



HAL
open science

Évaluation de la perception des traceurs d'activité en tant qu'outils de motivation à l'activité physique chez les patients BPCO

Jérémy Khau

► **To cite this version:**

Jérémy Khau. Évaluation de la perception des traceurs d'activité en tant qu'outils de motivation à l'activité physique chez les patients BPCO. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-03211298

HAL Id: dumas-03211298

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03211298v1>

Submitted on 6 May 2021

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

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



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

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

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

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

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2019

N° 118

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Évaluation de la perception des traceurs d'activité en tant
qu'outils de motivation à l'activité physique chez les patients BPCO

Présentée et soutenue publiquement
le 10 septembre 2019

Par

Jérémy KHAU

Né le 12 mars 1988 à Paris (75)

Dirigée par M. Le Docteur Nicolas Postel-Vinay, PA

Jury :

M. Le Professeur Nicolas Roche, PU-PH..... Président

M. Le Professeur Bruno Housset, PU-PH

M. Le Professeur Olivier Sitbon, PU-PH

*« Si tu n'arrives pas à penser, marche.
Si tu penses trop, marche.
Si tu penses mal, marche encore. »*

Jean Giono.

Table des matières

Remerciements	5
Liste des tableaux	7
Liste des figures	8
Liste des abréviations	9
Partie A : Etat des connaissances	10
I. E-santé et m-santé	10
1. Généralités.....	10
a. Définitions.....	10
b. La m-santé et sa situation en France	11
2. Intérêts en médecine.....	14
a. Les pathologies chroniques.....	14
b. Autres potentiels d'intervention en médecine.....	16
c. Pratique d'activité physique et m-santé	17
d. Fiabilité des applications : exemple des traceurs d'activité	20
II. Bronchopneumopathie chronique obstructive	21
1. Généralités	21
2. Une prise en charge globale et multidisciplinaire.....	23
Partie B : Etude	25
I. Introduction	25
II. Matériel et méthodes.....	26
1. Protocole	26
2. Inclusion	26
3. Recueil des données.....	27
a. Déroulement de l'enquête.....	27
b. Etape 1 : Comptage des pas via application « podomètre » téléchargée sur smartphone	27
c. Etape 2 : Comptage des pas via bracelet connecté.....	27
d. Etape 3 : Réalisation des entretiens.....	28

4. Guide d'entretien	28
III. Résultats.....	30
1. Caractéristiques de la population	30
2. Comptage des pas via application sur smartphone	34
3. Comptage des pas via bracelet connecté	35
4. Analyse des entretiens	39
a. Analyse individuelle des entretiens	39
b. Analyse horizontale des entretiens	45
IV. Discussion	48
1. Faisabilité.....	48
2. Discussion des entretiens.....	49
3. Forces et limites de l'étude	52
a. Liées à l'échantillon	52
b. Liées aux entretiens	52
V. Conclusion et perspectives.....	53
Annexes	55
Annexe 1 : Questionnaire de recrutement.....	55
Annexe 2 : Questionnaire « caractéristiques des patients » à l'inclusion.....	57
Annexe 3 : Détails de l'application « Podomètre » sur smartphone.....	58
Annexe 4 : Détails du bracelet connecté	59
Annexe 5 : Questionnaire à réponses fermées	60
Annexe 6 : Entretiens.....	62
Bibliographie	98

Remerciements

A Monsieur le Professeur Nicolas Roche, pour le grand honneur que vous me faites en acceptant de présider ce jury et de juger ce travail, ainsi que pour avoir contribué à sa réalisation. Veuillez recevoir tout ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Bruno Housset, pour avoir accepté de participer à ce jury et d'évaluer mon travail. Je vous remercie également d'avoir contribué à la réalisation de ce travail.

A Monsieur le Professeur Olivier Sitbon, pour avoir immédiatement accepté de participer au jury et d'évaluer mon travail. Vous vous êtes tout de suite intéressé à mon travail et je vous en suis reconnaissant.

A Monsieur le Docteur Nicolas Postel-Vinay, pour votre expertise, votre sagesse, votre disponibilité, et la motivation que vous avez su me donner, non pas à l'activité physique mais à l'activité cérébrale. Merci pour votre énergie alors que la situation semblait mal engagée. Merci pour tout.

A Monsieur le Docteur Alain Bernady, à Madame le Docteur Sonia Blandin, à Monsieur le Professeur Antoine Cuvelier, à Monsieur le Docteur Geoffroy de Faverges, à Monsieur le Professeur Jesus Gonzalez, à Monsieur le Docteur Daniel Piperno, à Monsieur le Docteur Bertrand Herer, à Monsieur Marc Beaumont, à Madame Marie-Agnès Wiss et à Monsieur Michel Vicaire pour tous leurs efforts et leurs contributions à la concrétisation de ce travail.

Au Docteur Murielle Guillier et au Docteur Agnès Bryn, avec qui j'ai fait les premiers pas en consultation de ville. Vous avez su me guider vers l'autonomie en me donnant confiance en moi et c'est grâce à vous que j'ai pris goût à la médecine générale. Je vous serai toujours reconnaissant.

A tous les professionnels de santé qui m'ont encadré, encouragé, et qui m'ont donné la curiosité et l'envie d'aller plus loin.

A mes parents, pour leur amour et leur soutien inconditionnels. Merci de m'avoir supporté tout au long de ces dix années, ce qui n'a pas dû être toujours facile ! Les valeurs que vous m'avez transmises me sont chères, et je leur resterai fidèle toute ma vie.

A mon frère Rissing, qui bien qu'éloigné géographiquement, sait être présent quand il le faut. Merci pour tes précieux conseils et ton soutien depuis le début de mes études. Je sais que je peux compter sur toi en toutes circonstances. Merci pour tous ces fous rires qu'on a eus, je pense que ton humour a dû beaucoup influencer le mien. « C'est toi le top 1 ! »

A tous mes cousins et cousines pour leur bonne humeur, avec une mention spéciale pour Toot Noot, Klingkling et Guts, qui en plus d'avoir une addiction aux antihistaminiques, sont de sérieux concurrents lors de franches parties de rigolade quasi-hebdomadaires.

