

Pour répondre à ces problématiques, il conviendrait de reconduire une recherche plus large, en ajoutant de nouveaux termes à l'équation de recherche bibliographique utilisée dans cette revue et en recherchant aussi les outils directement sur internet ou sur les plateformes de téléchargement. Il serait également pertinent d'aller plus loin dans la catégorisation des outils numériques en affinant les critères d'analyses.



## *Conclusion*

Cette revue narrative de la littérature a mis en lumière la grande diversité des outils numériques actuellement utilisés dans le parcours éducatif des patients, aussi bien dans leur typologie que dans les fonctionnalités qu'ils proposent. A l'exception d'un faible nombre, la grande majorité des outils se concentre sur la transmission d'informations et sur la télésurveillance. Bien que les dimensions cognitive et biomédicale soient partie intégrante de la démarche éducative, il en résulte néanmoins que les dimensions socio-professionnelle, psycho-affective et motivationnelle ne sont que très rarement explorées et évaluées. Ceci n'offre donc pas la possibilité de réaliser un accompagnement totalement personnalisé des patients.

L'utilisation des nouvelles technologies de communication et des objets connectés en santé apparaît aujourd'hui comme une évidence. La mise en œuvre de l'éducation thérapeutique à distance s'inscrit dans la continuité du développement de la télémédecine. Toutefois, les objectifs des outils actuels ne couvrent pas l'ensemble du périmètre de l'éducation thérapeutique. Il convient alors de réfléchir à la place que nous souhaitons donner aux outils numériques dans la démarche éducative, puisqu'il est possible de les aborder sous diverses approches. En effet, nous pouvons les considérer comme une opportunité d'étendre l'offre éducative au plus grand nombre de patients, de pallier le manque soignant, frein majeur de la mise en œuvre de l'ETP, ou encore comme un nouveau support éducatif venant enrichir la boîte à outils actuelle de l'éducation thérapeutique. C'est en amont de la création de chaque nouvel outil qu'il faudra trancher, puisque le cahier des charges dépend de l'intention.

## Discussion

Jour après jour, le nombre d'outils numériques créés à des fins éducatives ne cesse de croître. Cette revue narrative de la littérature a montré que les objectifs de ces outils sont centrés sur des dimensions cognitives et biomédicales. Essentiellement conçus comme fournisseurs d'informations ou instruments de self-monitoring, à ce jour, les outils numériques semblent d'avantage apporter des connaissances biomédicales plutôt que d'interagir avec les patients pour leur permettre d'acquérir des compétences de savoir-faire et de savoir être, tel que le requiert l'ETP. De fait, peu d'outils offrent réellement une prise en charge éducative globale et personnalisée du patient.

Puisque l'utilisation des nouvelles technologies s'impose et paraît inévitable, il faut s'interroger et répondre à une question : « quelle place souhaite-t-on donner à l'outil numérique en éducation thérapeutique ? ». En effet, si l'outil sert une intention et n'est pas une fin en soi, nous devons être clairs sur l'intention donnée à chaque nouvel outil créé. Cette réflexion peut s'articuler autour de trois axes.

Premièrement, nous pourrions envisager que l'outil numérique vienne remplacer les soignants dans la prise en charge éducative des patients. Même si, dans sa définition, l'éducation thérapeutique est une démarche intégrée au soin courant(3), dans la pratique, les soignants mettent en avant le manque de temps à consacrer à cette pratique. En effet, les déserts médicaux, les sous-effectifs au sein des services de soins, ne contribuent pas à une pratique systématique de l'éducation thérapeutique. Les outils numériques pourraient alors, dans cette optique, pallier ce manque de soignants formés et disponibles pour accompagner les patients. Cependant, en déshumanisant l'éducation thérapeutique, nous supprimons la collaboration patient/soignant à l'origine de la démarche. Aussi, il semble difficile d'imaginer, en

l'état, que l'interaction entre un patient et une application mobile puisse être qualitativement identique à celle entre deux êtres humains. L'ère du numérique est là, et si nous choisissons de digitaliser l'éducation thérapeutique ou de construire des programmes d'ETP numériques, ceux-ci devront répondre au même cahier des charges que ceux existant actuellement. En effet, l'HAS définit un cadre strict de mise en œuvre de l'éducation thérapeutique, autour de quatre étapes : l'élaboration d'un bilan éducatif partagé (BEP), (ou diagnostic éducatif) la définition d'un programme personnalisé, la mise en œuvre des séances d'éducation et l'évaluation des compétences acquises(6). Force est de constater que les outils actuels ne remplissent pas totalement les conditions de mise en œuvre, notamment par l'absence de réalisation du BEP, pierre angulaire du processus.

Deuxièmement, nous pourrions considérer l'outil numérique comme une opportunité d'étendre l'offre éducative sur le territoire et de pouvoir la rendre accessible à des patients isolés ou éloignés des centres de santé. En effet, même si l'éducation thérapeutique se développe en ville, sa pratique se centralise souvent autour des établissements de santé et des zones urbaines. Elle reste ainsi peu accessible aux patients éloignés des grandes villes. Néanmoins, ceci implique, d'une part que le patient dispose d'un équipement lui permettant d'utiliser l'outil numérique qui lui est proposé et, d'autre part, que celui-ci soit utilisable sur l'ensemble du territoire. Or, même si internet est théoriquement accessible partout en France, il existe encore des zones non couvertes par le réseau 3G(217). Ceci peut rendre impossible le téléchargement de l'outil et son utilisation au quotidien. En plus de l'accessibilité géographique, il est également question de la démocratisation de l'outil numérique aussi bien dans son format que dans son contenu. En effet, il s'agirait de trouver un outil qui puisse s'adapter aux différences générationnelles, socio-culturelles et aux

habitus de chacun. Ainsi, bien que l'outil numérique vise à renforcer l'égalité des soins en abolissant les distances, son utilisation ne semble être encore accessible qu'à un nombre limité de patient.

Troisièmement, nous pourrions simplement considérer l'outil numérique comme un outil parmi les autres mis en œuvre actuellement dans la démarche éducative. Ainsi, son utilisation peut permettre une prise en charge « à distance », lorsque le contenu et le format de l'outil répondent aux besoins exprimés par le patient. Il peut alors se substituer aux soignants, notamment sur des étapes « chronophages » du processus éducatif.

C'est dans ce contexte que nous avons travaillé, en équipe pluridisciplinaire, à la création d'un pré-bilan éducatif partagé en ligne. Le bilan éducatif partagé est, selon les recommandations de l'HAS(2), la première étape de la mise en œuvre de l'éducation thérapeutique. Il est défini par l'OMS comme un « recueil systématique, détaillé et itératif d'informations par le soignant, concernant la situation bioclinique, éducative, psychologique et social du patient »(1). Ces informations doivent servir de base pour la construction d'un programme d'éducation thérapeutique personnalisé»(2). Le BEP s'élabore pendant un entretien individuel durant en moyenne 45 à 60 minutes(218). Le pré-BEP a été imaginé et construit pour répondre à plusieurs objectifs : pallier au manque de soignants et au temps mis à leur disposition pour faire de l'éducation thérapeutique et augmenter l'accès à l'offre des programmes existants. Il s'agit ici d'un questionnaire de 31 items (Annexe 1), rempli en ligne par le patient en amont de sa rencontre avec un soignant. Il permet ensuite au soignant d'analyser ce pré-BEP et d'amorcer l'identification des besoins et des objectifs à atteindre. Cet outil est actuellement en cours de mise en ligne sur le portail web du Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes. Une phase de test

avec l'équipe de diabétologie est ensuite prévue, avant d'envisager d'étendre son utilisation à l'ensemble des patients du CHU.

En résumé, trois perspectives différentes se dessinent pour définir les modalités d'utilisation des outils numériques en éducation thérapeutique. Le choix nous revient désormais, puisque celui-ci conditionne le cahier des charges des futurs outils.

## **Conclusion**

**THÈSE SOUTENUE PAR :** Elisa VITALE

**TITRE :**

LES OUTILS NUMÉRIQUES AU SERVICE DE L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE :  
LEURRE OU PERTINENCE ? REVUE NARRATIVE DE LA LITTÉRATURE

**CONCLUSION :**

Moins de 30 ans après l'annonce du World Wild Web, les nouvelles technologies ont réussi à bouleverser les fondements de notre société, jusqu'à modifier les règles de notre système de santé. Professionnels et patients ont vécu ce virage vers le numérique en assistant à la naissance d'une nouvelle médecine digitalisée, où les applications smartphones et les objets connectés ont peu à peu pris leur place. Ces nouveaux outils numériques ont notamment intégré le domaine de l'éducation thérapeutique puisque beaucoup sont destinés à être utilisés par les patients, afin de les rendre acteurs de leur prise en charge. Désireux de pouvoir intégrer les outils numériques à nos pratiques locales, nous avons souhaité initier cette démarche en dressant un état des lieux des outils numériques existants et de leurs objectifs. Le présent travail avait donc pour objectif d'analyser les caractéristiques des outils numériques utilisés à des fins éducatives et de voir dans quelle mesure ceux-ci répondent aux référentiels de la pratique de l'éducation thérapeutique en France tels que définis par l'HAS. Cette revue narrative de la littérature, portant sur 207 articles, a montré que peu d'outils permettent une prise en charge individualisée du patient, exigence

pourtant fondatrice de l'éducation thérapeutique. En effet, la plupart ont comme objectifs majeurs la diffusion de savoir et la surveillance des données biocliniques des patients, laissant de côté les dimensions socio-professionnelle, psycho-affective et motivationnelle qui composent le patient. L'utilisation des outils numériques en éducation thérapeutique semble être aujourd'hui une opportunité pour pallier le manque de disponibilité des soignants et augmenter l'accessibilité de l'offre éducative. Néanmoins, il convient de ne pas oublier que celle-ci doit conserver le principe d'une démarche personnalisée, répondant aux besoins individuels du patient. C'est en accord avec cette philosophie que nous avons choisi, au Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes, de développer l'outil numérique au service de l'éducation thérapeutique. Ceci a débuté par la construction un pré-bilan éducatif partagé en ligne, première étape du processus éducatif défini par l'HAS, visant à affiner d'emblée l'offre éducative pour répondre aux besoins de chaque patient.

