



**HAL**  
open science

# Une analyse compréhensive de l'utilisation et de l'adoption des objets connectés dans l'éducation des patients et la promotion de la santé: vers une revue meta-narrative

Julien Bouix

## ► To cite this version:

Julien Bouix. Une analyse compréhensive de l'utilisation et de l'adoption des objets connectés dans l'éducation des patients et la promotion de la santé: vers une revue meta-narrative. [Rapport de recherche] Laboratoire Educations et Pratiques en Santé, UR3412, Université Sorbonne Paris Nord, Bobigny, France; Faculté des Sciences infirmières, Université de Montréal, Montréal, Canada. 2021. hal-03093723

**HAL Id: hal-03093723**

**<https://hal.science/hal-03093723>**

Submitted on 17 Feb 2021

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

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



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

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL  
FACULTÉ DES SCIENCES INFIRMIÈRES



JULIEN BOUIX-PICASSO 

UNE ANALYSE COMPRÉHENSIVE DE L'UTILISATION ET DE L'ADOPTION DES  
OBJETS CONNECTÉS DANS L'EDUCATION DES PATIENTS ET LA PROMOTION DE  
LA SANTE : VERS UNE REVUE META-NARRATIVE

8 MARS 2018



*« Pour ma part (...), j'affirme que chaque fois qu'une discussion s'est envenimée pour quelque temps, singulièrement en philosophie, elle n'avait jamais pour fondement un simple problème de mot, mais toujours à un problème authentique concernant les choses. »*

Emmanuel Kant

*In Premiers Principes métaphysiques de la science de la nature, 1786.*

*« Quand on dit que les mêmes causes produisent les mêmes effets, on ne dit rien. Car les mêmes choses ne se reproduisent jamais - et d'ailleurs on ne peut jamais connaître toutes les causes. »*

Paul Valéry

*In Les Cahiers.*

## Rappel

La question porte sur l'orientation épistémologique et ontologique dans laquelle s'inscrit la démarche doctorale de développement des connaissances en sciences infirmières de l'étudiant et permet de situer l'orientation choisie parmi les traditions philosophiques existantes. La question permet une réflexion approfondie d'éléments complémentaires ou constitutifs du projet de recherche. L'étudiant(e) répond de façon approfondie à la question

### Domaine d'intérêt du candidat et question

Les technologies connectées font leur apparition dans des interventions visant à renforcer les stratégies d'autosoins chez les personnes atteintes de maladies chroniques dont le diabète. Le comportement d'utilisation et d'adoption de ces technologies semble être un concept central au projet de l'étudiant.

Afin de vous permettre de faire une réflexion approfondie du comportement d'utilisation et d'adoption de technologies connectées, nous vous demandons de :

1. Analysez et critiquez les fondements épistémologiques, ontologiques et téléologiques des écrits théoriques et empiriques qui s'intéressent au comportement d'utilisation et d'adoption de technologies connectées dans diverses disciplines de la santé, dont la discipline infirmière et de santé publique.
2. En s'appuyant sur l'analyse critique des écrits, proposez et justifiez une orientation philosophique qui serait pertinente pour contribuer au développement des connaissances pour la discipline infirmière et de santé publique sur le comportement d'utilisation et d'adoption de technologies connectées.

## Préambule

Afin de proposer une analyse critique robuste des fondements philosophiques empruntés sur le sujet à l'étude et une justification du courant philosophique que nous emprunterons pour notre recherche, nous avons choisi d'organiser le travail en deux grandes parties.

Tout d'abord, la première dresse un état des connaissances ainsi que leurs fondements sur le sujet à l'étude et la critique des courants rencontrés dans la littérature scientifique sous forme d'une revue méta-narrative. Ensuite, la seconde partie consiste en une présentation du courant du réalisme critique appliqué au phénomène et qui sera inséré dans un chapitre de la thèse. Notre choix s'est porté vers une telle perspective analytique pour des raisons de cohérence et pertinence au regard des questions posées, mais aussi dans l'objectif de préparer un travail de publication.

Cependant, il est utile de préciser que des limites existent sur la maturité de la revue méta-narrative présentée. En effet, ce type de revue est complexe, engageant, long et surtout collaboratif. À ce titre, il s'effectue en équipe avec des experts pouvant emprunter différentes postures philosophiques et se bonifie dans une visée participative. Ainsi jugé préliminaire, ce travail a pour intention de présenter un état d'avancement recevable dans le cadre de cet examen, les grandes tendances et perspectives qui nécessiteront d'être réajustées et rendues plus mûres par d'une part en raison de l'évaluation du jury, et d'autre part, par la participation enrichissante d'autres auteurs voire de patients ou utilisateurs des technologies connectées.

Enfin, davantage d'information sur les revues méta-narratives développées par Wong, Greenhalgh, Westhorp, Buckingham et Pawson (2013) peuvent être retrouvées à : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jan.12092/epdf>. En outre, dans l'idée de tirer le meilleur parti de cet examen général de synthèse, au-delà de l'évaluation académique nécessaire, il est proposé à l'honorable jury de porter un regard critique de la section méta-narrative à partir de la grille d'évaluation spécifique des revues méta-narratives et disponible ici : [http://www.ramesesproject.org/pgm-download\\_media.php?name=MNR\\_qual\\_standards\\_researchers.pdf](http://www.ramesesproject.org/pgm-download_media.php?name=MNR_qual_standards_researchers.pdf).

## Glossaire

ETP	Éducation thérapeutique du patient
DOI	<i>Diffusion of innovations</i>
HTA	Hypertension artérielle
OC	Objet connecté
RC	Réalisme critique
TAM	<i>Technology acceptance model</i>
UA/OC	Utilisation et Adoption des Objets Connectés
UTAUT	<i>Unified theory of acceptance and utilization of technologies</i>

## **PARTIE 1 : REVUE MÉTA-NARRATIVE**

ÉTAT DES CONNAISSANCES ET FONDEMENTS PHILOSOPHIQUES ADRESSÉS  
DANS L'ÉTUDE DU COMPORTEMENT D'UTILISATION ET D'ADOPTION DES  
OBJETS CONNECTÉS AU SEIN DES DISCIPLINES DE LA SANTÉ

## Introduction

### Contexte et concept

Nombreuses disciplines s'intéressent aux nouvelles technologies dans la santé et les soins. Dans ces technologies, les objets connectés tenant une place de choix, connaissent un certain engouement depuis quelques années sous l'influence du mouvement du *quantified-self* (Appelboom et al., 2014). Ces objets peuvent être définis comme tout dispositif électronique - souvent portable et miniaturisé - capable d'assurer une capture automatisée de données physiologiques, physiques ou dynamiques (Paré, 2017). Ils se distinguent des appareils de télésurveillance et de monitoring, car les données collectées sont obligatoirement communiquées à l'utilisateur, peuvent être transmises à une unité mobile et être synchronisées avec une application web afin d'être partagées avec des tiers autorisés (Chouvarda, Goulis, Lambrinoukaki et Maglaveras, 2015). De nos jours, de nombreuses technologies ordinaires, auparavant utilisées pour l'autosurveillance dans le cadre d'activités d'autosoins, évoluent pour intégrer davantage de fonctionnalités de captation et de transmission de données (Baig, Gholam Hosseini, Moqem, Mirza et Linden, 2017). Les interventions les mobilisant visent à améliorer la santé des populations, à soutenir un changement de comportements (Lu, Fu, Ma, Fang et Turner, 2016; Patel, Asch et Volpp, 2015). Bien souvent cela concerne la lutte contre la sédentarité par la réalisation d'une activité physique régulière (Wilson, 2017; Wilson, Ramsay et Young, 2017).

### Fondements paradigmatiques et courants philosophiques

En 1962, T. Kuhn (2008), traitant des révolutions scientifiques, décrit que les paradigmes sont un regroupement « *de lois, de théories, des applications et des dispositifs expérimentaux* » [Trad. libre] (Kuhn, 2008, p. 30) qui fournissent des problèmes d'études cohérents, dans une forme de continuum de recherche et fédèrent un groupe d'individus dans une lignée de travail scientifique, de confédérer des traditions scientifiques. Dans sa démarche analytique de l'histoire des sciences, Kuhn met en exergue les paradigmes s'affrontent comme des sortes d'écoles de pensées. En raison de leur incommensurabilité, des tensions se révèlent avec l'avancement des connaissances mettant à jour d'importantes dissonances jusqu'au point de crise majeure où le changement de paradigme s'opère, un nouvel ensemble domine. Or la science ou les sciences ont évolué depuis et de nombreux paradigmes existent.

Aujourd'hui, pour beaucoup, les paradigmes sont entendus comme allant au-delà de la science normale - entendu comme une science normative et structurante - et transcendent même les courants de philosophies des sciences. Selon Levy (1994), repris par Gendron (2001) puis Ridde et Dagenais (2012), les fondements des paradigmes s'appuient sur des pôles épistémologiques, ontologiques, téléologiques et méthodologiques. Lincoln, Lynham et Guba (2018) en ajoutent un cinquième tout aussi important, l'axiologie. Les paradigmes restent cependant des construits, soumis à une forme d'interprétation de la réalité de ce qui se produit dans le domaine scientifique. Souvent les définitions ou significations diffèrent. Il apparaît donc important de définir les fondements précédemment énoncés pour situer notre entendement.

Creswell (2013) définit la dimension ontologique comme tout ce qui concerne la nature de la réalité, ce que nous retenons comme vision du monde et de l'être. C'est pour Lawson, Latsis et Martins (2007), l'étude de ce qui existe et des choses qui existent. Il en va donc de la question : quelle est la nature de la réalité (du monde) ? Qu'est-ce qui est ? En ce qui concerne l'épistémologie, nous empruntons la perspective de gnoseologique de l'acceptation anglo-saxonne du terme, c'est-à-dire l'étude des modes de connaissances et de leur nature plutôt que celle d'étude des sciences (Le Moigne, 2012; Popelard et Vernant, 1997). L'épistémologie est plus particulièrement l'étude de la relation entre la connaissance et le chercheur (Robert et Ridde, 2013). Les questions qui sont soustendues sont donc : comment est constituée la connaissance ? quelle est la relation entre le chercheur et la connaissance ? Ensuite, si la plupart des recherches formulent des objectifs en lien avec des connaissances originales à établir, elles soutiennent souvent un but ultime qui va au-delà de l'intention de la recherche, qui adresse des enjeux à la fois fondamentaux et finaux. Il s'agira donc de répondre aux deux questions : quels en sont les intérêts visés par la recherche, quel but transcendantal sert-il ? Il va sans dire que la réponse se situe au-delà de l'objectif formulé dans les recherches. De plus, l'axiologie, s'intéresse à la notion des valeurs et de la morale (Creswell, 2013; Lincoln et al., 2018). Il s'agit donc de répondre à : quelles sont les valeurs portées dans cette recherche ? Quel est le rôle des valeurs ? Nonobstant toutes ces questions utiles pour détailler les empreintes paradigmatiques, il arrive suivant les courants de philosophie des sciences, que des questions en lien avec de l'une ou l'autre des dimensions s'avèrent mineures. Nous y reviendrons dans l'analyse.

En outre, nous suggérons que la proposition de Levy (1994) semble désormais quelque peu réductrice, car catégorielle. En effet, bien que nous convenions qu'une recherche doit sa cohérence

dans cet ensemble multidimensionnel (Creswell, 2013): reposer sur une ontologie, adresser une perspective épistémologique, s'inscrire dans des causes finales et s'asseoir sur des méthodes cohérentes, nous suggérons que c'est un continuum qui repose sur des possibles pluriels et non sur un carcan contraignant. Pour ajouter à cela, Creswell (2013) dispose que la recherche qualitative peut s'appuyer sur des postulats philosophiques différents, allant des empreintes interprétatives, post-positivistes, socioconstructivistes, transformatives, post-modernes ou critiques. Pluye, Kaur, Granikov, Garcia Bengoechea et Tang (2018 [In Press]) attestent que dans les recherches mixtes, cinq grandes conceptions du monde soit des paradigmes philosophiques peuvent coexister au sein de l'univers des recherches mixtes, c'est-à-dire le post-positivisme, le constructivisme social, le pragmatisme, le réalisme critique et enfin la théorie critique. Si ces pluralités existent dans les recherches qualitatives et mixtes, il en est de même pour les recherches quantitatives. D'ailleurs, Kuhn (2008) ne niant pas l'existence concomitante des paradigmes dans la science normale et les courants philosophiques perdurant dans l'évolution des sciences, nous considérons sur ces mêmes énoncés qu'il n'y a pas de logique de liens inexorables entre recherche quantitative et post-positivisme, recherche qualitative et constructivisme, recherche mixte et pragmatisme. Par exemple, à la différence de Duchastel et Laberge (2014) qui affirment que la relativité épistémologique s'étire différemment sur l'échelle qui sépare - ce qu'ils nomment le paradigme qualitatif et le paradigme quantitatif - nous ne pensons pas que les choses puissent être déterminées, classifiées, organisées si étroitement. Contrairement à ce qui est véhiculé régulièrement, ces liens sont plus complexes entre les antécédents philosophiques ontologiques et épistémologiques, les enjeux, les théories et les méthodes de recherche. C'est la raison pour laquelle quand les postulats philosophiques ne sont pas ostensiblement dévoilés dans les écrits, il peut être complexe de les reconnaître. Des pistes subtiles sont à prendre en compte, quand bien même, l'entreprise reste risquée.

Aussi plutôt que de discuter les fondements philosophiques de façon particulière écrit par écrit, nous décrirons, dans ce travail les empreintes ontologiques, épistémologiques et téléologiques comme des tendances par le truchement de regroupements synthétiques. Alors, dans ce travail, nous nous intéressons aux fondements philosophiques des écrits qui ont abordé le comportement d'UA/OC, pour comprendre comment dans les disciplines de la santé, l'étude de ce phénomène a été adressée et situer par conséquent, la posture que nous prendrons pour l'explorer.

## Objectifs et Méthode

Le choix s'est porté sur une méthode de synthèse de connaissance relativement récente et particulière, la revue méta-narrative. Celles-ci s'intéressent à mettre en évidence sur un sujet donné « "l'intrigue" de la recherche dans une tradition scientifique particulière » [Trad. libre] (Greenhalgh, Robert, Macfarlane, Bate et Kyriakidou, 2004, p. 583). Une tradition scientifique est entendue au sens kuhnien du terme soit un regroupement cohérent de connaissances et ensembles d'études primaires adressant une forme de continuum logique avec les études suivantes (Greenhalgh et al., 2004). Ces synthèses de connaissances s'envisagent pour un phénomène particulier au sein de nombreux domaines de recherche de natures différentes et de traditions diverses (Greenhalgh et al., 2004), mais nous choisissons ce moyen pour porter un regard *méta*, à l'intérieur et entre les disciplines de la santé sur la façon dont est envisagée l'UA/OC. Pour notre part, nous irons plus loin que l'aspect de traditions de recherche en nous intéressant aussi plus particulièrement aux courants de philosophie mobilisés. La méthode et ses objectifs sont explicités dans l'annexe 1.

## Résultats

Les tableaux des études sélectionnées sont postés en annexe 5.

### Question 1. Cartographie des écrits et disciplines

**Types d'écrits.** Nous avons retrouvé 2401 articles et avons choisi d'affiner la sélection afin qu'elle soit plus spécifique sur l'UA/OC. Cela a nécessité un processus réflexif et analytique au moment même de la sélection, ce qui est autorisé par le méthode de revue méta-narrative. Au final, nous avons déterminé 34 articles empiriques et 2 articles théoriques s'intéressant spécifiquement au comportement d'utilisation et d'adoption par des personnes en contexte d'autogestion de maladies chroniques (tradition d'ETP) ou de prévention (tradition de promotion de la santé). (Annexe 3. Diagramme de flux). Un dernier article empirique découvert fortuitement sur le site internet d'une revue a été ajouté. Ainsi nous comptons 16 recherches quantitatives (essais randomisés, études prospectives de cohorte, études rétrospectives, études observationnelles, étude de type prétest posttest, étude de modélisation théorique et études pilotes), 9 recherches qualitatives (études qualitatives descriptives) et 10 recherches mixtes (design parallèle convergent, souvent pour des études pilotes). En marge de cette sélection, nous établissons que les théories communément empruntées s'appuient les travaux de Davis (1989), Venkatesh et Davis (2000); Venkatesh, Morris,

Davis et Davis (2003) et Rogers (2003) sur l'acceptation des technologies, leur diffusion ou l'adoption.

**Disciplines.** Les disciplines que nous avons rencontrées vont, entre autres, des spécialités médicales (N=33) telles que par exemple, la gériatrie ou gérontopsychologie (N=4), la médecine familiale ou générale (N=4), l'oncologie (N=2) ou la neurologie (N=2), à la santé publique (N=14), aux sciences infirmières (N=3). On note 13 articles interdisciplinaires, c'est-à-dire que les interventions s'opérationnalisent entre deux disciplines au moins. Un grand nombre d'entre eux est aussi interprofessionnel rassemblant des chercheurs issus de plusieurs professions. Cela atteste d'une mouvance actuelle de la recherche et des pratiques en santé, qui se décroissent et s'enrichissent par la coopération plus étroite de personnes issus de milieux académiques et professionnels divers et s'apportant avec eux des perspectives différentes.

## **Question 2. Cartographie des recherches**

**Traditions des recherches.** Sur la base des écrits sélectionnés, les recherches s'envisagent dans diverses traditions de recherches. En référence aux travaux de Greenhalgh et al. (2005), nous avons déterminé un regroupement qui est le suivant (Annexe 4. Tableau 4) : promotion de la santé, ETP, développement de technologies, diffusion des technologies, recherches biomédicales, marketing, recherche clinique. Dans ces traditions, les champs d'études diffèrent suivant les intentions de recherche, mais aussi la valeur portée à l'OC (i.e. la façon dont il est considéré ou utilisé). Nous nous sommes cependant focalisés sur les articles qui traitaient plus finement de l'utilisation et/ou de l'adoption des OC et avons remarqué que ceux-ci étaient principalement implantés dans la promotion de la santé, l'ETP, la diffusion des technologies ou le marketing.

**Populations.** Les populations concernées par les études sont a) soient des personnes en bonne santé ou à faibles risques notamment dans la tradition de la promotion de la santé et du marketing, b) soit des personnes possédant des facteurs de risques notamment cardiométaboliques tels que le surpoids, l'obésité, des comportements sédentaires c) soit des patients atteints de maladies chroniques (maladie de Parkinson, épilepsie, diabète, maladies arthritiques, HTA, insuffisances respiratoires de types bronchopneumopathies chroniques obstructives, survivant de cancers, ou simplement âgés. Ces patients (b et c) se retrouvent surtout dans la tradition d'ETP.

**Objets de recherches.** Les recherches ont pour objectif de viser à la préservation de la santé ou de viser un meilleur état de santé, de prévenir la survenue de maladies chroniques dans les

populations présentant des facteurs de risques ou encore de soutenir l'autogestion des maladies ou les autosoins. La plupart des écrits s'intéressent ainsi à a) l'activité physique des personnes, b) à l'auto-surveillance de l'hypertension, de la masse corporelle, c) ou à l'acceptation des appareils par les personnes. On note 6 grands domaines d'intérêt (Annexe 4. Tableau 2).

**OC retrouvés et valeurs portées à l'objet.** Les OC que nous retrouvons sont principalement des trackers d'activité de types bracelets connectés (Cadmus-Bertram, Marcus, Patterson, Parker et Morey, 2015a; Cadmus-Bertram, Marcus, Patterson, Parker et Morey, 2015b; Rosenberg et al., 2016), montres connectées (Charness, Best et Evans, 2016; Vogel et al., 2017), podomètres ou accéléromètres (Cadmus-Bertram et al., 2015b; Donnachie, Wyke, Mutrie et Hunt, 2017; Mercer et al., 2016) ou encore balances connectées (Valle, Deal et Tate, 2017). Les critères n'ont pas permis de sélectionner d'article avec des glucomètres connectés. Ainsi, cette sélection des écrits, nous a permis d'identifier trois contextes d'utilisation des OC dans le cadre de recherches : a) OC utilisés comme outils de mesure et pour ces seules caractéristiques, b) OC utilisés dans le cadre d'interventions destinées à promouvoir des changements de comportements, c) OC utilisés comme médiateurs de changement et pris formellement en compte dans les interventions pour ce rôle. Bien que les frontières soient tenues entre les différents contextes que cette distinction soit interprétative, il nous est apparu important de retenir la segmentation en 3 domaines de ces utilisations, non seulement afin de nous intéresser spécifiquement aux comportements d'utilisation et/ou d'adoption des technologies susmentionnées, mais aussi, car ces tendances étaient importantes pour statuer sur la valeur de l'objet. Ainsi, nous avons écarté de notre analyse – pour le moment - les articles relevant du contexte a) et du contexte b) dès lors qu'aucun résultat de recherche ne mentionnait de données sur des perceptions, des utilisations, des conditions d'adoption. D'ailleurs, les écrits non retenus consistaient souvent en des évaluations centrées sur l'efficacité des interventions. Certainement un élargissement des conditions de sélections, c'est-à-dire au-delà du centrage sur le comportement, amènerait à intégrer davantage d'articles sur l'efficacité d'objets connectés, comme notamment les glucomètres à mesure continue (Cappon, Acciaroli, Vettoretti, Facchinetti et Sparacino, 2017; Digiglio, Li, Wang et Pan, 2014; Fitzgerald et al., 2017; Kumar, Goren, Stark, Wall et Longhurst, 2016; New, Ajjan, Pfeiffer et Freckmann, 2015) ou les glucomètres flash (Anjana et al., 2017; Bolinder, Antuna, Geelhoed-Duijvestijn, Matthaei et Weitgasser, 2016; Chawla, Gupta, Kachalia, Aversekar et Wadhwa, 2016; Haak et al., 2016a; Haak et al., 2016b). Cependant, nous intéressent à

un concept plutôt situé – à priori – dans l’interaction sociale, l’interaction personne-machine, dans l’expérience vécue, l’efficacité n’était pas au centre de notre attention.

### **Question 3. Cartographie des traditions philosophiques et théories.**

Les traditions philosophiques ne sont jamais mentionnées dans les écrits. Un seul écrit qualitatif (Eisenhauer et al., 2017) décrit le courant constructiviste comme étant la référence sur laquelle, le chercheur s’adosse pour établir sa recherche. Cependant nous notons, à travers la plupart des écrits, une empreinte post-positiviste importante. On peut supposer des empreintes constructivistes dans les études qualitatives et émettre l’hypothèse de perspectives pragmatiques dans des études mixtes, mais il convient de rester prudent. La façon dont sont employées les théories permet de dégager cependant des tendances intéressantes. Nous y reviendrons dans la discussion.

Les théories mobilisées dans ces écrits sont soit a) non formelles ou non stipulées ( N = 15), b) des théories orientant l’intervention de changement de comportement (N = 12) ou c) des théories adressant l’usage et l’adoption des technologies (N = 6). Durant la sélection, les articles que nous n’avons pas retenus pour l’extraction des données attribuaient une place mineure à l’OC et relevaient d’interventions destinées à soutenir ou viser le développement de bons comportements en santé strictement. Ces écrits employaient des théories de types comportementalistes comme les théories de changement de comportements (Conroy, Yang et Maher, 2014; Michie, Abraham, Whittington, McAteer et Gupta, 2009; Michie et al., 2011), la théorie sociale cognitive de l’autorégulation (Bandura, 1991), la théorie de l’autodétermination (Deci et Ryan, 1985, 2000), le modèle transthéorique (Prochaska et Velicer, 1997) ou encore la théorie des comportements planifiés (Ajzen, 1985, 1991). À la fin des tours de sélection, ayant ciblé spécifiquement les articles traitant de l’utilisation et l’adoption des technologies, nous remarquons que les théories principalement utilisées sont des théories situant cette thématique : modèle d’acceptation des technologies de Davis (1989), la théorie unifiée de l’utilisation et l’acceptation des technologies de Venkatesh et al. (2003), et la diffusion des innovations de Rogers (2003). Ces théories s’intéressent au comportement d’utilisation et reprennent les fondements des théories précédentes. De nouvelles théories situées dans la mouvance de ces dernières sont aussi développées et cela est cohérent en termes de paradigme. Elles incorporent soit de nouvelles variables suite à des révisions de la littérature ou par fusionnement de théories connues comme le modèle d’acceptation des technologies de l’information en santé (Kim, 2014) , le modèle de *Privacy calculus* (Li, Wu, Gao et Shi, 2016) ou de modèles

hybrides des théories d'adoption (Canhoto et Arp, 2016). Christmas, Michie et West (2015) décrivent que les modèles théoriques sur les comportements ne sont pas des modèles corrélacionnels, mais plus des modèles de covariables. C'est-à-dire, que les covariables (ou appelés communément facteurs) sont des éléments retrouvés dans les populations étudiées comme étant des conditions données, universelles et démontrées par l'expérience et leur variation agit sur la variable dépendante qui lui est liée. Par la modulation des facteurs, des liens de causalité sont identifiés. Tout bien considéré, on peut dire que dans ces théories, des facteurs en lien avec des stimulus externes, influencent des réponses cognitives, conditionnant l'ampleur d'une réponse affective et agissent in fine sur la réponse comportementale (Hubona et Geitz, 1997).

