

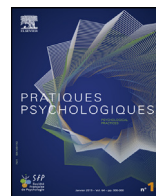


ELSEVIER

Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com

ScienceDirect

et également disponible sur www.em-consulte.com



Article hors thème

Les objets connectés et applications de santé : étude exploratoire des perceptions, usages (ou non) et contextes d'usage



Connected objects and health applications: Exploratory study on attitudes, use (or non-use) and contexts of use

M. del Río Carral*, A. Schweizer, A. Papon, M. Santiago-Delefosse

Institut de psychologie, université de Lausanne, Quartier UNIL-Mouline, Géopolis, 1015 Lausanne, Suisse

IN F O A R T I C L E

Historique de l'article :

Reçu le 21 janvier 2018

Accepté le 10 mai 2018

Mots clés :

Santé digitale

Objets connectés

Applications de santé

Corps connecté

Quantification de soi

Pratiques de santé

R É S U M É

Face aux défis de santé contemporains, le marché des technologies digitales se développe de manière exponentielle. Cet article vise à explorer les profils types d'usage en lien avec des objets connectés et applications de santé, ainsi que les perceptions relatives aux usages, non usages et contextes d'usage. Ainsi, notre objectif est de contribuer au débat scientifique en proposant une étude de terrain en psychologie, focalisée sur les perspectives des consommateurs et les non consommateurs de ces technologies dans un contexte suisse francophone. Pour ce faire, nous avons passé un questionnaire auprès d'une population assistant à un salon grand public sur la thématique de la santé ($n = 760$). Suivant nos résultats, une majorité de répondants déclare ne pas posséder d'objet connecté/application de santé et un tiers des non usagers ne souhaite pas en avoir. De même, nous constatons une tendance chez des nouvelles générations à posséder ce type de technologies. Les contextes d'usage concernent principalement le suivi de l'activité physique et de

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : maria.delriocarral@unil.ch (M. del Río Carral).

l'alimentation, avec un degré de satisfaction élevé par rapport à l'utilisation de ces objets. Par conséquent, nos analyses suggèrent une division au sein de l'échantillon entre une partie qui déclare ne pas avoir ce type de technologie et semble réticent envers ces objets, et une autre qui les utilise durablement. Nos résultats apportent un éclairage sur des usages concrets et contextes d'usage des consommateurs et non consommateurs d'objets connectés/applications de santé au-delà de promesses technoscientifiques qui prédominent actuellement dans nos sociétés.

© 2018 Société Française de Psychologie. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

A B S T R A C T

Keywords:

Quantified self
E-health
M-health
Quantified body
Self-tracking
Self-monitoring
Wearables
Digital health
Health practices

In a contemporary context of major health challenges, the market of digital technologies has increasingly developed in past years. This article aims to explore main profiles of use in relation to connected objects and health apps, as well as attitudes related to uses, non-uses and contexts of use. Therefore, our objective is to contribute to the scientific debate by proposing an empirical study in psychology that focusses on the perspectives of consumers and non-consumers of these technologies in the French-speaking part of Switzerland. To do this, a survey was conducted among participants of a large public health exhibition ($n = 760$). According to our results, the majority of respondents declare not having a connected object/health app and a third of non-users does not intend to acquire such technologies. Also, there is a trend among younger generations to have a connected object/health app. Concerning the contexts of use, such technologies are employed to self-track physical activity and eating practices. The degree of satisfaction of such use is rather high. Given these results, our analyses point out a divide within our sample, between individuals who seem resistant and declare not willing to have this kind of technology and those who use it in the long run. These results cast new light upon concrete uses and contexts of use among consumers and non-consumers of connected objects/health apps beyond techno-scientific promises that prevail today in our societies.

© 2018 Société Française de Psychologie. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Nos sociétés occidentales contemporaines sont confrontées à des enjeux de santé publique complexes, liés, entre autres, au vieillissement des populations et à l'augmentation des maladies chroniques. En parallèle, depuis ces dix dernières années, on assiste à un développement exponentiel d'un grand nombre de technologies digitales et l'usage inédit d'Internet comportant des champs d'application diversifiés en santé, à la fois auprès de populations cliniques et non cliniques (voir par exemple : [Andersson, Cuijpers, Carlbring, Riper, & Hedman, 2014](#) ; [Andrews, Cuijpers, Craske, McEvoy, & Titov, 2010](#) ; [Wu et al., 2018](#)).

L'un des axes de cette évolution concerne les objets dits « connectés » et applications de santé physique¹ (OCAS), lesquels visent l'auto-suivi en continu des fonctions physiologiques, états corporels

¹ Nous avons choisi cette dénomination, car elle regroupe à la fois des objets d'auto-mesure tels que les bracelets ou les montres mesurant l'activité, et les « applications », programmes informatiques installés sur des téléphones portables et permet-

et activités. Les OCAS touchent désormais une diversité d'acteurs sociaux tels que : des entreprises et *start-ups* actives dans le champ de la santé, ingénieurs, informaticiens, compagnies d'assurance, le design et le marketing, le monde médical, les scientifiques et, enfin, les consommateurs potentiels (Schüll, 2016). L'évolution des OCAS accessibles dans le marché est très rapide. Aujourd'hui, ces outils sont dotés des capteurs de plus en plus performants et petits, permettant de récolter des informations concernant l'utilisateur sur des indices physiologiques sous forme de données numériques sur : le nombre de pas effectués, le nombre de calories consommées, l'indice glycémique, le rythme cardiaque, la tension artérielle, etc. Reliées à des *smartphones* ou des tablettes électroniques, les OCAS sont facilement transportables, permettant à l'utilisateur d'assurer le suivi de ses propres états corporels en temps réel, avec un retour immédiat sur les données récoltées, lui permettant d'ajuster son comportement. Actuellement, les OCAS sont représentés en tant que solution particulièrement prometteuse dans le domaine de la santé physique, face aux coûts, grâce à une approche davantage individualisée.

Bien que des outils d'auto-suivi existent depuis longtemps dans le but de monitorer certaines maladies chroniques comme le diabète ou l'obésité (ex. la balance, le cahier), la transformation numérique rend les OCAS inédits puisqu'ils ne s'adressent pas uniquement à des populations cliniques, mais surtout à des populations en bonne santé. Comme souligné par la sociologue Lupton (2014), l'une des conséquences potentielles de l'introduction des OCAS est que toute personne sera en mesure de devenir un « patient digital ». En effet, d'énormes investissements financiers portent sur les OCAS et leur commercialisation en promotion de la santé (Rahns et al., 2013). Une enquête menée aux États-Unis (ABI Research, 2013) anticipe qu'en 2018 il y aura plus de 485 millions de dollars investis par année pour le marché d'objets connectés de santé en vue de promouvoir leur usage pour le *fitness*, le *wellness* et la santé physique (Lunney, Cunningham, & Eastin, 2016). Un sondage récent conduit dans un contexte américain affirme qu'un tiers des usagers de *smartphones* avaient installé un OCAS sur leur appareil (Nielsen, 2014a, b). Cependant, un tiers des usagers semble arrêter l'utilisation de ces outils après six mois et 50 % après une année (Ledger & McCaffrey, 2014).