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

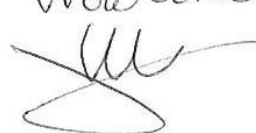
Grenoble, le : 31/01/19

**LE DOYEN**

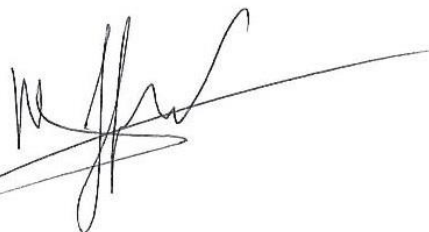
Michel SEVE



**LE DIRECTEUR DE THESE :**

M<sup>me</sup> VIOU GONOUSSI  


**LE TUTEUR UNIVERSITAIRE :**



Pour la Présidence  
et par délégation  
Le Doyen de l'Université  
Pr. Michel SEVE

## Bibliographie

1. World Health Organization Regional Office for. Therapeutic patient education : continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases : report of a WHO working group. 1998 [cité 5 oct 2019]; Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/108151>
2. Haute Autorité de Santé. Recommandations. Education thérapeutique du patient. Définitions, finalités et organisation [Internet]. 2007. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/etp\\_-\\_definition\\_finalites\\_-\\_recommandations\\_juin\\_2007.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf)
3. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Article 84 | Legifrance [Internet]. [cité 5 oct 2019]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/7/21/2009-879/jo/article\\_84](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/7/21/2009-879/jo/article_84)
4. CNOM. Santé connectée. De la e-santé à la santé connectée. Le Livre Blanc du Conseil national de l'Ordre des médecins [Internet]. 2015. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/edition/lu5yh9/medecins-sante-connectee.pdf>
5. The Rise of mHealth Apps: A Market Snapshot [Internet]. Liquid State. 2018 [cité 3 oct 2019]. Disponible sur: <https://liquid-state.com/mhealth-apps-market-snapshot/>
6. Prévisions sur le trafic Internet fixe et mobile mondial de l'indice Cisco VNI [Internet]. Cisco. [cité 3 oct 2019]. Disponible sur: [https://www.cisco.com/c/fr\\_fr/solutions/service-provider/visual-networking-index-vni/index.html](https://www.cisco.com/c/fr_fr/solutions/service-provider/visual-networking-index-vni/index.html)
7. Loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000625158>
8. DICOM\_Lisa.C, DICOM\_Lisa.C. Présentation de la feuille de route « Accélérer le virage du numérique » [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019 [cité 7 oct 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/actualites-du-ministere/article/presentation-de-la-feuille-de-route-accelerer-le-virage-du-numerique>
9. L'usage d'Internet dans le monde en cinq chiffres [Internet]. Les Echos. 2019 [cité 25 août 2019]. Disponible sur: <https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/lusage-dinternet-dans-le-monde-en-cinq-chiffres-963228>
10. Nimaerd C. E-santé: la technologie au service de la santé [Internet]. DreaminZz. 2018 [cité 5 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.dreaminzzz.com/fr/e-sante-la-technologie-au-service-de-la-sante/>



11. Ouest Valorisation. Le « Boom » des objets connectés en santé - Dossier Thématique [Internet]. 2017. Disponible sur: <http://www.ouest-valorisation.fr/wp-content/uploads/2017/12/Dossier-Thématique-Objets-santé-connectés.pdf>
12. Benhamou PY. L'observance thérapeutique à l'heure du numérique et des objets connectés. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 1 oct 2018;12(6):502-10.
13. Devi R, Powell J, Singh S. A web-based program improves physical activity outcomes in a primary care angina population: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 12 sept 2014;16(9):e186.
14. van Kruijssen V, van Staa A, Dwarswaard J, In 't Veen JC, Mennema B, Adams SA. Use of Online Self-Management Diaries in Asthma and COPD: A Qualitative Study of Subjects' and Professionals' Perceptions and Behaviors. *Respir Care*. août 2015;60(8):1146-56.
15. Ahmed S, Ernst P, Bartlett SJ, Valois M-F, Zaihra T, Paré G, et al. The Effectiveness of Web-Based Asthma Self-Management System, My Asthma Portal (MAP): A Pilot Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 01 2016;18(12):e313.
16. Allam A, Kostova Z, Nakamoto K, Schulz PJ. The effect of social support features and gamification on a Web-based intervention for rheumatoid arthritis patients: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 9 janv 2015;17(1):e14.
17. Allen JK, Stephens J, Dennison Himmelfarb CR, Stewart KJ, Hauck S. Randomized controlled pilot study testing use of smartphone technology for obesity treatment. *J Obes*. 2013;2013:151597.
18. Ammerlaan J, van Os-Medendorp H, Scholtus L, de Vos A, Zwier M, Bijlsma H, et al. Feasibility of an online and a face-to-face version of a self-management program for young adults with a rheumatic disease: experiences of young adults and peer leaders. *Pediatr Rheumatol Online J*. 25 mars 2014;12:10.
19. Antypas K, Wangberg SC. An Internet- and mobile-based tailored intervention to enhance maintenance of physical activity after cardiac rehabilitation: short-term results of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 11 mars 2014;16(3):e77.
20. Armstrong AW, Kim RH, Idriss NZ, Larsen LN, Lio PA. Online video improves clinical outcomes in adults with atopic dermatitis: a randomized controlled trial. *J Am Acad Dermatol*. mars 2011;64(3):502-7.
21. Arora S, Peters AL, Burner E, Lam CN, Menchine M. Trial to examine text message-based mHealth in emergency department patients with diabetes (TEXT-MED): a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med*. juin 2014;63(6):745-754.e6.

22. Balk AH, Davidse W, Dommelen P van, Klaassen E, Caliskan K, van der Burgh P, et al. Tele-guidance of chronic heart failure patients enhances knowledge about the disease. A multi-centre, randomised controlled study. *Eur J Heart Fail.* nov 2008;10(11):1136-42.
23. Banbury A, Parkinson L, Nancarrow S, Dart J, Gray L, Buckley J. Multi-site videoconferencing for home-based education of older people with chronic conditions: the Telehealth Literacy Project. *J Telemed Telecare.* oct 2014;20(7):353-9.
24. Barnason S, Zimmerman L, Nieveen J, Schulz P, Miller C, Hertzog M, et al. Influence of a symptom management telehealth intervention on older adults' early recovery outcomes after coronary artery bypass surgery. *Heart Lung.* oct 2009;38(5):364-76.
25. Becker A, Herzberg D, Marsden N, Thomanek S, Jung H, Leonhardt C. A new computer-based counselling system for the promotion of physical activity in patients with chronic diseases--results from a pilot study. *Patient Educ Couns.* mai 2011;83(2):195-202.
26. Berger T, Hämmerli K, Gubser N, Andersson G, Caspar F. Internet-based treatment of depression: a randomized controlled trial comparing guided with unguided self-help. *Cogn Behav Ther.* 2011;40(4):251-66.
27. Berman RLH, Iris MA, Bode R, Drengenberg C. The effectiveness of an online mind-body intervention for older adults with chronic pain. *J Pain.* janv 2009;10(1):68-79.
28. Berry DL, Blonquist TM, Patel RA, Halpenny B, McReynolds J. Exposure to a patient-centered, Web-based intervention for managing cancer symptom and quality of life issues: impact on symptom distress. *J Med Internet Res.* 3 juin 2015;17(6):e136.
29. Blasco A, Carmona M, Fernández-Lozano I, Salvador CH, Pascual M, Sagredo PG, et al. Evaluation of a telemedicine service for the secondary prevention of coronary artery disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* févr 2012;32(1):25-31.
30. Bolier L, Haverman M, Kramer J, Westerhof GJ, Riper H, Walburg JA, et al. An Internet-based intervention to promote mental fitness for mildly depressed adults: randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 16 sept 2013;15(9):e200.
31. Bond DS, Thomas JG, Raynor HA, Moon J, Sieling J, Trautvetter J, et al. B-MOBILE--a smartphone-based intervention to reduce sedentary time in overweight/obese individuals: a within-subjects experimental trial. *PLoS ONE.* 2014;9(6):e100821.
32. Bond GE, Burr RL, Wolf FM, Feldt K. The effects of a web-based intervention on psychosocial well-being among adults aged 60 and older with diabetes: a randomized trial. *Diabetes Educ.* juin 2010;36(3):446-56.