A Tony, Kevin, Michel et Alain, sans qui je ne serais pas celui que je suis devenu aujourd'hui. Merci de me supporter lorsque je décompense, et surtout merci de supporter mes jeux de mots à longueur de temps (même si cela me vaut parfois un « Hiiigsch »). Nous avons refait le monde au moins 32476 fois, et ce n'est pas fini ! Merci pour tout.

A Popo, Jerem, Ling, Hélène. Même si je vous ai « zappés » durant le collège, même si votre humour est aussi (ou encore plus) nul que le mien, même si la distance nous sépare : sachez que votre amitié m'est très précieuse. Chaque sortie avec vous est une bouffée d'air pure.

A tous mes anciens co-internes et amis de la fac, avec qui j'ai partagé aussi bien de très bons moments que les moments les plus stressants. Mais nous nous sommes toujours serrés les coudes.

Liste des tableaux

- Tableau 1 – Objets connectés en santé : exemples de paramètres mesurés et appareils connectés
- Tableau 2 – Classification de la sévérité de l’obstruction bronchique dans la BPCO
- Tableau 3 – Caractéristiques de la population ayant répondu au questionnaire de recrutement, vis-à-vis de l’activité physique (n=146)
- Tableau 4 – Caractéristiques de la population ayant répondu au questionnaire de recrutement, vis-à-vis de leur équipement et de l’utilisation d’internet (n=146)
- Tableau 5 – Caractéristiques de la population incluse (n=50)
- Tableau 6 – Caractéristiques de la population ayant complété l’étape 1 (n=30)
- Tableau 7 – Caractéristiques des patients ayant complété les deux étapes (n=17)
- Tableau 8.a – Résultats du questionnaire à réponses fermées (n=13)
- Tableau 8.b – Résultats du questionnaire à réponses fermées (n=13) (suite)
- Tableau 9 – Nombre de pas par semaine et nombre de pas moyen par jour, mesurés par application (n=30) et bracelet connecté (n=17)
- Tableau 10 – Typologie des patients ayant utilisé un traceur d’activité connecté
- Tableau 11 – Déterminants à l’utilisation des traceurs d’activité

Liste des figures

- Figure 1 – Organisation de la e-santé selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins
- Figure 2 – Applications de santé téléchargées sur l'Appstore en 2016 classées selon leur fonction
- Figure 3 – Outil d'évaluation ABCD amélioré (GOLD 2017)
- Figure 4 – Comorbidome : expression graphique des comorbidités les plus prévalentes de la cohorte et le plus fortement associées à la mortalité
- Figure 5 – Les trois étapes de l'enquête à réaliser par le patient
- Figure 6 – Guide d'entretien dans sa version finale
- Figure 7 – Flow Chart

Liste des abréviations

ARCEP : Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes
AVQ : Actes de la Vie Quotidienne
BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive
CAT : COPD Assessment Test
CGE : Conseil Général de l'Economie
CNEDiMTS : Commission Nationale d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé
CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins
CNS : Conférence Nationale de Santé
COREQ : COnsolidated criteria for REporting Qualitative research
ECG : Electrocardiogramme
EFR : Explorations Fonctionnelles Respiratoires
ERS : European Respiratory Society
FDA : Food and Drug Administration
FFAAIR : Fédération Française des Associations et Amicales de malades, Insuffisants ou handicapés Respiratoires
FGM : Flash Glucose Monitoring
GOLD : Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease
GPS : Global Positioning System
HAS : Haute Autorité de Santé
HON : Health On the Net
HTA : Hypertension artérielle
IMC : Indice de Masse Corporelle
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
mMRC : modified Medical Research Council
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
SMS : Short Message Service
SPLF : Pneumologie de Langue Française
TIC : Technologies de l'Information et de la communication
TVO : Trouble Ventilatoire Obstructif
VEMS : Volume Expiratoire Maximal en une Seconde