Certains auteurs ont montré que le phénomène des OCAS suscite un débat très polarisé au sein de la littérature scientifique entre des « technophiles » et des 'technophobes' (del Río Carral, Roux, Bruchez & Santiago-Delefosse, 2017 ; Piras & Miele, 2017 ; Sharon, 2017). Toutefois, il est intéressant de noter que ce débat a jusqu'ici accordé relativement peu d'attention aux perceptions et usages/non-usages des OCAS dans le champ de la santé physique. L'objectif du présent article est de dresser un état des lieux sur les profils-types d'utilisateurs, des spécificités des usages concrets et des contextes d'usage au sein d'un contexte suisse où la population est particulièrement utilisatrice de nouvelles technologies. Par exemple, le nombre de jeunes âgés entre 12–19 ans qui possèdent un téléphone portable (*smartphone*) est passé de 47 % en 2010 à 97 % en 2014 (Schweizer et al., 2017 ; Willemse et al., 2014) dans ce pays. Nous présenterons les résultats d'une recherche exploratoire auprès d'une population assistant à un salon grand public sur la thématique de la santé (intitulé « Salon Planète Santé »). Dans une première partie, nous présentons une brève revue de la question sur la recherche en santé digitale. La deuxième partie expose le contexte de la recherche et la méthodologie adoptée. Notre dernière partie présente une discussion de ces résultats et les perspectives de recherche pour la psychologie, en particulier dans une démarche plus qualitative permettant d'approfondir les motivations des usages et non usagers du point de vue du vécu des personnes concernées.

tant également de mesure un certain nombre d'indicateurs physiologiques en lien avec ces activités (marche, rythme cardiaque, tension artérielle, etc.). À noter que les indicateurs retenus par ces objets se veulent des indicateurs d'états corporels. Ils visent la collecte de données numériques dont le suivi via l'ajustement des comportements de l'utilisateur est censé assurer le maintien de sa « bonne » santé physique, voire son amélioration. Bien que ces objets commencent à être utilisés dans le champ de la santé mentale, notre étude porte sur les instruments destinés à l'auto-suivi dans le champ de la santé physique uniquement. Pour plus de commodité de lecture, ces objets seront désignés par l'acronyme OCAS (« Objets Connectés et Applications de Santé physique »).

2. La santé digitale : un phénomène en pleine expansion

Dans la littérature scientifique, le phénomène de santé digitale est devenu l'objet de vifs débats depuis le début des années 2000. Ces cinq dernières années, les travaux se sont multipliés de manière exponentielle. Malgré ce foisonnement au sein de la littérature, certains auteurs (Adapa, Fui-Honn Nah, Hall, Siau & Smith, 2017 ; Lunney et al., 2016) affirment qu'à l'état actuel, la recherche scientifique sur les OCAS est encore à un stade initial, au vu de sa focalisation sur l'évaluation des OCAS, au détriment d'autres dimensions davantage liées aux perceptions et pratiques (Schüll, 2016). Ainsi, un grand nombre de recherches portent sur l'étude du degré de précision et de fiabilité d'OCAS, comme le *smartwatch* (voir Mo, Zhuo & Yi, 2017) en lien à des activités spécifiques telles que le sommeil, l'activité physique ou la sédentarité (Byun, Barry & Lee, 2016 ; Dvorak, 2008 ; Huang, Xu, Yu & Shull, 2016 ; Leininger, Cook, Jones, Bellumori & Adams, 2016 ; Takacs et al., 2014 ; Rosenberger, Buman, Haskell, McConnell & Carstensen, 2016 ; Carstensen, 2016). L'acceptabilité de ces outils est aussi étudiée, principalement en lien avec des spécificités de l'objet lui-même comme : leur fonctionnalité, le prix, le design, le degré de confort, ou encore leur potentiel à être utilisés et si oui à quelle fréquence (Adapa et al., 2017). Ces travaux tiennent principalement compte des aspects techniques OCAS dans le but d'améliorer la structure et les fonctions d'OCAS, souvent en vue de promouvoir leur utilisation dans le champ de la santé physique, souvent associée au *wellness*. Quant à l'utilité réelle des OCAS auprès d'une population diversifiée et/ou tout venant, peu de connaissances scientifiques ont été avancées, comme l'attestent certains auteurs récents (Piras & Miele, 2017 ; Sharon, 2017).

Une revue de la littérature sur l'ensemble des domaines intéressés par les OCAS (del Rio Carral, Roux, Bruchez & Santiago-Delefosse, 2016) montre une tendance marquée en informatique, sciences comportementales, médecine, et sciences sociales et psychologiques à adhérer à des promesses technoscientifiques véhiculées par les développeurs et promoteurs des OCAS. Que les travaux soient en faveur (« technophiles ») ou au contraire, critiques vis-à-vis de ces technologies (« technophobes »), il existe une croyance largement partagée sur le potentiel des OCAS à améliorer la santé des individus par la prise en charge de la santé physique des individus via une approche individualisée.

Plus spécifiquement dans le domaine des sciences sociales, un positionnement critique se développe depuis peu par rapport aux impacts sociétaux suite à l'intégration des OCAS dans le champ de la santé (Lupton, 2012, 2013a,b, 2014a,b,c, 2015 ; Mackenzie, 2008 ; Mol, 2009 ; Nafus & Neff, 2016 ; Oudshoorn, 2011 ; Oxlund, 2012). Ces réflexions ont donné lieu à des recherches davantage axées sur des terrains afin d'étudier les usages et l'expérience vécue du point de vue des consommateurs. Il convient de noter le caractère récent de ces études. Leurs analyses mettent en évidence une attitude ambivalente de la part des usagers dans leur rapport aux OCAS, voire des résistances de sujets face à l'adoption de ces outils dans le suivi de la santé/le bien-être (Schüll, 2016). Certaines de ces recherches ont porté sur des individus souffrant de maladies chroniques physiques ou psychiques (ex. Ruckenstein, 2014 ; Pantzar & Ruckenstein, 2015 ; Andersson et al., 2014 ; Andrews et al., 2010) alors que d'autres se sont penchées sur l'analyse de l'utilité des OCAS dans le domaine de la prévention (Vodopivec-Jamsek, de Jongh, Gurol-Urganci, Atun, & Car, 2012). Ces recherches ont abouti à des résultats mitigés sur l'efficacité des OCAS ainsi que sur l'impact réel de ces technologies en matière d'amélioration de la santé des individus (Piwek, Ellis, Andrews & Joinson, 2016). Au sein de ce débat, il semble pertinent de porter une attention particulière aux usages, non usages et contextes d'usage du point de vue des individus eux-mêmes, au-delà des promesses et potentiels des OCAS (del Rio Carral et al., 2016, Bruchez, Roux & Santiago-Delefosse, 2015).

Dans cet article, notre objectif est de contribuer au débat scientifique en proposant un état des lieux des perceptions des usagers potentiels et non usagers selon une perspective psychologique contextualisée (Bruner, 1990 ; Lyons & Chamberlain, 2006 ; Varela, Thompson, & Rosch, 2017). Notre étude, à visée exploratoire, accorde une attention particulière à l'identification des perceptions en lien avec les usages et/ou les non usages concrets des OCA. Elle comporte deux phases : la première, quantitative, consiste à dresser un état des lieux sur la thématique ; la seconde phase, qualitative, permettra d'approfondir ces résultats².

² La phase qualitative de cette étude exploratoire sera présenté dans un article ultérieur.

3. La méthodologie

3.1. Contexte de déroulement de l'enquête

Le « Salon Planète Santé » est un événement destiné au grand public³ (environ 30 000 visiteurs par an) et regroupant des professionnels⁴, principalement institutionnels, tels que les hôpitaux, les cliniques, les intervenants du milieu associatif. Durant quatre journées, les visiteurs se voient proposer une série d'activités en lien avec la santé. Le salon a lieu chaque année en fin de semaine (jeudi, vendredi, samedi et dimanche), afin de permettre au plus grand nombre de personnes d'y assister, y compris la population active. Dans ce cadre, l'université de Lausanne en collaboration avec le centre hospitalier universitaire vaudois ont mis en place un stand destiné aux visiteurs du salon intéressés. Le but de ces institutions, en accord avec celui du salon de manière plus globale, est de promouvoir et vulgariser auprès de la population suisse des recherches et autres innovations en matière de santé digitale et quantification du soi.

3.2. Déroulement de l'enquête et population

Notre laboratoire de recherche en psychologie de la santé (CerPsaVi)⁵ a été invité à ce stand pendant la durée du salon, vu notre intérêt pour les thématiques y traitées. Cet emplacement, au cœur d'une manifestation fréquentée par un nombre élevé de visiteurs, nous permettait un accès privilégié à une population relativement diversifiée de la population suisse, déjà sensibilisée à des questions de santé. Nous avons effectué la passation d'un questionnaire élaboré par nos soins durant les quatre jours de la manifestation (24 au 27 novembre 2016), y compris le week-end.