33. Boogerd EA, Noordam C, Verhaak CM. The Sugarsquare study: protocol of a multicenter randomized controlled trial concerning a web-based patient portal for parents of a child with type 1 diabetes. *BMC Pediatr.* 28 janv 2014;14:24.
34. Boyne JJJ, Vrijhoef HJM, Spreeuwenberg M, De Weerd G, Kragten J, Gorgels APM, et al. Effects of tailored telemonitoring on heart failure patients' knowledge, self-care, self-efficacy and adherence: a randomized controlled trial. *Eur J Cardiovasc Nurs.* juin 2014;13(3):243-52.
35. Brennan PF, Casper GR, Burke LJ, Johnson KA, Brown R, Valdez RS, et al. Technology-enhanced practice for patients with chronic cardiac disease: home implementation and evaluation. *Heart Lung.* déc 2010;39(6 Suppl):S34-46.
36. Buhrman M, Nilsson-Ihrfeldt E, Jannert M, Ström L, Andersson G. Guided internet-based cognitive behavioural treatment for chronic back pain reduces pain catastrophizing: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* mai 2011;43(6):500-5.
37. Burke LE, Styn MA, Sereika SM, Conroy MB, Ye L, Glanz K, et al. Using mHealth technology to enhance self-monitoring for weight loss: a randomized trial. *Am J Prev Med.* juill 2012;43(1):20-6.
38. Burkow TM, Vognild LK, Østengen G, Johnsen E, Risberg MJ, Bratvold A, et al. Internet-enabled pulmonary rehabilitation and diabetes education in group settings at home: a preliminary study of patient acceptability. *BMC Med Inform Decis Mak.* 5 mars 2013;13:33.
39. Caiata Zufferey M, Schulz PJ. Self-management of chronic low back pain: an exploration of the impact of a patient-centered website. *Patient Educ Couns.* oct 2009;77(1):27-32.
40. Callear AL, Christensen H, Mackinnon A, Griffiths KM. Adherence to the MoodGYM program: outcomes and predictors for an adolescent school-based population. *J Affect Disord.* mai 2013;147(1-3):338-44.
41. Calner T, Nordin C, Eriksson MK, Nyberg L, Gard G, Michaelson P. Effects of a self-guided, web-based activity programme for patients with persistent musculoskeletal pain in primary healthcare: A randomized controlled trial. *Eur J Pain.* 2017;21(6):1110-20.
42. Carlbring P, Hägglund M, Luthström A, Dahlin M, Kadowaki Å, Vernmark K, et al. Internet-based behavioral activation and acceptance-based treatment for depression: a randomized controlled trial. *J Affect Disord.* juin 2013;148(2-3):331-7.
43. Carpenter KM, Stoner SA, Schmitz K, McGregor BA, Doorenbos AZ. An online stress management workbook for breast cancer. *J Behav Med.* juin 2014;37(3):458-68.
44. Carpenter KM, Stoner SA, Mundt JM, Stoelb B. An online self-help CBT intervention for chronic lower back pain. *Clin J Pain.* janv 2012;28(1):14-22.

45. Castelnuovo G, Manzoni GM, Cuzziol P, Cesa GL, Corti S, Tuzzi C, et al. TECNOB Study: Ad Interim Results of a Randomized Controlled Trial of a Multidisciplinary Telecare Intervention for Obese Patients with Type-2 Diabetes. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 4 mars 2011;7:44-50.
46. Cerdan J, Catalan-Matamoros D, Berg SW. Online communication in a rehabilitation setting: Experiences of patients with chronic conditions using a web portal in Denmark. *Patient Educ Couns*. déc 2017;100(12):2283-9.
47. Chee W, Lee Y, Im E-O, Chee E, Tsai H-M, Nishigaki M, et al. A culturally tailored Internet cancer support group for Asian American breast cancer survivors: A randomized controlled pilot intervention study. *J Telemed Telecare*. juill 2017;23(6):618-26.
48. Chiauzzi E, Pujol LA, Wood M, Bond K, Black R, Yiu E, et al. painACTION-back pain: a self-management website for people with chronic back pain. *Pain Med*. juill 2010;11(7):1044-58.
49. Chumbler NR, Rose DK, Griffiths P, Quigley P, McGee-Hernandez N, Carlson KA, et al. Study protocol: home-based telehealth stroke care: a randomized trial for veterans. *Trials*. 30 juin 2010;11:74.
50. Clark H, Bassett S, Siegert R. The effectiveness of web-based patient education and action and coping plans as an adjunct to patient treatment in physiotherapy: A randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract*. oct 2019;35(10):930-9.
51. Clarke G, Kelleher C, Hornbrook M, Debar L, Dickerson J, Gullion C. Randomized effectiveness trial of an Internet, pure self-help, cognitive behavioral intervention for depressive symptoms in young adults. *Cogn Behav Ther*. 2009;38(4):222-34.
52. Cottrell E, McMillan K, Chambers R. A cross-sectional survey and service evaluation of simple telehealth in primary care: what do patients think? *BMJ Open*. 2012;2(6).
53. Cowdery J, Majeske P, Frank R, Brown D. Exergame Apps and Physical Activity: The Results of the ZOMBIE Trial. *American Journal of Health Education*. 4 juill 2015;46(4):216-22.
54. Cross RK, Finkelstein J. Challenges in the design of a Home Telemanagement trial for patients with ulcerative colitis. *Clin Trials*. déc 2009;6(6):649-57.
55. Cudney S, Weinert C. An online approach to providing chronic illness self-management information. *Comput Inform Nurs*. févr 2012;30(2):110-7.
56. David N, Schlenker P, Prudlo U, Larbig W. Online counseling via e-mail for breast cancer patients on the German internet: preliminary results of a psychoeducational intervention. *Psychosoc Med*. 2011;8:Doc05.

57. Day V, McGrath PJ, Wojtowicz M. Internet-based guided self-help for university students with anxiety, depression and stress: a randomized controlled clinical trial. *Behav Res Ther.* juill 2013;51(7):344-51.
58. Dear BF, Titov N, Perry KN, Johnston L, Wootton BM, Terides MD, et al. The Pain Course: a randomised controlled trial of a clinician-guided Internet-delivered cognitive behaviour therapy program for managing chronic pain and emotional well-being. *Pain.* juin 2013;154(6):942-50.
59. Dinesen B, Huniche L, Toft E. Attitudes of COPD patients towards tele-rehabilitation: a cross-sector case study. *Int J Environ Res Public Health.* 15 nov 2013;10(11):6184-98.
60. Drozd F, Skeie LG, Kraft P, Kvale D. A web-based intervention trial for depressive symptoms and subjective well-being in patients with chronic HIV infection. *AIDS Care.* 2014;26(9):1080-9.
61. Duncan JM, Janke EA, Kozak AT, Roehrig M, Russell SW, McFadden HG, et al. PDA+: A Personal Digital Assistant for Obesity Treatment - an RCT testing the use of technology to enhance weight loss treatment for veterans. *BMC Public Health.* 11 avr 2011;11:223.
62. Elkjaer M, Shuhaibar M, Burisch J, Bailey Y, Scherfig H, Laugesen B, et al. E-health empowers patients with ulcerative colitis: a randomised controlled trial of the web-guided « Constant-care » approach. *Gut.* déc 2010;59(12):1652-61.
63. Ertel AE, Kaiser TE, Abbott DE, Shah SA. Use of video-based education and tele-health home monitoring after liver transplantation: Results of a novel pilot study. *Surgery.* 2016;160(4):869-76.
64. Fairbrother P, Ure J, Hanley J, McCloughan L, Denvir M, Sheikh A, et al. Telemonitoring for chronic heart failure: the views of patients and healthcare professionals - a qualitative study. *J Clin Nurs.* janv 2014;23(1-2):132-44.
65. Faridi Z, Liberti L, Shuval K, Northrup V, Ali A, Katz DL. Evaluating the impact of mobile telephone technology on type 2 diabetic patients' self-management: the NICHE pilot study. *J Eval Clin Pract.* juin 2008;14(3):465-9.
66. Farmer A, Toms C, Hardinge M, Williams V, Rutter H, Tarassenko L. Self-management support using an Internet-linked tablet computer (the EDGE platform)-based intervention in chronic obstructive pulmonary disease: protocol for the EDGE-COPD randomised controlled trial. *BMJ Open.* 1 janv 2014;4(1):e004437.
67. Fioravanti A, Fico G, Arredondo MT, Leuteritz J-P. A mobile feedback system for integrated E-health platforms to improve self-care and compliance of diabetes mellitus patients. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2011;2011:3550-3.