## **Discussion**

### **De la mesure au média**

Les trois niveaux taxonomiques d'utilisation des OC qui sont déterminés par les besoins de la recherche et la conception de l'objet connecté (objet de mesure, intégré à l'intervention ou médiateur) révèlent des informations sur les postures adoptées par les chercheurs. En effet, quand il est employé comme outil métrologique, cela apporte des indications sur le fondement épistémologique des recherches : une fiabilité des mesures réalisées, la nécessité de précision et d'évaluation objective d'un comportement. C'est l'objectivité de la connaissance qui est recherchée. Quand l'objet fait partie d'une intervention, il est un élément qui concourt au changement de comportement. C'est un moyen au service de la théorie générale. Quand il a une place importante dans l'intervention ou est le seul élément de l'intervention, la nature même de l'intervention est bouleversé. West et Michie (2016) parlent dans ce cas d'interventions digitales soit les « *services, dispositifs et programmes informatiques* [au sens de technologique] *qui visent à promouvoir le changement de comportement* » [Trad.libre] (West et Michie, 2016, p. 5). Dans ce cas, le design de l'intervention est en partie ou totalité internalisé dans la technologie, on parle de modèles computationnels. Les interventions sont directement basées sur le média.

Il y a donc deux extrêmes qui s'étirent, d'un côté l'utilité sert l'enquêteur et de l'autre elle sert l'utilisateur. On voit que les données ne sont pas accessibles identiquement, d'un côté, elles sont confisquées, de l'autre elles concourent - par leur divulgation - à aider à la prise de conscience et au changement.

## **Le comportement mesuré et observé**

Dans le courant post-positiviste, la réalité du monde n'est pas discutée. La question ontologique est mineure et la nature du monde est d'emblée réelle. Cette réalité s'impose à l'homme, lui est préexistante et forme une réalité unique indépendante de lui. Le monde est donc le même pour tous et la réalité *est*. La connaissance du monde est objective et directement accessible par l'expérience qui est autant comprise comme toute manipulation scientifique que sensibilité directe de l'homme sur ce qui est, soit sur le monde. La connaissance est donc le résultat de l'expérience sur les choses et elle en définit, dans le même temps, son être. Elle est exempte de valeurs, si tant est que l'objectivité ne soit pas au sein de ce courant considérée comme une valeur, mais un postulat inhérent au monde. Dans ce courant, le monde reste un tout ordonné et difficilement appréhendable. C'est pourquoi, l'expérience ne pouvant en adresser l'ensemble, il convient de le réduire pour l'étudier par parties (Audi, 1999). Le réductionnisme nécessite l'isolement, la décontextualisation et fragmentation l'objet de recherche afin de minimiser la perturbation du phénomène d'étude par des variables confondantes ou conditions troublantes et qui à terme nuisent au jugement scientifique par effet de confusion. La réalité du monde est observable à condition de l'isoler. De plus, si nous considérons que les théories ne conditionnent pas le courant philosophique en lui-même, son emploi méthodologique détermine la dimension épistémologique et renseigne sur les paradigmes. L'emploi de théories que nous avons précédemment identifiées (TAM, UTAUT, DOI et suivantes) est prescriptif, déductif, et quelque peu déterministe. Les écrits s'opérationnalisent dans une démarche déductive partant de postulats hypothétiques qui sont, au décours de la recherche, vérifiés ou réfutés. Les variables sont donc des éléments de la théorie qui s'envisagent – à priori – dans une perspective sécessionniste et généralisable (Robert et Ridde, 2013). Dans ces écrits, en ce qui concerne, le comportement d'utilisation et d'adoption, il est apprécié de façon quantitative et à travers des mesures objectives : nombre d'utilisation, mesure de temps d'interaction, pérennité du comportement dans le temps. Les perceptions qui sont à la fois des ressentis et des jugements subjectifs des individus sur l'objet sont mesurés par des facteurs à travers des scores ou des échelles (i.e. utilité perçue, facilité d'utilisation). À niveau d'une population, cela donne suffisamment d'abstractions pour comprendre ce qui se joue, en général, pour décrire un phénomène en vertu de causes et des effets, de produire des lois. Les méthodologies employées dans les écrits attestent bien de la recherche de rigueur et d'objectivité, et notamment à travers une minimisation des biais (essais randomisés notamment).

En définitive, dans ces recherches quantitatives, on statue sur l'utilisation, l'adoption, les intentions des personnes à l'égard de l'OC, à partir de critères de jugements objectifs. Ainsi l'épistémologie objective de la part du chercheur, l'ontologie réaliste, la téléologie passive (Levy, 1994) (c'est-à-dire neutre et sans objet) indiquent que les recherches s'adossent bien au courant post-positiviste.

### **Le comportement vécu ou interprété**

Les études qui s'intéressent à la description et la compréhension de l'expérience des utilisateurs reposent sur un fondement ontologique relativiste (Lincoln et al., 2018). C'est-à-dire que la nature du monde est vécue différemment par les individus. Il a donc plusieurs réalités, car plusieurs représentations personnelles ou vécues de celle-ci.

Les études qualitatives rencontrées s'intéressent ainsi à caractériser les perceptions, les ressentis ou l'expérience vécue avec les trackers d'activités principalement. Cela concerne autant les sentiments à travers l'utilisation qui est faite des OC par les personnes, que les perceptions avant l'utilisation c'est-à-dire ce qui conditionne leur utilisation. Le procédé est inductif, car il part du matériel brut (verbatim) et reconstruit la connaissance (par codage et regroupements thématiques). Il est donc subjectif et variable. Il produit des interprétations des comportements et détermine de nombreuses dimensions de ceux-ci, en fonction de la logique qui est perçue par le chercheur chez les personnes ou dans leur discours ou encore en fonction de sa propre logique. On parle d'une démarche dialectique ou herméneutique (Lincoln et al., 2018). Parfois, cette induction s'avère cadrée par l'utilisation de théories sur l'adoption des technologies en vue de déterminer les questions qui seront explorées dans l'enquête ou encore pour guider le processus d'analyse et d'interprétation de résultats (Canhoto et Arp, 2016).

Dans cette revue, les recherches qualitatives visent à identifier - à partir de ce qui est rapporté par les personnes - ce qui conditionne l'utilisation, identifier les perceptions dans l'utilisation, acceptabilité et l'utilité, déterminer les potentiels pour améliorer la communication entre patients et personnels par l'utilisation d'un OC, décrire une expérience, comprendre le phénomène d'utilisation, identifier des barrières à l'adoption, ou simplement comprendre l'utilisation faite. Le comportement d'utilisation et d'adoption est ainsi apprécié à travers les perceptions, les émotions et l'expérience. Dans ces recherches, les chercheurs s'intéressent davantage au processus et son effet en profondeur chez l'individu. On remarque que les méthodes d'enquêtes sont surtout des entretiens

ou des focus groups, les connaissances construites à partir de déclarations des sujets et induites par les questions dans des rencontres semi-dirigées. En effet, aucun chercheur n'a utilisé l'observation ou le discours libre pour caractériser le phénomène à l'étude. On remarque alors que les critères de qualité sont certainement plus en lien avec la saturation des données et des thèmes que dans la triangularisation à partir de diverses méthodes d'enquête. D'un point de vue de la qualité, mais aussi de la richesse, on peut déterminer que ces recherches manquent tout de même de profondeur.

Ainsi, l'ontologie relativiste et multiple, l'épistémologie subjective et coconstruite, les méthodes inductives dialectiques et herméneutiques, la téléologie de signifiante et d'interprétation multiples (Levy, 1994), les connaissances construites et dialectiques (variant sur un même objet d'enquête) attestent du courant constructiviste, voire socioconstructiviste. Néanmoins, on peut supposer que ces études ne sont pas forcément toutes liées à ce courant. Elles pourraient avoir été menées dans l'objectif de documenter ou décrire des comportements, mais avoir été produites par des chercheurs qui se situent dans tradition de recherche qui n'assume pas l'entière des fondements constructivistes ou socio constructiviste. Cela expliquerait l'absence de mention ostensible des fondements, mais aussi le manque de qualité de certaines recherches.

### **Le comportement mesuré et vécu**

Les études mixtes que nous avons récoltées sont des études qui combinent des phases quantitative et qualitative de façon concomitante et qui fusionnent les données récoltées pour adresser une étude complète du phénomène. Ces types de devis sont des devis parallèles convergents (Creswell et Plano Clark, 2018) bien que dans la réalité, les phases ne se déroulent pas aux mêmes moments. Ces devis sont différents de ceux combinant des phases successives dans lesquelles la première phase informe la deuxième. On retrouve cela dans les devis explicatifs (phase quantitative puis phase qualitative) et dans les devis exploratoires (phase qualitative puis phase quantitative). Quels que soient les devis, les phases quantitatives et qualitatives nécessitent toujours un moment de fusionnement et d'interprétation des données. Dans les écrits que nous avons identifiés, il s'avère que la phase de fusionnement n'est pas toujours formelle et pour certaines, si la qualité avait été un élément qui aurait guidé le choix de sélection, par une évaluation à l'aide de l'outil MMAT (Pluye et al., 2011), ils auraient été rejetés.

Pourtant, ces écrits restent informatifs à plusieurs égards, car il adresse une certaine évaluation exhaustive ou fine du phénomène à l'étude. Les approches quantitatives et qualitatives

rendent état d'une grande richesse quand elles se combinent pour informer sur l'objet de recherche. Ainsi les études mixtes se caractérisent par la pluralité des méthodes, des conceptions ontologiques et de la nature des connaissances produites. Des représentations opposées peuvent exister concomitamment au sein de ces recherches, par exemple l'objectivité et la subjectivité. En fait, il faut retenir que les fondements qui dominent dans chacune de phase se raccrochent au courant dominant. On peut dire que dans les phases qualitatives, les critères de qualité doivent respecter ceux qui sont en cours dans ce paradigme et il en est de même pour les phases quantitatives.

Cependant, en ce qui concerne l'étude du comportement d'utilisation et d'adoption, les articles sont pour beaucoup des études pilotes. Elles s'intéressent pour la plupart à la faisabilité, l'utilisabilité et l'acceptation d'un objet ou d'une intervention. Seulement deux études divergent de cette mouvance en s'intéressant pour une, aux effets de l'utilisation des données personnelles dans un programme éducatif (Rowe-Roberts, Cercos et Mueller, 2014), pour l'autre évaluant un modèle théorique puis s'intéressant à l'expérience des utilisateurs de trackers d'activité. Par ailleurs, nous remarquons aussi que souvent les phases quantitatives sont différentes. Ces phases s'intéressent soit, dans le cas d'intervention visant les comportements de santé, à la mesure de ces comportements avec l'objet (données cliniques, évolution dans le temps, pérennité du comportement) ou soit, dans le cas d'étude sur les conditions d'adoption, à explorer les facteurs influençant l'intention d'utiliser les objets. En ce qui concerne les phases qualitatives, elles sont quasiment toutes descriptives à partir d'entrevues, mais surtout de focus groups et elles s'intéressent à l'expérience d'utilisation.

Aussi, si nous constatons que les écrits ne font pas mention des fondements ontologiques et épistémologiques qui sont empruntés par les chercheurs, nous pouvons difficilement supposer le courant philosophique dominant. Enfin, alors que les études mixtes sont l'occasion de riches explications sur des phénomènes, nous pouvons remarquer que celles qui ont été retrouvées manquent en même temps d'ampleur pour le caractériser et de finesse.

## **PARTIE 2 : LE RÉALISME CRITIQUE**

PROPOSITION ORIGINALE POUR L'AVANCEMENT DES CONNAISSANCES  
DANS L'ÉTUDE DU COMPORTEMENT D'UTILISATION ET D'ADOPTION DES  
OBJETS CONNECTÉS EN SCICENCES INFIRMIERES ET SANTÉ PUBLIQUE

## **Introduction**

Le réalisme critique décrit par Roy Bhaskar (1944-2014) propose une perspective audacieuse au sein des traditions philosophiques remettant en question les fondements ontologiques et épistémologiques de l'empirisme logique (parfois nommé réalisme empirique) telles notamment : l'erreur épistémo-ontologique, l'accès à la réalité du monde ou encore la logique de causalité (Bhaskar, 2008). Ce courant philosophique s'intègre dans une distinction majeure entre le post-positivisme et le constructivisme bien que dans des travaux plus tardifs, Bhaskar le situe comme post-moderne (Bhaskar, 2009). Cette tradition a l'ambition de fournir des socles philosophiques autant dans les sciences naturelles, soit les sciences s'intéressant aux processus physiques, que dans les sciences sociales soit les sciences plus enclines à étudier les phénomènes humains et sociaux (Sayer, 1992, 2000a). Le réalisme critique, du fait de ses fondements ontologiques réalistes, d'une épistémologie relativiste, d'une axiologie émancipatoire et d'une téléologie tournée vers la praxis, présente des intérêts pour servir l'avancement des connaissances en sciences infirmières. Dès lors, détaillons ces fondements.

### **Fondements du réalisme critique**

#### **Considérations ontologiques**

À l'origine du réalisme critique Bhaskar pose la question de ce que « *doit être le monde pour rendre la science possible ?* » [Trad. libre] (Bhaskar, 2008, p. 13). Cette question ontologique survient dans la suite de la réflexion portée sur l'indépendance du monde vis-à-vis de l'homme. En effet, si selon Bhaskar le monde est possible sans l'homme, alors celui-ci lui a donc préséance sur lui, indépendance et son organisation propre. Si le monde est réel, naturel, ordonné, il est possible sans la science. Ainsi les connaissances produites par l'homme sur ce monde indépendant sont issues de l'activité humaine. Or, pour Bhaskar l'activité humaine, liée à la nature même de l'homme vivant en société, est une activité sociale. De plus, en étant indépendant de l'homme, le monde ne peut être expliqué directement par la science. Dans l'empirisme logique, il y a donc une contraction de la question ontologique en une question épistémologique (*epistemic fallacy*) c'est-à-dire que les connaissances sur le monde sont envisagées en tant que connaissances de la nature du monde. Dans le même temps, si le monde est indépendant de l'homme, cela n'indique pas non plus qu'il y a plusieurs réalités possibles. La thèse d'une ontologie relativiste n'est pas non plus soutenable, car le

postulat formulé à la base du raisonnement reste situé sur une réalité du monde qui bien qu'indépendante reste, quelque part, la même pour tous. La connaissance que nous avons de celui-ci ne change jamais sa réalité profonde, elle change la représentation de que nous nous en faisons.

**Dimensions transitives et intransitives.** Ainsi, il existe une dimension transitive et intransitive de la connaissance. La dimension intransitive représente l'ontologie, et la dimension transitive de la science est la dimension épistémologique et sociale de la science (Bhaskar, 2010). En d'autres termes, les dimensions des objets sont duales : l'objet réel est intransitif et l'objet en pensée est transitif (Sayer, 2000b). Dans les objets transitifs, nous retrouvons donc les théories, les pratiques, les technologies, tout ce qui constitue le travail scientifique (Bhaskar, 2008) et dans la dimension intransitive, les « *structures et les mécanismes du monde naturel* » [Trad. libre] (Bhaskar, 2008, p. XVI). D'ailleurs, si dans les sciences les théories changent, le monde réel reste le même. L'indépendance entre les théories et le monde réel, exprime ainsi une forme de niveaux entre ces dimensions de la connaissance. Le temps et l'activité empirique sont donc indépendants des structures du monde et révèlent une stratification ontologique.

**Stratification ontologique.** Pour Bhaskar, le monde est stratifié en trois domaines, le réel, l'actuel et l'empirique. Le domaine réel comprend tout ce qui est, soit tout ce qui est naturel ou social (Sayer, 2000b), les structures des objets (intransitifs) et les mécanismes. Le domaine de l'actuel est le domaine de ce qui se produit quand les structures s'activent et que les pouvoirs causaux s'expriment. C'est donc le domaine des événements. Enfin, le domaine de l'empirique est le domaine de l'expérience, tant l'expérience sensible que de de l'expérience scientifique. (Annexe 4. Tableau. 3). Ces domaines stratifiés nécessitent un alignement pour que les événements produits dans le domaine réel, transparaissent dans l'actuel et soit saisissables dans l'empirique (notion d'émergence). Il est donc possible, en dehors de cet alignement de ne pas percevoir des événements ou de ne pas pouvoir appréhender les structures du monde. Dans le même temps, il est possible aussi de percevoir des événements sans pour autant pouvoir observer la structure desquels ils émanent (Sayer, 2000b). La notion de pouvoirs causals (parfois nommé mécanismes génératifs) n'a rien de déterministe, car ils s'activent dans certaines conditions et peuvent donc ne pas être activés (Sayer, 2000b). La notion de contexte est majeure dans cette mise en œuvre causale, c'est sous l'influence de certaines conditions que s'expriment les pouvoirs de structures et que des effets se produisent. Tout cela constitue donc une des dimensions relatives de l'épistémologie du réalisme critique. La

conception ontologique présentée ici, pointe sa différence avec les postulats de l'empirisme logique, autant dans la conformation du monde, la variabilité de la survenue des événements (Sayer, 2000b).

### **Considérations épistémologiques**

**Relativisme, causalité et rationalité de jugement.** Une autre différence est liée à la conception de l'expérience qui dans le réalisme empirique, décontextualise le phénomène pour l'isoler de ses conditions naturelles et donc l'expérimenter dans un système fermé. De leur côté, les réalistes critiques assument l'idée de systèmes ouverts à l'état de nature et disposent que ceux-ci ne peuvent pas être fragmentés pour l'étude d'un phénomène sinon, le contexte variant, l'émergence varie, l'observation diffère (Collier, 1994). Ainsi, les lois causales ne sont pas adressées de la même façon, les réalistes critiques intègrent un enchaînement entre cause (agent causal), mécanismes génératifs et effets, mais aussi la possibilité qu'en dehors du contexte d'activation, rien ne puisse se produire ou disparaître. D'ailleurs, si le contexte joue un rôle déterminant dans l'émergence, tous les types de contextes sont à prendre en compte tels les contextes sociaux, temporels, ou encore de lieux. En laboratoire ou au sein d'un système fermé, il est nécessaire pour que la régularité se produise, que le phénomène soit un phénomène stable et que les conditions soient toujours strictement les mêmes (Collier, 1994). Dans des systèmes ouverts, les mêmes causes n'entraînent donc pas forcément les mêmes effets, cela dépend du contexte ; la logique n'est pas d'ordre successioniste, mais celle d'une occurrence régulière et générative (Sayer, 2000b). La loi causale est donc relative dans le réalisme critique et assume une part de variabilité. C'est pourquoi la notion de régularité est importante : un même effet peut survenir comme il ne le peut pas, c'est-à-dire qu'il est contingent (possible ou pas) (Sayer, 2000b).

Ensuite, pour réalistes critiques, les théories sont des construits explicatifs et ne peuvent être prédictives (Bergin, Wells et Owen, 2008). Elles sont envisagées comme faillibles, mais pas falsifiables telles que Popper (2017) le décrit, c'est-à-dire que l'on admet d'emblée qu'elles peuvent ne pas rendre compte tout le temps de la réalité ; pour autant elles ne sont pas considérées comme réfutées (Hartwig, 2007). La possibilité de multiples explications dans le travail scientifique nécessite alors que le chercheur établisse une explication la plus vraisemblable possible sur le phénomène qu'il étudie. Par conséquent, il fait appel à ce qui est nommé la rationalité de jugement. C'est la capacité à discriminer ou s'accorder sur les liens les plus éloquents entre les événements et les mécanismes causaux au sein de théories (Al-Amoudi et Latsis, 2017). Hartwig (2007) décrit que

ce procédé est situé historiquement, c'est-à-dire qu'il est lié à l'époque, au contexte social dans lequel le scientifique évolue. La rationalité de jugement permet désormais de s'intéresser à la notion d'objectivité et de subjectivité de la connaissance.

**Objectivité et subjectivité.** Sayer (2000b) décrit plusieurs types d'objectivités : l'objectivité par rapport aux valeurs (neutralité), objectivité vis-à-vis de la connaissance (externe à soi, vraie et universelle), objectivité de la dimension transitive de la connaissance. Elles s'opposent à la subjectivité des valeurs ou des émotions, de la connaissance subjective telle que les points de vue ou les opinions, et encore la dimension transitive de la connaissance. Dans cette conception, la connaissance est quelque part nécessairement subjective (au sens du fruit d'une recherche) puisqu'elle est la dimension transitive de la science alors qu'il existe quelque part une forme objective de la connaissance dans le domaine intransitif de la science : « *Tout ce qui est découvert dans la nature doit être exprimé dans la pensée, mais les structures et constitutions et les lois causales découvertes dans la nature ne dépendent pas de la pensée* » [Trad. libre] (Bhaskar, 2008, p. 17).

### **Praxis et émancipation**

Dans sa valeur téléologique, ce courant trouve ici son explication critique. D'abord, la praxis est entendue comme un processus qui lie la théorie et la pratique pour accroître les possibilités d'un individu ou d'un groupe social (Kambererlis, Dimitriadis et Welker, 2018). Son intention est donc de modifier le monde et de changer la condition. Dans le RC, il « *existe une téléologie immanente de la praxis* » [Trad. libre] (Hartwig, 2007, p. 312). C'est-à-dire que la finalité de ce courant est de fournir aux acteurs (agents), la connaissance nécessaire pour transformer leur pratique ou leur condition. En d'autres termes, selon Archer (2000), les pouvoirs d'agentivité ne sont pas prédéterminés ou donnés par avance, ils se réalisent à travers nos pratiques suivant des contextes et notamment des contextes sociaux. En cela, l'axiologie de ce courant est porteuse de valeurs de liberté et d'émancipation (Bhaskar, 2009). Cela est nommé procédé transformatif de la science c'est-à-dire que la science elle-même permet à l'agent d'être plus libre, à travers la démarche de découverte scientifique et de son processus créatif (Bhaskar, 2008).

### **Considérations méthodologiques**

Le RC, bien que discret dans les écrits, est utilisé par de nombreux chercheurs dans des disciplines hors champ de la santé, et de plus en plus, dans les sciences de la santé parmi lesquelles

les sciences infirmières (Lipscomb, 2008). Le RC permet autant l'étude de phénomène au niveau d'une société, de groupes sociaux plus ou moins largement constitués qu'à l'échelle des individus. Il existe des méthodes plus couramment utilisées. Notamment nous mentionnerons l'évaluation réaliste pour les recherches primaires et les revues réalistes pour les recherches secondaires (Pawson et Tilley, 1997). Cependant, le RC ne prône pas spécifiquement de méthodes particulières de recherche et est potentiellement intéressant en termes d'« *investigation interdisciplinaire, [de] pluralisme méthodologique, [de] triangulation, [de] rétroduction et [de] recherche de structures, de mécanismes et de puissances causales réelles, mais non observables* » [Trad. libre] (Hartwig, 2007, p. 300). Nous trouvons dans la littérature des méthodes allant de l'ethnographie, aux études de cas, que des essais randomisés. Cependant, Bhaskar indique que dans les recherches interdisciplinaires, le RC a une place particulièrement appréciable et que dans ce contexte, les méthodes mixtes sont bienvenues (Bhaskar, Franck, Høyer, Næss et Parker, 2010). En fait, ce qui reste prépondérant est de conserver une cohérence entre les postulats ontologiques, épistémologiques et la méthode de recherche. Pourtant, il est des techniques qui sont tout de même régulièrement citées pour la recherche réaliste critique notamment la rétroduction, précédé de réflexif qui permet une combinaison des données de recherches (quelles que soient leurs natures quantitatives ou qualitatives) afin de déterminer l'explication d'un phénomène en mettant en évidence les contextes fertiles, les effets produits et les mécanismes à l'œuvre (Hartwig, 2007; Wynn et Williams, 2012). Souvent cela donne lieu à des représentations modélisées et du niveau d'une théorie de moyenne portée. En 2010, Bhaskar et al. (2010) propose une méthode dite *DREIC* qui décrit les phases particulières de ce procédé complexe : a) Description d'un schéma régulier comprenant les évènements, b) Retroduction soit l'identification des mécanismes et détermination des structures, et d'une pluralité de possibilités c) Élimination des hypothèses rivales et conflictuelles, d) Identification des mécanismes générateurs et e) Correction finale des résultats antérieurs du fait de la nouvelle configuration. Si le procédé est compliqué et implique une réelle implication de la part des équipes de recherche, la confrontation des points de vue interdisciplinaires et des méthodes telles les résolutions de problème ou les études de cas sont, pour Bhaskar et al. (2010) des méthodes aidantes et pédagogiques.