Partie A : Etat des connaissances

I. E-santé et m-santé

1- Généralités

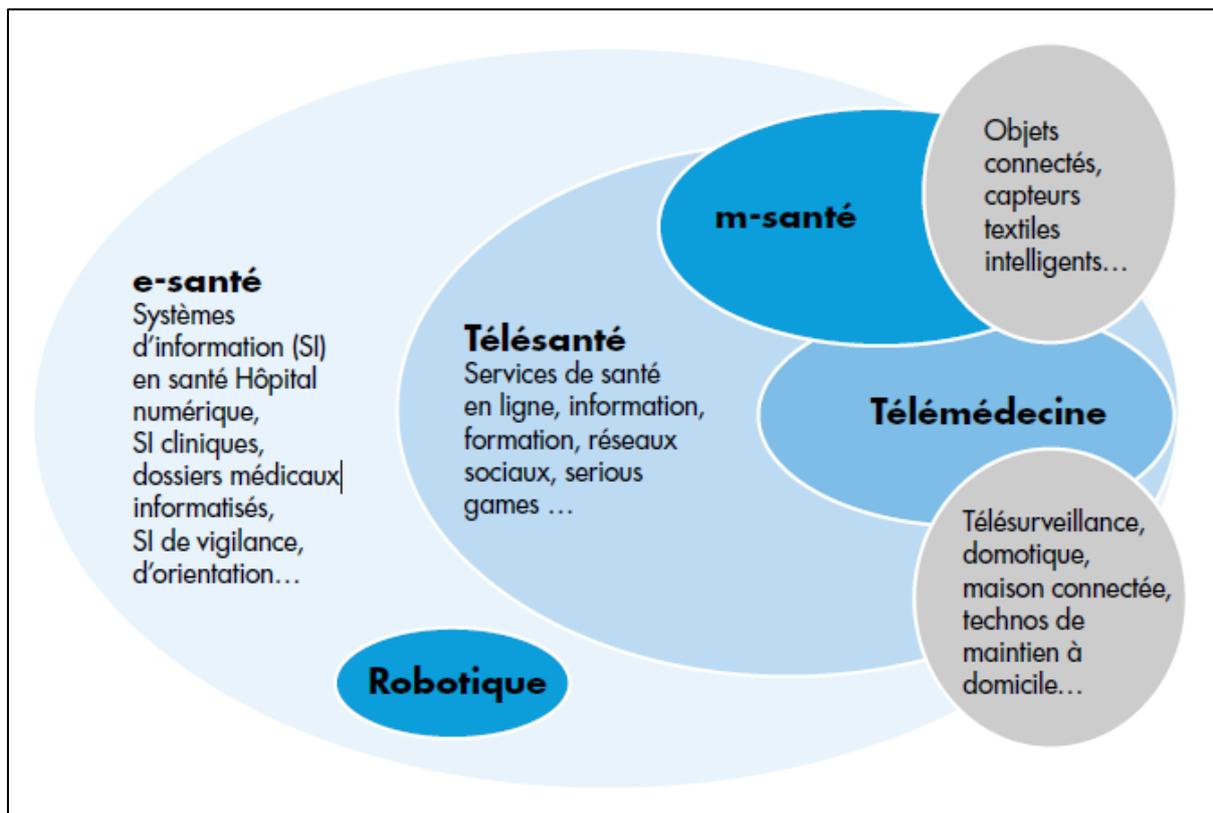
a. Définitions

Le terme « e-santé » (eHealth) a été utilisé pour la première fois en 1999 par l'auteur d'une étude australienne, John Mitchell, qui l'a défini comme étant « l'usage combiné de l'internet et des technologies de l'information à des fins cliniques, éducationnelles et administratives, à la fois localement et à distance » [1]. Pour la Haute Autorité de Santé (HAS) il s'agit de l'ensemble des « applications des technologies de l'information et de la communication (TIC) au service de la santé » [2].

Elle englobe la télésanté (qui correspond à « l'utilisation des outils de production, de transmission, de gestion et de partage d'informations numérisées au bénéfice des pratiques tant médicales que médico-sociales » [3]), qui comprend elle-même la télémedecine (pratique médicale à distance fondée sur l'utilisation des TIC) [2], et la m-santé (ou santé mobile - mHealth- définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme « les pratiques médicales et de santé publique reposant sur des dispositifs mobiles tels que téléphones portables, systèmes de surveillance des patients, assistants numériques personnels et autres appareils sans fil » [4]).

En pratique, la m-santé regroupe une variété de produits correspondant notamment aux objets connectés en santé et aux applications mobiles liées à la santé. Le terme « traceur d'activité » (activity tracker) désigne à l'origine un appareil électronique utilisant un accéléromètre pour évaluer l'activité physique de celui qui le porte [5]. Il peut être connecté à un ordinateur ou un téléphone. Par extension, ce terme désigne une application sur smartphone conçue pour exercer des fonctions similaires. Le terme « traceur d'activité connecté » désigne plus spécifiquement le bracelet connecté.

Figure 1. Organisation de la e-santé selon le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) [6]



b. La m-santé et sa situation en France

Depuis la mise sur le marché en 2007 du premier téléphone intelligent avec écran tactile multipoint (appelé depuis lors « smartphone »), la m-santé ne cesse de se développer. Le marché de la santé connectée en France ne cesse de croître : il était estimé à 2,7 milliards d'euros en 2014 pour s'élever à 4 milliards d'euros en 2020 [7]. Le développement des applications mobiles en santé a été très rapide puisque le volume mondial de ces applications est passé de 6 000 en 2010, à 20 000 en 2012 puis 100 000 en 2013 pour atteindre 325 000 en 2017 [8]. De ce fait, la HAS a été incitée à publier un référentiel des bonnes pratiques pour encadrer le développement de ces applications, en assurant leur qualité et leur fiabilité [9]. Les principaux critères qui en ressortaient étaient que l'application ou l'objet connecté devait délivrer des informations de santé fiables et de qualité, être techniquement performant, garantir la confidentialité et la sécurité des données personnelles, et être ergonomique et simple d'utilisation.

En décembre 2013, un sondage IFOP sur un échantillon de 1001 personnes représentatif de la population française et âgé de 18 ans et plus révélait que 11% possédaient un objet connecté, et que parmi ceux-ci 50% l'utilisaient principalement pour surveiller ou améliorer sa santé [10].