68. Forman DE, LaFond K, Panch T, Allsup K, Manning K, Sattelmair J. Utility and efficacy of a smartphone application to enhance the learning and behavior goals of traditional cardiac rehabilitation: a feasibility study. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* oct 2014;34(5):327-34.
69. Frevel D, Mäurer M. Internet-based home training is capable to improve balance in multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* févr 2015;51(1):23-30.
70. Galiano-Castillo N, Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C, Ariza-García A, Díaz-Rodríguez L, Del-Moral-Ávila R, et al. Telehealth system: A randomized controlled trial evaluating the impact of an internet-based exercise intervention on quality of life, pain, muscle strength, and fatigue in breast cancer survivors. *Cancer.* 15 oct 2016;122(20):3166-74.
71. Geraedts AS, Kleiboer AM, Wiezer NM, van Mechelen W, Cuijpers P. Short-term effects of a web-based guided self-help intervention for employees with depressive symptoms: randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 6 mai 2014;16(5):e121.
72. Glasgow RE, Christiansen SM, Kurz D, King DK, Woolley T, Faber AJ, et al. Engagement in a diabetes self-management website: usage patterns and generalizability of program use. *J Med Internet Res.* 25 janv 2011;13(1):e9.
73. Glasgow RE, Kurz D, King D, Dickman JM, Faber AJ, Halterman E, et al. Twelve-month outcomes of an Internet-based diabetes self-management support program. *Patient Educ Couns.* avr 2012;87(1):81-92.
74. Glozier N, Christensen H, Naismith S, Cockayne N, Donkin L, Neal B, et al. Internet-delivered cognitive behavioural therapy for adults with mild to moderate depression and high cardiovascular disease risks: a randomised attention-controlled trial. *PLoS ONE.* 2013;8(3):e59139.
75. Goessens BMB, Visseren FLJ, de Nooijer J, van den Borne HW, Algra A, Wierdsma J, et al. A pilot-study to identify the feasibility of an Internet-based coaching programme for changing the vascular risk profile of high-risk patients. *Patient Educ Couns.* oct 2008;73(1):67-72.
76. González-Ortega I, Ugarte A, Ruiz de Azúa S, Núñez N, Zubia M, Ponce S, et al. Online psycho-education to the treatment of bipolar disorder: protocol of a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry.* déc 2016;16(1):452.
77. Goodarzi M, Ebrahimzadeh I, Rabi A, Saedipoor B, Jafarabadi MA. Impact of distance education via mobile phone text messaging on knowledge, attitude, practice and self efficacy of patients with type 2 diabetes mellitus in Iran. *J Diabetes Metab Disord.* 31 août 2012;11(1):10.

78. Goyal S, Nunn CA, Rotondi M, Couperthwaite AB, Reiser S, Simone A, et al. A Mobile App for the Self-Management of Type 1 Diabetes Among Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth* [Internet]. 19 juin 2017 [cité 16 sept 2019];5(6). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5495971/>
79. Green BB, Cook AJ, Ralston JD, Fishman PA, Catz SL, Carlson J, et al. Effectiveness of home blood pressure monitoring, Web communication, and pharmacist care on hypertension control: a randomized controlled trial. *JAMA*. 25 juin 2008;299(24):2857-67.
80. Griffiths KM, Mackinnon AJ, Crisp DA, Christensen H, Bennett K, Farrer L. The effectiveness of an online support group for members of the community with depression: a randomised controlled trial. *PLoS ONE*. 2012;7(12):e53244.
81. Haapala I, Barengo NC, Biggs S, Surakka L, Manninen P. Weight loss by mobile phone: a 1-year effectiveness study. *Public Health Nutr*. déc 2009;12(12):2382-91.
82. Hallberg I, Ranerup A, Kjellgren K. Supporting the self-management of hypertension: Patients' experiences of using a mobile phone-based system. *J Hum Hypertens*. févr 2016;30(2):141-6.
83. Hanley J, Fairbrother P, Krishan A, McCloughan L, Padfield P, Paterson M, et al. Mixed methods feasibility study for a trial of blood pressure telemonitoring for people who have had stroke/transient ischaemic attack (TIA). *Trials*. 25 mars 2015;16:117.
84. Hanley J, Fairbrother P, McCloughan L, Pagliari C, Paterson M, Pinnock H, et al. Qualitative study of telemonitoring of blood glucose and blood pressure in type 2 diabetes. *BMJ Open*. 23 déc 2015;5(12):e008896.
85. Hawkins SD, Barilla S, Feldman SR. Web app based patient education in psoriasis - a randomized controlled trial. *Dermatol Online J*. 15 avr 2017;23(4).
86. Heinrich E, de Nooijer J, Schaper NC, Schoonus-Spit MHG, Janssen MAJ, de Vries NK. Evaluation of the web-based Diabetes Interactive Education Programme (DIEP) for patients with type 2 diabetes. *Patient Educ Couns*. févr 2012;86(2):172-8.
87. Hidalgo-Mazzei D, Mateu A, Reinares M, Undurraga J, Bonnín C del M, Sánchez-Moreno J, et al. Self-monitoring and psychoeducation in bipolar patients with a smart-phone application (SIMPLe) project: design, development and studies protocols. *BMC Psychiatry*. 20 mars 2015;15:52.
88. Hoaas H, Andreassen HK, Lien LA, Hjalmsen A, Zanaboni P. Adherence and factors affecting satisfaction in long-term telerehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a mixed methods study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 25 févr 2016;16:26.

89. Hochstenbach LMJ, Courtens AM, Zwakhalen SMG, Vermeulen J, van Kleef M, de Witte LP. Co-creative development of an eHealth nursing intervention: Self-management support for outpatients with cancer pain. *Appl Nurs Res*. 2017;36:1-8.
90. Hoek W, Schuurmans J, Koot HM, Cuijpers P. Effects of Internet-based guided self-help problem-solving therapy for adolescents with depression and anxiety: a randomized controlled trial. *PLoS ONE*. 2012;7(8):e43485.
91. Holländare F, Anthony SA, Randestad M, Tillfors M, Carlbring P, Andersson G, et al. Two-year outcome of internet-based relapse prevention for partially remitted depression. *Behav Res Ther*. nov 2013;51(11):719-22.
92. Holmen H, Torbjørnsen A, Wahl AK, Jenum AK, Småstuen MC, Arsand E, et al. A Mobile Health Intervention for Self-Management and Lifestyle Change for Persons With Type 2 Diabetes, Part 2: One-Year Results From the Norwegian Randomized Controlled Trial RENEWING HEALTH. *JMIR Mhealth Uhealth*. 11 déc 2014;2(4):e57.
93. Huijgen BCH, Vollenbroek-Hutten MMR, Zampolini M, Opisso E, Bernabeu M, Van Nieuwenhoven J, et al. Feasibility of a home-based telerehabilitation system compared to usual care: arm/hand function in patients with stroke, traumatic brain injury and multiple sclerosis. *J Telemed Telecare*. 2008;14(5):249-56.
94. Hussein WI, Hasan K, Jaradat AA. Effectiveness of mobile phone short message service on diabetes mellitus management; the SMS-DM study. *Diabetes Res Clin Pract*. oct 2011;94(1):e24-26.
95. Jaglal SB, Haroun VA, Salbach NM, Hawker G, Voth J, Lou W, et al. Increasing access to chronic disease self-management programs in rural and remote communities using telehealth. *Telemed J E Health*. juin 2013;19(6):467-73.
96. Jeandidier N, Chaillous L, Franc S, Benhamou P-Y, Schaepelynck P, Hanaire H, et al. DIABEO App Software and Telemedicine Versus Usual Follow-Up in the Treatment of Diabetic Patients: Protocol for the TELESAGE Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc [Internet]*. 19 avr 2018 [cité 16 sept 2019];7(4). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5934533/>
97. Jeon JH. Evaluation of a smartphone application for self-care performance of patients with chronic hepatitis B: A randomized controlled trial. *Appl Nurs Res*. 2016;32:182-9.
98. Jernigan VBB, Lorig K. The internet diabetes self-management workshop for American Indians and Alaska Natives. *Health Promot Pract*. 2011;12(2):261-70.
99. Johansson R, Ekbladh S, Hebert A, Lindström M, Möller S, Petitt E, et al. Psychodynamic guided self-help for adult depression through the internet: a randomised controlled trial. *PLoS ONE*. 2012;7(5):e38021.



100. Johansson R, Sjöberg E, Sjögren M, Johnsson E, Carlbring P, Andersson T, et al. Tailored vs. standardized internet-based cognitive behavior therapy for depression and comorbid symptoms: a randomized controlled trial. *PLoS ONE*. 2012;7(5):e36905.
101. Jones MI, Greenfield SM, Bray EP, Baral-Grant S, Hobbs FDR, Holder R, et al. Patients' experiences of self-monitoring blood pressure and self-titration of medication: the TASMING2 trial qualitative study. *Br J Gen Pract*. févr 2012;62(595):e135-142.
102. Joo N-S, Park Y-W, Park K-H, Kim C-W, Kim B-T. Cost-effectiveness of a community-based obesity control programme. *J Telemed Telecare*. 2010;16(2):63-7.
103. Côté J, Ramirez-Garcia P, Rouleau G, Saulnier D, Guéhéneuc Y-G, Hernandez A, et al. A nursing virtual intervention: real-time support for managing antiretroviral therapy. *Comput Inform Nurs*. févr 2011;29(1):43-51.
104. Kang JS, Kang HS, Jeong Y. A Web-based health promotion program for patients with metabolic syndrome. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. mars 2014;8(1):82-9.
105. Kenealy TW, Parsons MJG, Rouse APB, Doughty RN, Sheridan NF, Hindmarsh JKH, et al. Telecare for diabetes, CHF or COPD: effect on quality of life, hospital use and costs. A randomised controlled trial and qualitative evaluation. *PLoS ONE*. 2015;10(3):e0116188.
106. Kennedy CA, Warmington K, Flewelling C, Shupak R, Papachristos A, Jones C, et al. A prospective comparison of telemedicine versus in-person delivery of an interprofessional education program for adults with inflammatory arthritis. *J Telemed Telecare*. févr 2017;23(2):197-206.
107. Kerr C, Murray E, Noble L, Morris R, Bottomley C, Stevenson F, et al. The potential of Web-based interventions for heart disease self-management: a mixed methods investigation. *J Med Internet Res*. 2 déc 2010;12(4):e56.
108. Kessler D, Lewis G, Kaur S, Wiles N, King M, Weich S, et al. Therapist-delivered Internet psychotherapy for depression in primary care: a randomised controlled trial. *Lancet*. 22 août 2009;374(9690):628-34.
109. Khatri N, Marziali E, Tchernikov I, Shepherd N. Comparing telehealth-based and clinic-based group cognitive behavioral therapy for adults with depression and anxiety: a pilot study. *Clin Interv Aging*. 2014;9:765-70.
110. Kim CS, Park SY, Kang JG, Lee SJ, Ihm SH, Choi MG, et al. Insulin dose titration system in diabetes patients using a short messaging service automatically produced by a knowledge matrix. *Diabetes Technol Ther*. août 2010;12(8):663-9.