Chaque demi-journée, un membre senior de notre équipe, assisté par deux étudiants inscrits dans la filière psychologie (en fin de cursus de Bachelor, voire une majorité d'entre eux en Master) se sont chargés de la récolte des données dans le périmètre du stand réservé à l'université. Pour atteindre un maximum de répondants, de tous les âges, deux formats de questionnaire ont été utilisés : l'un électronique (iPad) et l'autre papier. Chaque chercheur était muni d'un iPad, ainsi que de questionnaires papier. Les visiteurs contactés, après qu'ils aient donné leur consentement, ont été interrogés sur le format de questionnaire qu'ils préféraient. Des sujets de tous âges adultes ont été interrogés, aucun enfant n'a été inclus dans le corpus des données recueillies.

3.3. Questionnaire

Au vu du type de la manifestation, nous avons opté pour un questionnaire relativement court et rapide à faire passer, destiné à récolter un grand nombre de données exploratoires. Le questionnaire comprend 16 items regroupés en deux parties. La première partie porte sur la possession ou non d'OCA, ainsi que sur le désir ou non d'en acquérir un. La deuxième partie s'intéresse aux éventuels usages des personnes ayant un OCA, tels que :

- la fréquence d'utilisation ;
- le moyen d'acquisition (si l'objet était reçu en cadeau, téléchargé gratuitement ou acheté par l'utilisateur) ;
- le contexte dans lequel l'outil est utilisé (en particulier : mesure de l'activité physique, contrôle de l'alimentation, gestion d'une maladie chronique que la personne pouvait indiquer si elle le souhaitait – ou autre contexte, à préciser également par le répondant) ;

³ Le communiqué de presse ne fournit pas plus de précisions sur les caractéristiques des visiteurs. Il convient de souligner que l'entrée est gratuite pour les individus de moins de 25 ans, et que le tarif journalier plein s'élève à environ 10 euros (12 francs suisses). Pour plus d'informations sur le salon : <https://www.planetesante.ch/salon/Articles-Salon-2016/Communique-de-presse-Cloture-2016>.

⁴ L'évènement regroupe plus de 70 partenaires actifs dans le domaine de la santé en Suisse. Partenaires universitaires, hospitaliers et acteurs privés/publics spécialisés dans le champ de la santé/de la médecine.

⁵ Centre de recherche en psychologie de la santé et du vieillissement : <https://www.unil.ch/cerpsavi>.

Tableau 1

Profil des participants en fonction du sexe de l'âge et du format du questionnaire.

Âge	Questionnaire papier				Questionnaire électronique			
	Sexe		Total n	Pourcentage n (%)	Sexe		Total n	Pourcentage n (%)
	Femme n	Homme n			Femme n	Homme n		
Moins de 24 ans	34	19	53	30,6	95	37	132	22,5
25–34 ans	13	4	17	9,8	57	29	86	14,7
35–44 ans	9	5	14	8,1	43	25	68	11,6
45–54 ans	15	4	19	11,0	58	31	89	15,2
54–64 ans	19	6	25	14,5	75	33	108	18,4
65 ans et plus	32	13	45	26,0	54	50	104	17,7
Total	122	51	173	100	382	205	587	100

- le degré de satisfaction lié à l'usage évalué par une échelle de Likert en 10 points.

Une dernière question concerne l'exercice d'une activité physique, et sa fréquence. Cet élément a été intégré dans les questions compte tenu du lien qui apparaît dans le marketing et la promotion de ces OCAS, et entre OCAS et accroissement de l'activité physique. Nous souhaitions savoir si l'acquisition ou l'usage de l'OCAS était mis en directe relation avec l'activité physique par les usagers. La dernière partie du questionnaire permet de récolter des données sociodémographiques, à savoir : le sexe, l'année de naissance, la formation la plus élevée achevée, l'exercice d'une activité professionnelle (ou non) et si oui, dans quel secteur. À la fin de la passation, il a été demandé aux sujets s'ils étaient d'accord de participer à une phase ultérieure de l'étude, de type qualitatif, comportant des entretiens semi-directifs et focus groupes.

3.4. Analyses des données

Après avoir saisi manuellement les données des questionnaires papiers, nous avons fusionné les réponses des deux formats de questionnaire (papier et électronique) en ajoutant un code pour permettre de tester un éventuel effet du mode de passation. Nous avons effectué des tests de χ^2 pour les variables catégorielles et avons fait appel à la statistique inférentielle en réalisant une régression linéaire pour la seule variable continue, évaluant le degré de satisfaction des OCAS. En outre, tous les calculs ont été effectués à l'aide du programme SPSS version 23.0.

4. Résultats

4.1. Profils des répondants au questionnaire

Au total, 760 personnes ont répondu au questionnaire. La plupart des répondants ($n=587$) ont utilisé la version électronique et 173 ont rempli le questionnaire en format papier. Environ 150 questionnaires électroniques et une quarantaine de questionnaires papier étaient remplis par jour, sur un total de 4 jours. Les caractéristiques des répondants sont présentées dans le **Tableau 1**.

La moyenne d'âge est de 45 ans. La majorité des répondants sont des femmes (66 %). Parmi les répondants, 58 % exercent une activité professionnelle, alors que 42 %⁶ ne sont pas ou plus sur le marché du travail (**Tableau 2**). La **Fig. 1** représente une répartition des différents secteurs d'activités professionnels exercés par les répondants. Parmi ceux exerçant une activité professionnelle ($n=425$), deux tiers ont une profession dans le domaine de la santé, de l'enseignement et de la culture et professions scientifiques. Le tiers restant ayant quant à lui, des professions diverses présentant une grande hétérogénéité.

⁶ Parmi les personnes n'exerçant pas d'activité professionnelle, 40,5 % ont atteint l'âge de la retraite et 41,1 % sont âgés de moins de 24 et sont donc probablement aux études.

Tableau 2
Activité professionnelle (oui/non) en fonction de l'âge des participants.

	Âge en classe													
	Moins de 24 ans		25–34 ans		35–44 ans		45–54 ans		55–64 ans		65 ans et plus		Total	
	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)
Exercez-vous une activité professionnelle ?														
Oui	50	6,8	12,0	10,2	13,2	12,9	20	2,7						
Non		17,3	13	1,8	4	0,5	9	1,2	31	4,2	17			
Effectif total	177	24,1	101	13,8	79	10,8	106	14,4	126	17,2	145	19,8		

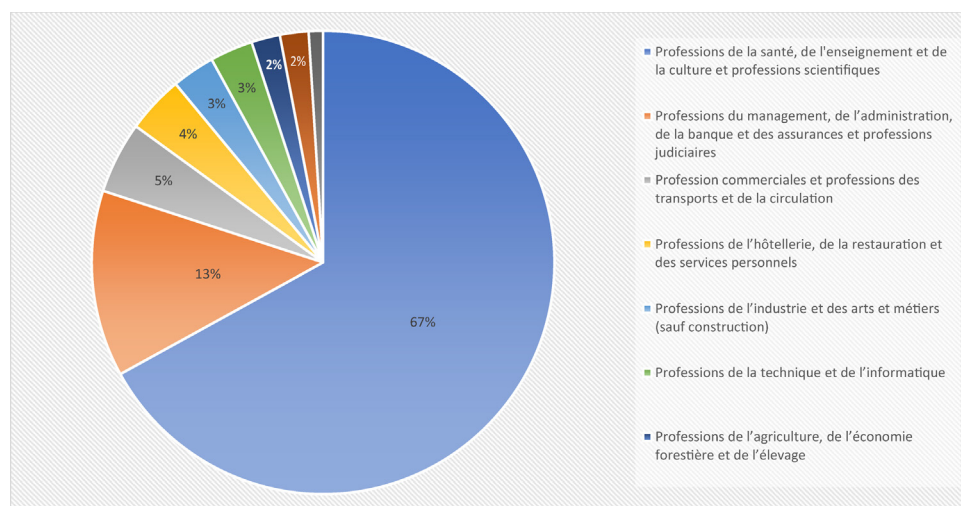


Fig. 1. Répartition des différents secteurs d'activités professionnels exercés par les répondants.