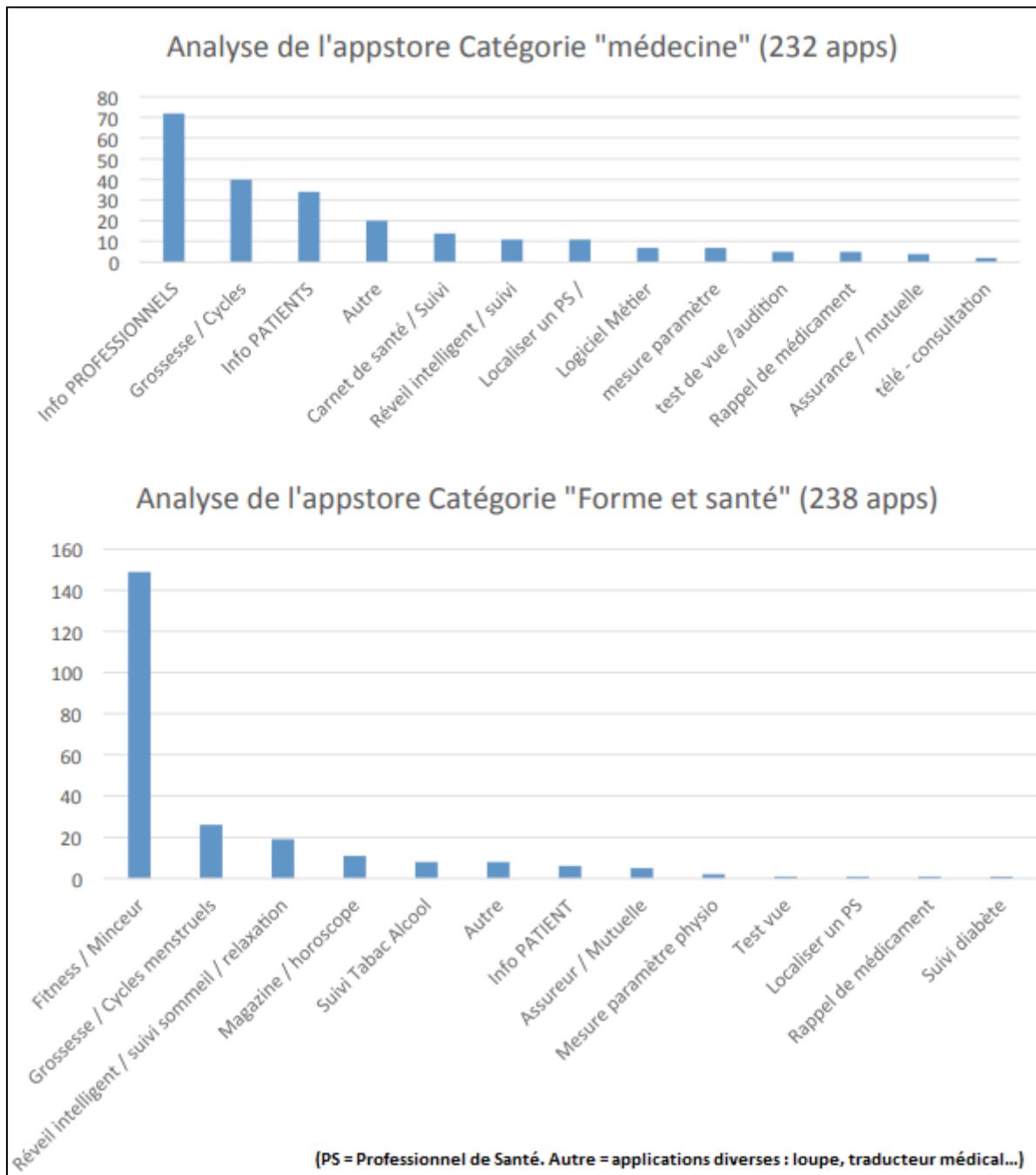
En juillet 2017, un autre sondage IFOP sur un échantillon de 1017 personnes représentatif de la population française et âgé de 18 et plus révèle que 21% utilisent une application de santé et 23% n'en utilisent pas actuellement mais envisagent de le faire, que 13% utilisent un objet connecté de santé et que 25% n'en utilisent pas mais envisagent de le faire [11]. Ce sondage portait également sur les motivations et freins à l'utilisation de ces applications et objets connectés de santé : parmi les sujets qui les utilisaient, les trois principales motivations étaient la mesure de leurs activités sportives, la surveillance des constantes de leurs corps, le fait de rester en bonne santé. Parmi ceux qui ne les utilisaient pas, les freins étaient principalement l'absence d'utilité, un prix trop élevé (pour les objets connectés), un niveau insuffisant de connaissances dans ce domaine, et le refus de transmettre leurs données personnelles.

Une enquête récente de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP), du Conseil Général de l'Economie (CGE) et de l'Agence du Numérique sur un échantillon de 2218 sujets âgés de 12 ans et plus, a révélé qu'en 2018, 3 Français sur 4 possédaient un smartphone et 1 Français sur 2 utilisait déjà ou était prêt à utiliser internet ou les technologies numériques pour améliorer ses habitudes de vie telles que l'alimentation ou l'activité physique [12].

Cependant, il est crucial de rester critique dans l'interprétation des résultats de ces enquêtes, notamment s'il s'agit de les transposer dans le domaine médical. Leurs méthodologies indiquent que l'échantillon est considéré comme représentatif de la population française sur le respect des quotas de sexe, d'âge, de catégories socio-professionnelles. Mais quid de la prise en compte de la population médicalisée ? Si l'on peut penser que le bien-être (wellness) ou la forme (fitness) sont des moteurs du marché de la santé connectée dans la population saine, il est vraisemblable que les attentes des patients ne sont pas les mêmes. Le bien-être d'une personne saine est-il comparable à l'état de santé d'une personne malade ? Une perte de poids de 800 grammes peut-elle être considérée de la même manière chez une personne saine et chez un prématuré ou une personne âgée ? L'ambiguïté des questions posées lors des enquêtes citées plus haut incite à lire leurs résultats avec prudence. Celle réalisée en 2018 portait sur les « applications de type bien-être/santé ou objets connectés pour obtenir des informations sur sa santé » [12]. Outre l'indifférenciation entre bien-être et santé, la grande diversité des applications de ce type (figure 2) aurait nécessité davantage de précisions.

Si les sondages dans la population générale s'inscrivent souvent dans des démarches de communication et peuvent être liés à des intérêts économiques, les attentes des patients dans le domaine de la santé connectée ne sont vraisemblablement pas les mêmes et restent à préciser.

Figure 2. Applications de santé téléchargées sur l'App Store en 2016 classées selon leur fonction [13].



Quoi qu'il en soit, il est indéniable que la rencontre entre les progrès technologiques (développement des smartphones, des objets connectés et des applications de santé, de l'accès à internet mobile à haut débit), l'adhésion des Français aux smartphones (et par conséquent leur démocratisation) et l'engouement des Français pour leur santé, fait prévoir une croissance importante de la m-santé dans les années à venir. Il reste à donc à évaluer la place de cette m-santé dans les différents champs de la médecine actuelle.