111. Kornman KP, Shrewsbury VA, Chou AC, Nguyen B, Lee A, O'Connor J, et al. Electronic therapeutic contact for adolescent weight management: the Loozit study. *Telemed J E Health*. août 2010;16(6):678-85.
112. Krein SL, Kadri R, Hughes M, Kerr EA, Piette JD, Holleman R, et al. Pedometer-based internet-mediated intervention for adults with chronic low back pain: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 19 août 2013;15(8):e181.
113. Kristjánsdóttir ÓB, Fors EA, Eide E, Finset A, van Dulmen S, Wigert SH, et al. Written online situational feedback via mobile phone to support self-management of chronic widespread pain: a usability study of a Web-based intervention. *BMC Musculoskelet Disord*. 25 févr 2011;12:51.
114. Kristjánsdóttir OB, Fors EA, Eide E, Finset A, Stensrud TL, van Dulmen S, et al. A smartphone-based intervention with diaries and therapist-feedback to reduce catastrophizing and increase functioning in women with chronic widespread pain: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 7 janv 2013;15(1):e5.
115. Kuhn E, Kanuri N, Hoffman JE, Garvert DW, Ruzek JI, Taylor CB. A randomized controlled trial of a smartphone app for posttraumatic stress disorder symptoms. *J Consult Clin Psychol*. mars 2017;85(3):267-73.
116. Laing BY, Mangione CM, Tseng C-H, Leng M, Vaisberg E, Mahida M, et al. Effectiveness of a smartphone application for weight loss compared with usual care in overweight primary care patients: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 18 nov 2014;161(10 Suppl):S5-12.
117. Lambert-Kerzner A, Havranek EP, Plomondon ME, Albright K, Moore A, Gryniwicz K, et al. Patients' perspectives of a multifaceted intervention with a focus on technology: a qualitative analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. nov 2010;3(6):668-74.
118. Langrial S, Oinas-Kukkonen H, Lappalainen P, Lappalainen R. Managing Depression through a Behavior Change Support System without Face-to-Face Therapy. In: Spagnoli A, Chittaro L, Gamberini L, éditeurs. *Persuasive Technology*. Springer International Publishing; 2014. p. 155-66. (Lecture Notes in Computer Science).
119. Langstrup H. Making connections through online asthma monitoring. *Chronic Illn*. juin 2008;4(2):118-26.
120. Lear SA, Singer J, Banner-Lukaris D, Horvat D, Park JE, Bates J, et al. Randomized trial of a virtual cardiac rehabilitation program delivered at a distance via the Internet. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. nov 2014;7(6):952-9.
121. Lee M-H, Wu H-C, Lin J-Y, Tan T-H, Chan P-C, Chen Y-F. Development and evaluation of an E-health system to care for patients with bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Int J Urol*. avr 2014;21 Suppl 1:62-8.

122. Lee W, Chae YM, Kim S, Ho SH, Choi I. Evaluation of a mobile phone-based diet game for weight control. *J Telemed Telecare*. 2010;16(5):270-5.
123. Leon N, Surender R, Bobrow K, Muller J, Farmer A. Improving treatment adherence for blood pressure lowering via mobile phone SMS-messages in South Africa: a qualitative evaluation of the SMS-text Adherence Support (StAR) trial. *BMC Fam Pract*. 3 juill 2015;16:80.
124. Liu F, Cai H, Tang Q, Zou Y, Wang H, Xu Z, et al. Effects of an animated diagram and video-based online breathing program for dyspnea in patients with stable COPD. *Patient Prefer Adherence*. 2013;7:905-13.
125. Lo S-F, Wang Y-T, Wu L-Y, Hsu M-Y, Chang S-C, Hayter M. Multimedia education programme for patients with a stoma: effectiveness evaluation. *J Adv Nurs*. janv 2011;67(1):68-76.
126. Long AC, Palermo TM. Brief report: Web-based management of adolescent chronic pain: development and usability testing of an online family cognitive behavioral therapy program. *J Pediatr Psychol*. juin 2009;34(5):511-6.
127. Lorig K, Ritter PL, Plant K, Laurent DD, Kelly P, Rowe S. The South Australia health chronic disease self-management Internet trial. *Health Educ Behav*. févr 2013;40(1):67-77.
128. Maddison R, Pfaeffli L, Whittaker R, Stewart R, Kerr A, Jiang Y, et al. A mobile phone intervention increases physical activity in people with cardiovascular disease: Results from the HEART randomized controlled trial. *Eur J Prev Cardiol*. juin 2015;22(6):701-9.
129. Marziali E. E-health program for patients with chronic disease. *Telemed J E Health*. mars 2009;15(2):176-81.
130. Mattila E, Lappalainen R, Pärkkä J, Salminen J, Korhonen I. Use of a mobile phone diary for observing weight management and related behaviours. *J Telemed Telecare*. 2010;16(5):260-4.
131. McTigue KM, Conroy MB, Hess R, Bryce CL, Fiorillo AB, Fischer GS, et al. Using the internet to translate an evidence-based lifestyle intervention into practice. *Telemed J E Health*. nov 2009;15(9):851-8.
132. Meglic M, Furlan M, Kuzmanic M, Kozel D, Baraga D, Kuhar I, et al. Feasibility of an eHealth service to support collaborative depression care: results of a pilot study. *J Med Internet Res*. 19 déc 2010;12(5):e63.
133. Moattari M, Hashemi M, Dabbaghmanesh MH. The impact of electronic education on metabolic control indicators in patients with diabetes who need insulin: a randomised clinical control trial. *J Clin Nurs*. janv 2013;22(1-2):32-8.
134. Moessner M, Schiltenswolf M, Neubauer E. Internet-based aftercare for patients with back pain-a pilot study. *Telemed J E Health*. août 2012;18(6):413-9.

135. Morak J, Schindler K, Goerzer E, Kastner P, Toplak H, Ludvik B, et al. A pilot study of mobile phone-based therapy for obese patients. *J Telemed Telecare*. 2008;14(3):147-9.
136. Moritz S, Schilling L, Hauschildt M, Schröder J, Treszl A. A randomized controlled trial of internet-based therapy in depression. *Behav Res Ther*. août 2012;50(7-8):513-21.
137. Moy ML, Martinez CH, Kadri R, Roman P, Holleman RG, Kim HM, et al. Long-Term Effects of an Internet-Mediated Pedometer-Based Walking Program for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 08 2016;18(8):e215.
138. Mulvaney SA, Anders S, Smith AK, Pittel EJ, Johnson KB. A pilot test of a tailored mobile and web-based diabetes messaging system for adolescents. *J Telemed Telecare*. mars 2012;18(2):115-8.
139. Napolitano MA, Hayes S, Bennett GG, Ives AK, Foster GD. Using Facebook and text messaging to deliver a weight loss program to college students. *Obesity (Silver Spring)*. janv 2013;21(1):25-31.
140. Nes AAG, van Dulmen S, Eide E, Finset A, Kristjánsdóttir OB, Steen IS, et al. The development and feasibility of a web-based intervention with diaries and situational feedback via smartphone to support self-management in patients with diabetes type 2. *Diabetes Res Clin Pract*. sept 2012;97(3):385-93.
141. Newcombe PA, Dunn TL, Casey LM, Sheffield JK, Petsky H, Anderson-James S, et al. Breathe Easier Online: evaluation of a randomized controlled pilot trial of an Internet-based intervention to improve well-being in children and adolescents with a chronic respiratory condition. *J Med Internet Res*. 8 févr 2012;14(1):e23.
142. Nguyen HQ, Donesky D, Reinke LF, Wolpin S, Chyall L, Benditt JO, et al. Internet-based dyspnea self-management support for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Pain Symptom Manage*. juill 2013;46(1):43-55.
143. Nijland N, van Gemert-Pijnen JEW, Kelders SM, Brandenburg BJ, Seydel ER. Factors influencing the use of a Web-based application for supporting the self-care of patients with type 2 diabetes: a longitudinal study. *J Med Internet Res*. 30 sept 2011;13(3):e71.
144. Noh J-H, Cho Y-J, Nam H-W, Kim J-H, Kim D-J, Yoo H-S, et al. Web-based comprehensive information system for self-management of diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther*. mai 2010;12(5):333-7.
145. Nolan RP, Upshur REG, Lynn H, Crichton T, Rukholm E, Stewart DE, et al. Therapeutic benefit of preventive telehealth counseling in the Community Outreach Heart Health and Risk Reduction Trial. *Am J Cardiol*. 1 mars 2011;107(5):690-6.