Par ailleurs, la majorité (63 %) de répondants s'engage dans une activité physique plusieurs fois par semaine. Environ un quart des personnes interrogées (23,8 %) déclarent pratiquer une activité physique une seule fois par semaine et uniquement 4,8 % disent avoir une activité physique une seule fois par mois. De même, 8,5 % ne pratiquent jamais d'activité physique. Ces résultats, présentés dans le [Tableau 3](#), sont en accord avec l'enquête suisse sur la santé montrant qu'en 2012, 72 % de la population pratiquait une activité physique au moins trois jours par semaine et 55 % au moins une fois par semaine ([OFS, 2014](#)).

4.2. Profils types d'utilisateurs d'OCAS

Cette section des résultats porte sur des analyses effectuées afin d'identifier des profils types des utilisateurs d'un OCAS.

Parmi les répondants qui ont déclaré avoir un OCAS (45 %), nous n'observons pas de relation significative entre le sexe et le fait d'avoir un objet connecté/une application de santé ($X^2 = 0,656$, $p = 0,418$) ([Tableau 4](#)). Or, notre analyse met en évidence – sur la base de classes d'âge empruntées à l'étude par [Ledger et McCaffrey \(2014\)](#) sur les usages des technologies digitales de santé – que les

Tableau 3

Profil des répondants en fonction de leur âge et de la pratique d'une activité physique.

	Âge en classe												Total	
	Moins de 24 ans		25–34 ans		35–44 ans		45–54 ans		55–64 ans		65 ans et plus			
	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)	n	n (%)
<i>Pratiguez-vous une activité physique ?</i>														
Oui, plusieurs fois par semaine	106	57,3	61	59,8	39	47,6	68	63,6	90	68,2	112	75,7	476	63
Oui, une fois par semaine	50	27,8	26	14,4	27	15	20	11,1	31	17,2	26	14,4	180	23,8
Oui, une fois par mois	11	5,9	5	4,9	5	6,1	7	6,5	6	4,5	2	1,4	36	4,8
Non	18	9,7	10	9,8	11	13,4	12	11,2	5	3,8	8	5,4	64	8,5
<i>Effectif total</i>	185	24,5	102	13,5	82	10,8	107	14,2	132	17,5	148	19,6	756	100

Tableau 4

Profils types d'utilisateurs d'OCA et contextes d'utilisages.

	Avec objets connectés/ applications de santé (%)	p-valeur
<i>Participants</i>	45	
<i>Sexe (sexe masculin)</i>	45,6	0,418
<i>Âge (moins de 34 ans)</i>	52,4	0,001
<i>Activité professionnelle (domaine de la santé, de l'enseignement et de la culture et professions scientifiques)</i>	50,2	0,035
<i>Pratique d'activités physiques</i>	46,5	0,001
<i>Niveau d'éducation</i>		
Haute école spécialisée ou Université	64,5	0,039
<i>Acquisition des objets connectés/applications de santé</i>		
Téléchargement	34,9	
Par défaut	33,7	
Achat (sexe masculin)	22,1	<0,001
Achat (moins de 24 ans)	5	0,001
<i>Usages des objets connectés/applications de santé</i>		
Mesure de l'activité physique	65,3	
Par défaut et utilisation sur une période de moins d'un mois		0,029
Par défaut et aucune utilisation		0,156
Reçu en cadeau et utilisation sur une période de 4 à 6 mois		0,108
Reçu en cadeau et utilisation sur une période de 6 mois et plus		0,219
Gestion de l'alimentation	12,5	
Par défaut et utilisation sur une période de moins d'un mois		0,422
Par défaut et aucune utilisation		0,008
Reçu en cadeau et utilisation sur une période de 4 à 6 mois		0,011
Reçu en cadeau et utilisation sur une période de 6 mois et plus		0,347
<i>Gestion de maladies chroniques</i>	4,5	
<i>Autres</i>	17,9	
<i>Satisfaction</i>	79	

répondants âgés de moins de 34 ans ont plus de probabilité d'avoir un objet connecté/application de santé ($X^2 = 10,882$, $p = 0,001$)⁷.

⁷ Nous avons réalisé un test de Khi² en fonction de l'âge des individus (> 34 ans et < 35 ans) et s'ils avaient un objet connecté et/ou application de santé. Le seuil de significativité est conventionnellement fixé à 5 %.

Tableau 5
Profils types des non usagers des OCA.

Non usager d'objets connectés/applications de santé	Souhait de posséder des objets connectés/applications de santé (n = 95), %	Souhait de ne pas posséder des objets connectés/applications de santé (n = 316), %	p-valeur
Participants		77	
Sexe		77,1	0,835
Âge		76,7	0,226
Pratique d'activité physique		76,9	0,103
Niveau d'éducation			
Haute école spécialisée ou Université		41,1	0,457
Raisons de ne pas posséder des objets connectés/applications de santé			
Pas intéressés		61	
Partage de données		18	
Non habitués aux nouvelles technologies		17	
Raisons financières		4	
Raison pour posséder des connectés/applications de santé			
Mesure de l'activité physique	48,6		
Gérer l'alimentation	23,6		
Gestion de maladies chroniques	11,1		
Autre	16,7		

De plus, les individus possédant un niveau de formation universitaire (haute école spécialisée ou université) ont une probabilité plus élevée de posséder un OCAS ($X^2 = 4,244, p = 0,039$). Dans le même sens, ceux exerçant une activité professionnelle dans le secteur scientifique, de la santé, de l'enseignement et de la culture ont également plus de probabilité de posséder un OCAS ($X^2 = 6,701, p = 0,035$) que les personnes exerçant une profession dans d'autres secteurs d'activités professionnels (agriculture, industrie, technique, etc.).

Par ailleurs, il existe un lien statistiquement significatif entre le fait de pratiquer une activité physique et celui de posséder un objet connecté et/ou application de santé ($X^2 = 10,923, p = 0,001$)⁸.

4.3. Non usage des OCAS et réticences à l'égard de ces technologies

Il est surprenant de noter qu'une majorité des répondants au questionnaire (55 %) reportent ne pas posséder d'OCAS. Plus intéressant encore, deux tiers des non usagers (77 %) préfèrent ne pas avoir ce type de technologie, sans qu'il y ait de différence significative en fonction du sexe ($X^2 = 0,043, p = 0,835$) de l'âge ($X^2 = 6,927, p = 0,226$) ou de la pratique d'une activité physique ($X^2 = 2,658, p = 0,103$) (Tableau 5). Ce résultat mérite d'être appuyé puisqu'il constitue un indicateur d'une certaine réticence à l'égard de ces technologies. Ce refus est sous-tendu par diverses raisons :

- 61 % des non usagers ne se disent « pas intéressés » ;
- 18 % n'en veulent pas pour des questions de partage de données ;
- 17 % n'en souhaitent pas car ils ne sont pas habitués à utiliser des nouvelles technologies ;
- un petit pourcentage (4 %) évoque des raisons financières.

Le manque d'intérêt a été parfois commenté de manière complémentaire aux réponses du questionnaire par l'ajout de phrases comme : « Je ne suis pas intéressé car je trouve cela inutile et anxiogène

⁸ Le seuil de significativité est conventionnellement fixé à 5 % et le restera pour les tests suivants.

pour rien. » « Je ne suis pas intéressée pour des questions de dépendance. » Toutefois, les options à choix multiple de notre questionnaire ne permettaient pas la différenciation entre deux raisons, pourtant bien distinctes : le manque d'intérêt perçu, d'une part, et le manque d'utilité perçue de l'autre. Compte tenu de cette limite, nous ne sommes pas en mesure de nuancer ce résultat davantage.

Parmi les quelques répondants qui n'ont pas d'OCAS ($n=95$) mais qui souhaiteraient en avoir un, la moitié (48,6 %) déclarent en avoir besoin pour mesurer l'activité physique. Un plus faible nombre d'entre eux (23,6 %) l'utiliserait pour gérer l'alimentation (contrôle du poids, de l'alimentation ou par simple curiosité) selon leurs réponses. Seule une minorité (11,1 %) a déclaré comme but souhaité la gestion d'une maladie chronique (ex. hypertension, le dos et les lombaires, le diabète et l'hypertension).