2- Intérêts en médecine

a. Les pathologies chroniques

La population française est vieillissante : d'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) au 1^{er} janvier 2018 les personnes âgées de 65 ans et plus représentaient 19,6 % de la population, contre 19,2 % un an auparavant et 18,8 % deux ans auparavant, et leur part a progressé de 4,1 points en vingt ans [14]. L'INSEE prévoit qu'en 2040, une personne sur quatre sera âgée de 65 ans ou plus.

De son côté, l'Assurance Maladie a estimé en 2015 que 20 millions de Français souffraient d'au moins une pathologie chronique [15] et qu'entre 2017 et 2020, 580 000 personnes supplémentaires auront au moins une pathologie chronique ou nécessiteront un traitement au long cours.

Les médecins seront logiquement amenés à suivre de plus en plus de patients atteints de pathologies chroniques. Toutefois un problème se pose : le nombre de médecins généralistes -premier maillon du parcours de soins- en activité régulière en France diminue régulièrement depuis de nombreuses années. Le CNOM indique une baisse de -7% entre 2010 et 2018 (93 975 médecins généralistes en activité régulière en 2010 versus 87 578 en 2018) [16], s'expliquant par le fait que le nombre de retraités chaque année excède celui des nouveaux inscrits. Dans le même temps, celui des spécialistes médicaux en activité régulière augmente peu : +3% entre 2010 et 2018 (82 750 en 2010 versus 85 396 en 2018).

Comment relever le défi de la baisse du nombre de médecins généralistes et de la nécessité croissante de suivi médical pour pathologies chroniques ? Comment envisager des moyens de prendre en charge les patients de manière fiable et avec une bonne optimisation du temps médical ? Les possibilités nouvelles de la m-santé peuvent-elles constituer une des réponses ? Si oui, à qui incombera la responsabilité du suivi des données ? A ce jour faute de données suffisamment solides, il est trop tôt pour préciser la place que prendra la m-santé dans la relation de soins.

Une simple recherche sur internet montre la très grande diversité des objets connectés en santé (Tableau 1), allant des textiles connectés capables de mesurer la fréquence cardiaque ou respiratoire, aux piluliers connectés qui aident à la gestion des prises médicamenteuses pour en améliorer l'observance, en passant par des glucomètres connectés. Tous ne sont pas commercialisés et un seul est pris en charge par l'Assurance Maladie depuis juin 2017 [17]. Ce glucomètre connecté est un des exemples les plus avancés de la place que pourrait occuper un objet connecté dans la médecine actuelle, qui est celle de la surveillance d'une pathologie chronique. Après une évaluation par la Commission Nationale d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé (CNEDiMTS), celui-ci a jugé le service attendu (équivalent du service médical rendu pour les médicaments) du dispositif suffisant et en a préconisé le remboursement par la Sécurité Sociale dans le cadre d'une surveillance glycémique chez les patients diabétiques de type 1 ou 2 [18]. Plusieurs études ont démontré l'efficacité dans le contrôle glycémique de ce type de dispositif utilisant le Flash Glucose Monitoring (FGM) [19] [20].

Tableau 1. Objets connectés en santé : exemples de paramètres mesurés et appareils connectés ([21], [22])

Paramètres mesurés	Appareils connectés
Glycémie	Glucomètre
Poids	Balance
Pression artérielle	Tensiomètre électronique
Fréquence cardiaque	Bracelet, cardiofréquencemètre, tensiomètre électronique, textile
Fréquence respiratoire	Textile
Force d'expiration	Débitmètre de pointe
Saturation périphérique en oxygène (SpO2)	Oxymètre de pouls (ou saturomètre)
Nombre de pas, mouvements	Traceurs d'activités, textile
Température corporelle	Thermomètre, textile
Calories dépensées	Montre
Observance médicamenteuse	Pilulier
Vitesse de prise du repas	Fourchette
Vitesse du brossage des dents et zones mal nettoyées	Brosse à dent

Des études suggèrent un bénéfice potentiel lié à l'utilisation des applications de santé pour les patients ayant une pathologie chronique [23]. Une méta-analyse de 9 études portant sur l'impact des applications en santé dans la prise en charge par le patient lui-même de sa pathologie chronique (5 études sur le diabète, 3 sur des pathologies respiratoires chroniques, 1 sur des pathologies cardiovasculaires) retrouve une amélioration significative de l'autogestion de sa pathologie pour 6 de ces études (4 sur le diabète et 2 sur les pathologies respiratoires chroniques) [24]. Toutefois la durée maximale du suivi n'était que de 12 mois. A ce jour, les données probantes sur le long terme font encore cruellement défaut.

b. Autres potentiels d'intervention en médecine

La Conférence Nationale de Santé (CNS), instance consultative auprès du Ministre de la Santé, voit en la m-santé la capacité d'encourager et favoriser la prévention de la maladie ou de la perte d'autonomie ainsi que la possibilité de développer le diagnostic précoce [25].

Une enquête TNS-SOFRES de 2014 sur un échantillon de 1513 personnes représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus, portait sur l'autonomie des personnes atteintes de maladies neurodégénératives [26]. Environ 93% des interrogés estimaient que les technologies connectées peuvent ou pourraient permettre de mieux prendre en charge des personnes atteintes de maladie neurodégénératives. Parmi ces technologies connectées, celles suscitant le plus fort intérêt comprenaient les détecteurs de mouvement ou de fumée permettant d'alerter automatiquement les proches ou les secours en cas de chute ou d'incendie. De plus, 80% sont favorables aux technologies d'aide à la mobilité, telles qu'une canne intelligente équipée d'un système Global Positioning System (GPS), utile en cas de désorientation spatiale.