## Intérêt et pertinence

### Pour l'étude du comportement d'utilisation et adoption des OC

Ainsi, Sayer (2000b) détermine que les comportements sont d'une part naturels, car ils reposent sur des causes biologiques, mais qu'ils sont aussi socialement construits. Ils sont « à la fois sélectifs et adaptatifs » [Trad. libre] (Sayer, 2000b, p. 110) c'est-à-dire qu'un comportement varie d'un individu à un autre autant dans son périmètre que dans son expression en fonction des conditions dans lesquelles il se trouve. Le rôle du chercheur est d'en comprendre les causes et les contextes. Si nous considérons que l'adoption d'une technologie s'opérationnalise dans un système ouvert et comme le propose Greenhalgh et al. (2017), qu'elle prend en compte diverses variabilités : individuelles (liées à l'histoire, aux antécédents, à la maladie), d'expériences et connaissances antérieures, de moyens de soutiens humains et matériels, mais aussi des propriétés mêmes de la technologie, alors le comportement d'adoption et l'utilisation d'un OC est soumis à de nombreux contextes d'influence et de mécanismes.

En outre, les objets connectés sont des innovations disruptives c'est-à-dire qu'ils sont radicalement différents des technologies habituelles (Rogers, 2003). Pour exemple, celui qui nous intéresse est un glucomètre capable de mesurer à l'aide d'une électrode sous-cutanée laissée en place pendant 14 jours la glycémie interstitielle par simple scan (Commission Nationale d'Évaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé, 2016). Ce glucomètre fournit des données nouvelles comme la cinétique d'ascendance ou descendance du taux de glucose, stocke les données et permet leur partage via une application web avec les cliniciens. Cette technologie innovante change les pratiques d'autosoins des patients, bien qu'apportant son lot d'avantages, elle nécessite d'être essayée, de s'y accommoder, requiert un apprentissage et une adaptation. Nous donc émettons l'idée que l'adoption d'un OC nécessite d'être étudiée pour comprendre comment elle opère en contexte réel et de programme d'éducation : quels sont les effets qu'elle produit, chez quels patients elle fonctionne, comment et pourquoi, quelle en sont les conditions. Ainsi, une approche réaliste visant à caractériser le comportement d'utilisation et l'adoption de ce glucomètre serait adéquate. Une méthode de recherche mixte parallèle convergente, basée sur l'étude d'une cohorte de patients entrant dans un programme, d'une étude de cas multiples de patients différents et d'un compte-rendu de l'explication de ce phénomène à l'aide d'une méthode rétroductive finalisée par l'élaboration

d'une théorie explicative de moyenne portée configurée sous forme de contexte-mécanismes et effets, serait particulièrement pertinente.

### **Pour les sciences infirmières et la santé publique**

Les approches réalistes critiques sont régulièrement utilisées pour les évaluations de programmes de santé mondiale ou de santé communautaire (Ridde et Dagenais, 2012). Ces évaluations réalistes fournissent une méthode intéressante pour les évaluations dans des systèmes complexes (Wand, White et Patching, 2010). L'approche réaliste qui peut s'implanter dans toute discipline, permet d'informer les politiques de santé et d'agir pour transformer les programmes (Pawson, Greenhalgh, Harvey et Walshe, 2005). En ce sens, cette dimension praxéologique allant de la théorie à la pratique est particulièrement appréciée dans les sciences et la discipline infirmière, car comme le rappelle Risjord (2010), le danger d'un fossé disciplinaire entre infirmière-chercheuses et infirmières praticiennes réside dans entre l'éloignement des recherches et de la pratique infirmière. L'enjeu pour les chercheurs est donc de permettre un enrichissement mutuel entre des recherches et pratique. Le RC est donc utile comme approche émancipatoire visant à transformer la pratique des soins par des savoirs actionnables (Wilson et Mc Cormack, 2006). C'est une perspective qui peut dans les recherches adresser la complexité et l'aspect multidimensionnel du soin et en montrer toute l'étendue (Parlour et McCormack, 2012). Par ailleurs, elle permet aussi de proposer d'autres façons d'envisager la validité des savoirs et notamment en regard de l'hégémonie de l'*evidence-based practice* (Nairn, 2012). Au sein de la profession, le développement de savoirs émancipatoires, favoriserait une posture critique des infirmières afin d'adresser un positionnement qui va au-delà du métier du soin et poser une réflexion politique sur les systèmes de santé et leur évolution (Chinn et Kramer, 2015). D'ailleurs, ce domaine d'étude reste encore trop peu investi par les professionnelles. Enfin et pas des moindres, c'est aussi l'occasion de comprendre les raisons et les mécanismes qui agissent dans le cadre d'interventions éducatives plus ou moins efficaces ou d'évaluer les comportements en santé (Clark, Lissel et Davis, 2008).

## **CONCLUSION**

Pour conclure, nous avons vu que le comportement d'utilisation et d'adoption des OC était exploré à travers des recherches de types quantitatives, qualitatives et mixtes. Nous avons situé les grands courants de la philosophie des sciences empruntés tels que le post-positivisme et le constructivisme et avons établi que le comportement était soit évalué à travers des modèles théoriques prédictifs et des évaluations quantitatives, soit à travers des recherches qualitatives explorant les perceptions sur l'objet et l'expérience vécue. Pour les recherches qui combinaient les deux approches, nous avons pu voir qu'elles manquaient d'envergure. Nous avons remarqué que le comportement d'utilisation et d'adoption des objets connectés fait intervenir de nombreux facteurs tant dans la décision, dans la façon d'utiliser l'objet, dans la relation à l'objet que dans les effets que cela peut produire. Aussi si les 37 écrits étudiés permettent de mettre en lumière des résultats, qui manquent parfois de robustesse, nous avons déterminé certaines tendances : il y a des contextes sociaux, technologiques, individuels, des contextes liés au programme (d'éducation) qui semblent intervenir dans le continuum d'adoption, il y a des variabilités de points de vue ou de perceptions suivant les personnes et leurs besoins, il y a des adoptants convaincus et des craintifs de l'intrusion. C'est pourquoi, constatant ces tendances, la diversité des éléments contextuels, des mécanismes qui pourraient opérer et des résultats qui pourraient varier, une recherche combinant les approches quantitatives et qualitatives visant à une étude profonde du phénomène est nécessaire. Reposant sur une perspective réaliste critique, elle aborderait les enjeux qui manquent dans les recherches précédentes et permettrait l'avancement des connaissances sur le phénomène pour les sciences infirmières et la santé publique, notamment en éducation thérapeutique du patient.

Pour conclure, la discipline infirmière est une discipline professionnelle et scientifique qui est à l'intersection de nombreuses autres disciplines sœurs, autant issues de sciences naturelles que sociales. Risjord (2010) émet l'hypothèse que rester cloisonné dans la classification des paradigmes pour les sciences infirmières serait une erreur et qu'il est important d'envisager de repousser les combinaisons conventionnellement admises d'un alignement strict entre ontologie, méthodes et valeurs. Il nous invite par-là à considérer des pluralités philosophiques et nouvelles dans la recherche pour créer des connaissances originales et faire preuve d'innovation. Nous espérons y parvenir à travers notre recherche.

## Références

- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. Dans J. Kuhl & J. Beckmann (dir.), *Action Control: From Cognition to Behavior* (p. 11-39). Berlin, Allemagne: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. doi: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Al-Amoudi, I. et Latsis, J. (2017). The limits of ontological critique: from judgmental rationality to justification. *Cambridge Journal of Economics*, 41(5), 1303-1321. doi: 10.1093/cje/bex039
- Anjana, R. M., Kesavadev, J., Neeta, D., Tiwaskar, M., Pradeepa, R., Jebarani, S., . . . Unnikrishnan, R. (2017). A Multicenter Real-Life Study on the Effect of Flash Glucose Monitoring on Glycemic Control in Patients with Type 1 and Type 2 Diabetes. *Diabetes Technol Ther*, 19(9), 533-540. doi: 10.1089/dia.2017.0063
- Appelboom, G., Camacho, E., Abraham, M. E., Bruce, S. S., Dumont, E. L., Zacharia, B. E., . . . Connolly, E. S., Jr. (2014). Smart wearable body sensors for patient self-assessment and monitoring. *Archive of Public Health*, 72(1), 28. doi: 10.1186/2049-3258-72-28
- Archer, M. S. (2000). *Being human : the problem of agency*. Cambridge, Royaume-Uni: Cambridge University Press.
- Audi, R. (1999). *The Cambridge dictionary of philosophy*. (2e éd.). Cambridge, Royaume-Uni: Cambridge University Press.
- Baig, M. M., Gholam Hosseini, H., Moqem, A. A., Mirza, F. et Linden, M. (2017). A Systematic Review of Wearable Patient Monitoring Systems - Current Challenges and Opportunities for Clinical Adoption. *Journal of Medical Systems*, 41(7), 115. doi: 10.1007/s10916-017-0760-1
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287. doi: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Bergin, M., Wells, J. S. et Owen, S. (2008). Critical realism: a philosophical framework for the study of gender and mental health. *Nursing Philosophy*, 9(3), 169-179. doi: 10.1111/j.1466-769X.2008.00358.x
- Bhaskar, R. (2008). *A Realist Theory of Science*. Londres, Royaume-Uni: Routledge.
- Bhaskar, R. (2009). *Scientific realism and human emancipation*. (2e éd.). Londres, Royaume-Uni: Routledge.
- Bhaskar, R. (2010). *Plato etc. : problems of philosophy and their resolution*. Londres, Royaume-Uni: Routledge.

- Bhaskar, R., Franck, C., Høyer, K. G., Næss, P. et Parker, J. (2010). *Interdisciplinarity and Climate Change: Transforming knowledge and practice for our global future*. New-York, États-Unis: Taylor & Francis.
- Bolinder, J., Antuna, R., Geelhoed-Duijvestijn, P., Matthaei, S. et Weitgasser, R. (2016). Using novel flash glucose-sensing technology for 6months results in a high rate of concordance by young adults with type 1 diabetes. *Diabetologia*, 59(1), S420. doi: 10.1007/s00125-016-4046-9
- Cadmus-Bertram, L., Marcus, B. H., Patterson, R. E., Parker, B. A. et Morey, B. L. (2015a). Use of the Fitbit to Measure Adherence to a Physical Activity Intervention Among Overweight or Obese, Postmenopausal Women: Self-Monitoring Trajectory During 16 Weeks. *JMIR Mhealth Uhealth*, 3(4), 1-7. doi: 10.2196/mhealth.4229
- Cadmus-Bertram, L. A., Marcus, B. H., Patterson, R. E., Parker, B. A. et Morey, B. L. (2015b). Randomized Trial of a Fitbit-Based Physical Activity Intervention for Women. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(3), 414-418. doi: 10.1016/j.amepre.2015.01.020
- Canhoto, A. I. et Arp, S. (2016). Exploring the factors that support adoption and sustained use of health and fitness wearables. *Journal of Marketing Management*, 33(1-2), 32-60. doi: 10.1080/0267257x.2016.1234505
- Cappon, G., Acciaroli, G., Vettoretti, M., Facchinetti, A. et Sparacino, G. (2017). Wearable continuous glucose monitoring sensors: A revolution in diabetes treatment. *Electronics (Switzerland)*, 6(3). doi: 10.3390/electronics6030065
- Charness, N., Best, R. et Evans, J. (2016). Supportive home health care technology for older adults: Attitudes and implementation. *Gerontechnology*, 15(4), 233-242. doi: 10.4017/gt.2016.15.4.006.00
- Chawla, M., Gupta, P., Kachalia, S., Aversekar, S. et Wadhwa, N. (2016). Flash glucose monitoring in type 1 and type 2 diabetes patients-the first Indian experience of libre pro. *Pediatric Diabetes*, 17, 12. doi: 10.1111/pedi.12450
- Chinn, P. L. et Kramer, M. K. (2015). *Knowledge Development in Nursing: Theory and Process*. (9e éd.). Saint Louis, États-Unis: Mosby.
- Chouvarda, I. G., Goulis, D. G., Lambrinouadaki, I. et Maglaveras, N. (2015). Connected health and integrated care: Toward new models for chronic disease management. *Maturitas*, 82(1), 22-27. doi: 10.1016/j.maturitas.2015.03.015
- Christmas, S., Michie, S. et West, R. (2015). *Thinking about behaviour change : an interdisciplinary dialogue*. Londres, Royaume-Uni: Silverback Publishing.
- Clark, A. M., Lissel, S. L. et Davis, C. (2008). Complex critical realism: tenets and application in nursing research. *Advances in Nursing Sciences*, 31(4), 67-79. doi: 10.1097/01.ANS.0000341421.34457.2a

- Collier, A. (1994). *Critical Realism: An Introduction to Roy Bhaskar's Philosophy*. Londres, Royaume-Uni: Verso.
- Commission Nationale d'Évaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé. (2016). Avis de la CNEDiMTS du 12 juillet 2016 sur le système Freestyle Libre. Paris, France: Haute Autorité de Santé.
- Conroy, D. E., Yang, C. H. et Maher, J. P. (2014). Behavior change techniques in top-ranked mobile apps for physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 46(6), 649-652. doi: 10.1016/j.amepre.2014.01.010
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design : choosing among five approaches*. (3e éd.). Los Angeles, États-Unis: SAGE Publications.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research*. (3e éd.). Los Angeles, États-Unis: SAGE Publications.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi: 10.2307/249008
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, États-Unis: Plenum.
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. doi: 10.1207/S15327965PLI1104\_01
- Digiglio, P., Li, R., Wang, W. et Pan, T. (2014). Microflotronic Arterial Tonometry for Continuous Wearable Non-Invasive Hemodynamic Monitoring. *Annals of Biomedical Engineering*, 42(11). doi: 10.1007/s10439-014-1037-1
- Donnachie, C., Wyke, S., Mutrie, N. et Hunt, K. (2017). 'It's like a personal motivator that you carried around wi' you': utilising self-determination theory to understand men's experiences of using pedometers to increase physical activity in a weight management programme. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1-14. doi: 10.1186/s12966-017-0505-z
- Duchastel, J. et Laberge, D. (2014). Au delà de l'opposition quantitatif/qualitatif. Convergence des opérations de la recherche en analyse du discours. *Corela*, (Hors série 15). doi: 10.4000/corela.3524. Repéré à <http://journals.openedition.org/corela/3524>
- Eisenhauer, C. M., Hageman, P. A., Rowland, S., Becker, B. J., Barnason, S. A. et Pullen, C. H. (2017). Acceptability of mHealth Technology for Self-Monitoring Eating and Activity among Rural Men. *Public Health Nursing*, 34(2), 138-146. doi: 10.1111/phn.12297

- Fitzgerald, C., Abdulrahman, A., Manhus, J., Linnane, H., Gurney, M. et O'Sullivan, E. (2017). The use of continuous glucose monitoring for sport in type 1 diabetes. *Irish Journal of Medical Science*, 186(9), S363. doi: 10.1007/s11845-017-1670-4
- Gendron, S. (2001). *La pratique participative en santé publique : l'émergence d'un paradigme (Tome 1)*. (Université de Montréal, Montréal, Canada).
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P. et Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. *The Milbank Quarterly*, 82(4), 581-629. doi: 10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., Kyriakidou, O. et Peacock, R. (2005). Storylines of research in diffusion of innovation: a meta-narrative approach to systematic review. *Social Science & Medicine*, 61(2), 417-430. doi: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.12.001>
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsi, C., Lynch, J., Hughes, G., A'Court, C., . . . Shaw, S. (2017). Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *Journal of medical Internet research*, 19(11), 1-21. doi: 10.2196/jmir.8775
- Haak, T., Hanaire, H., Ajjan, R. A., Hermanns, N., Riveline, J. et Rayman, G. (2016a). Use of novel flash glucose-sensing technology to optimise glucose control in individuals with type 2 diabetes on intensive insulin therapy. *Diabetes Technology and Therapeutics*, 18, A28-A29. doi: 10.1089/dia.2016.2525
- Haak, T., Hanaire, H., Ajjan, R. A., Hermanns, N., Riveline, J. P. et Rayman, G. (2016b). Using novel flash glucose-sensing technology for 12 months reduces hypoglycaemia in individuals with type 2 diabetes on intensive insulin therapy. *Diabetologia*, 59(1), S419-S420. doi: 10.1007/s00125-016-4046-9
- Hartwig, M. (2007). *Dictionary of critical realism*. Londres, Paris: Routledge.
- Hong, Q. N., Pluye, P., Bujold, M. et Wassef, M. (2017). Convergent and sequential synthesis designs: implications for conducting and reporting systematic reviews of qualitative and quantitative evidence. *Systematic Review*, 6(1), 61. doi: 10.1186/s13643-017-0454-2
- Hubona, G. S. et Geitz, S. (1997). External Variables, Beliefs, Attitudes and Information Technology Usage Behavior. Communication présentée Thirtieth Annual Hawaii International Conference On System Sciences, Hawaï, Etats-Unis.
- Joanna Briggs Institute (2015). *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015: Methodology for JBI Scoping Reviews*. Adelaïde, Australia: Auteur.

- Kambererlis, G., Dimitriadis, G. et Welker, A. (2018). Focus Group Research and/in Figured Worlds. Dans N. K. Denzin & S. L. Yvonna (dir.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (p. 692-716). Londres, Royaume-Uni: Sage Publication.
- Kim, J. (2014). A qualitative analysis of user experiences with a self-tracker for activity, sleep, and diet. *Interact J Med Res*, 3(1), 1-8. doi: 10.2196/ijmr.2878
- Kuhn, T. S. (2008). *La structure des révolutions scientifiques*. (Traduit par L. Meyer). Paris, France: Flammarion.
- Kumar, R. B., Goren, N. D., Stark, D. E., Wall, D. P. et Longhurst, C. A. (2016). Automated integration of continuous glucose monitor data in the electronic health record using consumer technology. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 23(3), 532-537. doi: 10.1093/jamia/ocv206
- Lawson, C., Latsis, J. et Martins, N. (2007). *Contributions to social ontology*. Londres, Royaume-Uni: Routledge.
- Le Moigne, J.-L. (2012). *Les épistémologies constructivistes*. (4e éd.). Paris, France: Presses universitaires de France.
- Levy, R. (1994). Croyance et doute: une vision paradigmatique des méthodes qualitatives. *Ruptures, revue Transdisciplinaire en santé*, 1(1), 92-100.
- Li, H., Wu, J., Gao, Y. et Shi, Y. (2016). Examining individuals' adoption of healthcare wearable devices: An empirical study from privacy calculus perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 88(0), 8-17. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2015.12.010
- Lincoln, Y. S., Lynham, S. A. et Guba, E. (2018). Paradigmatic Controversies, Contradictions, and Emerging Confluences, Revisited. Dans N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (dir.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (5e éd., p. 108-150). Los Angeles, États-Unis: Sage Publications.
- Lipscomb, M. (2008). Mixed method nursing studies: a critical realist critique. *Nursing Philosophy*, 9(1), 32-45. doi: 10.1111/j.1466-769X.2007.00325.x
- Lu, T. C., Fu, C. M., Ma, M. H. M., Fang, C. C. et Turner, A. M. (2016). Healthcare applications of smart watches: A systematic review. *Appl Clin Inform*, 7(3), 850-869. doi: 10.4338/ACI-2016-03-R-0042
- Mercer, K., Giangregorio, L., Schneider, E., Chilana, P., Li, M. et Grindrod, K. (2016). Acceptance of Commercially Available Wearable Activity Trackers Among Adults Aged Over 50 and With Chronic Illness: A Mixed-Methods Evaluation. *JMIR Mhealth Uhealth*, 4(1), 1-17. doi: 10.2196/mhealth.4225
- Michie, S., Abraham, C., Whittington, C., McAteer, J. et Gupta, S. (2009). Effective techniques in healthy eating and physical activity interventions: a meta-regression. *Health psychology* :

official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association, 28(6), 690-701. doi: 10.1037/a0016136

- Michie, S., Ashford, S., Sniehotta, F. F., Dombrowski, S. U., Bishop, A. et French, D. P. (2011). A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: the CALO-RE taxonomy. *Psychology and health*, 26(11), 1479-1498. doi: 10.1080/08870446.2010.540664
- Nairn, S. (2012). A critical realist approach to knowledge: implications for evidence-based practice in and beyond nursing. *Nursing inquiry*, 19(1), 6-17. doi: 10.1111/j.1440-1800.2011.00566.x
- New, J. P., Ajjan, R., Pfeiffer, A. F. et Freckmann, G. (2015). Continuous glucose monitoring in people with diabetes: the randomized controlled Glucose Level Awareness in Diabetes Study (GLADIS). *Diabetes Medicine*, 32(5), 609-617. doi: 10.1111/dme.12713
- Paré, G. (2017, 25 mars). Santé connectée au Canada. Communication présentée au Colloque Santé Numérique, Montréal, Canada.
- Parlour, R. et McCormack, B. (2012). Blending critical realist and emancipatory practice development methodologies: making critical realism work in nursing research. *Nursing inquiry*, 19(4), 308-321. doi: 10.1111/j.1440-1800.2011.00577.x
- Patel, M. S., Asch, D. A. et Volpp, K. G. (2015). Wearable devices as facilitators, not drivers, of health behavior change. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 313(5), 459-460. doi: 10.1001/jama.2014.14781
- Pawson, R., Greenhalgh, T., Harvey, G. et Walshe, K. (2005). Realist review: a new method of systematic review designed for complex policy interventions. *Journal of Health Service Research and Policy*, 10 (Suppl. 1), 21-34. doi: 10.1258/1355819054308530
- Pawson, R. et Tilley, N. (1997). *Realistic evaluation*. Londres, Royaume-Uni: Sage Publications.
- Pluye, P., Kaur, N., Granikov, V., Garcia Bengoechea, E. et Tang, D. (2018 [In Press]). A World of Possibilities in Mixed Methods: Review of the Combinations of Strategies Used to Integrate the Phases, Results, and Qualitative and Quantitative Data. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 0(0), 1-42. doi: [En cours]
- Pluye, P., Robert, E., Cargo, M., Bartlett, G., O’Cathain, A., Griffiths, F., . . . Rousseau, M. C. (2011). Proposal: A mixed methods appraisal tool for systematic mixed studies reviews. Repéré à <http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com>. Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org/5tTRTc9yJ>
- Popelard, M.-D. et Vernant, D. (1997). *Les grands courants de la philosophie des sciences*. Paris, France: Seuil.

- Popper, K. R. (2017). *La logique de la découverte scientifique*. (Traduit par N. Thyssen-Rutten & P. Devaux). Paris, France: Payot.
- Prochaska, J. O. et Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 38-48. doi: 10.4278/0890-1171-12.1.38
- Ridde, V. et Dagenais, C. (2012). *Approches et pratiques en évaluation de programmes*. (2e éd.). Montréal: Presses de l'Université de Montréal.
- Risjord, M. W. (2010). *Nursing knowledge : science, practice, and philosophy*. Chichester, Royaume-Uni: Wiley-Blackwell Publications.
- Robert, É. et Ridde, V. (2013). L'approche réaliste pour l'évaluation de programmes et la revue systématique. *Mesure et évaluation en éducation*, 36(3), 79-108. doi: 10.7202/1025741ar
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. (5e éd.). New York, N.Y.: Free Press.
- Rosenberg, D., Kadokura, E. A., Bouldin, E. D., Miyawaki, C. E., Higano, C. S. et Hartzler, A. L. (2016). Acceptability of Fitbit for physical activity tracking within clinical care among men with prostate cancer. *AMIA Annual Symposium Proceedings*, 2016, 1050-1059.
- Rowe-Roberts, D., Cercos, R. et Mueller, F. (2014). Preliminary results from a study of the impact of digital activity trackers on health risk status. Dans H. Grain, F. Martin-Sanchez & L. K. Schaper (dir.), *Investing in E-Health: People, Knowledge and Technology for a Healthy Future* (Vol. 204, p. 143-148). Amsterdam, Pays-bas: IOS Press.
- Sayer, A. (1992). *Method in Social Science: realist approach*. (2e éd.). Londres, Royaume-Uni: Routledge.
- Sayer, A. (2000a). *Realism And Social Science*. Londres, Royaume-Uni: Sage Publications.
- Sayer, R. A. (2000b). *Realism and social science*. Londres, Royaume-Uni: Sage Publication.
- Valle, C. G., Deal, A. M. et Tate, D. F. (2017). Preventing weight gain in African American breast cancer survivors using smart scales and activity trackers: a randomized controlled pilot study. *Journal of Cancer Survivorship*, 11(1), 133-148. doi: 10.1007/s11764-016-0571-2
- Venkatesh, V. et Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. doi: DOI 10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. et Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Vogel, J., Auinger, A., Riedl, R., Kindermann, H., Helfert, M. et Ocenasek, H. (2017). Digitally enhanced recovery: Investigating the use of digital self-tracking for monitoring leisure time

- physical activity of cardiovascular disease (CVD) patients undergoing cardiac rehabilitation. *PLoS ONE*, 12(10), 1-20. doi: 10.1371/journal.pone.0186261
- Wand, T., White, K. et Patching, J. (2010). Applying a realist(ic) framework to the evaluation of a new model of emergency department based mental health nursing practice. *Nursing inquiry*, 17(3), 231-239. doi: 10.1111/j.1440-1800.2010.00488.x
- West, R. et Michie, S. (2016). *A Guide to Development and Evaluation of Digital Behaviour Interventions in Healthcare*. Londres, Royaume-Uni: Silverback Publishing.
- Wilson, D. (2017). An Overview of the Application of Wearable Technology to Nursing Practice. *Nursing Forum*, 52(2), 124-132. doi: 10.1111/nuf.12177
- Wilson, M., Ramsay, S. et Young, K. J. (2017). Engaging Overweight Adolescents in a Health and Fitness Program Using Wearable Activity Trackers. *Journal of Pediatric Health Care*, 31(4), e25-e34. doi: 10.1016/j.pedhc.2017.03.001
- Wilson, V. et Mc Cormack, B. (2006). Critical realism as emancipatory action- the case for realistic evaluation in practice development. *Nursing Philosophy*(7), 45-57.
- Wong, G., Greenhalgh, T., Westhorp, G., Buckingham, J. et Pawson, R. (2013). RAMESES publication standards: meta-narrative reviews. *Journal of Advanced Nursing*, 69(5), 987-1004. doi: 10.1111/jan.12092
- Wynn, D. et Williams, C. K. (2012). Principles for Conducting Critical Realist Case Study Research in Information Systems. *MIS Quarterly*, 36(3), 787-810.