146. Nolan RP, Liu S, Shoemaker JK, Hachinski V, Lynn H, Mikulis DJ, et al. Therapeutic benefit of internet-based lifestyle counselling for hypertension. *Can J Cardiol.* mai 2012;28(3):390-6.
147. Norman GJ, Kolodziejczyk JK, Adams MA, Patrick K, Marshall SJ. Fruit and vegetable intake and eating behaviors mediate the effect of a randomized text-message based weight loss program. *Prev Med.* janv 2013;56(1):3-7.
148. Oh H, Park J, Seo W. Development of a web-based gout self-management program. *Orthop Nurs.* oct 2011;30(5):333-41; quiz 342-3.
149. Orman J, Clarke J, Whittle E, Anonuevo C, Proudfoot J. A diabetes-specific e-mental health tool: Development, acceptability and outcomes of a feasibility study. *Aust Fam Physician.* août 2016;45(8):600-5.
150. Ortiz-Gutiérrez R, Cano-de-la-Cuerda R, Galán-del-Río F, Alguacil-Diego IM, Palacios-Ceña D, Miangolarra-Page JC. A telerehabilitation program improves postural control in multiple sclerosis patients: a Spanish preliminary study. *Int J Environ Res Public Health.* 31 oct 2013;10(11):5697-710.
151. Pacaud D, Kelley H, Downey AM, Chiasson M. Successful Delivery of Diabetes Self-Care Education and Follow-Up through eHealth Media. *Canadian Journal of Diabetes.* 1 oct 2012;36(5):257-62.
152. Park M-J, Kim H-S, Kim K-S. Cellular phone and Internet-based individual intervention on blood pressure and obesity in obese patients with hypertension. *Int J Med Inform.* oct 2009;78(10):704-10.
153. Patnaik L, Joshi A, Sahu T. Mobile phone-based education and counseling to reduce stress among patients with diabetes mellitus attending a tertiary care hospital of India. *Int J Prev Med.* 2015;6:37.
154. Patrick K, Raab F, Adams MA, Dillon L, Zabinski M, Rock CL, et al. A text message-based intervention for weight loss: randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 13 janv 2009;11(1):e1.
155. Perini S, Titov N, Andrews G. Clinician-assisted Internet-based treatment is effective for depression: randomized controlled trial. *Aust N Z J Psychiatry.* juin 2009;43(6):571-8.
156. Perry TT, Marshall A, Berlinski A, Rettiganti M, Brown RH, Randle SM, et al. Smartphone-based vs paper-based asthma action plans for adolescents. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2017;118(3):298-303.
157. Pilutti LA, Dlugonski D, Sandroff BM, Klaren R, Motl RW. Randomized controlled trial of a behavioral intervention targeting symptoms and physical activity in multiple sclerosis. *Mult Scler.* avr 2014;20(5):594-601.
158. Pinsker JE, Nguyen C, Young S, Fredericks GJ, Chan D. A pilot project for improving paediatric diabetes outcomes using a website: the Pediatric Diabetes Education Portal. *J Telemed Telecare.* 2011;17(5):226-30.

159. Proudfoot J, Clarke J, Birch M-R, Whitton AE, Parker G, Manicavasagar V, et al. Impact of a mobile phone and web program on symptom and functional outcomes for people with mild-to-moderate depression, anxiety and stress: a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*. 18 nov 2013;13:312.
160. Quinn CC, Shardell MD, Terrin ML, Barr EA, Ballew SH, Gruber-Baldini AL. Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control. *Diabetes Care*. sept 2011;34(9):1934-42.
161. Reid RD, Morrin LI, Beaton LJ, Papadakis S, Kocourek J, McDonnell L, et al. Randomized trial of an internet-based computer-tailored expert system for physical activity in patients with heart disease. *Eur J Prev Cardiol*. déc 2012;19(6):1357-64.
162. Richardson CR, Buis LR, Janney AW, Goodrich DE, Sen A, Hess ML, et al. An online community improves adherence in an internet-mediated walking program. Part 1: results of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 17 déc 2010;12(4):e71.
163. Riva S, Camerini A-L, Allam A, Schulz PJ. Interactive sections of an Internet-based intervention increase empowerment of chronic back pain patients: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 13 août 2014;16(8):e180.
164. Roblin DW. The potential of cellular technology to mediate social networks for support of chronic disease self-management. *J Health Commun*. 2011;16 Suppl 1:59-76.
165. Rosser B, Eccleston C. Promoting Self - Management Through Technology: SMART Solutions for Long - Term Health Conditions. *Journal of Integrated Care* [Internet]. 2 déc 2009 [cité 24 août 2019]; Disponible sur: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14769018200900041/full/html>
166. Rotondi AJ, Anderson CM, Haas GL, Eack SM, Spring MB, Ganguli R, et al. Web-based psychoeducational intervention for persons with schizophrenia and their supporters: one-year outcomes. *Psychiatr Serv*. nov 2010;61(11):1099-105.
167. Ruhlman LS, Karoly P, Enders C. A randomized controlled evaluation of an online chronic pain self management program. *Pain*. févr 2012;153(2):319-30.
168. Ruwaard J, Schrieken B, Schrijver M, Broeksteeg J, Dekker J, Vermeulen H, et al. Standardized web-based cognitive behavioural therapy of mild to moderate depression: a randomized controlled trial with a long-term follow-up. *Cogn Behav Ther*. 2009;38(4):206-21.
169. Seto E, Leonard KJ, Cafazzo JA, Barnsley J, Masino C, Ross HJ. Perceptions and experiences of heart failure patients and clinicians on the use of mobile phone-based telemonitoring. *J Med Internet Res*. 10 févr 2012;14(1):e25.

170. Shapiro JR, Koro T, Doran N, Thompson S, Sallis JF, Calfas K, et al. Text4Diet: a randomized controlled study using text messaging for weight loss behaviors. *Prev Med.* nov 2012;55(5):412-7.
171. Shetty AS, Chamukuttan S, Nanditha A, Raj RKC, Ramachandran A. Reinforcement of adherence to prescription recommendations in Asian Indian diabetes patients using short message service (SMS)--a pilot study. *J Assoc Physicians India.* nov 2011;59:711-4.
172. Smarr KL, Musser DR, Shigaki CL, Johnson R, Hanson KD, Siva C. Online self-management in rheumatoid arthritis: a patient-centered model application. *Telemed J E Health.* mars 2011;17(2):104-10.
173. Solomon M, Wagner SL, Goes J. Effects of a Web-based intervention for adults with chronic conditions on patient activation: online randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 21 févr 2012;14(1):e32.
174. Song M, Choe M-A, Kim KS, Yi MS, Lee I, Kim J, et al. An evaluation of Web-based education as an alternative to group lectures for diabetes self-management. *Nurs Health Sci.* sept 2009;11(3):277-84.
175. Spring B, Duncan JM, Janke EA, Kozak AT, McFadden HG, DeMott A, et al. Integrating technology into standard weight loss treatment: a randomized controlled trial. *JAMA Intern Med.* 28 janv 2013;173(2):105-11.
176. Steinberg DM, Tate DF, Bennett GG, Ennett S, Samuel-Hodge C, Ward DS. The efficacy of a daily self-weighing weight loss intervention using smart scales and e-mail. *Obesity (Silver Spring).* sept 2013;21(9):1789-97.
177. Stinson JN, McGrath PJ, Hodnett ED, Feldman BM, Duffy CM, Huber AM, et al. An internet-based self-management program with telephone support for adolescents with arthritis: a pilot randomized controlled trial. *J Rheumatol.* sept 2010;37(9):1944-52.
178. Svetkey LP, Batch BC, Lin P-H, Intille SS, Corsino L, Tyson CC, et al. Cell phone intervention for you (CITY): A randomized, controlled trial of behavioral weight loss intervention for young adults using mobile technology: CITY Weight Loss Trial-Main Results. *Obesity.* nov 2015;23(11):2133-41.
179. Tabak M, Vollenbroek-Hutten MM, van der Valk PD, van der Palen J, Hermens HJ. A telerehabilitation intervention for patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: a randomized controlled pilot trial. *Clin Rehabil.* juin 2014;28(6):582-91.
180. Tatara N, Arsand E, Skrøvseth SO, Hartvigsen G. Long-term engagement with a mobile self-management system for people with type 2 diabetes. *JMIR Mhealth Uhealth.* 27 mars 2013;1(1):e1.