Des études ont également été menées pour montrer une amélioration dans la précocité du diagnostic et de la prise en charge des pathologies. Une étude a évalué l'efficacité d'un dispositif de télémétrie cardiaque mobile en ambulatoire pour le diagnostic et la prise en charge des arythmies cardiaques, et a conclu à l'efficacité de celui-ci en termes de sensibilité pour la détection de la fibrillation atriale asymptomatique par rapport à l'Holter ECG [27]. D'autres auteurs ont rapporté le cas d'un homme de 45ans ayant été frappé d'une amnésie complète durant le premier kilomètre d'une course. L'investigation a posteriori révélait que sa montre connectée avait enregistré durant ce premier kilomètre une tachycardie supérieure à 200 par minute, et après examen les médecins ont finalement pu confirmer le diagnostic de fibrillation atriale [28]. Pour autant, personne ne sait encore comment mettre à disposition en vie réelle ces nouvelles possibilités technologiques à l'échelle d'une population, ni comment les financer. Entre autres difficultés, la question de la responsabilité des intervenants de la télésurveillance n'a pas encore trouvé de réponse aboutie.

c. Pratique d'activité physique et m-santé

L'OMS considère la sédentarité comme le 4^{ème} facteur de risque de mortalité à l'échelle mondiale (6% des décès) après l'hypertension artérielle (HTA : 13%), le tabagisme (9%) et l'hyperglycémie (6%) [29]. L'OMS estime que la sédentarité constitue la cause principale de 21 à 25% des cancers du sein et du colon, de 27% des diabètes et de 30% des cardiopathies ischémiques. Les bénéfices de l'activité physique ont été démontrés sur la réduction du risque de coronaropathie, d'accident vasculaire cérébral, de diabète de type 2, d'HTA, de cancer du sein, de cancer du côlon et de la dépression. De plus l'activité physique améliore les conditions musculosquelettiques et le contrôle du poids corporel [29]. De ce fait, l'OMS recommande pour tous les sujets âgés de 18 ans et plus, au cours d'une semaine, de pratiquer au moins 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée, ou au moins 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente d'activité d'intensité modérée et soutenue.

En outre, une étude de grande ampleur a évalué l'effet de l'activité physique sur la mortalité et les maladies cardiovasculaires chez 130 000 personnes sur près de 7 ans en moyenne, dans 17 pays à revenus élevés, intermédiaires et faibles, et a démontré que la pratique d'une activité physique modérée à élevée diminuait significativement la mortalité et l'apparition de maladies cardiovasculaires [30].

Chez les sujets âgés, la pratique d'une activité physique est d'autant plus importante qu'elle permet le maintien de la masse osseuse et musculaire, diminuant donc la sarcopénie ainsi que le risque de chute et de fracture [31]. De plus, débuter ou poursuivre une activité physique de type marche ou promenade d'au moins 4 heures par semaine est associé à une meilleure survie ainsi qu'à un meilleur score fonctionnel dans les activités de la vie quotidienne (AVQ) [32]

De nombreuses études démontrent également un bénéfice de l'activité physique régulière sur la conservation des capacités cognitives et le retard de l'apparition d'une démence [33] [34] [35]. Une activité physique adaptée pourrait même diminuer les douleurs chroniques [36].

Depuis le 1^{er} mars 2017, dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une affection longue durée, le médecin traitant peut prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient [37]. Les intervenants impliqués dans l'encadrement de cette activité physique sont entre autres : les enseignants en activité physique adaptés, les kinésithérapeutes, les psychomotriciens, les ergothérapeutes, des professionnels certifiés par la fédération sportive... Il est bien évidemment trop tôt pour conclure à l'efficacité ou non du dispositif à long terme, mais on notera que dans un rapport du gouvernement publié un an après l'entrée en vigueur du décret, est évoqué « un manque d'appropriation par les médecins traitants d'une initiative encore peu relayée auprès des professionnels de santé et non prise en charge financièrement par l'Assurance Maladie » [38]. En effet, les coûts engendrés par la pratique de l'activité physique prescrite ne seront pas pris en charge par l'Assurance Maladie quoique certains patients peuvent bénéficier d'une prise en charge selon leur assurance complémentaire.

Comme cela a été décrit plus haut, en 2018 près d'un Français sur deux utilisait déjà ou était prêt à utiliser des applications pour améliorer ses habitudes de vie telles que l'alimentation ou l'activité physique [12]. Mais le développement incessant des applications et objets connectés en santé, en particulier liés à l'activité physique -et surtout les objets portables (wearables) dans ce domaine- rend leur évaluation difficile et donc leur efficacité incertaine. A tel point que la Food and Drug Administration (FDA), autorité américaine dont l'un des rôles est de s'assurer de la sécurité et de l'efficacité des appareils médicaux, rapporte que la régulation de la m-santé est devenue un défi à relever [39].

Quelques études ont tout de même cherché à évaluer l'impact de l'utilisation des applications sur la motivation des utilisateurs à pratiquer de l'activité physique, avec des résultats mitigés. Une méta-analyse de 45 études a révélé que les interventions basées sur les smartphones (incluant les applications) étaient efficaces afin d'augmenter le nombre minutes d'activité physique ou de pas par jour [40], tandis qu'une autre méta-analyse sur 18 études affirme ne pas pouvoir conclure à l'efficacité des applications sur smartphones à motiver les utilisateurs à pratiquer une activité physique, qu'il n'existe pas de preuve de succès dans un contexte ou une population particulière [41].