4.4. Usages et contextes d'usages des OCAS

Ce paragraphe se focalise uniquement sur les répondants qui possèdent un/des OCAS afin d'identifier (ou de préciser) quels sont les usages et des contextes d'usage sur la base des réponses obtenues.

D'abord, la plupart de répondants reportent avoir obtenu ces technologies gratuitement, soit par téléchargement (34,9 %), soit par le biais d'applications par défaut dans le téléphone portable (33,7 %). Seul un quart des répondants reportent avoir acheté un OCAS. Nous avons observé que la probabilité d'acheter une telle technologie est plus élevée chez les usagers de sexe masculin ($X^2 = 17,593, p < 0,001$) et moins élevée chez les jeunes de moins de 24 ans ($X^2 = 10,725, p = 0,001$) comparé aux individus de 25 ans et plus. Ce résultat pourrait être en lien avec le degré d'autonomie par rapport à un certain pouvoir d'achat.

Concernant les contextes d'usage, la grande majorité (65,3 %) déclare s'en servir pour mesurer l'activité physique. La gestion de l'alimentation, quant à elle, concerne seulement 12,5 % des répondants. Seule une faible minorité (4,5 %) utilise ces technologies pour gérer une maladie chronique spécifique (Tableau 4). D'autres usages sont évoqués par 17,9 % de personnes, incluant parmi d'autres : le suivi du sommeil, l'alcool au volant, soutien pour arrêter de fumer, une meilleure compréhension du corps, renforcer le confort et la sécurité, gestion de la contraception, gestion de la libido, don d'organe, gestion de la fertilité, fiche médicale en cas d'urgence, mesure de la fréquence cardiaque, podomètre et encore, relaxation et/ou respiration.

Parmi les répondants usagers, nous remarquons une durée d'utilisation équivalente ou supérieure à 6 mois. Les usages concernent trois contextes principalement : l'activité physique, l'alimentation, ou diverses raisons telles que : sommeil, contraception, fréquence cardiaque, etc. Or, cette tendance à utiliser un OCAS de santé durablement s'inverse chez celles/ceux qui s'en servent pour gérer une maladie chronique. Dans ce cas précis, l'outil semble abandonné au fil du temps. Or, compte tenu du faible nombre d'individus dans ce cas de figure, on ne peut pas se prononcer davantage sur ce constat, ni l'interpréter. Concernant le contexte de la gestion de l'alimentation, nous observons que les individus qui ont reçu en cadeau un OCAS de santé ont plus de probabilité de l'utiliser sur une période de 4 à 6 mois ($X^2 = 6,521, p = 0,011$) par rapport à ceux qui auraient acheté, téléchargé gratuitement, ou eu par défaut dans leur smartphone. Cependant, nous ne retrouvons plus de lien significatif sur une période de 6 mois et plus. Quant au contexte du suivi de l'activité physique via un objet connecté et/ou une application de santé par défaut dans leur smartphone, il y a statistiquement plus de probabilités qu'elles l'utilisent durant moins d'un mois ($X^2 = 4,789, p = 0,029$). Les individus qui ont une application de santé par défaut sur le smartphone pour gérer leur alimentation, la probabilité qu'ils ne l'utilisent « jamais » est élevée ($X^2 = 6,988, p = 0,008$), comparée à ceux l'ayant acheté, reçu en cadeau ou téléchargé gratuitement. L'ensemble de ces résultats soulignent que le fait de se procurer intentionnellement un objet connecté et/ou une application de santé, qu'il soit payant ou non, favorise la durée d'utilisation.

Le degré de satisfaction de l'efficacité d'un objet connecté et/ou d'une application de santé est élevé, notamment en lien avec le but recherché par les usagers. En fait, 79 % des usagers reportent

Tableau 6

Satisfaction concernant l'efficacité d'un OCA.

Corrélation de Pearson							
Variables		1	2	p-valeur			
1. Satisfaction de son efficacité par rapport au but recherché		1,00					
2. Fréquence d'utilisation		,391**	1,00	,000			
Régression linéaire prédisant la fréquence d'utilisation							
Modèle	Variables	B	ES	β	t	Sig.	R ²
1	Constante	1,800	,210		8,557	,000	,153**
	Satisfaction de son efficacité par rapport au but recherché	,215	,028	,391	7,646	,000	
Anova							
Modèle	Variables	Sommes des carrées	ddl	Carré moyen	F	Sig.	
1	Régression	70,501	1	70,501	58,464	,000	
	Résidu	390,705	324	1,206			
	Total	461,206	325				

être généralement satisfaits⁹. Un test de corrélation de Pearson indique un lien entre la satisfaction de l'efficacité d'un objet connecté/application de santé et la fréquence de son utilisation ($r = ,39, p < 0,001$). Afin de compléter cette analyse, une régression linéaire a montré que le degré de satisfaction explique la fréquence d'utilisation d'un objet connecté/application de santé. Le modèle global est significatif et explique au total 15,3 % de la variance ($F = 58,46, p < 0,001$). Autrement dit, la satisfaction de l'efficacité de l'outil par rapport au but recherché est un relativement bon prédicteur de la fréquence de son utilisation ($\beta = ,215, p < 0,001$) (Tableau 6).

5. Discussion et limites

Nos analyses ont permis d'avoir un aperçu général des perceptions, usages et contextes d'usage des OCAS auprès d'une population Suisse ayant visité un salon de santé visant un grand public. De manière globale, ces résultats n'indiquent pas de différences significatives entre le sexe des participants et le fait d'avoir un OCA, ce qui va dans le sens des résultats d'autres enquêtes suisses qui s'étaient exclusivement focalisées sur des étudiants (Seiler & Hüttermann, 2015). Cependant, d'autres études ont pu montrer au contraire, une différence entre les sexes, mais en faisant la distinction entre les types d'objets connectés/applications de santé (ex. *smartglasses*, bracelets, bandeaux pour la tête, etc.). Certains travaux (Rauschnabel & Ro, 2016) ont également souligné des différences selon les cultures dans l'acceptation des technologies de santé en fonction du sexe. Suivant les auteurs de ces travaux, il semblerait que les hommes soient plus enclins, par exemple, à voir les avantages des *smartglasses*. Cependant, notre recherche étant à caractère exploratoire, elle n'a pas fait de distinction entre différents types d'OCAS et les usagers eux-mêmes n'en ont pas fait état. Toutefois, la question serait à approfondir, y compris par rapport aux formes d'acquisition de ces objets. La possession d'un OCAS tel qu'une montre ou un bracelet peut être davantage en lien avec une volonté de l'usager de l'acquérir, ce qui est différent d'un téléchargement d'une application qui peut être gratuit sur un téléphone dont on dispose quoiqu'il en soit.

En outre, plusieurs résultats ressortent de notre étude et méritent développement.

Premièrement, nous avons mis en évidence qu'une majorité de répondants (55 %) à ne pas posséder d'objet de ce type, et surtout, à ne pas percevoir d'intérêt à avoir ce type d'outils. Un tel résultat

⁹ Les personnes interrogées ont indiqué leur niveau de satisfaction sur une échelle allant de 1 à 10 (1 signifiant que la personne n'est pas du tout satisfaite et 10 que celle-ci est, au contraire, tout à fait satisfaite de l'efficacité par rapport au but recherché. Ce pourcentage correspond aux participants ayant donné une réponse entre 6 à 10 à la question portant sur le degré de satisfaction des OCAS.

nous a paru surprenant, d'autant plus que la population attendue au salon « Planète Santé » qui a servi de terrain d'enquête est un public qui serait a priori sensibilisé aux questions de santé et/ou de santé digitale. Or, nos analyses montrent qu'une majorité des sujets interrogés manifeste une certaine réticence à posséder d'OCAS, principalement en raison des craintes relatives au partage de données. Ces éléments, certes à approfondir dans le cadre de futures recherches, nous amènent à supposer que le fait d'être socialisé aux technologies digitales de santé, dite *digital health literacy* (Mackert, Mabry-Flynn, Champlin, Donovan & Pounders, 2016), n'est pas un critère suffisant pour devenir consommateur de ces technologies. Ce résultat suggère également un manque de confiance de la part des individus dans les technologies digitales de santé de type applications, objets connectés ou autre. Ce constat est cohérent avec des recherches basées sur le modèle de l'acceptation de la technologie ou *technology acceptance model* (TAM) (Davis, 1989), lesquelles soulignent un manque de sécurité perçu par les consommateurs en ce qui concerne la confidentialité et le partage des données personnelles (Atienza et al., 2007 ; Atzori, Iera & Morabito, 2010 ; Steel et al., 2013 ; Zhou & Piramuthu, 2014). Bien que la question des risques en termes de sécurité du trafic des données sur Internet est relativement récente dans la littérature, les travaux existants indiquent qu'à l'état actuel, les OCAS accessibles dans le commerce produisent des informations peu sécurisées (Austen, 2015 ; Piwek et al., 2016) à propos des usagers.