181. ter Huurne ED, de Haan HA, Postel MG, van der Palen J, VanDerNagel JEL, DeJong CAJ. Web-Based Cognitive Behavioral Therapy for Female Patients With Eating Disorders: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 18 juin 2015;17(6):e152.
182. Thomas JG, Wing RR. Health-e-call, a smartphone-assisted behavioral obesity treatment: pilot study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 17 avr 2013;1(1):e3.
183. Thompson NJ, Walker ER, Obolensky N, Winning A, Barmon C, Diiorio C, et al. Distance delivery of mindfulness-based cognitive therapy for depression: project UPLIFT. *Epilepsy Behav*. nov 2010;19(3):247-54.
184. Titov N, Dear BF, Johnston L, Lorian C, Zou J, Wootton B, et al. Improving adherence and clinical outcomes in self-guided internet treatment for anxiety and depression: randomised controlled trial. *PLoS ONE*. 2013;8(7):e62873.
185. Tomita MR, Tsai B-M, Fisher NM, Kumar NA, Wilding G, Stanton K, et al. Effects of multidisciplinary Internet-based program on management of heart failure. *J Multidiscip Healthc*. 1 déc 2008;2009(2):13-21.
186. Trautmann E, Kröner-Herwig B. Internet-Based Self-Help Training for Children and Adolescents with Recurrent Headache: A Pilot Study. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. mars 2008;36(2):241-5.
187. Trief PM, Izquierdo R, Eimicke JP, Teresi JA, Goland R, Palmas W, et al. Adherence to diabetes self care for white, African-American and Hispanic American telemedicine participants: 5 year results from the IDEATel project. *Ethn Health*. 2013;18(1):83-96.
188. Tu AW, Watts AW, Chanoine J-P, Panagiotopoulos C, Geller J, Brant R, et al. Does parental and adolescent participation in an e-health lifestyle modification intervention improves weight outcomes? *BMC Public Health*. 24 2017;17(1):352.
189. Turner-McGrievy G, Tate D. Tweets, Apps, and Pods: Results of the 6-month Mobile Pounds Off Digitally (Mobile POD) randomized weight-loss intervention among adults. *J Med Internet Res*. 20 déc 2011;13(4):e120.
190. Umapathy H, Bennell K, Dickson C, Dobson F, Fransen M, Jones G, et al. The Web-Based Osteoarthritis Management Resource My Joint Pain Improves Quality of Care: A Quasi-Experimental Study. *J Med Internet Res*. 7 juill 2015;17(7):e167.
191. Urowitz S, Wiljer D, Dupak K, Kuehner Z, Leonard K, Lovrics E, et al. Improving diabetes management with a patient portal: a qualitative study of diabetes self-management portal. *J Med Internet Res*. 30 nov 2012;14(6):e158.



192. van den Berg SW, Gielissen MFM, Custers JAE, van der Graaf WTA, Ottevanger PB, Prins JB. BREATH: Web-Based Self-Management for Psychological Adjustment After Primary Breast Cancer--Results of a Multicenter Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol.* 1 sept 2015;33(25):2763-71.
193. van der Meer V, Bakker MJ, van den Hout WB, Rabe KF, Sterk PJ, Kievit J, et al. Internet-based self-management plus education compared with usual care in asthma: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 21 juill 2009;151(2):110-20.
194. van Os-Medendorp H, Koffijberg H, Eland-de Kok PCM, van der Zalm A, de Bruin-Weller MS, Pasmans SGMA, et al. E-health in caring for patients with atopic dermatitis: a randomized controlled cost-effectiveness study of internet-guided monitoring and online self-management training. *Br J Dermatol.* mai 2012;166(5):1060-8.
195. van Gaalen JL, van Bodegom-Vos L, Bakker MJ, Snoeck-Stroband JB, Sont JK. Internet-based self-management support for adults with asthma: a qualitative study among patients, general practitioners and practice nurses on barriers to implementation. *BMJ Open.* 26 2016;6(8):e010809.
196. Varnfield M, Karunanithi M, Lee C-K, Honeyman E, Arnold D, Ding H, et al. Smartphone-based home care model improved use of cardiac rehabilitation in postmyocardial infarction patients: results from a randomised controlled trial. *Heart.* nov 2014;100(22):1770-9.
197. Vernooij JWP, Kaasjager H a. H, van der Graaf Y, Wierdsma J, Grandjean HMH, Hovens MMC, et al. Internet based vascular risk factor management for patients with clinically manifest vascular disease: randomised controlled trial. *BMJ.* 12 juin 2012;344:e3750.
198. Voncken-Brewster V, Tange H, Moser A, Nagykaldi Z, de Vries H, van der Weijden T. Integrating a tailored e-health self-management application for chronic obstructive pulmonary disease patients into primary care: a pilot study. *BMC Fam Pract.* 8 janv 2014;15:4.
199. Voncken-Brewster V, Tange H, de Vries H, Nagykaldi Z, Winkens B, van der Weijden T. A randomized controlled trial evaluating the effectiveness of a web-based, computer-tailored self-management intervention for people with or at risk for COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015;10:1061-73.
200. Vuong AM, Huber JC, Bolin JN, Ory MG, Moudouni DM, Helduser J, et al. Factors affecting acceptability and usability of technological approaches to diabetes self-management: a case study. *Diabetes Technol Ther.* déc 2012;14(12):1178-82.
201. Wade MJ, Desai AS, Spettell CM, Snyder AD, McGowan-Stackewicz V, Kummer PJ, et al. Telemonitoring with case management for seniors with heart failure. *Am J Manag Care.* 1 mars 2011;17(3):e71-79.

202. Wangberg SC. An Internet-based diabetes self-care intervention tailored to self-efficacy. *Health Educ Res.* févr 2008;23(1):170-9.
203. Watson AJ, Singh K, Myint-U K, Grant RW, Jethwani K, Murachver E, et al. Evaluating a web-based self-management program for employees with hypertension and prehypertension: a randomized clinical trial. *Am Heart J.* oct 2012;164(4):625-31.
204. Weymann N, Dirmaier J, von Wolff A, Kriston L, Härter M. Effectiveness of a Web-Based Tailored Interactive Health Communication Application for Patients With Type 2 Diabetes or Chronic Low Back Pain: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res [Internet].* 3 mars 2015 [cité 23 août 2019];17(3). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4376097/>
205. Wiecha JM, Adams WG, Rybin D, Rizzodepaoli M, Keller J, Clay JM. Evaluation of a web-based asthma self-management system: a randomised controlled pilot trial. *BMC Pulm Med.* 25 févr 2015;15:17.
206. Wilde MH, Fairbanks E, Parshall R, Zhang F, Miner S, Thayer D, et al. Development of a Web-Based Self-management Intervention for Intermittent Urinary Catheter Users With Spinal Cord Injury. *Comput Inform Nurs.* nov 2015;33(11):478-86.
207. Willey S, Walsh JK. Outcomes of a Mobile Health Coaching Platform: 12-Week Results of a Single-Arm Longitudinal Study. *JMIR Mhealth Uhealth.* 8 janv 2016;4(1):e3.
208. Williams V, Price J, Hardinge M, Tarassenko L, Farmer A. Using a mobile health application to support self-management in COPD: a qualitative study. *Br J Gen Pract.* juill 2014;64(624):e392-400.
209. Williams DA, Kuper D, Segar M, Mohan N, Sheth M, Clauw DJ. Internet-enhanced management of fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Pain.* déc 2010;151(3):694-702.
210. Wolff A, Weinstock-Zlotnick G, Gordon J. SSc management--In person appointments and remote therapy (SMART): a framework for management of chronic hand conditions. *J Hand Ther.* juin 2014;27(2):143-50; quiz 151.
211. Wood FG, Alley E, Baer S, Johnson R. Interactive Multimedia Tailored to Improve Diabetes Self-Management. *Nurs Clin North Am.* sept 2015;50(3):565-76.
212. Yardley L, Ware LJ, Smith ER, Williams S, Bradbury KJ, Arden-Close EJ, et al. Randomised controlled feasibility trial of a web-based weight management intervention with nurse support for obese patients in primary care. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 21 mai 2014;11:67.
213. Yoo HJ, Park MS, Kim TN, Yang SJ, Cho GJ, Hwang TG, et al. A Ubiquitous Chronic Disease Care system using cellular phones and the internet. *Diabet Med.* juin 2009;26(6):628-35.

214. Yoon K-H, Kim H-S. A short message service by cellular phone in type 2 diabetic patients for 12 months. *Diabetes Res Clin Pract.* févr 2008;79(2):256-61.
215. Yu CH, Parsons JA, Mamdani M, Lebovic G, Hall S, Newton D, et al. A web-based intervention to support self-management of patients with type 2 diabetes mellitus: effect on self-efficacy, self-care and diabetes distress. *BMC Med Inform Decis Mak.* 14 déc 2014;14:117.
216. Zanaboni P, Lien LA, Hjalmsen A, Wootton R. Long-term telerehabilitation of COPD patients in their homes: interim results from a pilot study in Northern Norway. *J Telemed Telecare.* oct 2013;19(7):425-9.
217. Carte de couverture du réseau 4G en France - data.gouv.fr [Internet]. [cité 7 oct 2019]. Disponible sur: [/fr/reuses/carte-de-couverture-du-reseau-4g-en-france/](https://data.gouv.fr/fr/reuses/carte-de-couverture-du-reseau-4g-en-france/)
218. Grange L, Allenet B. Principe et réalisation pratique de l'éducation thérapeutique du patient (ETP). *Revue du Rhumatisme Monographies.* juin 2013;80(3):146-51.

## Annexe

Annexe 1 : Questionnaire de Pré-BEP en ligne – Version finale du 11/07/2018

Qui êtes vous ?

Civilité

Prénom

Nom

Quelle est votre date de naissance ?

Date:

A quel numéro de téléphone et/ou adresse mail pouvons nous vous joindre ?

Vous vivez ...