Les changements de comportements sont souvent un élément clé dans la prise en charge d'une maladie chronique, hélas ils ne sont pas aisés à obtenir. Une étude incluant 11 revues systématiques a cherché à évaluer l'efficacité des téléphones mobiles et des Short Message Service (SMS) dans l'autogestion des maladies chroniques, et a montré que ces dispositifs amélioraient l'observance médicamenteuse, l'autogestion de l'asthme et du diabète, et le sevrage tabagique à court terme [42]. Une autre étude récente sur 366 patients diabétiques mal contrôlés a montré que l'envoi de SMS automatisés et personnalisés selon leurs besoins et leurs objectifs améliorait leur contrôle glycémique à 9 mois [43]. Aussi, une méta-analyse de 31 études portant sur les changements de comportements a montré que les modifications comportementales étaient plus susceptibles de se produire lorsque les patients recevaient un retour d'information disponible en continu, personnalisé et concret par rapport au comportement ciblé [44]. Le rôle du médecin paraît également très important : il semblerait que des patients hypertendus et diabétiques seraient plus enclins (davantage de motivations et moins de barrières) à pratiquer de l'activité physique -et ainsi atteindre leurs objectifs tensionnels et de pourcentage d'hémoglobine glyquée- si les médecins qui les suivaient étaient eux-mêmes actifs physiquement. Ils seraient perçus comme étant plus convaincants, conseilleraient leurs patients de manière plus efficace, restaureraient leur confiance en leur santé en les rassurant sur d'éventuels problèmes de santé (peur de se blesser, risque d'hypoglycémie) [45].

Quant à la question de la motivation financière, des éléments de réponse ont été apportés par une étude randomisée contrôlée portant sur 800 personnes répartie en 4 groupes [46] : un premier groupe recevant un traceur d'activité connecté et une compensation financière qu'ils gardaient pour eux en atteignant au moins 50 000 pas par semaine, un deuxième groupe recevant un traceur d'activité connecté et une compensation financière qu'il devait reverser à une association caritative en atteignant au moins 50 000 pas par semaine, un troisième groupe recevant le traceur d'activité et une compensation hebdomadaire moins importante que les groupes précédents, et enfin un quatrième groupe contrôle sans traceur d'activité mais une information sur l'activité physique et la même somme hebdomadaire que le groupe précédent. A 6 mois, bien que le premier groupe ait augmenté de manière significative son nombre de pas, aucun des paramètres de santé mesuré (poids, pression artérielle, VO2max ou volume maximal d'oxygène consommé, score de qualité de vie) n'a été amélioré.

Au total, des études sont encore nécessaires afin de préciser la manière dont les applications et objets connectés en santé peuvent encourager la pratique de l'activité physique chez les utilisateurs.

d. Fiabilité des applications : exemple des traceurs d'activités

Un autre point important à soulever est la fiabilité des applications en santé. Pour s'assurer que les applications en santé soient de qualité, la fondation Health On the Net (HON), organisation non gouvernementale pour la promotion d'une information de santé en ligne fiable et transparente, a adapté ses recommandations HONcode à l'évaluation de ces applications [47]. Il est certain que les avancées technologiques offrent de nouvelles opportunités en recherche, mais seules quelques marques bien établies sont fréquemment utilisées en recherche, et peu d'entre elles ont été vraiment validées [48]. C'est pourquoi des études ont été menées sur les déterminants des appareils à utiliser afin de recueillir les mesures les plus fiables possibles.

Les accéléromètres sont des capteurs qui ont pour but de mesurer l'accélération linéaire du porteur selon trois axes et sont portés à des endroits variés tels que la hanche, le poignet ou la cheville. Aujourd'hui les accéléromètres sont de petite taille, faciles d'utilisation, peu chers et constituent un moyen de mesurer l'activité physique [48]. Ils sont le plus souvent intégrés dans des objets tels que les smartphones ou les bracelets connectés. Les données brutes mesurées par l'accéléromètre sont traitées par un algorithme, avant d'être restituées sous forme de résultats en rapport avec l'activité physique (nombre de pas, temps passé à pratiquer de l'activité physique, dépense énergétique...). Une étude portant sur les accéléromètres conclut à leur utilisation possible en les portant autour du poignet, de la hanche ou de la cuisse, et que la précision des mesures d'activité physique dépendait du processus de traitement des données, de la calibration, des méthodes statistiques utilisées [49].

Le Global Positioning System (GPS), système de navigation par satellite, est également utilisé par certains traceurs d'activités afin d'évaluer l'activité physique du porteur (notamment en termes de distance et de vitesse) [49]. Les données de l'accéléromètre sont parfois combinées avec les données issues du GPS afin de fournir des données considérées comme étant plus fiables [50]. Une méta-analyse sur 24 études révèle que les appareils équipés du GPS utilisés dans les études portant sur l'activité physique devraient être petits, portables, légers et avoir une durée de batterie longue afin de recueillir des données de meilleure qualité [51].

En outre, ce n'est pas parce qu'une application est téléchargée de très nombreuses fois qu'elle est la plus précise. Une étude a porté sur les trois applications de type « podomètre » les plus téléchargées en 2014 et disponibles sur les systèmes d'exploitation pour iPhone®, Android® et Windows®. La première prenait en compte dans son algorithme uniquement les données issues de l'accéléromètre du smartphone, la deuxième utilisait à la fois les données de l'accéléromètre et du GPS, et la troisième seulement les données du GPS. Ces trois applications avaient toutes été comparées au podomètre de référence « Yamax SW-200 », et se sont toutes révélées significativement moins fiables [52].

Les déterminants de la précision des traceurs d'activités sont multiples. Or, ceux-ci se développent beaucoup plus rapidement qu'on ne peut les évaluer. Il faut donc savoir rester prudent dans l'interprétation des résultats.

II. Bronchopneumopathie chronique obstructive

1- Généralités

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie respiratoire chronique évolutive caractérisée par une inflammation des bronches, responsable d'un rétrécissement progressif puis d'une obstruction permanente des voies aériennes.