## ANNEXES

## Annexe 1. Compléments sur la méthode

Pour répondre à la première question visant à analyser et critiquer les fondements des paradigmes philosophiques des écrits qui abordent le concept d'intérêt, il a été nécessaire de procéder à une revue scrupuleuse de la littérature.

Le concept d'objet connecté que nous considérons comme émergent et peu documenté dans le domaine des objets connectés contrairement aux technologies mobiles (smartphones notamment), imposait une sélection minutieuse, discriminative et étendue des écrits. Nous avons donc élaboré une sélection et une synthèse systématique des écrits. Au commencement envisagé sous forme d'une revue de la portée (*scoping review*), ce travail a requis une approche itérative et récursive, modifiant quelques critères d'inclusions au fur et à mesure de la sélection, eu égard à la diversité des technologies affublées de caractéristiques de « connectées », mais aussi du concept non stable et polysémique d'objet connecté y compris en anglais.

### Objectifs

La revue des écrits est guidée par la question principale soumise pour l'examen et adresse deux questions auxiliaires. Il s'agit de répondre aux questions suivantes :

1. Quels sont les écrits théoriques et empiriques qui ont étudiés le comportement d'utilisation et d'adoption des technologies connectées dans les disciplines de la santé dont les sciences infirmières et la santé publique ?
2. Dans ces disciplines, quels sont les contextes d'utilisation des OC, les interventions (objectifs de recherche, intentions d'utilisation des OC et résultats), les populations cibles, le type des comportements en lien avec l'utilisation et l'adoption ?
3. À travers les écrits, quelles sont les empreintes épistémologiques, téléologiques et conception ontologiques abordées ou sous-tendues ?

### Justification

Le choix s'est porté sur une méthode de synthèse de connaissance relativement récente et particulière, la revue méta-narrative. Les revues méta-narratives s'intéressent à mettre en évidence « "l'intrigue" de la recherche dans une tradition scientifique particulière » [Trad. libre] (Greenhalgh et al., 2004, p. 583) sur un sujet donné. Une tradition scientifique est entendue au sens kuhnien du

terme soit un regroupement cohérent de connaissances et ensembles d'études primaires adressant une forme de continuum logique avec les études suivantes (Greenhalgh et al., 2004).

Bien que les revues méta-narratives sont des synthèses de connaissances qui s'envisagent pour un phénomène particulier au sein de nombreux domaines de recherche de natures différentes et de traditions diverses (ex : sociologie, santé, anthropologie, agriculture, etc) (Greenhalgh et al., 2004), nous choisissons ce moyen pour porter un regard *méta*, à l'intérieur et entre les disciplines de la santé sur la façon dont est envisagée l'utilisation et l'adoption des OC. Pour notre part, nous irons plus loin que l'aspect de traditions de recherche en nous intéressant aussi plus particulièrement aux courants de philosophie mobilisés.

### **Titre**

Une analyse compréhensive du comportement d'utilisation et d'adoption des objets connectés en éducation du patient et promotion de la santé : vers une revue méta-narrative

### **Critère d'inclusion**

Les critères sont les suivants, empruntés à la méthodologie du Joanna Briggs Institute pour les scoping reviews (Joanna Briggs Institute, 2015):

1. Population : personnes adultes à partir de 18 ans, y compris sujets âgés ;
2. Concepts : a) Le concept a l'étude s'intéresse au comportement d'utilisation et adoption de personnes envers les objets connectés. Nous avons choisi de l'adresser de façon large : utilisation et/ ou adoption. Il s'agit donc des usages, perceptions, interaction entre l'utilisateur et l'objet adressé de façon qualitative ou quantitative et situant la pérennité dans le temps de l'expérience ; b) Le concept d'objet connecté (défini précédemment) ;
3. Contexte : Les écrits doivent s'envisager en contexte d'autogestion, d'autosoins, de prévention des maladies chroniques ou de promotion de la santé. Ces maladies chroniques sont celles mentionnées par le registre des affections longues durées de l'assurance maladie française, qui repose aussi sur la description faite par l'OMS (maladies chroniques et maladies non transmissives)

Nous considérons tous types d'écrits empiriques de niveau de recherche primaire (Hong, Pluye, Bujold et Wassef, 2017) de nature quantitative (testant des théories et explorer des aspects factoriels), qualitative (explorant la signifiante ou la compréhension de phénomènes) ou mixte

(proposant des combinaisons d'approches quantitatives et qualitatives), y compris les études pilotes qui apportent une certaine pertinence dès lors qu'elles abordent l'acceptabilité des technologies. Les articles théoriques sont conservés (écrits philosophiques notamment).

En raison, de l'émergence des premiers objets connectés disponibles au public en 2012 (Fitbit) et du concept émergent des usages de ces technologies dans les recherches en soin et santé, nous avons imposé une limite temporelle de 5 ans.

Nous avons étendu notre idée initiale de ne sélectionner que des articles où les OC étaient clairement utilisés pour ajouter des articles s'intéressant aussi aux perceptions des utilisateurs ou acquéreurs potentiels et ce toujours dans le même contexte. Pour être plus précis, il s'agit d'écrit destiné à identifier des facteurs conditionnant le comportement de façon non contingente à l'utilisation d'un OC. En effet, bien que ne documentant pas une utilisation formelle des OC, ces études fournissaient des informations sur les raisons ou intentions de comportements, apportaient un point de vue bien documenté et original sur les conditions d'adoption.

### **Critères d'exclusion**

Les articles a) ne traitant pas d'objets connectés tels que définis précédemment, b) les centrés sur des technologies télésurveillance et ne permettant pas l'utilisation des données par le patient, c) abordant des utilisations de technologies d'assistance (telles les prothèses, les chaises roulantes, les téléalarmes...), d) impliquant des technologies d'aide aux diagnostics ou soins médicaux (stéthoscopes électroniques, robots chirurgicaux...), e) situant des usages d'applications mobiles seules ou téléphones intelligents seuls, c'est-à-dire ne réalisant pas de captation automatisée des données et nécessitant des entrées manuelles des données, f) traitant de données générées par les patients sans lien avec un objet connecté, g) s'intéressant à la seule utilisation d'applications ou sites web, sont exclus.

En raison de la particularité des comportements liés au développement cognitif et émotionnel, mais aussi du contexte social complexe, nous avons exclu les articles faisant intervenir des populations d'enfants et d'adolescents.

Les articles intégrant des objets connectés pour seul usage métrologique (sans documentation d'interaction personne-machine ou de perception), les articles intégrant des OC dans des interventions, mais dont l'importance est mineure au sein de la stratégie d'évaluation ou de soutien au changement de comportement, sont exclus. Il s'agit notamment des essais cliniques

ou interventions évaluant des changements de comportements en contexte de sédentarité et qui adressent en premier lieu l'efficacité de l'intervention plutôt que du rôle joué par la technologie.

Les articles issus du domaine de l'ingénierie des technologies de la communication et de l'information visant la création de prototype ou d'études préliminaires ou visant l'évaluation de la fonctionnalité des objets nouvellement créés, sont exclus.

Les articles se limitant à des abstracts (notamment issus de conférences) ne seront pas retenus, quelle que soit leur nature en raison de la pauvreté des informations disponibles.

Les articles d'opinions ou éditoriaux qui n'empruntent pas de perspectives philosophiques sont exclus.

Enfin les articles en langues étrangères autres que le français et l'anglais sont exclus.

### **Cas particulier des synthèses de connaissances**

Durant la sélection, nous avons pris la décision de ne pas étudier les écrits de type synthèse de connaissances (revues systématiques notamment) et nous sommes centrés sur les écrits empiriques issus de recherche impliquant des personnes humaines en raison de la contrainte de temps. Il sera cependant pertinent de poursuivre l'analyse plus longuement par la suite.

Ce choix s'est avéré nécessaire en raison de l'examen étendu de la littérature attendue dans la question 1, mais de la profondeur nécessaire à l'analyse et critique des fondements philosophiques des écrits. Par ailleurs, les synthèses de connaissances rencontrées étant quasi exclusivement des revues systématiques et s'intéressant – le plus souvent aussi – aux effets des objets connectés dans en lien avec des prises en charge de telle ou telle maladie, elles ne relevaient pas d'un grand intérêt y compris pour l'étude du comportement et des perspectives empruntées. Situées dans ligne droite du courant post-positiviste, mobilisant la notion de hiérarchie des preuves, il n'était pas pertinent de s'y attarder.

### **Stratégie de recherche**

En raison du temps alloué, nous centrons notre recherche sur les publications dans les bases de données suivantes : Pubmed, Embase, Cinahl, Scopus, Web of Science et PsycInfo. Le concept étant émergent, il aurait été pertinent de parcourir les registres de littérature grise pour minimiser notamment le biais de publication, mais la particularité des recherches dans ces registres n'était pas compatible avec les contraintes temporelles. La base de données ERIC serait aussi intéressante à interroger.

Nous avons choisi de combiner les concepts de la façon suivante : « objets connectés » *ET* « utilisation *OU* adoption » *ET* « maladies chroniques ». Les équations de recherches sont explicitées dans la partie suivante.

### **Évaluation de la qualité méthodologique**

Aucune évaluation de la qualité méthodologique n'est réalisée. Aucune synthèse de type méta-analyse n'est envisagée.

### **Recueil de données**

Nous recueillons des données générales : lieux, type de recherche, discipline, population, contexte, interventions, résultats primaires, type d'objet connecté utilisé et objectif de l'utilisation, contexte de maladie chronique/prévention/promotion de la santé.

Les données recherchées dans les écrits s'intéressent aux intentions de recherches (téléologie), objectifs de recherche, résultats principaux, données caractérisant l'utilisation ou l'adoption (perceptions, propriétés, intentions, usages, attritions, objectifs formalisés par les utilisateurs, stabilité dans le temps...).

Nous essayerons de circonscrire les courants philosophiques empruntés autant que possible. Nous distinguerons les théories qui sont utilisées pour des designs d'interventions et les théories directement en lien avec les utilisations et adoptions des technologies. Nous limiterons notre analyse à ces dernières.

### **Limites**

Plusieurs limites importantes sont à signaler à cette revue méta-narrative préliminaire. Notamment, nous pouvons citer un biais de publication non minimisé (absence de littérature grise, centrage sur les disciplines de la santé, seulement 5 bases de données) et un biais de sélection possible (travail à un seul auteur autant dans la sélection que l'extraction, choix de resserrer la population). Cependant la question de l'examen portant sur les fondements philosophiques des écrits, la diversité des études recueillies permet de traiter de plusieurs traditions ce qui reste conforme au cadre posé.

### **Dates et moyens techniques**

- La recherche bibliographique a débuté le 12/02/2018 après la construction des équations de recherche et s'est terminée le 18/02/2018.

- La sélection itérative a duré jusqu'au 21/02/2018. L'extraction s'est terminée le 26/02/2018.
- La sélection et l'extraction ont été réalisées au sein de la plateforme Distiller (CITER).

## Annexe 2. Équations de recherche

### Procédé et justification

Une première partie d'équation ciblant directement « comportement + (utilisation ou adoption) » avait été réalisée. La pauvreté des résultats autant en quantité (33 entrées seulement) qu'en qualité (peu spécifiques), et ce même hors contexte de « technologie connectée », a amené à une construction plus large de l'équation de recherche afin de cibler toutes utilisations, usages ou adoptions des objets connectés.

De plus, il a été décidé que concernant le contexte de maladies chroniques de s'appuyer sur le répertoire des affections longue durée prise en compte par l'assurance maladie en France et du registre des maladies non communicables de l'OMS. Nous avons choisi de ne pas spécifier les troubles mentaux (sans toutefois les exclure si des documents émergeaient), la tuberculose, les démences et la bilharziose. Nous n'avons pas expressément nommé les types de préventions ou promotion de la santé, car nous avons fait l'hypothèse que le concept de maladie chronique induirait leur émergence. Enfin, nous avons aussi ajouté l'obésité et le surpoids sachant que ce problème de santé est au cœur des interventions mobilisant des objets connectés.

L'équation de recherche pour Pubmed construite par l'auteur, a été validée par le bibliothécaire du Laboratoire Éducation et Pratiques en Santé EA312, expert en recensions et recherches bibliographiques, deux jours avant le début examen général de synthèse.

Toutes les autres équations ont été réalisé par la suite en solo et sur le même modèle (Cinahl, Scopus, Embase, Web of Science et PsycInfo) en prenant en compte les spécificités des registres et de particularités d'interrogation des bases de données. Les équations sont tenues à disposition si nécessaire.

### Exemple de pubmed

**#1 Concept OC : #1 :** ("Wearable Electronic Devices"[MH] OR "wearable device"[TIAB] OR "wearable device"[OT] OR "wearable devices"[TIAB] OR "wearable devices"[OT] OR "quantified-self"[TIAB] OR "quantified patient"[TIAB] OR "quantified patient"[OT] OR "etools"[TIAB] OR "etools"[OT] OR ("self-monitoring tools"[TIAB] AND connect\*[TIAB]) OR "connected technology"[TIAB] OR ("connected"[TIAB] AND technolog\*[TIAB]) OR "interactive tools"[TIAB] OR "interactive tools"[OT] OR "connected devices"[TIAB] OR "connected devices"[OT] OR "connected device"[TIAB] OR "connected device"[OT] OR "mobile health-

tracking"[TIAB] OR "mobile health-tracking"[OT] OR "wearable technology"[TIAB] OR "wearable technology"[OT] OR "wearable technologies"[TIAB] OR "wearable technologies"[OT] OR "wearable sensors"[TIAB] OR "wearable sensors"[OT] OR "wearables"[TIAB] OR "wearables"[OT] OR "wearable"[TIAB] OR "wearable"[OT] OR "data tracking"[TIAB] OR "data tracking"[OT] OR "activity tracker"[TIAB] OR "activity tracker"[OT] OR "health trackers"[TIAB] OR "health trackers"[OT] OR "health tracker"[TIAB] OR "health tracker"[OT] OR "smartwatch"[TIAB] OR "smartwatch"[OT] OR "smartwatches"[TIAB] OR "smartwatches"[OT] OR "apple watch"[TIAB] OR "apple watch"[OT] OR "smart garment"[TIAB] OR "smart garments"[TIAB] OR ("Remote monitoring"[TIAB] AND "wearable"[TIAB]) OR "pervasive health monitoring"[TIAB] OR "Pervasive monitoring"[TIAB] OR (wireless technolog\*[TIAB]) OR "u-health"[TIAB] OR "fitbit"[TIAB] OR "fitbit"[OT] OR (internet of thing\*[TIAB]) OR (Mobile sensing technolog\*[TIAB]) OR ("monitoring device"[TIAB] AND connect\*[TIAB]) OR "body sensor"[TIAB] OR (connect\*[TIAB] AND "mobile device"[TIAB]) OR "Patient Generated Health Data"[Mesh] OR "Patient Generated Health Data"[TIAB] OR ("Patient Generated"[TIAB] AND "Data"[TIAB]) OR "connected glucose meter"[TIAB] OR "connected glucometer"[TIAB] OR "connected glucometer"[OT] OR "flash glucometer"[TIAB] OR "flash glucose meter"[TIAB] OR "flash glucose monitoring"[TIAB] OR "flash glucose monitoring"[OT])

Résultats : 18417

**#2 Concept Comportement :** "Technology adoption"[TIAB] OR "Technology adoption"[OT] OR ("adoption"[TIAB] AND "technology"[TIAB]) OR ("adoption"[TIAB] AND "technologies"[TIAB]) OR "innovation adoption"[TIAB] OR "innovation adoption"[OT] OR ("diffusion"[TIAB] AND "technology"[TIAB]) OR ("diffusion"[TIAB] AND "technologies"[TIAB]) OR "adoption"[TIAB] OR "Non adoption"[TIAB] OR "Non adoption"[OT] OR "abandonnment"[TIAB] OR "abandonnment"[OT] OR "Spread"[TIAB] OR "Spread"[OT] OR "implementation"[TIAB] OR "implementation"[OT] OR "Patient preference"[TIAB] OR "Patient Preference"[MH] OR "Patient preference"[OT] OR "acceptance"[TIAB] OR "acceptance"[OT] OR "acceptability"[TIAB] OR "acceptability"[OT] OR "acceptation"[TIAB] OR "acceptation"[OT] OR "appropriation"[TIAB] OR "appropriation"[OT] OR "use"[TIAB] OR "use "[OT] OR "utilisation"[TIAB] OR " utilisation"[OT] OR "utilization"[Subheading] OR "utilization"[TIAB] OR "utilization"[OT] OR "intention" [MH] OR "intention" [TIAB] OR "intention"[OT] OR OR

"decision" [MH] OR "decision" [TIAB] OR "decision"[OT] OR "attitude to computers"[MH] OR "behaviour"[TIAB] OR "behaviour"[OT] OR "behavior"[MH] OR "behaviour"[TIAB] OR "behaviour"[OT] OR "Behavior and Behavior Mechanisms"[Mesh] OR "Models, Educational"[Mesh] OR "Models, Theoretical"[Mesh] OR "Models, Nursing"[Mesh] OR "Decision Theory"[Mesh]

**Résultats** : 4730139

**#3 Contexte** : "Chronic Disease"[Mesh] OR "Noncommunicable Diseases"[Mesh] OR "Multiple Chronic Conditions"[Mesh] OR "Chronic Disease"[TIAB] OR "Noncommunicable Diseases"[TIAB] OR "Multiple Chronic Conditions"[TIAB] OR "Chronic Disease"[OT] OR "Chronic illness"[OT] OR "Chronic illness"[TIAB] OR "Noncommunicable Diseases"[OT] OR "Multiple Chronic Conditions"[OT] OR "Diabetes Mellitus"[Mesh] OR "Diabetes Complications"[Mesh] OR "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] OR "Diabetes Mellitus, Lipoatrophic"[Mesh] OR "Diabetes Mellitus, Type 1"[Mesh] OR "Diabete"[TIAB] OR "Diabete mellitus"[TIAB] OR "Cardiovascular Diseases"[Mesh] OR "Cardiovascular disease"[TIAB] OR "Arterial obstructive disease"[TIAB] OR "Arterial occlusive disease"[TIAB] OR "infarcted myocardium"[TIAB] OR "heart attack"[TIAB] OR "cardiovascular stroke"[TIAB] OR "acute coronary syndrome"[TIAB] OR "coronary syndrome"[TIAB] OR "Cardiovascular Diseases"[OT] OR "Arterial obstructive disease"[OT] OR "Arterial occlusive disease"[OT] OR "infarcted myocardium"[OT] OR "heart attack"[OT] OR "cardiovascular stroke"[OT] OR "acute coronary syndrome"[OT] OR "coronary syndrome"[OT] OR "Stroke"[TIAB] OR "Stroke"[OT] OR "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[Mesh] OR "COPD, Severe Early-Onset"[Supplementary Concept] OR "Respiratory Insufficiency"[Mesh] OR "Asthma"[Mesh] OR "COPD"[TIAB] OR "Chronic obstructive pulmonary disease"[TIAB] OR "Respiratory insufficiency"[TIAB] OR "Respiratory Insufficiency"[TIAB] OR "Asthma"[TIAB] OR "COPD"[OT] OR "Chronic obstructive pulmonary disease"[OT] OR "Respiratory insufficiency"[OT] OR "Respiratory Insufficiency"[OT] OR "Asthma"[OT] OR "HIV Seropositivity"[Mesh] OR "HIV-2"[Mesh] OR "HIV-1"[Mesh] OR "HIV"[Mesh] OR "HIV"[TIAB] OR "AIDES"[TIAB] OR "HIV"[OT] OR "AIDES"[OT] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Cystic fibrosis"[TIAB] OR "chronic nephropathy"[TIAB] OR "nephrotic syndrome"[TIAB] OR "chronic renal insufficiency"[TIAB] OR "Cystic fibrosis"[OT] OR "chronic

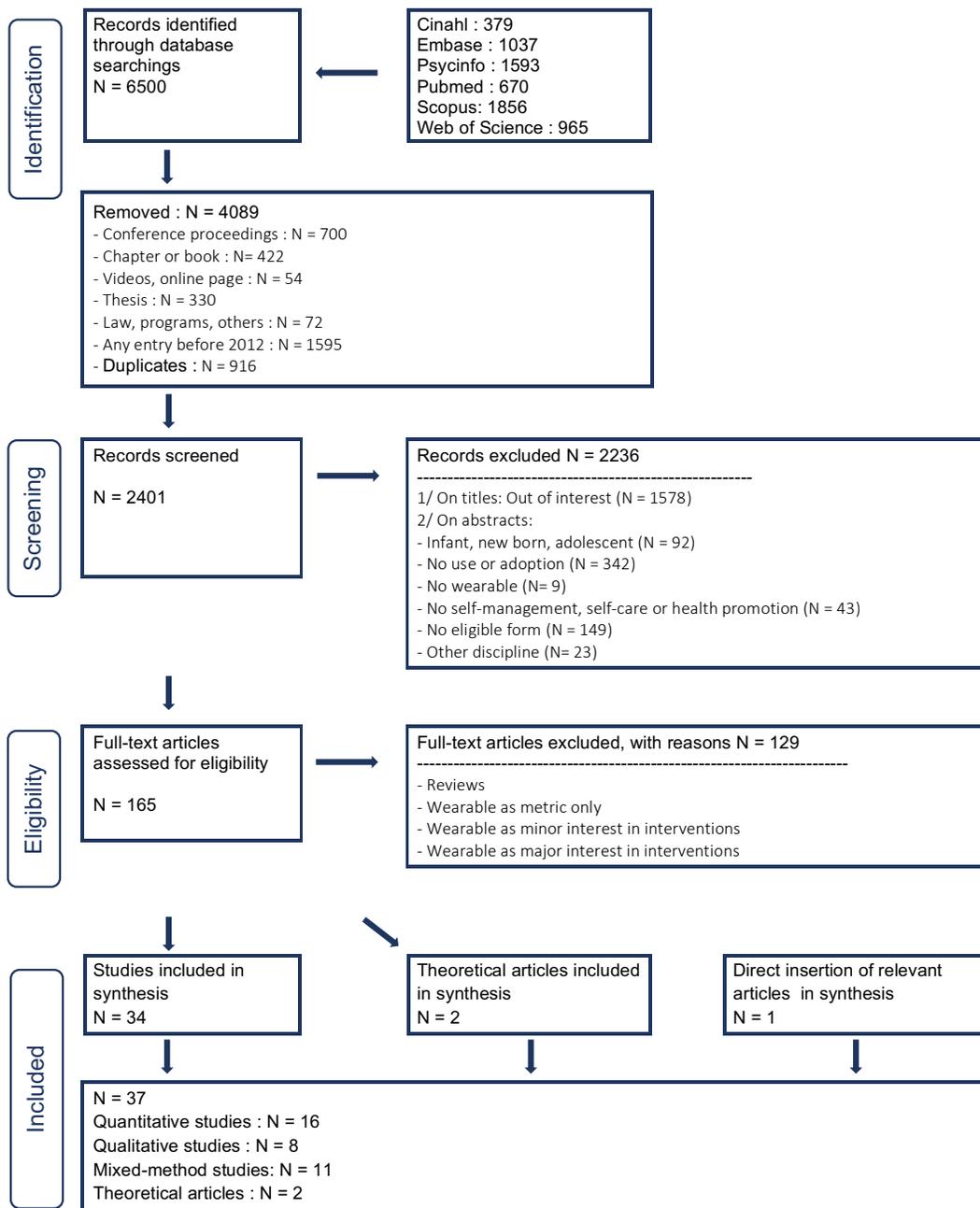
nephropathy"[OT] OR "nephrotic syndrome"[OT] OR "chronic renal insufficiency"[OT] OR "chronic hemolysis"[TIAB] OR "hemoglobinopathy"[TIAB] OR "chronic hemolysis"[OT] OR "hemoglobinopathy"[OT] OR "anemia, Aplastic"[Mesh] OR "Aplastic anemia"[TIAB] OR "Aplastic anemia"[OT] OR "nervous system autoimmune disease"[TIAB] OR "mucocutaneous lymph node syndrome"[TIAB] OR "lupus erythematosus"[TIAB] OR "lupus cutaneus"[TIAB] OR "scleroderma"[TIAB] OR "nervous system autoimmune disease"[OT] OR "mucocutaneous lymph node syndrome"[OT] OR "lupus erythematosus"[OT] OR "lupus cutaneus"[OT] OR "scleroderma"[OT] OR "Arthritis"[TIAB] OR "Scoliosis"[TIAB] OR "ankylosing spondylitis"[TIAB] OR "rheumatoid arthritis"[TIAB] OR "Arthritis"[OT] OR "Scoliosis"[OT] OR "ankylosing spondylitis"[OT] OR "rheumatoid arthritis"[OT] OR "Autoimmune Diseases of the Nervous System"[Mesh] OR "nervous system autoimmune disease"[TIAB] OR "muscular diseases"[TIAB] OR "muscular disorder"[TIAB] OR "myopathy"[TIAB] OR "myopathies"[TIAB] OR "nervous system autoimmune disease"[OT] OR "muscular diseases"[TIAB] OR "muscular disorder"[OT] OR "myopathy"[OT] OR "myopathies"[OT] OR "paraplegia"[TIAB] OR "paraplegia"[OT] OR "Parkinson disease"[Mesh] OR "Parkinson disease"[TIAB] OR "Parkinson disease"[OT] OR "epilepsy"[Mesh] OR "epilepsy"[TIAB] OR "epilepsy"[OT] OR "metabolic syndrome"[Mesh] OR "metabolic syndrome"[TIAB] OR "metabolic syndrome"[OT] OR "inflammatory bowel diseases"[Mesh] OR "Colitis, ulcerative"[Mesh] OR "crohn disease"[Mesh] OR "inflammatory bowel diseases"[TIAB] OR "ulcerative colitis"[TIAB] OR "multiple sclerosis"[TIAB] OR "crohn disease"[TIAB] OR "inflammatory bowel diseases"[OT] OR "ulcerative colitis"[OT] OR "multiple sclerosis"[OT] OR "crohn disease"[OT] OR "Transplant recipients"[Mesh] OR "Transplanted patient"[TIAB] OR "Transplant recipients"[TIAB] OR "Transplanted patient"[OT] OR "Transplant recipients"[OT] OR "Neoplasms"[Mesh] OR "Neoplasm"[TIAB] OR "lymphatic vessel tumors"[TIAB] OR "Hematologic neoplasm"[TIAB] OR "Obesity"[Mesh] OR "Obesity, Morbid"[Mesh] OR "Obesity"[TIAB] OR "Morbid Obesity"[TIAB] OR "Obesity"[OT] OR "Morbid Obesity"[OT])