Deuxièmement, nos résultats ont souligné un intérêt certain vis-à-vis des OCAS chez moins de la moitié des personnes interrogées (45 %). Ce sont les plus jeunes générations — définies par des individus qui ont moins de 34 ans — qui semblent davantage enclines à utiliser les nouvelles technologies, ainsi que des individus avec un degré de formation élevée. Il est possible que cela s'explique par une disponibilité plus grande de ces technologies chez ces tranches d'âge de la population, comme cela a été montré dans le cas des jeunes en Suisse, lesquels ont accès aux *smartphones*, ordinateurs portables, internet ou encore, aux *smartwatches* (Willemse et al., 2014). Nous avons noté que les contextes d'usage portent avant tout sur la gestion de l'activité physique, suivie de la gestion de l'alimentation, deux préoccupations actuelles dans un cadre de promotion de la santé. Le sens lié aux pratiques dans ces contextes d'usage reste à déterminer.

Troisièmement, une partie des usagers au sein de notre échantillon affirment avoir un usage de ces OCAS qui dépasse les 4 mois, voire les 6 mois ou plus, selon les contextes d'usage : gestion de l'alimentation, de l'activité physique ou « autres ». Un tel résultat est surprenant puisqu'il semble contradictoire avec de nombreuses études existantes qui soulignent un taux d'abandon élevé après une période d'essai qui varie entre 3 et 6 mois (voir Gadanne, 2014 ; Ledger & McCaffrey, 2014 ; Christensen, Griffiths, & Farrer, 2009). Cette contradiction apparente entre nos résultats et la tendance indiquée dans la littérature actuelle mériterait d'être approfondie ailleurs. En effet, il conviendrait de savoir si les usagers se servent réellement des OCAS sur une plus longue période ou s'ils les conservent sans usage. De même que s'ils s'en servent, il serait important de savoir à quel usage et les raisons de leur conservation (répondent à leurs attentes, objet de souvenir, etc.). Il est possible que le groupe d'usagers présents à l'événement « Planète Santé » et portant un OCAS représente un groupe particulièrement attentif à des questions de promotion de la santé. Celui-ci se distinguerait du premier groupe (majoritaire), qui serait attentif aux questions de santé, mais se montrant plus réticent par rapport à des questions de confidentialité et de partage de données.

Quatrièmement, nos résultats nous ont permis un début d'identification des contextes d'usage, notamment en lien avec la gestion des apports alimentaires et avec l'activité physique. En effet, les usagers déclarent un degré de satisfaction élevé (79 %) par rapport à l'utilisation d'OCAS dans ces contextes et en lien avec leurs attentes. Ces résultats suggèrent que ces outils seraient davantage utilisés par des personnes sensibilisées aux problématiques d'alimentation et de l'activité physique, les OCAS viendraient alors comme aides pour atteindre des objectifs qu'elles se donnent. Les OCAS apparaissent ici comme des aides à la promotion du bien-être de ces personnes, davantage que des aides au maintien en santé. En effet, le(s) contexte(s) des usages doivent être analysés en profondeur, car une majorité des personnes qui achètent des objets connectés/applications de santé mènent déjà un style de vie « sain » (Juniper Research, 2014). Il faudrait donc étudier si de tels outils sont significativement « utiles », ou si, ils ne font que renforcer des habitudes et des pratiques qui font déjà partie intégrante de l'activité quotidienne des individus (Piwek et al., 2016). Par ailleurs, il convient de s'interroger sur les potentielles motivations qui sous-tendent le non usage d'OCAS dans des contextes de condition

chronique, autrement dit, dans des contextes où les individus pourraient en bénéficier davantage. Aussi, on peut s'interroger sur l'aspect *gadget* de ces objets (Seiler & Hüttermann, 2015), c'est-à-dire, sur la fonction et le rôle des OCAS dans le maintien, voire l'amélioration de la santé physique, au-delà de leur caractère ingénieux. On peut se demander si les OCAS ne sont pas en quelque sorte la « solution en quête d'un problème » (Fogg, 1999), plutôt que des nouvelles technologies qui apportent une valeur significative et un sens véritable par rapport aux attentes des individus. En effet, il est impératif d'évaluer l'influence de ces technologies d'auto-suivi de la santé physique/du bien-être dans la transformation des subjectivités et du lien social, à la lumière des enjeux financiers et sociétaux. Les OCAS constituent une grosse source d'investissement économique à présent (Schüll, 2016) en lien à des nombreuses promesses sur leur impact (del Río Carral et al., 2016, 2017). Au-delà de l'aspect *marketing*, il convient d'analyser cet impact vis-à-vis des attentes réelles des usagers.

Cinquièmement, nos résultats indiquent une possible division au sein de la population étudiée par rapport aux usages en matière de technologies digitales de santé. Cette division se manifeste entre une partie majoritaire de notre échantillon n'ayant pas d'OCAS, manifestant une certaine réticence à en acquérir par manque d'intérêt liée à l'usage, voire par manque d'utilité perçue. Puis, une autre partie de notre échantillon, plutôt minoritaire, utilise durablement ces outils, encore plus que dans des études existantes conduites aux Etats-Unis. Il est pertinent de s'interroger sur les conséquences et les inégalités introduites par cette division, qui pourrait avoir lieu entre des générations, des régions géographiques/culturelles, des niveaux d'éducation, ou des niveaux socio-économiques différents. Ce phénomène que certains nomment la division digitale ou *digital divide* (Mackert et al., 2016) a été problématisé au niveau des informations à disposition des individus pour être mieux formés à l'usage des technologies digitales de santé, en termes de *literacy*. Or, notre étude suggère qu'il existe des dimensions autres que celle portant sur l'acquisition des informations. Des réticences relatives au manque d'intérêt ou de confiance, mais aussi au manque d'utilité perçue ou d'autres craintes subjectives sont tous des éléments qui méritent d'être étudiés qualitativement, d'un point de vue psychologique des non consommateurs. Il est donc nécessaire d'étudier les raisons qui expliquent différentes formes d'usage et non usage des objets connectés/applications de santé en tenant compte de populations spécifiques et des contextes précis. Cela permettrait de mieux gérer, du moins en partie, les défis sociaux, culturels, économiques et structurels à moyen et long terme que le phénomène de numérisation de la santé tend à soulever, à l'instar de toute évolution majeure au sein de nos sociétés (Lupton, 2012, 2013ab, 2014abc, 2015).