 Seul(e) Accompagné(e)

**Avec qui vivez-vous ?**

Conjoint

Enfant(s)

Parents

Ami(e)(s)

Autre

**Quelle est votre situation ?**

- Agriculteur exploitant
- Artisan, commerçant et chef d'entreprise
- Cadre et profession intellectuelle supérieure
- Profession intermédiaire
- Employé
- Ouvrier
- Retraité
- Etudiant ou en formation
- En invalidité
- En recherche d'emploi
- Autre

**Quel est le code postal de la commune où vous résidez ?**

**Avec qui vivez-vous ?**

Conjoint

Enfant(s)

Parents

Ami(e)(s)

Autre

**Quelle est votre situation ?**

- Agriculteur exploitant
- Artisan, commerçant et chef d'entreprise
- Cadre et profession intellectuelle supérieure
- Profession intermédiaire
- Employé
- Ouvrier
- Retraité
- Etudiant ou en formation
- En invalidité
- En recherche d'emploi
- Autre

**Quel est le code postal de la commune où vous résidez ?**

**Vous avez été invité à remplir ce questionnaire pour un problème de santé en particulier ; merci de le cocher dans la liste ci-dessous :**

- Accident vasculaire cérébral
- Affections chroniques et allergiques de la peau
- Angioedème héréditaire
- Asthme
- Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive
- Cancer
- Chutes
- Diabète de type 1
- Diabète de type 2
- Douleurs chroniques, lombalgies
- Epilepsie
- Fibromyalgie
- Hémophilies
- Hépatites
- Hypertension artérielle pulmonaire
- Infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH)
- Insuffisance cardiaque
- Insuffisance rénale/dialyse
- Insuffisance veineuse
- Lymphoedème
- Maladie coronaire, infarctus
- Maladie d'Alzheimer
- Maladie de Parkinson
- Maladie inflammatoire chronique de l'intestin
- Migraine
- Mucoviscidose
- Obésité
- Ostéoporose
- Polyarthrite rhumatoïde
- Rhumastisme psoriasique
- Schizophrénie
- Sclérose en plaques
- Spondylarthrite
- Stomie digestive
- Troubles bipolaires
- Autre :

**Quels sont les médecins qui vous suivent pour cette maladie ?**

Médecin généraliste

Médecin spécialiste

**Depuis quand avez vous des signes de la maladie ?**

- Moins de 6 mois
- Entre 6 mois et 1 an
- Entre 1 et 5 ans
- Entre 5 ans et 10 ans
- Plus de 10 ans
- Vous n'avez pas ou ne ressentez pas de signes de la maladie

**Depuis quand le diagnostic vous a-t-il été annoncé ?**

- Moins de 6 mois
- Entre 6 mois et 1 an
- Entre 1 et 5 ans
- Entre 5 ans et 10 ans
- Plus de 10 ans

**Comment évaluez vous votre connaissance de votre maladie ?**

*Déplacez le curseur pour répondre.*

Je ne connais pas du tout ma maladie

Je connais très bien ma maladie



**Selon vous, quelle est l'importance des conséquences de la maladie dans votre vie de tous les jours ? (vie familiale, vie professionnelle, vie sociale, vie sexuelle, loisirs etc.)**

*Pour estimer leur importance, déplacez le curseur.*

Pas du tout de conséquences

Fortes conséquences





**Dans votre quotidien, vous arrive-t-il de ressentir de la fatigue ?**

*Utiliser le curseur en le déplaçant vers la gauche ou la droite pour répondre.*

Jamais

Oui en permanence



**Dans votre quotidien, vous arrive-t-il de ressentir des douleurs ?**

*Utiliser le curseur en le déplaçant vers la gauche ou la droite pour répondre.*

Jamais

Oui en permanence



**Dans votre quotidien, vous arrive-t-il de ressentir du stress ?**

*Utiliser le curseur en le déplaçant vers la gauche ou la droite pour répondre.*

Jamais

Oui en permanence



**Votre état de santé vous empêche-t-il de faire des choses que vous voudriez faire ?**

*Utiliser le curseur en le déplaçant vers la gauche ou la droite pour répondre.*

Jamais

Oui en permanence



**Consommez-vous des substances telles que le tabac, le cannabis, l'alcool etc ?**

Oui

Non

Souhaiteriez-vous diminuer ou arrêter cette consommation ?

Oui

Non

Avec ce que vous savez sur l'alimentation, est-ce facile pour vous d'avoir une alimentation adaptée à votre état de santé ?

*Utiliser le curseur en le déplaçant vers la gauche ou la droite pour répondre.*

Non, c'est très difficile

Oui, c'est très facile



A quelle fréquence pratiquez-vous une activité physique d'au moins 30 minutes ? ( ménage, jardinage, marche, déplacement sans véhicule à moteur, activité sportive )

Au moins 1 fois par jour

Au moins 3 fois par semaine

Au moins 1 fois par semaine

Moins d'une fois par semaine

Quelle en est la raison ?

*Vous pouvez cocher plusieurs cases*

Manque de temps

Absence d'infrastructure proche de vous

Manque de motivation

Incapacité physique liée à votre état de santé

Frein financier

Autre

Prenez-vous des médicaments ? (sous forme de comprimés, sachets, crèmes, injections, patch, homéopathie, médicaments à base de plantes, etc.)

- Oui
- Non

Pensez-vous avoir eu suffisamment d'informations concernant votre traitement ? (comment le prendre, à quoi sert-il, que faire en cas d'oubli etc.)

*Utiliser le curseur en le déplaçant vers la gauche ou la droite pour répondre.*

Non pas du tout

Oui tout à fait



Vous arrive-t-il de rencontrer des difficultés avec votre traitement ?

- Oui
- Non

Quel type de difficulté ?

*Vous pouvez cocher plusieurs cases*

- Oubli de prendre le traitement
- Manque de confiance envers le traitement
- Manque de motivation à prendre le traitement
- Difficulté dans la façon de prendre le traitement (par exemple, difficulté à réaliser des injections)
- Traitement peu adapté à votre mode de vie
- Trop d'effets indésirables perçus
- Pas ou peu d'effet bénéfique ressenti
- Autre

**Vous sentez vous aidé(e)/entouré(e) dans votre quotidien ?**

*Utiliser le curseur en le déplaçant vers la gauche ou la droite pour répondre.*

Non pas du tout

Oui énormément



**Avez-vous des projets ou des envies à court, moyen ou long terme ?**

Non aucun(e)

Oui plusieurs



**Aimeriez-vous changer votre façon de vous occuper de votre santé ?**

- Non pas du tout
- Non, mais je vais y réfléchir
- Oui, mais je ne sais pas comment m'y prendre
- Oui et j'ai déjà des idées pour
- Oui, mais les choses que j'ai essayées n'ont pas fonctionné

**Aujourd'hui, vous sentez vous capable d'agir pour améliorer votre état de santé ?**

- Non pas du tout
- Non, mais j'espère pouvoir l'être à l'avenir
- Oui, mais j'ai peur de ne pas y arriver
- Oui tout à fait

Parmi les problèmes de santé suivants, y en a-t-il d'autres qui vous concernent ?

- Accident vasculaire cérébral
- Affections chroniques et allergiques de la peau
- Angioedème héréditaire
- Asthme
- Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive
- Cancer
- Chutes
- Diabète de type 1
- Diabète de type 2
- Douleurs chroniques, lombalgies
- Epilepsie
- Fibromyalgie
- Hémophilies
- Hépatites
- Hypertension artérielle pulmonaire
- Infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH)
- Insuffisance cardiaque
- Insuffisance rénale/dialyse
- Insuffisance veineuse
- Lymphoedème
- Maladie coronaire, infarctus
- Maladie d'Alzheimer
- Maladie de Parkinson
- Maladie inflammatoire chronique de l'intestin
- Migraine
- Mucoviscidose
- Obésité
- Ostéoporose
- Polyarthrite rhumatoïde
- Rhumastisme psoriasique
- Schizophrénie
- Sclérose en plaques
- Spondylarthrite
- Stomie digestive
- Troubles bipolaires
- Autre :



# Serment de Galien



« Je jure en présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

**D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.**

**D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.**

**De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.**

**Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque ».**

LES OUTILS NUMÉRIQUES AU SERVICE DE L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE :  
LEURRE OU PERTINENCE ? REVUE NARRATIVE DE LA LITTÉRATURE

RÉSUMÉ :

L'utilisation des outils numériques (ON) en éducation thérapeutique (ETP) est devenue incontournable. L'objectif de cette revue narrative est d'analyser les caractéristiques des ON utilisés à des fins éducatives et de voir dans quelle mesure ceux-ci répondent aux référentiels de la pratique de l'ETP en France. La recherche via PubMed visait la littérature publiée entre janvier 2008 et décembre 2018. Plusieurs catégories ont été créées pour classer les outils, inspirées de la définition et des conditions de mise en œuvre de l'ETP décrites dans les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2007. L'analyse croisée a été effectuée par deux lecteurs. Au total, 207 publications ont été incluses. 70% (n=145) des ON sont présentés sous la forme de sites Web alors que 13,5% (n=27) sont des applications smartphones. 63% (n=130) des ON permettent une communication entre patient et soignant ; 20% (n=41) des ON ne sont pas individualisés ; 45% (n=93) des ON permettent de définir des objectifs ; 78% (n=161) des ON transmettent de l'information ; 57% (n=118) des ON permettent l'apprentissage de savoir-faire et savoir être ; 63% (n=130) des ON intègrent la saisies de données cliniques ou biologiques et 65% (n=134) des ON proposent un feedback tenant compte des données saisies par le patient. Seuls 7% (n=15) des ON offrent l'ensemble de ces fonctionnalités.

Cette analyse montre que d'une manière générale, les ON identifiés permettent la diffusion massive d'information et le suivi médical « à distance » des patients, mais répondent insuffisamment aux référentiels de qualité de l'ETP tels que définis par l'HAS.

MOTS CLÉS : Éducation thérapeutique, outils numériques, référentiel

FILIÈRE : Pharmacie Hospitalière – Pratique et Recherche