**Résultats** : 6984603

Combinaison : #4 = #1 AND #2 AND #3

Total des résultats : 670

Annexe 3. Diagramme de flux selon PRISMA



Additions to the original PRISMA Flow Diagram Copyright Evidence Partners Incorporated 2017.  
 Adapted from "Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097"

For more information, visit: [www.evidencepartners.com](http://www.evidencepartners.com) , [www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org)

## Annexe 4. Tableaux

Tableau 1 - Disciplines rencontrées dans les écrits

Disciplines des auteurs	Nombre d'écrits
Kinésiologie	3
Spécialités médicales	23
- Cardiologie	1
- Endocrinologie	1
- Gériatrie ou gériopsychiatrie	4
- Pneumologie	1
- Psychiatrie ou médecine du sommeil	1
- Psychologie, psychologie cognitive ou psychologie de la santé	3
- Rhumatologie	2
- Médecine familiale ou générale	4
- Médecine physique ou réadaptation	2
- Neurologie ou neuroscience	2
- Oncologie	2
Pharmacie	1
Santé publique	14
Sciences infirmières	3
Technologies médicales et marketing	1
<b>Total</b>	<b>33</b>
<b>Écrits interdisciplinaires</b>	<b>13</b>

Tableau 2- Grands domaines d'intérêt des recherches

1	- a) l'acceptation ou l'acceptabilité (intention d'utilisation ou d'achat, intention de poursuivre, facilité perçue d'utilisation, utilité perçue...)
2	- b) la faisabilité (aspect pratique dans la vie courante, les oublis, les pertes, les gênes perçues, le confort, le partage de données avec les professionnels, les problèmes techniques, besoins d'aide à l'utilisation...)
3	- c) la détermination des perceptions (utilité perçue, importance et vécu lié au feedback, apparence, l'adéquation avec les besoins, la fiabilité et la confiance dans l'appareil, les craintes sur la confidentialité des données et la vie privée, les perceptions du groupe social, les bénéfices perçus sur la santé, l'impression de rappel constant de l'état de maladie, la prise de conscience des comportements et de soi, perception de contrôle...)

4	- d) l'utilisation ou l'utilisabilité (utilisation des données, les problèmes d'ordres techniques, les objectifs personnels d'utilisation et leur évolution durant l'expérience, la fréquence et la durée d'utilisation, l'aspect de média social ...)
5	- e) l'adoption (intention d'utilisation/d'achat, conditions d'acquisition, la motivation ressentie pour le comportement de santé, la plus-value des captations de données ou des messages motivationnels, des défis proposés, du site internet ou de l'application, les raisons d'abandon, pérennité de l'adoption des comportements de santé...)
6	- et f) l'efficacité (les performances de comportement notamment dans l'activité physique, la fiabilité de la mesure, l'amélioration des comportements visés...)

Tableau 3- *Ontologie stratifié du RC*

D'après Bhaskar (2008)

	Domaine du réel	Domaine du actuel	Domaine de l'empirique
Structures, mécanismes, pouvoirs causals	V		
Évènements, effets	V	V	
Expériences	V	V	V

Tableau 4 - Grands domaines d'intérêt des recherches

D'après Greenhalgh (2005)

<i>Traditions de recherche</i>	<i>Disciplines</i>	<i>Champs/ intentions d'études</i>	<i>Valeur portée l'objet</i>
Promotion de la santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychologie de la santé</li> <li>- Médecine générale et familiale</li> <li>- Sciences infirmières</li> <li>- Kinésiologie</li> <li>- Monodisciplinaire ou interdisciplinaires</li> </ul>	Les études s'intéressent chez des personnes en bonne santé à l'adoption de comportements salutogènes dans la perspective de diminuer la survenue de maladie ou maintenir un bon état de santé. (Prévention primaire)	<p>A) L'OC est un outil de mesure au sein d'une recherche interventionnelle sur les comportements de santé.</p> <p>B) L'OC est envisagé en soutien des interventions destinées à changer le comportement.</p> <p>C) L'OC est envisagé comme un médiateur à part entière du changement ou de soutien au comportement</p>
Éducation du patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Médecine</li> <li>- Sciences infirmières</li> <li>- Kinésiologie</li> <li>- Psychologie de la santé</li> <li>- Monodisciplinaire ou interdisciplinaire</li> </ul>	<p>Les études s'intéressent chez des personnes en présentant des facteurs de risques avérés à l'adoption de comportements salutogènes dans la perspective de diminuer la survenue de maladie. (Prévention secondaire)</p> <p>Les études s'intéressent à l'adoption ou au maintien de comportements visant la conservation de l'état de santé dans la maladie, à assurer promouvoir l'auto-gestion des maladies chroniques ou les auto-soins (prévention tertiaire)</p>	<p>A, B et C</p> <p>L'OC est aussi une aide au quotidien qui assiste le patient dans son autogestion.</p>

Développement des technologies	- Ingénierie biomédicale et technologique	Les études servent à valider des prototypes d'OC ou les voies dans lesquels les développer (besoins des utilisateurs, possibilités techniques, fonctionnalités, efficacité)	
Diffusion des technologies	- Médecine, sciences infirmières et autres professions de santé - Psychologie des comportements - Mondisciplinaire ou Interdisciplinaire	Les études s'intéressent à comment sont appropriées les OC par les milieux cliniques et les patients, comment cela transforme la pratiques et les relations.	
Biomédicales	- Ingénierie  - Médecine	Les études s'intéressent à l'efficacité techniques des OC, leur fonctionnement. Les études s'intéressent à la mesure des données. Elles adressent les questions de : - la validité de la mesure de l'OC comparativement à d'autres outils - l'objectivité (mesure par objet valide) et de la subjectivité (auto-mesure, déclaratif).	L'OC est développé comme technologie de monitoring L'OC est un outil de mesure au service de la recherche et des pratiques médicales.
Marketing	- Management, consommation	Les études s'intéressent à ce qui conditionne les choix des utilisateurs dans leurs achats ou utilisations.	L'objet est envisagé comme un produit de consommation à valeur ajouté dans le domaine de la santé et du bien-être
Recherche clinique	- Médecine	Les études s'intéressent à mesurer des aspects cliniques dans des maladies, en termes d'efficacité de traitements	L'OC est envisagé comme un objet de mesure, de surveillance ou d'enregistrement à distance (temps et espace).

## Bibliographies

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

N°	APA simplifié	Year	Type	APA	Effectifs
12502	Hull, 2017	2017	Théorique	Hull, G. (2017). The subject and power of bioethics. <i>Ethics, Medicine and Public Health</i> , 3(4), 410-419. doi: 10.1016/j.iemen.2017.08.001	1
6800	Andrieu, 2016	2016	Théorique	Andrieu, B. (2016). L'osmose technique avec son corps viv@nt : une auto-santé connectée du patient immersif. <i>L'Évolution Psychiatrique</i> , 81(2), 253-265. doi: 10.1016/j.evovsy.2015.07.004	2
17999	Canhoto, 2017	2017	Empirique	Canhoto, A. I. et Arp, S. (2016). Exploring the factors that support adoption and sustained use of health and fitness wearables. <i>Journal of Marketing Management</i> , 33(1-2), 32-60. doi: 10.1080/0267257x.2016.1234505	1
6877	Bice, Ball et McClaran, 2015	2016	Empirique	Bice, M. R., Ball, J. W. et McClaran, S. (2015). Technology and physical activity motivation. <i>International Journal of Sport and Exercise Psychology</i> , 14(4), 295-304. doi: 10.1080/1612197x.2015.1025811	2
6949	Cadmus-Bertram, Marcus, Patterson, Parker et Morey, 2015b	2015	Empirique	Cadmus-Bertram, L. A., Marcus, B. H., Patterson, R. E., Parker, B. A. et Morey, B. L. (2015b). Randomized Trial of a Fitbit-Based Physical Activity Intervention for Women. <i>American Journal of Preventive Medicine</i> , 49(3), 414-418. doi: 10.1016/j.amepre.2015.01.020	3
6992	Charness, Best et Evans, 2016	2016	Empirique	Charness, N., Best, R. et Evans, J. (2016). Supportive home health care technology for older adults: Attitudes and implementation. <i>Gerontechnology</i> , 15(4), 233-242. doi: 10.4017/et.2016.15.4.006.00	4
7006	Chen, Hung et Chen, 2016	2016	Empirique	Chen, Y. X., Hung, Y. P. et Chen, H. C. (2016). Mobile Application-Assisted Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia in an Older Adult. <i>Telemedicine and e-Health</i> , 22(4), 332-334. doi: 10.1089/tmi.2015.0064	5
7156	Eisenberg, Phillips, Fowler et Moore, 2017	2017	Empirique	Eisenberg, M. H., Phillips, L. A., Fowler, L. et Moore, P. J. (2017). The Impact of E-diaries and Accelerometers on Young Adults' Perceived and Objectively Assessed Physical Activity. <i>Psychology of Sport and Exercise</i> , 30(0), 55-63. doi: 10.1016/j.psychsport.2017.01.008	6
7157	Eisenhauer et al., 2017	2017	Empirique	Eisenhauer, C. M., Hageman, P. A., Rowland, S., Becker, B. J., Barnason, S. A. et Pullen, C. H. (2017). Acceptability of mHealth Technology for Self-Monitoring Eating and Activity among Rural Men. <i>Public Health Nursing</i> , 34(2), 138-146. doi: 10.1111/ohn.12297	7
7742	Naslund, Aschbrenner et Bartels, 2016	2016	Empirique	Naslund, J. A., Aschbrenner, K. A. et Bartels, S. J. (2016). Wearable Devices and Smartphones for Activity Tracking Among People with Serious Mental Illness. <i>Mental Health and Physical Activity</i> , 10(0), 10-17. doi: 10.1016/j.mhpa.2016.02.001	8
7743	Naslund, Aschbrenner, Scherer, et al., 2016	2016	Empirique	Naslund, J. A., Aschbrenner, K. A., Scherer, E. A., McHugo, G. J., Marsch, L. A. et Bartels, S. J. (2016). Wearable devices and mobile technologies for supporting behavioral weight loss among people with serious mental illness. <i>Psychiatry Research</i> , 244(0), 139-144. doi: 10.1016/j.psychres.2016.06.056	9
7749	Nelson, Verhagen et Noordzij, 2016	2016	Empirique	Nelson, E. C., Verhagen, T. et Noordzij, M. L. (2016). Health empowerment through activity trackers: An empirical smart wristband study. <i>Computers in Human Behavior</i> , 62(0), 364-374. doi: 10.1016/j.chb.2016.03.065	10
7880	Preusse, Mitzner, Fausset et Rogers, 2017	2017	Empirique	Preusse, K. C., Mitzner, T. L., Fausset, C. B. et Rogers, W. A. (2017). Older Adults' Acceptance of Activity Trackers. <i>Journal of Applied Gerontology</i> , 36(2), 127-155. doi: 10.1177/0733464815624151	11
7984	Schlomann, 2017	2017	Empirique	Schlomann, A. (2017). A case study on older adults' long-term use of an activity tracker. <i>Gerontechnology</i> , 16(2), 115-124. doi: 10.4017/et.2017.16.2.007.00	12
8355	Donnachie, Wyke, Mutrie et Hunt, 2017	2017	Empirique	Donnachie, C., Wyke, S., Mutrie, N. et Hunt, K. (2017). 'It's like a personal motivator that you carried around w/ you': utilising self-determination theory to understand men's experiences of using pedometers to increase physical activity in a weight management programme. <i>International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity</i> , 14(1), 1-14. doi: 10.1186/s12966-017-0505-z	13
8370	Gell, Grover, Humble, Sexton et Dittus, 2017	2017	Empirique	Gell, N. M., Grover, K. W., Humble, M., Sexton, M. et Dittus, K. (2017). Efficacy, feasibility, and acceptability of a novel technology-based intervention to support physical activity in cancer survivors. <i>Support Care Cancer</i> , 25(4), 1291-1300. doi: 10.1007/s00520-016-3523-5	14
8417	Bentley et al., 2016	2016	Empirique	Bentley, C. L., Otesile, O., Bacigalupo, R., Elliott, J., Noble, H., Hawley, M. S., . . . Cudd, P. (2016). Feasibility study of portable technology for weight loss and HbA1c control in type 2 diabetes. <i>BMC Med Inform Decis Mak</i> , 16(0), 1-15. doi: 10.1186/s12911-016-0331-2	15
8751	Vogel et al., 2017	2017	Empirique	Vogel, J., Auinger, A., Riedl, R., Kindermann, H., Helfert, M. et Ocenasek, H. (2017). Digitally enhanced recovery: Investigating the use of digital self-tracking for monitoring leisure time physical activity of cardiovascular disease (CVD) patients undergoing cardiac rehabilitation. <i>PLoS ONE</i> , 12(10), 1-20. doi: 10.1371/journal.pone.0186261	16
9119	Batsis et al., 2016	2016	Empirique	Batsis, J. A., Naslund, J. A., Gill, L. E., Masutani, R. K., Agarwal, N. et Bartels, S. J. (2016). Use of a Wearable Activity Device in Rural Older Obese Adults: A Pilot Study. <i>Gerontology &amp; geriatric medicine</i> , 2, 2333721416678076. doi: 10.1177/2333721416678076	17

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

N°	APA simplifié	Year	Type	APA	Effectifs
9302	Rowe-Roberts, Cercos et Mueller, 2014	2014	Empirique	Rowe-Roberts, D., Cercos, R. et Mueller, F. (2014). Preliminary results from a study of the impact of digital activity trackers on health risk status. Dans H. Grain, F. Martin-Sanchez & L. K. Schaper (dir.), <i>Investing in E-Health: People, Knowledge and Technology for a Healthy Future (Vol. 204, n. 143-148)</i> . Amsterdam, Pays-bas: IOS Press	18
9425	Agboola et al., 2012	2012	Empirique	Agboola, S., Havasy, R., Henry, K., Myint, U. K., Kvedar, J. et Jethwani, K. (2012). The impact of using mobile-enabled devices on patient engagement in a blood pressure remote monitoring program. <i>Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes</i> , 5(3), 623-629. doi: 10.1177/193229681300700306	19
9716	Li, Wu, Gao et Shi, 2016	2016	Empirique	Li, H., Wu, J., Gao, Y. et Shi, Y. (2016). Examining individuals' adoption of healthcare wearable devices: An empirical study from privacy calculus perspective. <i>International Journal of Medical Informatics</i> , 88(0), 8-17. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2015.12.010	20
10363	Ozanne et al., 2018	2018	Empirique	Ozanne, A., Johansson, D., Hallgren Graneheim, U., Malmgren, K., Bergquist, F. et Alt Murphy, M. (2018). Wearables in epilepsy and Parkinson's disease: A focus group study. <i>Acta Neurologica Scandinavica</i> , 137(2), 188-194. doi: 10.1111/ane.12798	21
10367	Jacquemin et al., 2018	2018	Empirique	Jacquemin, C., Servy, H., Molto, A., Sellam, J., Foltz, V., Gandjbakhch, F., ... Gossec, L. (2018). Physical Activity Assessment Using an Activity Tracker in Patients with Rheumatoid Arthritis and Axial Spondyloarthritis: Prospective Observational Study. <i>JMIR Mhealth Uhealth</i> 6(1) 1-15. doi: 10.2196/mhealth.7948	22
10441	Rosenberg et al., 2016	2016	Empirique	Rosenberg, D., Kadokura, E. A., Bouldin, E. D., Miyawaki, C. E., Higano, C. S. et Hartzler, A. L. (2016). Acceptability of Fitbit for physical activity tracking within clinical care among men with prostate cancer. <i>AMIA Annual Symposium Proceedings</i> , 2016, 1050-1059	23
10446	Valle, Deal et Tate, 2017	2017	Empirique	Valle, C. G., Deal, A. M. et Tate, D. F. (2017). Preventing weight gain in African American breast cancer survivors using smart scales and activity trackers: a randomized controlled pilot study. <i>Journal of Cancer Survivorship</i> , 11(1), 133-148. doi: 10.1007/s11764-016-0571-2	24
10575	Mercer et al., 2016	2016	Empirique	Mercer, K., Giangregorio, L., Schneider, E., Chilana, P., Li, M. et Grindrod, K. (2016). Acceptance of Commercially Available Wearable Activity Trackers Among Adults Aged Over 50 and With Chronic Illness: A Mixed-Methods Evaluation. <i>JMIR Mhealth Uhealth</i> 4(1) 1-17. doi: 10.2196/mhealth.4225	25
11262	Bergmann, Chandaria et McGregor, 2012	2012	Empirique	Bergmann, J. H., Chandaria, V. et McGregor, A. (2012). Wearable and implantable sensors: the patient's perspective. <i>Sensors (Basel)</i> 12(12), 16695-16709. doi: 10.3390/s121216695	26
12462	Nguyen et al., 2017	2017	Empirique	Nguyen, N. H., Hadgraft, N. T., Moore, M. M., Rosenberg, D. E., Lynch, C., Reeves, M. M. et Lynch, B. M. (2017). A qualitative evaluation of breast cancer survivors' acceptance of and preferences for consumer wearable technology activity trackers. <i>Support Care Cancer</i> 25(11) 3375-3384. doi: 10.1007/s00520-017-3756-x	27
13118	Fisher, Hammerla, Rochester, Andras et Walker, 2016	2016	Empirique	Fisher, J. M., Hammerla, N. Y., Rochester, L., Andras, P. et Walker, R. W. (2016). Body-Worn Sensors in Parkinson's Disease: Evaluating Their Acceptability to Patients. <i>Telemedicine and e-Health</i> 22(1), 63-69. doi: 10.1089/tmi.2015.0026	28
13130	McNamara et al., 2016	2016	Empirique	McNamara, R. J., Tsai, L. L., Wootton, S. L., Ng, L. W., Dale, M. T., McKeough, Z. J. et Alison, J. A. (2016). Measurement of daily physical activity using the SenseWear Armband: Compliance, comfort, adverse side effects and usability. <i>Chron Respir Dis</i> , 13(2), 144-154. doi: 10.1177/1479972316631138	29
13528	Kim, 2014	2014	Empirique	Kim, J. (2014). A qualitative analysis of user experiences with a self-tracker for activity, sleep, and diet. <i>Interact J Med Res</i> , 3(1), 1-8. doi: 10.2196/ijmr.2878	30
14521	Gualtieri, Rosenbluth et Phillips, 2016	2016	Empirique	Gualtieri, L., Rosenbluth, S. et Phillips, J. (2016). Can a Free Wearable Activity Tracker Change Behavior? The Impact of Trackers on Adults in a Physician-Led Wellness Group. <i>JMIR Research Protocol</i> 5(4), 1-8. doi: 10.2196/resprot.6534	31
14610	Yingling et al., 2016	2016	Empirique	Yingling, L. R., Brooks, A. T., Wallen, G. R., Peters-Lawrence, M., McClurkin, M., Cooper-McCann, R., ... Powell-Wiley, T. M. (2016). Community Engagement to Optimize the Use of Web-Based and Wearable Technology in a Cardiovascular Health and Needs Assessment Study: A Mixed-Methods Approach. <i>JMIR Mhealth Uhealth</i> 4(2) 1-18. doi: 10.2196/mhealth.4489	32
14731	Belsi, Papi et McGregor, 2016	2016	Empirique	Belsi, A., Papi, E. et McGregor, A. H. (2016). Impact of wearable technology on psychosocial factors of osteoarthritis management: a qualitative study. <i>BMI Open</i> 6(2), 1-6. doi: 10.1136/bmiopen-2015-010064	33
14732	Miyamoto, Henderson, Young, Pande et Han, 2016	2016	Empirique	Miyamoto, S. W., Henderson, S., Young, H. M., Pande, A. et Han, J. J. (2016). Tracking Health Data Is Not Enough: A Qualitative Exploration of the Role of Healthcare Partnerships and mHealth Technology to Promote Physical Activity and to Sustain Behavior Change. <i>JMIR Mhealth Uhealth</i> 4(1) 1-12. doi: 10.2196/mhealth.4814	34
15225	Cadmus-Bertram, Marcus, Patterson, Parker et Morey, 2015a	2015	Empirique	Cadmus-Bertram, L., Marcus, B. H., Patterson, R. E., Parker, B. A. et Morey, B. L. (2015a). Use of the Fitbit to Measure Adherence to a Physical Activity Intervention Among Overweight or Obese, Postmenopausal Women: Self-Monitoring Trajectory During 16 Weeks. <i>JMIR Mhealth Uhealth</i> 3(4) 1-7. doi: 10.2196/mhealth.4229	35