Cette enquête par questionnaire, qui constitue la première phase de notre étude exploratoire a permis de dégager des premières tendances quant aux (non)-usages et contextes d'usage qui sont à approfondir dans la phase qualitative et ultérieure de notre étude. Cependant, cette enquête présente plusieurs limites. Pour des raisons d'accessibilité et de coûts, nous avons procédé à un échantillonnage de convenance. Cette procédure d'échantillonnage, non exempte de biais, nous a permis de récolter rapidement un nombre élevé de données sur une population relativement diversifiée du grand public suisse. Néanmoins, il ne s'agit pas d'un échantillon représentatif de la population suisse, ce qui rend difficile la généralisation des résultats. Les participants qui ont pris part au questionnaire sont caractérisés non seulement par des spécificités au niveau de l'âge ou du niveau de formation atteint, mais également par un certain intérêt envers des thématiques de santé physique. En effet, ce dernier était marqué par leur présence à la manifestation « Salon Planète Santé », notre terrain d'enquête. D'autre part, la méthodologie appliquée ne nous permet pas de nous prononcer sur les motifs, valeurs et intentions que portent les individus au sujet des technologies digitales de santé. Il est important de souligner que notre questionnaire n'a pas tenu compte de la distinction entre l'intérêt que ces technologies peuvent susciter auprès des individus et la véritable utilité perçue à l'égard de ces technologies, ou encore, la facilité d'usage perçue concernant l'auto-suivi dans les domaines de la santé et la maladie. De la même manière, notre étude n'a pas fait de distinction entre différents types d'OCAS quant à leur forme, matérialité et fonctionnalité, influant pourtant sur les pratiques comme le suggèrent certains auteurs récentes (Schüll, 2016 ; Norman, 2013). D'autres recherches récentes inspirés sur le modèle TAM (Davis, 1989) se sont depuis peu focalisées sur l'identification de ces facteurs afin de mieux comprendre ce qui amène les individus à adopter des OCAS (Adapa et al., 2017 ; Lunney et al., 2016). De ce fait, les perceptions sur les usages et non usages des OCAS méritent d'être étudiés par

rapport à leur rôle en tant que médiateurs (Chuah et al., 2016), à l'instar d'autres types d'outils comme des *smartphones* et des *smartwatches*, en lien avec des situations particulières et des contextes bien définis (Cornish, 2004 ; Mielewczyk & Willig, 2007 ; Vygotski, 1999). Comme la première phase de notre étude portait sur un état des lieux de la question, les raisons subjectives qui sous-tendent les potentielles réticences à ne pas utiliser des OCAS n'ont pas pu être approfondies. Elles feront l'objet de la seconde phase de notre étude, à l'appui des résultats obtenus dans cette première phase.

Malgré ces différentes limitations, notre étude apporte un état des lieux afin de dégager des tendances sur les perceptions d'une population en Suisse relativement diversifiée, potentiellement intéressée par des questions de santé. La dimension préliminaire de la recherche nous a permis d'identifier une série de profils types sur les usages, non usages et contextes d'usage concernant notre échantillon.

En guise de conclusion, les perceptions et les usages des consommateurs des OCAS méritent d'être davantage approfondis, ainsi que les perceptions chez des non consommateurs afin de mieux comprendre les non usages et de potentielles réticences. Comme souligné ailleurs, la recherche scientifique sur ces thématiques reste, actuellement, à des stades précoces de son développement (Piwek et al., 2016), plus particulièrement en psychologie. Selon nous, il est impératif de sortir des débats polarisés véhiculant des promesses technologiques sur les impacts potentiels des OCAS, afin de s'interroger sur les transformations contextualisées individuelles et collectives dans le rapport à la santé physique et à la maladie. Notre étude exploratoire suggère des perceptions très diversifiées sur les usages ainsi que sur l'intérêt à avoir un OCAS. Elle met également en lumière des pistes au sujet des réticences qu'il peut y avoir auprès de certaines populations, bien que cela reste encore à approfondir à l'aide de dispositifs adéquats. Dans cette perspective, la question des besoins concrets des populations mérite une attention accrue, surtout afin de comprendre comment les OCAS peuvent être utiles pour les individus et dans quels contextes ; autrement dit, pour que les développements technologiques répondent à des préoccupations sociales manière optimale. Pour l'avenir, des recherches longitudinales sont nécessaires afin de comprendre le développement des usages et non usages pendant des périodes supérieures à une année, car ces études sont encore rares à présent. De telles recherches devront impérativement intégrer une approche qualitative donnant accès au sens que les individus donnent à des pratiques d'usage ainsi qu'aux non usages selon des contextes bien définis (Lyons & Chamberlain, 2006 ; Santiago-Delefosse & del Río Carral, 2017 ; Vygotski, 1997, 1999) sans omettre les dimensions affective, corporelle et relationnelle (Adapa et al., 2017 ; del Río Carral et al., 2016 ; Kim & Shin, 2015). Si nos sociétés européennes et suisse sont désormais prises dans le mouvement de la numérisation de la santé, il est nécessaire de faire en sorte qu'une telle évolution puisse être ajustée aux besoins des personnes, plutôt que l'inverse, afin que les nouvelles technologies soient véritablement au service de la santé individuelle et publique.

Déclaration de liens d'intérêts

Nous remercions notre équipe de recherche en psychologie de la santé, ainsi que les étudiants de Bachelor et Master en psychologie de l'université de Lausanne qui ont contribué à la récolte des données utilisées comme matériel d'analyses pour produire le présent manuscrit.

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- ABI Research (2013). Wearable computing devices, like apple's iwatch, will exceed 485 million annual shipments by 2018. Retrieved January 7, 2014, from <https://www.abiresearch.com/press/wearable-computing-devices-like-apples-iwatch-will>.
- Adapa, A., Fui-Hoon Nah, F. H., Hall, R., Siau, K., & Smith, S. N. (2017). Factors influencing the adoption of smart wearable devices. *International Journal of Human-Computer Interaction*, <http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2017.1357902>
- Andersson, G., Cuijpers, P., Carlbring, P., Riper, H., & Hedman, E. (2014). Guided Internet-based vs. face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: a systematic review and meta-analysis. *World Psychiatry*, *13*(3), 288–295.
- Andrews, G., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., & Titov, N. (2010). Computer therapy for the anxiety and depressive disorders is effective, acceptable and practical health care: a meta-analysis. *Plos One*, *5*(10), e13196.
- Atienza, A. A., et al. (2007). Critical issues in eHealth research. *American Journal of Preventive Medicine*, *32*(5), 71–74.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The Internet of things: A survey. *Computer Networks*, *54*(15), 2787–2805.
- Austen, K. (2015). The trouble with wearables. *Nature*, *525*(7567), 22.