## Cartographie des études

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

N°	Type d'écrit	Théories	Pathologie ou contexte	Discipline(s)	Statut de l'OC	Devis
10441	Etude mixte	Non formalisées	Cancer de la prostate	Santé publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude Mixte (Parallèle convergente)
10575	Etude mixte	<b>Modèle d'acceptation des technologies</b>	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Pharmacie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Mesures anthropométriques, questionnaire sur les niveaux, enquête basé sur le modèle TAM d'activité. Phase qualitative : Focus groups Etude mixte (Parallèle convergente)
13528	Etude Mixte	<b>Modèle d'acceptation des technologies (d'information en santé) : TAM et DOI</b>	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques (Sommeil, niveau d'activité et équilibre alimentaire).	Sciences infirmières	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Phase quantitative (étude pré-existante constituant le modèle HITAM) Ici: - Phase qualitative : ici descriptive (focus groupes) - Fusionnement des données quantitatives et des données qualitatives en vue de <u>triangularisation</u>
14521	Etude mixte	Non formalisées	Pathologie chronique / Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Médecine familiale et santé publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude pilote mixte - Phase qualitative : suivi observationnel de l'état de santé (poids, pression artériel, cholestérol) - Phase qualitative : <u>entrevue semi-dirigée</u>
14610	Etude mixte	Non formalisées	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Médecine cardiovasculaire et santé publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Faisabilité - Suivi de cohorte Phase qualitative : Acceptabilité - focus groupes (2 semaine après début d'utilisation)
7157	Etude mixte	Non formalisées	Facteurs de risques cardiométaboliques (surpoids, obésité, hypertension)	Sciences infirmières et santé publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude pilote mixte (parallèle convergente) QUANT : enquête et recueil des données d'autosurveillance QUAL : focus groups
7742	Etude mixte	Modèle de développement par étapes des interventions comportementales (NIH, 2014)	Pathologies mentales (psychoses et dépressions aiguës), obésité ou surpoids	Santé publique, médecine familiale		Etude mixte exploratoire (parallèle convergente)
7880	Etude mixte	<b>Essentiellement TAM et UTAUT</b>	Personnes âgées	Gérontologie, Psychologie	Non utilisé	Multiméthode Phase 1 : Évaluation compréhensive heuristique (Nielsen, 1994) par 2 personnes sur des OC (10 caractéristiques) Phase 2 a : Questionnaire pré-post (TAM, UTAUT, self-efficacy, locus of control) auprès des participants Phase 2b : Entrevues Pré-post auprès des participants
8417	Etude mixte	<b>Modèle d'acceptation des technologies</b>	Diabète de type 2	Santé Publique et médecine endocrinologique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : questionnaire (socio-démo, habitudes, comportement face au changement, comportement de santé) Phase qualitative : Focus groupes (perception, acceptabilité, motivation et <u>expérience avec la technologie</u> )
9119	Etude mixte	Non formalisées	Obésité et grand âge	Gériatrie, santé publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Questionnaires pour mesure du sentiment d'auto-efficacité, qualité de vie, Mesure d'activation du patient (connaissances, confiance, compétences). Phase qualitative : Perception, motivation, éveil, autosurveillance. par entrevue <u>semi-structurées</u>
9302	Etude mixte	Modèle transthéorique	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Santé Publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude pilote mixte Phase 1 : Questionnaire Phase 2 : Focus group
17999	Etude qualitative	Modèle de fusionnement : TAM, UTAUT, DOI, et privacy issu des travaux de Miltgen (2013). Sert principalement pour identifier les question et le cadre de codage	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Marketing	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude qualitative descriptive (5 Focus Groupes)

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

N°	Type d'écrit	Théories	Pathologie ou contexte	Discipline(s)	Statut de l'OC	Devis
10363	Etude qualitative	Non formalisées	Maladie de Parkinson et épilepsie	Neurologie		Étude qualitative descriptive par focus groupes.
12462	Etude qualitative	Non formalisées	Cancer du sein ( survivantes )	Cancérologie et santé publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Étude qualitative descriptive basé sur par focus groupes s'intéressant à : - Sensibilisation à la surveillance de l'activité physique et la sédentarité - Utilité des OC pour changer de comportement - Facilité d'utilisation et confort - stratégies d'applicabilité de la technologie
14731	Etude qualitative	Non formalisées	Arthrose	Médecine	Non utilisé	Étude qualitative descriptive (focus groupes)
14732	Etude qualitative	Mention de l'auto-efficacité	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Sciences infirmières (interprofessionnel)	Non utilisé	Étude qualitative descriptive (Focus groupes)
7006	Etude qualitative	Théorie comportementale cognitive	Insomnie d'origine psychologique	Médecine du sommeil et psychiatrie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Rapport de cas clinique (case report)
7984	Etude qualitative	Plusieurs théories sur le changement de comportement mais pas formellement utilisées.	Grand âge	Gériatrie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Étude de cas mixte à visée explicative
8355	Etude qualitative	Théorie de l'auto-détermination	Obésité, surpoids	Santé Publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Étude qualitative descriptive
10367	Etude quantitative	Non formalisées	Polyarthrite rhumatoïde et spondylarthrite ankylosante	Médecine rhumatologique	L'objet fait partie d'une intervention	Etude prospective observationnelle (avec cluster suivant niveau d'activité physique de base)
10446	Etude quantitative	Théorie de l'autorégulation	Survivante du cancer du sein	Santé Publique	L'objet fait partie d'une intervention	RCT pilote en 3 bras
11262	Etude quantitative	Non formalisées		Rhumatologie	Non utilisé	Enquête en ligne à questions fermées et ouvertes. Construit sur des éléments retrouvés dans les écrits empiriques. Validation par des experts et test-retest sur 5 personnes.
13118	Etude quantitative	Non formalisées	Maladie de Parkinson	Neurologie et neurosciences	L'objet fait partie d'une intervention	Etude observationnelle
13130	Etude quantitative	Non formalisées	Bronchopneumopathie chronique obstructive ou maladie respiratoire lié aux poussières	Pneumologie et médecine de rééducation	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude de cohorte prospective
15225	Etude quantitative	Non formalisées	Surpoids obésité féminine et ménopause	Kinésiologie et santé Publique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude observationnelle
6877	Etude quantitative	Théorie de l'auto-détermination (Deci et Ryan, 2000)	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Kinésiologie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude quasi-expérimentale (Pré-post)
6949	Etude quantitative	Techniques de changement de comportement selon le cadre CALO-RE (Michie, 2015)	Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Médecine, kinésiologie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Essai randomisé
6992	Etude quantitative	TAM et UTAUT	Grand âge	Gérontopsychologie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Multiméthodes Etude 1 : Enquête Etude 2 : Evaluation des barrières à l'utilisation quant à l'esthétique et au confort d'une montre connectée AFrame Digital (prototype) - Étude exploratoire factorielle Etude 3 : Evaluation de l'acceptabilité d'une version définitive de montre connectée. - Étude exploratoire factorielle

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

N°	Type d'écrit	Théories	Pathologie ou contexte	Discipline(s)	Statut de l'OC	Devis
7156	Etude quantitative	Théories du changement de comportements Influence du feedback technologique		Psychologie des comportements en santé	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Essai randomisé contrôlé
7743	Etude quantitative	Non formalisées	Pathologies mentales (psychoses et dépressions aiguës)	Santé publique, psychiatrie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Étude exploratoire de cohorte
7749	Etude quantitative	Adaptation de la théorie de l'auto-régulation (Bandura, 1991) et empowerment		Psychologie cognitive et cyberpsychologie	Non utilisé	Modélisation théorique et factorielle
8370	Etude quantitative	Théorie sociale cognitive	Survivants du cancer	Médecine de la réadaptation et oncologie	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Etude pilote
8751	Etude quantitative	Non formalisées Évocation de théories de changement du comportement	Pathologies cardiovasculaires (réadaptation)	Santé Publique, médecine cardiologique	L'objet est inducteur d'un nouveau ou un changement de comportement	Essai randomisé
9425	Etude quantitative	Non formalisées	Hypertension et diabète	Médecine	L'objet fait partie d'une intervention	Etude retrospective
9716	Etude quantitative	<b>Théorie sur la protection de la vie privée</b>		Informatique médicale		Modélisation théorique et factorielle

## Devis des études

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

Refid	Discipline(s) et visée	Contexte Lieu et Temps	Devis	Population	OC	Objectifs de l'étude	Objectifs visés par l'utilisation de l'OC (si différents)	Que(l)es est (sont) la ou les interventions présentées ?
10367	Médecine rhumatologique Visée : Polyarthrite rhumatoïde et spondylarthrite ankylosante	France 3 mois de follow-up 6 centres	Etude prospective observationnelle (avec cluster suivant niveau d'activité physique de base)	176 patients (tous utilisant l'OC) n Polyarthrite rhumatoïde = 83 ; 14% d'hommes (age moy : 49,9) n Spondylarthrite ankylosante = 74 ; 43% d'hommes (age moy : 41,3) n control = 19 ; 8% d'hommes (age moy : 45,1)	Withings Activité Pop	Mesurer et comparer l'activité physique des patients en utilisant un Fitbit sur 3 mois Evaluer la part de ceux qui atteignent les recommandations explorer les facteurs agissant pour un faible niveau d'activité physique Evaluer la faisabilité et l'acceptabilité de l'appareil	Mesurer et soutenir l'activité physique	Pas d'intervention, mise à disposition, consigne de porter l'OC tous les jours pendant 3 mois. OC = objet de mesure
10446	Santé publique Visée : Survivante du cancer du sein	Etats-Unis 6 mois Sites : 1	RCT pilote en 3 bras	35 femmes (35 à 65 ans)	Balance connectée Withings WS-30 Tracker d'activité Withings Pulse	Evaluer la faisabilité et l'efficacité préliminaire d'un programme visant la limite de prise de poids (alimentation et activité physique) chez des patientes survivantes du cancer du sein.	mesurer et transmettre les données de masse corporelle et d'activité physique	6 mois d'intervention Bras 1 (n = 11) : intervention + tracker d'activité + balance connectée Bras 2 (n = 13) : intervention + balance connectée Bras 3 (n = 11) : groupe control + balance connectée Chaque groupe reçoit une information en face à face sur la nutrition et la risque de prise de poids. L'intervention consiste en un programme hebdomadaire de consignes et de techniques basé sur l'autorégulation. Tous les groupes ont un objet connecté (balance et/ou tracker)
11262	Rhumatologie Visée : Arthrose, Hypertension, asthme, diabète	En ligne	Enquête en ligne à questions fermées et ouvertes. Construit sur des éléments retrouvés dans les écrits empiriques. Validation par des experts et test-retest sur 5 personnes.	299 personnes (min 18 max 79 moy 54) 72% de femmes. Présentant Arthrose (52%), Hypertension (12%), asthme (11%), diabète (10%)	Aucun	Evaluer les préférences des patients atteints de maladie pour l'utilisation d'objets connectés dans leur quotidien.		Aucune
13118	Neurologie et neurosciences Visée : Maladie de Parkinson	Royaume-Uni Site : 1	Etude observationnelle	34 patients Age : 50-86 ; moy 69. Atteint depuis 2 à 26 ans (moy : 10 ans)	Accéléromètre AK3 triaxial ajustable par velcro et étanche. Port pendant 12 j sans recharge.	Évaluation de l'acceptabilité de bracelets connectés chez des patients atteints par la maladie de Parkinson après de port courts et prolongés		Phase 1 : port pendant 4h durant activité clinique à l'hôpital Phase 2 : port de façon continue à la maison pendant une semaine
13130	Pneumologie et médecine de rééducation Visée : Bronchopneumopathie chronique obstructive ou maladie respiratoire lié aux poussières	Australie	Etude de cohorte prospective	314 participants, age moy 71 ans n BPCO : 252 n Maladie respiratoire : 36 n en bonne santé : 26	SenseWear Armband (Pro3 - Biaxial ou MF - Triaxial) Mesure les données dynamiques (déplacement et position) mais aussi température de la peau et flux de chaleur (pour les dépenses énergétiques).	Evaluer la compliance, le confort, l'incidence d'effets indésirables et la facilité d'utilisation de l'OC dans la population cible Evaluer l'incidence de l'obésité sur la compliance, confort et survenue d'effets indésirables dans la population cible	mesurer et soutenir l'activité physique	Demande de port 24h/j, sauf pour natation et douche durant 7 jours.
15225	Kinésiologie et santé Publique Visée : Surpoids obésité féminine et ménopause	Etats-Unis 16 semaines Site : 1	Etude observationnelle	25 femmes ménopausées (moy : 58,6 ans)	ActiGraph GT3X+ (pré/post) Fitbit One durant l'intervention et web app	Evaluer la trajectoire d'observance de l'activité physique à travers une intervention d'auto-surveillance par Fitbit durant 16 semaines	mesurer et soutenir l'activité physique	Mise à disposition du Fitbit, détermination d'un plan d'exercice, utilisation libre

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

Refid	Discipline(s) et visée	Contexte Lieu et Temps	Devis	Population	OC	Objectifs de l'étude	Objectifs visés par l'utilisation de l'OC (si différents)	Que[(les) est (sont) la ou les interventions présentées ?
6877	Kinésiologie Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Etats-Unis 1 site	Etude quasi-expérimentale (Pré-post)	n = 42 (hommes : 12, femmes : 30) âges : 25 à 68 ans.	Nike Fuelband SE et Programme Nike+ Connect	Evaluer l'efficacité d'une intervention basée sur la motivation produite par un tracker d'activité.	Encourager la pratique d'activité physique.	Utilisation du Nike Fuelband SE durant 8 semaines. Envoi de rappels automatisés en cas d'inactivité. But : encourager l'activité physique en fournissant une motivation par mesure objective de l'activité.
6949	Médecine, kinésiologie Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Etats-Unis	Essai randomisé	51 femmes, ménopausées pratiquant moins d'une heure d'activité physique modérée. (moy : 60 ans)  Groupe avec Fitbit (intervention) Groupe Control avec podomètre ActiGraph GTX3	Fitbit One (Tracker d'activité).	Evaluer l'utilisabilité et la faisabilité d'une activité physique modérée par un tracker d'activité.	Le fitbit produit un feedback qui aide au changement de comportement.	Le groupe intervention utilise le Fitbit suivant un plan spécifique d'exercices et basé sur les facteurs d'autosurveillance et d'auto-régulation du cadre CALORE. (Durée 16 semaines)  Le groupe control reçoit un podomètre et un livret de conseils.
6992	Gérontopsychologie Visée : Grand âge	Etats-Unis 3 études différentes et successives	Multiméthodes Etude 1 : Enquête Etude 2 : Evaluation des barrières à l'utilisation quant à l'esthétique et au confort d'une montre connectée AFrame Digital (prototype) - Étude exploratoire factorielle.	Etude 1 : 30 adultes (20 hommes, 10 femmes; moy : 19,8) et 27 sujet âgés (12 hommes, 15 femmes; moy : 75,7) Etude 2 : 26 adultes jeunes (11 hommes, 15 femmes, moy : 20,8 ans), 25 adultes d'âges moyen (20 femmes, 5 hommes, moy : 58 ans) et 31 sujets âgés (9 hommes, 22 femmes, moy : 71,7 ans)	Montre connectée AFrame Digital	Evaluation des inquiétudes liées à la protection des données (barrières et facilitateurs et évaluer l'acceptabilité et le confort d'une montre connectée	La montre sera utilisée comme outils de surveillance à distance (Température corporelle, lumière ambiante, et données dynamiques par accélérométrie).	Etude 1 : / Etude 2 : Port d'un prototype de montre connectée pendant 2 semaines Etude 3 : Port d'une montre connectée pendant six mois
7156	Psychologie des comportements en santé Visée :	Etats-Unis 1 site	Essai randomisé contrôlé	146 sujets (étudiants de premiers cycle universitaire) Âges : moy : 19,39 ans ; Min : 18 - max : 22 ; 75% de femmes)	Fitbit Zip	Evaluer l'influence et l'impact des accéléromètres et journaux de bord électroniques sur l'évaluation subjective et objective de l'activité physique		
7743	Santé publique, psychiatrie Visée : Pathologies mentales (psychoses et dépressions aiguës)	Etats-Unis 6 mois Sites : 1	Étude exploratoire de cohorte	34 adultes > 21 ans, BMI>30	Fitbit Zip et smartphone (application mobile)	Déterminer si l'utilisation du Fitbit était associé à une perte de poids et une amélioration de l'activité physique dans le cadre d'un programme basé sur des données probantes et dirigé par des coachs.	Soutenir l'activité physique,	150 minutes d'exercice en groupe par semaine (avec coach) 3 à 5 messages par semaine pour des séances optionnelles de sport ou encouragement, ou rappel de participation à l'activité principale Rappel par le Fitbit des objectifs de pas à réaliser chaque jour
7749	Psychologie cognitive et cyberpsychologie Visée :	Pays-Bas	Modélisation théorique et factorielle	210 personnes recrutés sur les réseaux sociaux. 143 femmes, 67 hommes. Âges: min: 26 - max : 55  210 sujets sont utilisateur de l'OC		Déterminer un modèle de recherche factorielle.	Les répondants utilisent des bracelets connectés pour monitorer l'activité et le sommeil.	
8370	Médecine de la réadaptation et oncologie Visée : Survivants du cancer	Etats-Unis Site : 1	Etude pilote	24 participants dont 83% de femmes Age : 31 - 78 ans ; moy : 57,5	Fitbit One	Evaluer l'efficacité, la faisabilité et l'acceptabilité d'une intervention médiée par OC visant à soutenir le maintien d'une activité physique chez des patients survivants du cancer.	Mesure et soutien à l'activité physique	Programme d'activité physique par un coach pendant 12 semaines (2 séances par semaine), port d'un fitbit et envois de messages sur téléphone mobile (rappel d'utilisation du fitbit et de faire de l'exercice).
8751	Santé Publique, médecine cardiovasculaire (réadaptation) Visée : Pathologies cardiovasculaires (réadaptation)	Autriche 10/2015 - 05/2016 Site : 1	Essai randomisé	36 hommes âgés de 40 à 80 ans. 19 sujet utilisent l'OC 17 sujet sont dans le groupe control	Polar Loop (type montre connectée) Comprend un écran et des messages motivationnels Synchroisable à l'app Polar FlowSync sur ordinateur et en web app	Evaluer l'apport de tracker d'activité dans le cadre de programme de réadaptation chez des patients atteints de pathologies cardiovasculaire	Mesurer et soutenir l'activité physique	Une séance d'information en début d'expérimentation en face à face (30 min) Mise à disposition pour 12 semaines d'utilisation d'un tracker d'activité Exercices physiques soit en hospital (séances encadrées) ou à domicile En milieu d'expérience (sem 6), les 2 groupes ont reçu des recommandations médicale sur le mode de vie (incluant l'activité physique).  Le groupe control reçoit les mêmes intervention (éducation, séances d'activité physique...) sans OC

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

Refid	Discipline(s) et visée	Contexte Lieu et Temps	Devis	Population	OC	Objectifs de l'étude	Objectifs visés par l'utilisation de l'OC (si différents)	Que[(les) est (sont) la ou les interventions présentées ?
9425	Médecine Visée : Hypertension et diabète	Etats-Unis 05/2011 - 30/2011 Site 1	Etude retrospective	30 participants (moy : 61,6 ans) 70% de femmes	Tensiomètres connectés (A&D UA-767PC or 767BT) communiquant soit à 1 station modem par ou un appareil par bluetooth. L'ensemble des données s'organise dans une application web.	Évaluer l'engagement des patients dans un programme de surveillance à distance de la pression artérielle. Évaluer les impacts de cet engagement sur le programme et ses effets.	Mesurer et transmettre les valeurs de pression artérielle	Surveillance et transmission de 2 mesures de la pression artérielle par semaine
9716	Informatique médicale Visée :	Chine	Modélisation théorique et factorielle	374 participants utilisateur d'objets connectés		Déterminer la validité d'un modèle théorique s'intéressant aux risques et aux bénéfices perçus sur la confidentialité des données personnelles avec les objets connectés		
17999	Marketing Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Allemagne 1 site	Etude qualitative descriptive (5 Focus Groupes)	20 participants. 9 femmes, 11 hommes 25-32 ans	Aucun	Identifier les facteurs qui favorisent l'adoption et l'utilisation des OC liés à la santé parmi le grand public utilisateur d'OC.		Aucune
10363	Neurologie Visée : Maladie de Parkinson et épilepsie	Suède Site: 1	Étude qualitative descriptive par focus groupes.	25 patients et 15 professionnels de santé G1 : 10 patients atteints d'épilepsie : age min - max ; moy = [22-56 ; 36] G2 : 15 patients atteints de la maladie de Parkinson : ages [48-80 ; 66] G3 : 7 professionnels travaillant auprès de patients épileptiques : ages [35-56 ; 44] G4 : 8 professionnels travaillant auprès de patient atteint de Parkinson : ages [26-64 ; 47-5]  16 personnes ont déjà utilisé un objet connecté (G1 : 1 ; G2 : 9 ; G3 : 1 ; G4 : 5)	Aucun	Explorer les perceptions concernant l'utilisation d'objets connectés pour la surveillance et la prise en charge de la maladie épileptique et de la maladie de Parkinson par les patients et professionnels de santé		
12462	Cancérologie et santé publique Visée : Cancer du sein (survivantes)	Australie 5 semaines Site : 1	Etude qualitative descriptive basé sur par focus groupes s'intéressant à : - Sensibilisation à la surveillance de l'activité physique et la sédentarité - Utilité des OC pour changer de comportement - Facilité d'utilisation et confort - stratégies d'applicabilité de la technologie	14 femmes de 52 à 62 ans	Fitbit One, Jawbone Up24, Garmin Vivofit2, Garmin Vivoactive and Polar A300 (importance des fonctionnalités de comptage des pas et alarme de temps d'inactivité)	Explorer l'acceptabilité et l'utilité des OC chez des femmes ménauposées survivantes du cancer du sein.	soutenir et mesurer le niveau d'activité physique	Chaque femme a utilisé 2 trackers pendant 2 semaines (4 semaines totales) avec une semaine de pause. Chaque tracker a été initialisé et installé avec l'aide d'un chercheur.
14731	Médecine Visée : Arthrose	Royaume-Uni Site : 1	Étude qualitative descriptive (focus groupes)	21 participants (45 à 65 ans) tous souffrant d'arthrose (gonarthrose). dont 19 femmes	Prototypage de type smart leggings permettant de mesurer des mouvements	Déterminer en quoi l'utilisation d'un OC permettrait d'améliorer la communication avec les professionnels de santé et contribuer à l'autogestion de la maladie.		4 focus groupes de 45 à 60 min ciblant "l'utilisation et l'adoption des OC dans le quotidien". Recueil des réflexions a priori puis présentation d'un dispositif potentiellement utilisable (prototype)

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

Refid	Discipline(s) et visée	Contexte Lieu et Temps	Devis	Population	OC	Objectifs de l'étude	Objectifs visés par l'utilisation de l'OC (si différents)	Que[(les) est (sont) la ou les interventions présentées ?
14732	Sciences infirmières (interprofessionnel)  Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Etats-Unis  1 site	Étude qualitative descriptive (Focus groupes)	30 adultes (indistinctement recrutés - 63% était atteint d'une maladie chronique) De 25 à 64 ans. 80% de femmes. Peu avais utilisé de trackers mais étaient utilisateurs d'autres technologies.	Présentation de trackers (en début de session) : FitBit, Nike Fuel Band, app mobiles.	comprendre l'utilité perçue des trackers d'activité disponibles dans le commerce pour améliorer la santé et le bien-être des individus. Explorer l'utilisation soutenue et le rôle des partenariats de soins de santé dans ce contexte		Pas d'intervention 3 focus groupes de 8 à 12 participants de 1h30 en moyenne.
7006	Médecine du sommeil et psychiatrie  Visée : Insomnie d'origine psychologique	Taiwan	Rapport de cas clinique (case report)	1 femme, âge : 64 ans	Capteur de poignet (Bracelet Jawbone)	Rapporter une expérience d'utilisation d'un système connecté (avantages et limites)	Enregistrer les cycles de sommeil par capteur et couplé à une application mobile.	Intervention cognitive comportementale basée sur une application mobile et enregistrement des mouvements.
7984	Gériatrie  Visée : Personnes âgées	Allemagne	Étude de cas mixte à visée explicative	T1 : 15 (moy : 68 ans) T2 : 6 (moy : 71 ans) T3 : 6 (moy : 69 ans)	Vifit Connect Activity tracker	Compréhension du phénomène d'utilisation au long cours de trackers d'activité chez des personnes âgées Identification des raisons de poursuite ou abandon à moyen terme et long terme (1 an) Évaluer les effets sur les niveaux d'activité physique	Soutenir et accompagner le changement de comportement améliorer la pratique d'activité physique	Mise à disposition d'un tracker d'activité
8355	Santé Publique  Visée : Obésité, surpoids	Royaume-Uni  Durée 12 mois	Étude qualitative descriptive	28 hommes (35-65 ans)	Podomètre Silva Ex Step	Comprendre comment l'utilisation des podomètres agissent pour soutenir la motivation pendant et après le programme.	Mesurer l'activité physique (nombre de pas)	Programme de d'activité physique et gestion du poids cultivé sur des fondements genré masculins (sans théorie formelle).
10441	Santé publique  Visée : Cancer de la prostate	Etats-Unis 10/2014 - 05/2015	Etude Mixte (Parallèle convergente)	31 hommes	Fitbit Zip	Évaluer l'acceptabilité d'un tracker d'activité et décrire les attitudes d'adoption	Mesurer l'activité physique	Mise à disposition avec 2 temps : un temps de 1 semaine d'utilisation obligatoire et 2 semaines d'utilisation optionnelles
10575	Pharmacie  Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Canada  01/2014 - 06/2014	Etude mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Mesures anthropométriques, questionnaire sur les niveaux, enquête basé sur le modèle TAM d'activité. Phase qualitative : Focus groups	32 participants (55 à 85 ans; moy : 64) 72% de femmes Présentant des pathologies chronique (hypertension, dyslipidémie, diabète, ostéoporose, arthrites) ou antécédents familiaux de risque cardiométaboliques.	Fitbit Zip Jawbone Up 24 Misfit Shine Withings Pulse	Explorer l'acceptabilité (perception d'utilisabilité et utilité) de trackers d'activité chez des personnes présentant des maladies chroniques ou facteur de risques cardiométaboliques	soutenir et évaluer le niveau d'activité physique	Utilisation pendant au moins 3 jours d'un podomètre standard puis utilisation 3 jours d'un OC sélectionnés pour l'étude et distribué aléatoirement. Les OC étaient utilisables avec le smartphone personnel des participants qui en détenait un, sans obligation.
13528	Sciences infirmières  Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques (Sommeil, niveau d'activité et équilibre alimentaire).	Coree  12/2010 - 02/2011	Étude mixte (Parallèle convergente) Phase quantitative (étude pré-existante constituant le modèle HITAM) Ici : - Phase qualitative : ici descriptive (focus groupes) - Fusionnement des données quantitatives et des données qualitatives en vue de triangulation.	18 étudiants	FitBit	Décrire : - L'expérience en matière de tracking des activités physique, du sommeil et de l'alimentation - Les activités monitorées en suivant le modèle de référence HITAM - Les différences entre modèle structurel quantitatif et les recueils qualitatifs	Soutenir et mesure le niveau d'activité physique, de sommeil et l'alimentation	L'OC est mis à disposition et il est demandé de mesurer les activités physique, le sommeil et le comportement alimentaire durant 3 mois.