- Bruner, J. S. (1990). *Car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Paris: Eshel.
- Byun, W., Barry, A., & Lee, J.-M. (2016). Accuracy of the Fitbit for measuring preschoolers' physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*, 48, 778. <http://dx.doi.org/10.1249/01.mss.0000487337.24755.a2>
- Carstensen, L. L. (2016). Twenty-four hours of sleep, sedentary behavior, and physical activity with nine wearable devices. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(3), 457–465.
- Christensen, H., Griffiths, K. M., & Farrer, L. (2009). Adherence in internet interventions for anxiety and depression: systematic review. *Journal of Medical Internet research*, 11(2) <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.1194>
- Chuah, S. H. W., Rauschnabel, P. A., Krey, N., Nguyen, B., Ramayah, T., & Lade, S. (2016). Wearable technologies: The role of usefulness and visibility in smartwatch adoption. *Computers in Human Behavior*, 65, 276–284.
- Cornish, F. (2004). Making 'context' concrete: a dialogical approach to the society–health relation. *Journal of Health Psychology*, 9(2), 281–294.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319–340.
- del Río Carral, M., Roux, P., Bruchez, C., & Santiago-Delefosse, M. (2016). Beyond the debate on promises and risks in digital health: Analysing the psychological function of wearable devices. *International Journal of Psychological Studies*, 8(4), 26.
- del Río Carral, M., Roux, P., Bruchez, C., & Santiago-Delefosse, M. (2017). Santé digitale : promesses, défis et craintes. Une revue de la littérature. *Pratiques Psychologiques*, 23(1), 61–77.
- Dvorak, J. L. (2008). *Moving wearables into the mainstream: Taming the borg*. New York: Springer.
- Fogg, B. J. (1999). Persuasive technology. *Communications of the ACM*, 42(5), 26–29.
- Gadenne, E. (2014). *Le quantified self: pour une meilleure connaissance de soi... et des autres*. pp. 10–14. CNIL, Cahiers IP : Le corps, nouvel objet connecté.
- Huang, J., Xu, J., Yu, B., & Shull, P. B. (2016). Validity of FitBit, Jawbone up, Nike+ and other wearable devices for level and stair walking. *Gait & Posture*, 48, 36–41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2016.04.025>
- Juniper Research (2014, 17 octobre). (2014). *Smart Wearable Devices: fitness, healthcare, entertainment & enterprise 2013–2018*. New Materials International. Accès : <http://www.juniperresearch.com/reports/SmartWearableDevices> [cited 30 Oct 2014]
- Kim, K. J., & Shin, D. H. (2015). An acceptance model for smart watches: implications for the adoption of future wearable technology. *Internet Research*, 25(4), 527–541.
- Ledger, D., & McCaffrey, D. (2014). *How the science of human behavior change offers the secret to long-term engagement*. Endeavour Partners Archive. <http://endeavourpartners.net/white-papers>
- Leininger, L. J., Cook, B. J., Jones, V., Bellumori, M., & Adams, K. J. (2016). Validation and accuracy of fitbit charge: A pilot study in a university worksite walking program. *Medicine and science in sports and exercise*, 48, 96. <http://dx.doi.org/10.1249/01.mss.0000485293.86436.f1>
- Lunney, A., Cunningham, N. R., & Eastin, M. S. (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Computers in Human Behavior*, 65, 114–120.
- Lupton, D. (2012). M-health and health promotion: The digital cyborg and surveillance society. *Social Theory & Health*, 10(3), 229–244.
- Lupton, D. (2013a). Quantifying the body: monitoring and measuring health in the age of mHealth technologies. *Critical Public Health*, 23(4), 393–403.
- Lupton, D. (2013b). The digitally engaged patient: Self-monitoring and self-care in the digital health era. *Social Theory & Health*, 11(3), 256–270.
- Lupton, D. (2014a). Apps as artefacts: Towards a critical perspective on mobile health and medical apps. *Societies*, 4(4), 606–622.
- Lupton, D. (2014b). Health promotion in the digital era: a critical commentary. *Health Promotion International*, 1(30), 174–183. <http://dx.doi.org/10.1093/heapro/dau091>
- Lupton, D. (2014c). The commodification of patient opinion: the digital patient experience economy in the age of big data. *Sociology of health & illness*, 36(6), 856–869.
- Lupton, D. (2015). Quantified sex: a critical analysis of sexual and reproductive self-tracking using apps. *Culture, health & sexuality*, 17(4), 440–453.
- Lyons, A. C., & Chamberlain, K. (2006). *Health psychology: A critical introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mackert, M., Mabry-Flynn, A., Champlin, S., Donovan, E. E., & Pounders, K. (2016). Health literacy and health information technology adoption: the potential for a new digital divide. *Journal of medical Internet research*, 18(10).
- Mackenzie, A. (2008). The affect of efficiency: Personal productivity equipment encounters the multiple. *Ephemera: Theory & Politics in Organization*, 8(2), 137–156.
- Mielewczyk, F., & Willig, C. (2007). Old clothes and an older look: The case for a radical makeover in health behaviour research. *Theory & Psychology*, 17, 811–837.
- Mo, F., Zhou, J., & Yi, S. (2017). Adapting the navigation interface of smart watches to user movement. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 33(6), 460–474. <http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2017.1279826>
- Mol, A. (2009). Living with diabetes: Care beyond choice and control. *Lancet*, 373(9677), 1756–1757.
- Nafus, D., & Neff, G. (2016). *Quantified Self. In Essential Knowledge Series*. Cambridge: MIT Press.
- Nielsen, C. (2014a). *Hacking health: How consumers use smartphones and wearable, tech to track their health*. Nielsen Newswire. <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2014/hacking-health-how-consumers-use-smartphones-and-wearable-tech-to-track-their-health.html>
- Nielsen, C. (2014b). *Smartphones: So many apps, so much time*. Nielsen Newswire. <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2014/smartphones-so-many-apps-so-much-time.html>
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things, Revised and Expanded*. Cambridge: MIT Press.
- Office fédérale de la statistique (OFS). (2014). *Enquête suisse sur la santé. Activité physique et santé*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/enquetes/sgb.assetdetail.7365.html>
- Oudshoorn, N. (2011). *Telecare Technologies and the Transformation of Healthcare*. Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Oxlund, B. (2012). Living by numbers: The dynamic interplay of asymptotic conditions and low cost measurement technologies in the cases of two women in the Danish provinces. *Suomen Antropologi*, 37(3), 42–56.

- Pantzar, M., & Ruckenstein, M. (2015). The heart of everyday analytics: Emotional, material and practical extensions in self-tracking market. *Consumption Markets & Culture*, 18(1), 92–109.
- Piras, E. M., & Miele, F. (2017). Clinical self-tracking and monitoring technologies: Negotiations in the ICT-mediated patient-provider relationship. *Health Sociology Review*, 26(1), 98–153. <http://dx.doi.org/10.1080/14461242.2016.1212316>
- Piwek, L., Ellis, D. A., Andrews, S., & Joinson, A. (2016). The rise of consumer health wearables: promises and barriers. *PLoS Medicine*, 13(2) <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1001953>
- Rahns, R. G., et al. (2013). *Mobile health market trends and figures 2013–2017. Report on the Commercialization of mHealth Applications*, 3. Berlin: Research2Guidance.
- Rauschnabel, P. A., & Ro, Y. K. (2016). Augmented reality smart glasses: An investigation of technology acceptance drivers. *International Journal of Technology Marketing*, 11(2), 123–148. <http://dx.doi.org/10.1504/IJTMKT.2016.075690>
- Rosenberger, M. E., Buman, M. P., Haskell, W. L., McConnell, M. V., & Carstensen, L. L. (2016). Twenty-four hours of sleep, sedentary behavior, and physical activity with nine wearable devices. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3), 457–465.
- Ruckenstein, M. (2014). Visualized and interacted life: Personal analytics and engagements with data doubles. *Societies*, 4(1), 68–84.
- Santiago-Delefosse, M., & del Río Carral, M. (2017). *Les méthodes qualitatives en psychologie et sciences humaines de la santé*. Paris: Dunod.
- Schüll, N. D. (2016). Data for life: Wearable technology and the design of self-care. *BioSocieties*, 11(3), 317–333.
- Schweizer, A., Berchtold, A., Barrense-Dias, Y., Akre, C., & Suris, J. C. (2017). Adolescents with a smartphone sleep less than their peers. *European journal of pediatrics*, 176(1), 131–136.
- Seiler, R., & Hüttermann, M. (2015). E-Health, fitness trackers and wearables—Use among Swiss students. In *Advances in Business-Related Scientific Research Conference 2015 Proceedings*.
- Sharon, T. (2017). Self-tracking for health and the quantified self: Re-articulating autonomy, solidarity, and authenticity in an age of personalised healthcare. *Philosophy & Technology*, 30(1), 93–121. <http://dx.doi.org/10.1007/s1334>
- Steel, E., et al. (2013). How much is your personal data worth? Financial Times Online. <https://fig.ft.com/how-much-is-your-personal-data-worth/> (12 juin, 2013)
- Takacs, J., Pollock, C. L., Guenther, J. R., Bahar, M., Napier, C., & Hunt, M. A. (2014). Validation of the Fitbit One activity monitor device during treadmill walking. *Journal of science and medicine in sports / Sports Medicine Australia*, 17(5), 496–500. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2013.10.241>
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (2017). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT press.
- Vodopivec-Jamsek, V., de Jongh, T., Gurol-Urganci, I., Atun, R., & Car, J. (2012). Mobile phone messaging for preventive health care. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12 <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD007457.pub2>
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage*. Paris: La Dispute.
- Vygotski, L. S. (1999). *La signification historique de la crise en psychologie*. Lausanne-Paris: Delachaux et Niestlé.
- Willemse, I., Waller, G., Genner, S., Suter, L., Oppliger, S., Huber, A.-L., & Süß, D. (2014). *JAMES-Jeunes, activités, médias-enquête Suisse*. Zurich: Haute Ecole des Sciences appliquées de Zurich (ZHAW).
- Wu, I. X. Y., Kee, J. C. Y., Threapleton, D. E., Ma, R., Lam, V. C. K., Lee, E. K. P., & Chung, V. C. H. (2018). Effectiveness of smartphone technologies on glycaemic control in patients with type 2 diabetes: systematic review with meta-analysis of 17 trials. *Obesity Reviews*, <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12669>
- Zhou, W., & Piramuthu, S. (2014). Security/privacy of wearable fitness tracking IoT devices. In *2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. pp. 1–5. Barcelona: IEEE. Accès <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6877073>