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

Refid	Discipline(s) et visée	Contexte Lieu et Temps	Devis	Population	OC	Objectifs de l'étude	Objectifs visés par l'utilisation de l'OC (si différents)	Que[(les) est (sont) la ou les interventions présentées ?
14521	Médecine familiale et santé publique  Visée : Pathologie chronique / Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Etats-Unis  Site : 1	Etude pilote mixte - Phase qualitative : suivi observationnel de l'état de santé (poids, pression artérielle, cholestérol) - Phase qualitative : entrevue semi-dirigée.	10 patients (tous utilisant l'OC) dont 8 femmes présentant tous au moins un maladie chronique (diabète, surpoids, hypertension...) agés de 39 à 77 ans ; moy 61 ans.	Withings pulse.	Evaluer l'utilisation de tracker d'activité chez des personnes agés qui n'en ont jamais utilisé à travers : - l'évaluation de l'acceptation et l'utilisation qu'ils en font - l'exploration des obstacles à l'utilisation (hormis le cout et la formation) - l'évaluation de l'influence que peuvent avoir les trackers dans l'éducation des participants et le changement de comportement - l'évaluation des améliorations de l'état de santé	Mesurer et soutenir l'activité physique	Mise à disposition de tracker, information et aide (pour 7 personnes) à la mise en route. Utilisation pendant 12 à 14 semaines, puis entrevue.
14610	Médecine cardiovasculaire et santé publique  Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Etats-Unis  12/2013 - 01/2014	Etude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Faisabilité - Suivi de cohorte Phase qualitative : Acceptabilité - focus groupes (2 semaine après début d'utilisation)	8 personnes dont 3 femmes (28 à 70 ans, moy : 53,3) Communauté de personnes à faible niveau de revenus.	Dynamo Activity Tracker (avec signal lumineux changeant de couleur). Doit se synchroniser avec un hub (station sans fil) pour télécharger les données.	(1) évaluer l'utilisation d'un tracker d'activité et son environnement web pour mesurer objectivement l'activité physique (2) Mettre en évidence les avantages et les inconvénients de l'implantation d'interventions favorisant l'activité physique médiées par des technologies dans un contexte de ressources limitées (3) Explorer comment la recherche participative communautaire peut façonner les interventions de l'AP dans des programmes communautaires limités en ressources.	Collecter les données et soutenir l'activité physique. Mesurer la qualité du sommeil.	Mise à disposition - après séance de présentation - d'un bracelet connecté et son site internet pour mesurer l'activité physique et la qualité du sommeil pendant 2 semaine.
7157	Sciences infirmières et santé publique  Visée : Facteurs de risques cardiométaboliques (surpoids, obésité, hypertension)	Etats-Unis  03/2016 - 04/2016	Etude pilote mixte (parallèle convergente) QUANT : enquête et recueil des données d'autosurveillance QUAL : focus groups	12 hommes (ages: 40 - 67 ans)	FitBIT One et son application	Evaluer la faisabilité, l'acceptabilité, l'utilisation de technologies mobiles et connectées en lien avec l'autosurveillance de l'alimentation et l'activité physique chez des hommes vivants en milieu rural.	Autosurveillance de l'alimentation et de l'activité physique	Explication et mise à disposition du FitBIT et son application. Consigne d'être porté tous les jours pendant 3 semaines, utiliser pour les prises alimentaire et synchroniser les appareils quotidiennement.
7742	Santé publique, médecine familiale  Visée : Pathologies mentales (psychoses et dépressions aiguës), obésité ou surpoids	Etats-Unis  6 mois  Sites : 1	Etude mixte exploratoire (parallèle convergente)	13 participants (5 abandons). Âges : min : 21 - max : 57; age moy : 48,2 8 femmes	FitBIT Zip et smartphone (application FitBIT)	Evaluer la faisabilité et l'acceptabilité de l'utilisation d'objet connecté pour soutenir des interventions sur le mode de vie destiné à agir sur la perte de poids.	Soutenir l'atteinte des objectifs d'activité physique	utilisation entre 29 et 34 semaine du système Fitbit de façon quotidienne.
7880	Gérontologie, Psychologie  Visée : Personnes âgées	Etats-Unis  Site : 1	Multiméthode Phase 1 : Évaluation compréhensive heuristique (Nielsen, 1994) par 2 personnes sur des OC (10 caractéristiques) Phase 2 a : Questionnaire pré-post (TAM, UTAUT, self-efficacy, locus of control) auprès des participants Phase 2b : Entrevues Pré-post auprès des participants	16 personnes Âges : Moy : 70 ; Min: 65 - Max : 75 8 sujets sont utilisateur de l'OC	Fitbit (8 personnes) Application mobile Fitness PAL (8 personnes)	Evaluer l'utilisabilité et l'acceptance d'un tracker d'activité chez les personnes âgées (freins et leviers).		Pas d'intervention

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

Refid	Discipline(s) et visée	Contexte Lieu et Temps	Devis	Population	OC	Objectifs de l'étude	Objectifs visés par l'utilisation de l'OC (si différents)	Que[(les) est (sont) la ou les interventions présentées ?
8417	Santé Publique et médecine endocrinologique Visée : Diabète de type 2	Royaume-Uni 04/2013 - 12/2013 Site: 1	Etude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : questionnaire (socio-démo, habitudes, comportement face au changement, comportement de santé) Phase qualitative : Focus groupes (perception, acceptabilité, motivation et expérience avec la technologie)	27 participants, dont 55% de femmes Age moy: 52,9 ans n Groupe conseil et AiperMotion 500 : 9 n Groupe conseil, AiperMotion 500 et email motivationnel : 9 n Groupe recevant des conseils : 9	AiperMotion 500 (Tracker d'activité physique et enregistrement manuel de l'alimentation)	Etudier la faisabilité et l'acceptabilité d'une intervention méditée par OC visant à la perte de poids, et réduction des taux d'hémoglobine glyquée chez des patients diabétiques de types 2	Soutenir et mesurer l'activité physique et l'équilibre alimentaire	1 temps de formation en groupe sur les comportements pour perdre du poids et diminuer l'HbA1c. 3 groupes randomisés en simple aveugle recevant conseils ± AiperMotion 500 ± emails motivationnels groupe control : seule formation en début d'essai
9119	Gériatrie, santé publique Visée : Obésité et grand âge	Etats-Unis 12/2015 - 09/2104 Site : 1	Étude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Questionnaires pour mesure du sentiment d'auto-efficacité, qualité de vie, Mesure d'activation du patient (connaissances, confiance, compétences). Phase qualitative : Perception, motivation, éveil, autosurveillance... par entrevue semi-structurées.	8 participants (65 à 80 ans)	Fitbit Zip.	Évaluer la faisabilité et acceptabilité d'utilisation du Fitbit dans une intervention destinée à améliorer le mode de vie des patients obèses et âgés en milieu rural.	Mesurer et soutenir l'activité physique	Mise à disposition d'un OC pendant 4 semaines et installation de l'application sur les smartphones. 1 entretien téléphonique est réalisé la première semaine pour encourager l'utilisation.
9302	Santé Publique Visée : Prévention des risques cardiométaboliques et autres maladies chroniques	Australie 7 mois	Étude pilote mixte Phase 1 : Questionnaire Phase 2 : Focus group	212 employés d'un groupe mutuelle de santé, stratification de l'échantillon suivant le niveau de risque de diabète	Fibit Ultra	Évaluer en quoi l'utilisation des données personnelles est un médiateur participatif dans les programmes éducatifs de cybersanté		Mise à disposition (à tarif préférentiel) d'un tracker d'activité

## Résultats des études

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

N°	Quel est le devis de cet écrit ?	Quel(s) est ou sont les résultats présentés ?	
6877	Etude quasi-expérimentale (Pré-post)	Motivation mesurée sur l'Exercice Motivation Inventory- montrant des différences concernant la motivation liée le plaisir, le défi, le sens d'affiliation, et la santé positive.	
6949	Essai randomisé	Le tracker est bien accepté par les participants (96% l'utilisent plus de 4 j. sem.) Utilisation passive du site internet en lien avec le fitbit (pas de changement de buts personnalisés, simple consultations). Peu de difficultés techniques et matérielles)	
6992	Multiméthodes Etude 1 : Enquête Etude 2 : Evaluation des barrières à l'utilisation quant à l'esthétique et au confort d'une montre connectée AFrame Digital (prototype) - Étude exploratoire factorielle Etude 3 : Evaluation de l'acceptabilité d'une version définitive de montre connectée. - Étude exploratoire factorielle	Etude 1 : Evaluation positive du niveau de confort des fonctionnalités de feedback. Les adultes plus âgés sont moins préoccupés par la confidentialité des données transmises (notamment à des tiers comme les assurances santé ou agences gouvernementales). Il y a quelques modulations en fonction de l'âge et du genre (hommes plus âgés Vs hommes plus jeunes). Etude 2 : Des facteurs affectent négativement le confort lié au port du prototype (douleur, étroitesse, déplaisir...), d'autres sont plutôt positifs (bon attachement, sentiment de sécurité ou confort semblable à un montre) d'autres sont en lien avec l'aspect esthétique (étrangeté, restriction de mouvement). Etude 3 : La montre est bien acceptée (port mesuré par température corporelle). Les analyses factorielles sont assez similaires à l'étude 2.	
7156	Essai randomisé contrôlé	Les accéléromètres peuvent améliorer l'activité physique perçue et réelle. Un comportement évalué peut cependant être influencé positivement par l'évaluation elle-même : effet du tracking. Cependant il n'est pas suffisant pour apporter un changement significatif, d'autres éléments devraient être pris en compte (graphique, badges, atteintes de but, nombre de calories brûlées).	
7749	Modélisation théorique et factorielle	Les facteurs d'attractivité, de fonction de monitoring, de feedback, de protection de la confidentialité, de lisibilité, de gamification influencent l'empowerment. L'empowerment influence positivement l'engagement affectif et l'engagement normatif. Les auteurs proposent que d'autres recherches devraient être menées en s'intéressant au concept d'incarnation.	
8370	Etude pilote	Pas d'attrition. Maintien de l'activité physique: - Pas de changement significatif du niveau d'activité de base (mesuré en pré et post par accéléromètre) donc maintien de l'activité. - Nombre moyen passe de 7306 à 6692 (non significatif pour les auteurs) Perceptions - Les scores d'autorégulation (évalués par questionnaire) ont sensiblement augmenté. La moyenne passant de 41 à 44,1 [12-60]. Les facteurs ayant le plus augmenté étant l'auto-surveillance et la détermination des objectifs. - Pas de changement du sentiment d'auto-efficacité, ni du soutien social.	Acceptabilité : - Grande satisfaction de l'intervention : 87% satisfait du fitbit et 91% des messages. - Ils ont eu un impact sur la motivation des participants et une influence sur l'activité physique produite.
8751	Essai randomisé	6 participants du groupe intervention et un du groupe témoin n'ont pas poursuivi pour raisons médicales. Mesures physiques dans le groupe intervention - Le comportement sédentaire décroît dans le temps avec un ralentissement à sem 5. La séance à 6e semaine a eu pour effet de briser la courbe descendante dans le niveau d'activité fourni. - Augmentation de l'activité moyenne est de 18% (80min) entre le début et la fin de l'expérimentation. - la capacité d'effort (mesuré à 3 temps différents) montre que celles du groupe intervention sont supérieures significativement dans le temps au groupe témoin (stt à 6e et 12e sem). Selon les auteurs, l'apport des trackers d'activité permet de soutenir et améliorer le changement de comportement dans le cadre de programme de réhabilitation.	
9716	Modélisation théorique et factorielle	Les facteurs de sensibilité de l'information, la disposition personnelle face à l'innovation, la protection législative, le prestige perçu, l'innovation perçue influencent la perception du risque sur la confidentialité des données personnelles. L'innovation perçue, la congruence fonctionnelle, influence le bénéfice perçu Le risque perçu et les bénéfices influencent l'intention d'adoption l'objet connecté. L'intention d'adopter l'objet influence l'adoption réelle.	

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

10367	Etude prospective observationnelle (avec cluster suivant niveau d'activité physique de base)	<p>Activité physique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moy de 7124 oas/j. pour 108 min d'activité incluant 16 min d'effort vigoureux.</li> <li>- Témoins plus actifs que les patients (20% de plus)</li> <li>- 27,4% des patients ont atteints les recommandations de l'OMS (205 min d'effort vigoureux par semaine)</li> <li>- Pas de différence suivant le type de maladie.</li> </ul> <p>Faisabilité et accessibilité de l'OC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Port pendant 80 jour en moy (88% du temps)</li> <li>- 171 patient juge l'OC très acceptable</li> <li>- 4,5% rapporte des problèmes techniques.</li> <li>- les patients adhérents trouve légèrement plus acceptable l'OC que ceux moins adhérents.</li> </ul>
10446	RCT pilote en 3 bras	<p>La perte de poids diminue dans tous les groupes (à 3 mois) et plus fortement dans le groupe intervention (sans tracker). A six mois, le groupe activité maintient la perte de poids tandis que le groupe intervention sans tracker revient légèrement au poids de départ / Le groupe control passe au dessus de la valeur de référence mesuré en début d'étude.</p> <p>Adhérence à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- autosurveillance : 72% des participants devant mesurer leur activité, portent leur tracker au mois 5 j. sem.</li> <li>- 90% du groupe tracker utilise le programme contre 100% dans le groupe programme seul.</li> </ul> <p>Perception sur la pesée quotidienne :</p> <p>Perceptions positives et facilité de réalisation. L'intention de poursuite est forte. Faible niveau d'anxiété ou de frustration.</p> <p>Acceptabilité des approches</p> <p>Forte satisfaction et acceptation de la balance connectée. Idem pour le tracker d'activité. Vient ensuite le programme d'autorégulation. Les recommandations sur l'alimentation ont paru facile à mettre en oeuvre et l'intention de poursuite est élevée.</p>
11262	Enquête en ligne à questions fermées et ouvertes. Construit sur des éléments retrouvés dans les écrits empiriques. Validation par des experts et test-retest sur 5 personnes.	<p>Préférence pour des objets connectés non invasifs portés sur le corps (poignet, bras, autres, torse). Contrôlé à l'aide de boutons, d'une télécommande, manuellement, par tact.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>51% souhaitent qu'il ne soit pas visible (contre 32%)</li> <li>89% le souhaitent dissimulé par les vêtements.</li> <li>71% sont d'accord pour un monitoring en continue</li> <li>Environ 80% sont d'accord pour que les données soient envoyés et analysés à distance, accepterait que l'appareil surveille l'activité physique ou l'état de santé.</li> <li>76% sont d'accord pour que l'appareil signale un faible port d'appareil (faible utilisation).</li> <li>90% seraient prêt à apprendre l'utilisation de ce genre d'appareil.</li> <li>52% seraient d'accord pour que l'objet soit de type implantable.</li> <li>Ils se prononcent pour un objet confortable, compact, discret, facile à porter, recyclable, pertinent, simple à utiliser, fournissant un feedback, aidant à se prendre en charge, utile.</li> </ul>
13118	Etude observationnelle	<p>Questionnaire - données quantitatives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 patients se sont retirés en phase 2.</li> <li>- 1 seul patient préfère tenir un journal de bord que porter des capteurs</li> <li>- 94% sont prêt à porter des capteurs à la maison et pour 85% en public</li> <li>- Après une longue période d'utilisation, les score sur la perception de la bonne facture et le confort baissent par rapport à la phase 1.</li> <li>- Globalement il y a peu de changement d'évaluation : difficulté de port, satisfaction de le porter à la maison, préférence pour un journal de bord, préférence pour un capteur incorporé dans une montre connecté, facilité de mise en place et retrait, satisfaction à être porté en public.</li> </ul> <p>Questionnaire - données qualitatives</p> <p>Thème apparence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certains préféreraient un OC plus petit ou intégré dans un montre, certains auraient aimé avoir l'heure. Certains n'ont pas éprouvé le besoin de la cacher. D'autres n'apprécieraient pas de le porter à bras nu et en cas de chaleur (chaud, visible, questions). Tendance à montrer la maladie.</li> </ul> <p>Thème Utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- crainte d'interférence dans la vie quotidienne mais infondées</li> <li>- Facile à porter</li> <li>- trop large (besoin de sparadrap)</li> <li>- gênant pour les manches serrées,</li> <li>- Nerveux pendant la douche</li> <li>- besoin d'ajuster le bracelet régulièrement</li> <li>- gêne</li> <li>- faiblesse, manque de robustesse</li> </ul> <p>Thème confort</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de différence par rapport à une montre, facile à installer ou mettre en marche ou à porter.</li> <li>- oublié qu'il était là</li> <li>- confort plus important avec du cuir</li> <li>- risque de l'abimer</li> <li>- pas agréable quand la peau est mouillée</li> <li>- irritation</li> </ul>

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

13130	Etude de cohorte prospective	<p>Compliance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 92% des personnes ont porté POC selon les recommandations (7j/7, 24h/24H)</li> <li>- Pas de différence suivant les groupes</li> <li>- Les raisons de non utilisation sont des problèmes de fonctionnement</li> </ul> <p>Confort</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le confort est perçu comme agréable la nuit et le jour. Modérément moins agréable la nuit par rapport au jour.</li> <li>- Pas de différence entre les groupes sauf pour les patients présentant un obésité qui trouvait cela davantage moins agréable la nuit.</li> </ul> <p>Effets indésirables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 48% rapporte des effets indésirables : démangeaisons, rougeur cutanées, éruptions. (Raison de cessation du port parfois).</li> <li>- Pas de différence selon les 2 modèles d'OC et dans les groupes.</li> </ul> <p>Utilisabilité</p> <p>La facilité d'utilisation, de mise en place et d'utilisation de l'application mobile sont perçues de façon élevées par les participants. Seulement 3% trouve cela compliqué à mettre et enlever..</p>	
15225	Etude observationnelle	<p>Adhérence au tracker :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne adhérence : port moyen durant 10h/j au moins durant 94% de l'intervention.</li> <li>- Pic à 3 semaines, maintenu jusqu'à 16e semaine.</li> </ul> <p>Adhérence aux objectifs individuels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'obj moyen était de 124/min d'effort modéré ou vigoureux pour 8124 pas/ jour.</li> <li>- Augmentation des objectifs à 4e sem par les participants eux-mêmes (temps d'effort et nombre de pas)</li> </ul> <p>Perceptions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation de l'app web est agréable (62%) et confortable (84%)</li> </ul> <p>Pré-Post</p> <p>Une augmentation de l'activité physique de base est notée comparativement à avant et après l'intervention</p>	
17999	Etude qualitative descriptive (5 Focus Groupes)	<p>Pour les utilisateurs, l'activité physique semble devenu indissociable du POC et de l'auto-mesure.</p> <p>Les facteurs sont divisés en 3 types : liés à l'appareil, lié au contexte, lié à l'utilisateur et ce dans le temps d'adoption puis le temps d'utilisation soutenue.</p> <p>Thème Adoption:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La plupart des participants avait un objectif d'utilisation avant l'achat (perte poids, reprendre une activité physique, préparer une grande épreuve, arrêter de fumer)</li> <li>- Les autres les ont acheté par affinité avec la technologie.</li> <li>- Importance majeure chez les participants du tracking (compteur de pas) et cardiofréquence-mètre.</li> <li>- La facilité d'accès aux données est appréciée.</li> <li>- La fonctionnalité de partage de donnée dans un réseau social n'a pas déclenché l'achat. Peu d'importance.</li> <li>- L'apparence (petitesse, design plaisant) et la convivialité sont importantes.</li> <li>- Le prix ne leur a pas paru être une barrière</li> <li>- L'aspect social a pu avoir de l'influence sur l'achat (un ami qui en a un, quelqu'un qui en parle, recommandations).</li> <li>- Les aides financières du programme d'état pour valoriser la pratique du sport n'ont pas incité à l'achat.</li> <li>- Pour une, elle l'a acquise dans le cadre d'un plan d'aide de l'employeur pour perdre du poids (au sein d'un programme Weightwatchers).</li> <li>- Aucun n'était en faveur d'un partage de donnée avec l'employeur ou les compagnies d'assurance.</li> </ul>	<p>Thème utilisation durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous avaient l'intention de poursuivre l'utilisation</li> <li>- un facteur conditionnant est la perception de la fiabilité de la mesure et l'utilité des données</li> <li>- La manipulation aisée et le port agréable</li> <li>- Le côté hédonique est important, il faut que l'utilisation soit plaisante et motivante (message soutien, nouveautés, badges, compétition de groupe, communauté virtuelle)</li> <li>- Certains préfèrent rester seuls dans leur utilisation</li> <li>- Certains les utilisent pour se motiver et les soutenir dans leur comportement, d'autres plus sportifs les utilisent pour mesurer leur performance et les peaufiner.</li> <li>- selon bon nombre la technologie ne suffit pas à elle seule à modifier les comportements.</li> </ul>
7006	Rapport de cas clinique (case report)	<p>Les troubles de perception empêchent une utilisation optimale (vue). La fragmentation des périodes de repos chez les sujets âgés n'est pas en adéquation avec une simple utilisation nocturne. Manque d'intégration entre application mobile et capteur. L'objet mériterait d'être plus adapté aux capacités des utilisateurs, plus intuitif.</p> <p>L'utilisation du système a permis de solliciter l'aide d'un tiers (petit-fils) ajoutant une interaction familiale.</p>	

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

7984	Étude de cas mixte à visée explicative	<p>Usages: Passif et plutôt en fin de journée pour certains. D'autres l'utilise plus spontanément. L'OC rempli bien les qualités attendu d'une montre. Aspect social : communiquent dans leur entourage sur l'utilisation de l'OC Certains décrivent qu'ils prennent des habitudes quotidiennes sous l'influence de l'OC. D'autres ont une utilisation plus aléatoire en fonction de leur besoins (moment de marche seulement). L'objectivité de la mesure personnelle et rendu visible à la personne est un élément qui semble avoir de l'importance dans l'usage à long terme.</p> <p>Les raisons d'abandon : manque de personnalisation (aspect stéréotypé), non étanchéité, ne répond pas à tous leur besoin (rappels pour les prise de médicaments, mesure physiologiques...), aspects d'utilisation compliqué, manque d'interopérabilité.</p>	<p>Effets sur le comportement : Pour moitié, changement d'habitude d'activité physique, respectant les objectifs de 10 000 pas. D'autres rapportent avoir pas changé d'habitude.</p> <p>A long terme: On retrouve les mêmes griefs (personnalisation, fonctionnalité). Considéré comme outils de comptage. Poursuite de l'utilisation par les 6 participants (3 du T2 et 2 du T2)</p>
8355	Étude qualitative descriptive	<p>Importance d'être perçu comme capable de soutenir les objectif par le groupe d'utilisateurs. Source de motivation, sentiment d'appartenance, fierté.</p> <p>Utilisation aisée par les participants, bonne utilité perçue. Intérêt pour l'objectivation de la mesure et la compréhension de leur niveau d'activité.</p> <p>Utilisation qui renforce le sentiment de compétence et de maîtrise sur le comportement et soi. Perception de l'objet comme aidant et un allié. D'autre décrivent une "présence tyrannique".</p>	<p>L'utilisation les aide à se sentir en meilleur santé.</p> <p>Ce podomètre (simple) amène certains participant à se tourner vers des technologies plus élaborées. Pour certain, l'OC a pris le pas sur le programme. Pour d'autres il n'en avait plus besoin rapidement et n'avait plus d'intérêt pour celui-ci en fin de programme.</p>
10363	Étude qualitative descriptive par focus groupes.	<p>Catégorie 1 : Facilitateur de surveillance</p> <p>Thème 1 : Perception des bénéfices du traitement et du diagnostic - facilitation du diagnostic et du traitement - rentabilité et réduction du nombre de séjour hospitalier - Produire de l'information sur le type et la fréquence des crises, fournir des indication sur l'efficacité du traitement (nombre de crises, temps), la prévention des crises par un vêtement capable de les prédire serait une avancée. Les professionnel pensent qu'une mesure objective aiderait à prendre conscience des convulsions. - Fournir une meilleure représentation de ce qui se passe (symptômes, fluctuations...), fournir des infos plus objectives</p> <p>Thème 2 : Valoriser l'information interactive - Communication interactive entre patient et professionnels - Un carnet de bord serait bienvenu (faux-positifs par ex.) - Rétroaction immédiate sur les crises - Accès aux données sur un page personnelle (web) : requise par les pro - Intérêt pédagogique pour discuter des données avec le patient.</p>	<p>Catégorie 3 : Facilitateur à l'utilisation</p> <p>Thème 1 : design - Si c'est un vêtement alors type vêtement haut de sport mais discret - confortable et facile à mettre en place, ajustable - étanche</p> <p>Thème 2 : gestion simple - Pas de changement de pile trop rapproché - des rappels par une application serait nécessaire (notamment pour carnet de bord) - disposition d'une assistance téléphonique.</p> <p>Catégorie 4 : Barrière à l'utilisation</p> <p>Thème 1 : conception : - trop voyant, sensation d'être observé (risque d'augmentation des symptômes) - encombrement d'une batterie</p>
10363	Étude qualitative descriptive par focus groupes.	<p>Catégorie 2 : Barrière à la surveillance</p> <p>Thème 1 : des informations imprécises - Risques d'incertitude voire de paranoïa - Nécessité d'être bien formé - Avoir des attentes réalistes - Crainte sur une auto-corrrection des médication par les patients.</p> <p>Thème 2 : Manque d'intégrité - Crainte sur l'utilisation des données et leur interprétation. - Stigmatisation par la visibilité des capteurs (à la vue de l'entourage). - Meilleure acceptation si la maladie est aiguë - Crainte sur l'envoi des données récupéré la nuit (hommes)</p> <p>Thème 3 : Enregistrements non concluants</p>	<p>Thème 2: gestion - les troubles moteurs peuvent gener les geste précis (changement de pile ou batterie) - si le système est trop complexe ou a trop de capteur, il y a un risque de mésusage</p>

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

12462	Étude qualitative descriptive basé sur par focus groupes s'intéressant à : - Sensibilisation à la surveillance de l'activité physique et la sédentarité - Utilité des OC pour changer de comportement - Facilité d'utilisation et confort - stratégies d'applicabilité de la technologie	Thème 1 : L'OC améliore l'éveil sur son comportement et motive pour l'activité physique - Conscience qui touche autant les sujet actifs qu'inactifs - Cela incite à changé de comportement ou intensifier les efforts - Sensation d'être responsables et motivés pour atteindre leur objectifs - Certains mentionne que le fait d'avoir été atteinte du cancer les rendait plus conscientes que les autre sur l'importance de l'activité physique  Thème 2 : Confiance et confort - Bien que presque toute ne sont pas habituées à utiliser des technologies, l'utilisation n'a pas posé de problèmes (tracker, application mobile ou web). - Certains appareils peuvent être un peu plus complexe. - Beaucoup mentionne qu'elle limitait leur usage au propriété de comptage des pas (pas aux autres fonctionnalités).  Thème 3 : Préférence et aversions Préférences : - comptage des pas, les alertes par vibration ou message audio sont plus efficace que les message visuelles (barre de couleur), appréciation d'une rétroaction en temps réel, la taille (petite) était préféré aux outils plus large. Les OC faciles à synchroniser et nécessitant peu de besoin de charge électriques sont plus appréciés. Certaines apprécient les messages motivationnels (emails inspirants) tandis que d'autres ont préféré ne pas en recevoir Aversions : - Certaines fonctionnalités semblent inutiles, ennuyantes ou gênantes. Notamment l'auto-objectif ajusté par l'objet (variabilité de l'intérêt). Pénibilité de l'alerte dans les moments où bouger n'est pas possible, tendance à ignorer le message au fur et à mesure du temps. - <b>Préoccupation sur la précision des mesures (surestimation des pas ou des temps de pauses, autres activités physiques).</b>	Thème 4 : problème lié au cancer - Fatigues, perte de poids, lumphoedème sont des freins à l'utilisation. tout comme les comorbidité d'obésité ou arthrite. - L'absence d'intérêt de medecins traitant pour les motiver à faire de l'activité physique était mentionné par certaines. - des craintes liées à des interactions entre onde des trackers et tissu/organes sont rapportées.  Thème 5 : stratégie d'applicabilité - Appréciation et utilité perçue importante pour le changement de comportement. - Volonté de poursuite par un achat personnel - Aisance perçue dans le partage des données au sein du même groupe social (femme atteinte de cancer du sein).
14731	Étude qualitative descriptive (focus groupes)	Thème / Amélioration de la communication patient-clinicien - Consultation plus précise (données objectives), traitement ajusté sur mesure, meilleur prise en compte des progres et évolution de la maladie, plan de soins plus adapté, mener à une prise de décision partagé. - Pouvoir surveiller seul son état de santé, se sentir mieux informé, favoriser la prise de décision personnelle, objectiver la douleur - Souhait d'un OC individualisé, meilleur compréhension du vécu du patient. - Cela permettrait d'améliorer la communication - Accueil favorable	Thème / Autonomie et auto-gestion - Perception de bénéfices, visualisation des progrès (rétroaction et éveil), - Prise de control et gestion plus efficace - Meilleures connaissance de leur état de santé, renforcement, - Aide au changement de comportement, rôle plus actif - Par conséquent amélioration de la qualité de vie
14732	Étude qualitative descriptive (Focus groupes)	Thème / intégration - Technologie qui doit correspondre aux habitudes, interopérabilité avec les technologies détenues, pas de redondance - Stockage des données et présentation visuelle (progrès) - Diffusion aux partenaires de soins possible - complétude des informations entre elles pour un meilleur suivi (dossier personnel)  Thème / contrôler - Désir de contrôle des données (recueil et partage : type, personnes ou réseau destinataire) - Désir de possibilités variés (données physio, bio...) - Pour d'autres trop de données est angoissant ou ne perçoivent pas l'utilité. - risque perçue sur des données mise à disposition des assureurs	Thème /Motivation et engouement - Le suivi et le recueil de données semble être perçue comme une aide au changement mais n'est pas suffisant. - Un soutien humain est nécessaire  Thème / Partenaire de santé et soins - Certains estimaient que ce n'était pas à eux ou seraient pas capable d'interpréter les données : donc appel à des professionnels. - aide à la motivation, à prise de conscience - des questions ont émergé sur le temps nécessaire pour ces professionnels pour prendre connaissance des données dans le cadre de leur activité. Une infirmière faisant office de coach était mentionnée. - d'autres déjà détenteurs de trackers, ne ressentait ps ce besoin.
7157	Étude pilote mixte (parallèle convergente) QUANT : enquête et recueil des données d'auto-surveillance QUAL : focus groups	Amélioration la perception de soi et prise de conscience sur l'activité physique et les comportements alimentaires (notamment quantités). Facilité d'utilisation mais manque de spécificités (évaluation calorique notamment) L'acceptation est bonne et la plupart désire poursuivre l'utilisation au delà de l'étude. Interrogation sur la précision de la mesure Alarmes ou rappels sont identifiés comme utiles pour soutenir le comportement L'aspect social, par comparaison des performances, est motivant Des barrières liées aux infrastructures, aux conditions climatiques, à la disponibilité des ressources alimentaire dans la localité, à la vétusté des matériels informatiques personnels ou indisponibilité, mode de vie usant, sont rapportées.	

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

7742	Etude mixte exploratoire (parallèle convergente)	<p>5 abandons (2 prématurément pour conflit d'emploi du temps, 3 plus tardivement pour raisons médicales)</p> <p><u>Phase quantitative :</u> 9 participants utilisent l'appareil au delà de 80% du temps par jour. Les raisons de non utilisation : sont d'ordre techniques (dysfonctionnements problèmes de batterie), d'ordre pratique (malpositions, décrochages, oublis). Aucun n'a perdu son système durant l'étude. Les participants rapportent que le Fitbit les aide à être plus actif, que c'est convivial et qu'il le recommanderait (Questionnaire utilisabilité et satisfaction).</p>	<p><u>Phase qualitative :</u> Les entretiens montrent que les expériences d'utilisation sont plutôt positives. L'OC encourage les participants, aide à être motivé, est agréable à utiliser. Certains participants utilisent délibérément et avec enthousiasme l'OC au delà de l'activité physique (surveillance alimentaire, surveillance du poids, prise d'eau). Peu de difficultés d'utilisation sont rapportées (ou liées à des problèmes technique avec le smartphone).  La faisabilité d'une intervention dans ce contexte est démontrée selon les auteurs.</p>
7880	Multiméthode Phase 1 : Évaluation compréhensive heuristique (Nielsen, 1994) par 2 personnes sur des OC (10 caractéristiques) Phase 2 a : Questionnaire pré-post (TAM, UTAUT, self-efficacy, locus of control) auprès des participants Phase 2b : Entrevues Pré-post auprès des participants	<p>Phase 1 : Description de difficultés potentielles (navigation d'application, discrimination des données, lisibilité, complexité, erreur d'utilisation...)</p> <p>Phase 2a : Peu d'expérience antérieure avec les technologies. Attitudes favorable envers les objets proposés. La perception de la facilité d'utilisation ou l'utilité perçue restent stables en début et en cours d'expérimentation (bonne). L'intention d'utiliser décroît chez 4 utilisateurs (sur 8) et 3 d'entre eux continuent à maintenir une forte intention d'utiliser l'OC.</p>	<p>Phase 2b : Des limites sur les fonctionnalités sont rapportées dans l'utilisation (waterproof, impossibilité de correction des données, non fonctionnalité temporaire). Des facilitateurs sont nommés : automaticité de la capture de données, motivation par des buts, le sens du défi. Le souhait d'utiliser des données dans la relation avec le médecin sont rapportées.  Les freins semblent inférieures aux leviers retrouvés dans l'acceptation.</p>
8417	Etude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : questionnaire (socio-démo, habitudes, comportement face au changement, comportement de santé) Phase qualitative : Focus groupes (perception, acceptabilité, motivation et expérience avec la technologie)	<p>5 participants ont quitté l'étude soit 26% d'attrition Pas de problème technique signalé par les utilisateurs</p> <p><u>Phase qualitative</u></p> <p>Régime alimentaire et exercice, perception technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- commentaires positifs de l'éducation et des séances</li> <li>- Confiance dans l'appareil</li> </ul> <p>Acceptabilité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certaines situations vestimentaires se prêtent peu au port de l'appareil (à la hanche dans une pochette)</li> <li>- Doutes perçus sur la fiabilité de la mesure</li> <li>- 3 cas de perte de données</li> </ul> <p>Adhésion à la technologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité d'utilisation et utile pour aider au comportement</li> <li>- Interférence des vacances d'été pour l'observance.</li> <li>- 4 individus sur 9 l'ont porté plus de 90% du temps.</li> <li>- De manière générale, le port de l'appareil était plus courant que l'entrée des calories</li> </ul>	<p>Motivation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'appareil aide à se motiver même si certains estiment que ce n'est pas suffisant pour les aider à changer.</li> </ul> <p>Acceptabilité de la recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne.</li> <li>- Personnel disponible et serviable</li> <li>- satisfaction globale</li> </ul> <p>Résultats préliminaire sur la perte de poids</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction supérieure dans les groupes intervention OC et groupe OC+ emails comparativement au groupe contrôle (mais échantillon faible).</li> </ul>
9119	Etude pilote mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Questionnaires pour mesure du sentiment d'auto-efficacité, qualité de vie, Mesure d'activation du patient (connaissances, confiance, compétences). Phase qualitative : Perception, motivation, éveil, autosurveillance.. par entrevue semi-structurées.	<p>On note une amélioration de la qualité de vie. Les résultats manquent de précision.</p> <p><u>Phase qualitative :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Thème feedback et autosurveillance : le feedback aide à prendre conscience du comportement en cours ou réalisé. Il permet de comparer ses propres performances, de vérifier l'atteinte de l'objectif, de suivre sa progression.</li> <li>- Intérêt pour le soutien de groupe : Rencontrer d'autres utilisateurs permet de comparer l'expérience vécue, de comparer les stratégies, de communiquer.</li> <li>- Motivation : Satisfait du Fitbit, en parlera autour de lui, cela me permet de me motiver et d'être moins fainéant, l'activité prend du sens avec le fitbit.</li> <li>- Difficulté à trouver du temps : des participants se trouvent trop occupés, parfois d'autres ressentent une frustration à ne pas faire de l'exercice, la présence du fitbit crée une permanence de la sensation de surveillance (habituellement pas dérangé par le temps, mais avec fitbit sensation d'être surveillé).</li> <li>- Temps, climat, environnement : l'hiver impacte la réalisation d'exercice physique pour nombreux participants (neige, froid, humidité). Pour d'autres l'hiver est aussi l'occasion d'activité physique (coupe de bois, transport, shopping).</li> </ul>	

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

9302	Étude pilote mixte Phase 1 : Questionnaire Phase 2 : Focus group	Taux d'abandon mensuel moyen 15%, pic à 23% à 3 mois. 36% de personne l'ont utilisé durant les 7 mois.  Les personnes qui ont un risque de diabète plus élevé sont plus motivées (niveau moyen de pas, supérieur au reste de l'échantillon) // biais d'autosélection à prendre en compte et de motivation pré-existante. Il a pu être une occasion pour progresser dans la préparation du changement.  Les engagements faibles étaient dus à des problématiques techniques (casque, perte, oubli), des manques de temps pour pratiquer une activité, une motivation insuffisante pour changer de comportement.	43% des participants n'ont pas respecté les lignes directrices pendant plus d'un mois. Malgré cela certains seraient prêts à essayer d'autres technologies.  Les fonctionnalités limitées (manque de rappels, de but personnalisables) sont un écueil pour 77% des participants.  L'appareil est insuffisant pour motiver le changement mais il peut être utile, dans le cadre d'un programme motivationnel, pour des personnes qui ont conscience de leur risques.
10441	Étude Mixte (Parallèle convergente)	Phase quantitative (mesure de l'activité et questionnaires) : Le nombre de pas est évalué entre 2041 et 11205. 54% des participants ont poursuivi l'utilisation dans le temps optionnel. 93% ont trouvé l'OC agréable (confort et facilité de port).  Phase qualitative (entretiens semi-structurés) : - Port: Peu de problèmes sont mentionnés dans l'utilisation sauf quelques oublis. - Facilité d'utilisation : L'usage est aisé même si quelques difficultés sont rapportées dans la synchronisation. Certains n'ont pas fait la synchronisation par manque de temps ou d'intérêt car les données étaient visualisables sur l'OC ou le smartphone. - Valeurs portées à l'utilisation : certains ont été motivés et ont pu améliorer leur niveau d'activité physique. L'OC agit en les rendant conscients de leur niveau d'activité. D'autres rapportent qu'il n'y a pas de plus-value, cela n'a pas permis de changer leurs habitudes car ils étaient déjà très actifs. - Barrières à l'utilisation : La fatigue et l'état de santé (blessure et douleur) ont été des barrières dans l'utilisation (cancer et traitement). - Importance des fonctionnalités : Le nombre de pas et la distance parcourue. Peu ont utilisé le compte des calories, les défis ou les minutes actives. - Attitude pour l'intégration du Fitbit : pour certains, il manque de fonctionnalités pour être utilisé dans le cadre d'un suivi de l'état de santé. D'autres sont ouverts à l'intégration de ces données dans leur dossier de suivi par leur professionnel de santé. Certains ne sont pas convaincus par l'aide apportée par cet objet.	
10575	Étude mixte (parallèle convergente) Phase quantitative : Mesures anthropométriques, questionnaire sur les niveaux, enquête basée sur le modèle TAM d'activité. Phase qualitative : Focus groups	Phase quantitative : 2 abandons (pour cause de syndrome viral). Meilleure évaluation des OC comparativement au podomètre standard (sur le questionnaire TAM min : 19 mai 95) : podomètre à 55, Fitbit zip à 67, Jawbone Up 24 à 65, Misfit Shine à 64 et Withings Pulse à 63.  Phase qualitative : Bien que portant des jugements positifs de façon globale, les participants expriment de nombreux griefs : défaut de mesure ou approximation, problème de taille (risque de perte), manque d'intuitivité, crainte quant à la casse.  - Thème adoption en zone de confort : L'expérience antérieure vis-à-vis de la technologie est facilitante (auto-efficacité) pour l'utilisation des trackers. Manque d'adaptation pour les personnes plus âgées (trackers construits pour des jeunes ou des initiés). Manque d'instruction est vécu comme un frein à l'utilisation réelle. Le risque de perte (trackers clipsables) est mentionné comme une crainte. Les trackers seraient moins utiles aux personnes qui ne sont pas rodées aux technologies.  - Thème éveil à soi et objectifs personnels : Aide à la prise de conscience du niveau d'activité. Cela aide les personnes qui envisageaient déjà un changement de comportement. Cela a mis en évidence une prise de conscience du manque d'activité que nombreux participants présentaient provoquant de l'inquiétude. Les rappels à ne pas rester inactifs de certains appareils sont des éléments de motivation (mais cela ne se traduit pas forcément par une mise en œuvre).  - thème objectifs du tracker d'activité : l'objet est un outil qui permet de relever la motivation intrinsèque pour plus d'activité (plus intéressé par leur propre comportement que par l'objet). L'activité devient un jeu en soi. Notion de compétition entre utilisateurs vue comme un élément de motivation.  - thème futur des trackers dans les activités de soins : tous les participants ne s'accordent pas sur le fait de les utiliser comme élément de leur suivi de leur état de santé avec leurs professionnels de santé. Certains souhaiteraient que ces objets soient pris en charge par l'assurance maladie, d'autres aimeraient être aidés par leur pharmacien dans l'utilisation (apprentissage)	

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

13528	<p>Étude mixte (Parallèle convergente) Phase quantitative (étude pré-existante constituant le modèle HITAM) Ici: - Phase qualitative : ici descriptive (focus groupes) - Fusionnement des données quantitatives et des données qualitatives en vue de triangularisation.</p>	<p>Le modèle HITAM rénové : Les facteurs sociaux (compétition, culture, génération...), facteurs personnels (habitude, motivation, régulation, sensibilité...), facteurs liés à la technologie (Connectivité, personnalisation, design, interactivité, facilité d'utilisation,...) influencent l'attitude de l'utilisateur. Ces facteurs et l'attitude influencent l'intention de comportement. L'intention de comportement influence le comportement : ici la compliance à l'égard de l'auto-surveillance par l'OC.</p> <p>Facteurs liés à la technologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connectivité</li> <li>- Personnalisation</li> <li>- Design</li> <li>- Discontinuité (liés aux changements permanents, premier essai, idées inadaptées de construction, nouveauté)</li> <li>- interactivité</li> <li>- Mobilité</li> <li>- Facilité d'utilisation perçue (automatisme, commodité, divertissant)</li> <li>- Utilité perçue (efficacité-précision, utilité fonctionnelle, gestion de la santé)</li> <li>- Performance (utilisation guidée, multifonctionnalité, autosurveillance)</li> <li>- fiabilité (reproductibilité de la mesure, erreur opérationnelle)</li> <li>- Modularité</li> <li>- Visibilité</li> </ul> <p>Facteurs personnels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitus</li> <li>- Motivation</li> <li>- Régularité de vie</li> </ul>	<p>Facteurs personnels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto-reflexion</li> <li>- Sensibilité</li> </ul> <p>Facteurs sociaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compétition</li> <li>- Différence culturelle</li> <li>- Fossé générationnel</li> <li>- cycle de vie</li> <li>- Recommandation d'autrui</li> </ul> <p>Attitude</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peur d'envisager</li> </ul> <p>Intention de comportement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-usage (abandon, cout, oubli, gêne, barrière de langage, changement de mode de vie, perte, dépendance de la volonté, faible priorité, confiance, sévérité, durabilité du comportement, inutilité)</li> <li>- Usage (bonification esthétique, retroaction, gestion de l'état de santé, autosatisfaction)</li> </ul> <p>Comportement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- enregistrement arbitraire</li> <li>- tricherie</li> <li>- Résolution et déconnexion</li> <li>- Autosurveillance</li> </ul>
14521	<p>Étude pilote mixte - Phase qualitative : suivi observationnel de l'état de santé (poids, pression artérielle, cholestérol) - Phase qualitative : entrevue semi-dirigée.</p>	<p>Résultats cliniques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte d'une demi livre par semaine en moyenne soit près de 6 livre en fin d'expérimentation.</li> <li>- Diminution de 10% en moyenne du taux de cholestérol</li> <li>- Pas de changement au niveau de la pression artérielle.</li> <li>- Résultat que l'on ne peut pas forcément attribuer à l'OC peut-être aussi lié aux activités de soutien ou d'éducation.</li> </ul> <p>Thème / Barrière à l'achat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien que connaissant l'existence des trackers d'activité aucun patient n'avait fait d'achat. La moitié avait envisagé cela mais le coût est une barrière.</li> <li>- Tous sont volontaires à les utiliser</li> </ul> <p>Thème / Attitude envers les trackers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des patients trouvent que l'offre d'utilisation des OC est bienvenue (reconnaissant, ravis)</li> <li>- Certains trouvent que c'est à la mode, gadget, snobisme, condescendant. Il formule un scepticisme, des incertitudes.</li> <li>- Tous les recommanderaient cela à leur entourage. ou pourrait en offrir un.</li> </ul> <p>Thème / outils pédagogiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La rétroaction, les rappels, la visibilité de l'activité et les progrès sont des fonctionnalités utiles. impression de faire des progrès.</li> <li>- Bcp ont été surpris par leur niveau d'activité au début de l'expérimentation (20% en bien et 40% sur le faible niveau)</li> <li>- Un mentionne qu'il a pris conscience de l'importance de ne pas rester à rien faire</li> </ul>	<p>Thème / Trackers et feedback sur l'activité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'activité physique est devenu un comportement intégré "inconscient". Pour certains le tracker a fait office de déclencheur ou a incité à faire plus (ajouter des pas ou du temps).</li> <li>- se trouvent moins d'excuses, se lance des défis</li> <li>- sentiment d'accomplissement</li> </ul> <p>Thème / Activités et objectifs liés à la philosophie du centre de soins (bien-être)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La philosophie du centre (bien-être, libre, inclusive) a favorisé l'impression positive (accompagnement dans ce sens).</li> <li>- 70% que cela a joué en ce sens et aurait eu d'autres avis sans l'aide du centre de soins.</li> <li>- le partage dans le groupe a permis d'aider des personnes à s'intéresser ou trouver des activités.</li> <li>- Sentiment de camaraderie</li> </ul> <p>Thème / Circonstances externes et utilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condition climatiques</li> <li>- Contrainte de temps</li> <li>- Routine</li> <li>- Accidents physique empêche de faire des activités</li> <li>- Défaut de fonctionnement</li> <li>- Certains l'ont utilisé en bracelet ou en clip.</li> </ul>

## Annexe 5. Résultats des études sélectionnées

14610	<p>Etude pilote mixte (parallèle convergente)</p> <p>Phase quantitative : Faisabilité - Suivi de cohorte</p> <p>Phase qualitative : Acceptabilité - focus groupes (2 semaine après début d'utilisation)</p>	<p>Résultats quantitatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur les 13 jours de port environ 10,1 j ± 1,6 jours de fourniture de données.</li> <li>- 5 participants ont mesuré plus d'une fois leur qualité de sommeil.</li> <li>- Problèmes techniques ont permis à un seul participant de fournir des données complete sur 13 jours (batterie, fonctionnalité).</li> <li>- Nombre de pas moyen par jour environ 8600 ± 3100, 4,1 miles ± 1,36</li> <li>- consommation moyen de calorie: 210 ± 76 cal.</li> <li>- minute d'effort vigoureux : 5,13 ± 4,5</li> <li>- 75% ont eu une journée au moins sans effort intense</li> </ul>	<p>Résultats qualitatifs</p> <p>Thème rétroaction: désir de rétroaction immédiat et accessibilité à cette rétroaction</p> <p>Thème design : manque de confort au port, particularités (gene à l'habillage, difficulté de lecture de la couleur)</p> <p>Thème ambiguïté sur les buts</p> <p>Thème sur les enregistrement des données : la lumière est gênant dans la nuit, problème d'incompatibilité avec les activités aquatiques.</p> <p>Thème problème avec le hub</p> <p>Thème sur le site web</p> <p>Thème faisabilité : un hub par église (communauté) = problème d'accessibilité et si panne.</p> <p>amélioration proposé : avoir une personne référente pour aider à l'utilisation, partager les données sur un réseau social.</p> <p>Utilité de cette intervention comme approche participative et communautaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'étude est conforme à l'approche communautaire et participative emprunté</li> </ul> <p>Elle permet de mettre en évidence les souhaits, besoins et demande de la communauté (adaptation à la communauté).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ces interventions de santé digitales sont possibles dans les communautés et sous angle participatif (adaptation aux ressources : solution si absence de téléphone intelligent, synchronisation des données, accès à internet).</li> </ul>
-------	---	--	---

**Annexe 5. Résultats des études sélectionnées**