Les données épidémiologiques sont peu nombreuses en raison du sous-diagnostic, dû d'une part à la banalisation des symptômes évocateurs par les patients, qui peuvent réduire leur activité physique et réduire ainsi leurs symptômes, et d'autre part en raison de la nécessité de mesurer leur fonction ventilatoire par des explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) pour confirmer le diagnostic. Malgré la difficulté à obtenir des chiffres précis on estime qu'en 2016 : entre 5 et 10% des adultes de plus de 45 ans ont une BPCO soit 2,5 à 3,5 millions de Français -dont 1 million est symptomatique-, 120 000 hospitalisations en rapport avec une BPCO ont eu lieu, et 16 000 personnes sont décédées des suites d'une BPCO [53][54]. Selon une modélisation des tendances épidémiologiques de la BPCO en France, sa prévalence est projetée à 95.76‰ en 2025 (versus une prévalence estimée à 84.51‰ en 2005), l'augmentation concernant surtout les femmes et les sujets âgés de 75 ans et plus [55].

L'impact économique de la BPCO est important. Le Plan BPCO 2005-2010 du Ministère de la Santé estimait le coût direct de la maladie à 3,5 milliards d'euros par an, dont 60% sont liés aux exacerbations et 40% au suivi au long cours de la pathologie [56]. Le coût moyen de la prise en charge d'une BPCO est estimé à 4000 euros par malade et par an, et pour les plus sévèrement atteints jusqu'à 6000 euros par malade et par an. Le coût d'une oxygénothérapie longue durée est de 10 000 euros par an [56], sachant qu'en 2011 environ 110 000 patients y ont eu recours [57].

Le principal facteur de risque est le tabac, responsable de plus de 80% des BPCO. Suivi par les aérocontaminants d'origine professionnelle, responsables d'au moins 15% des BPCO. Certaines particules de pollution domestique ou encore un facteur de risque génétique (déficit en alpha-1 antitrypsine) sont aussi connues comme des causes de BPCO [58].

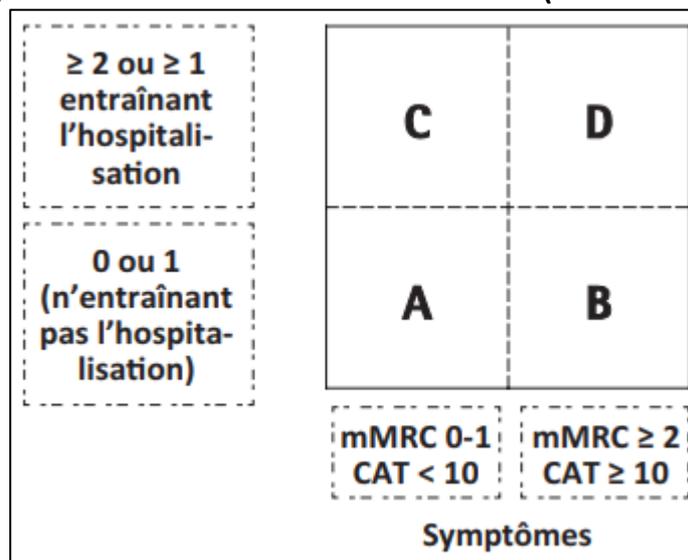
Cliniquement, la BPCO se traduit par l'existence de symptômes respiratoires chroniques (au moins un parmi les suivants : toux, expectoration, dyspnée à l'effort, infections respiratoires basses à répétition ou traînantes) et d'une obstruction permanente et progressive des voies aériennes appelée trouble ventilatoire obstructif (TVO) non complètement réversible, ce dernier nécessitant la réalisation d'une spirométrie pour le confirmer [59]. On appelle exacerbation de BPCO tout évènement aigu caractérisé par l'aggravation durable des symptômes respiratoires au-delà des variations habituelles, et imposant une modification thérapeutique [59].

La sévérité de l'obstruction bronchique dans la BPCO est classée en 4 stades GOLD (Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease), selon un critère spirométrique : le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS), mesuré en pourcentage après administration d'un bronchodilatateur (Tableau 2). En 2017, une évaluation combinée révisée de la BPCO permet d'identifier 4 groupes de sévérité ABCD en fonction de deux facteurs de sévérité clinique : le nombre d'exacerbations annuelles et l'intensité des symptômes évaluée selon le modified Medical Research Council (mMRC) ou le COPD Assessment Test (CAT) (Figure 3).

Tableau 2. Classification de la sévérité de l'obstruction bronchique dans la BPCO

TVO	sévérité	Définition
VEMS/CVF < 70%	grade GOLD 1 Obstruction bronchique légère	VEMS ≥ 80%
	grade GOLD 2 Obstruction bronchique modérée	VEMS 50-80%
	grade GOLD 3 Obstruction bronchique sévère	VEMS 30-49%
	grade GOLD 4 Obstruction bronchique très sévère	VEMS < 30%

Figure 3. Outil d'évaluation ABCD amélioré (GOLD 2017)



D'après les recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) et de l'European Respiratory Society (ERS) [60] [61], le traitement repose avant tout sur le sevrage tabagique. Les traitements médicamenteux comprennent les bronchodilatateurs de longue durée d'action en monothérapie, puis si échec en bithérapie voire en trithérapie avec une corticothérapie inhalée pour les cas les plus sévères. Les vaccinations antigrippale et antipneumococcique sont recommandées. Enfin, la réhabilitation respiratoire est indiquée en cas de persistance d'une dyspnée, d'une intolérance à l'exercice ou une diminution des activités quotidiennes malgré un traitement médicamenteux optimisé.

2- Une prise en charge globale et multidisciplinaire

L'une des spécificités des patients BPCO est qu'ils nécessitent une prise en charge globale et multidisciplinaire. Là se trouve l'intérêt de la réhabilitation respiratoire, qui comprend deux composantes essentielles :

- le réentraînement à l'exercice avec reprise d'activités physiques adaptées,
- l'éducation thérapeutique du patient.

Auxquels sont associés l'aide au sevrage tabagique, le bilan et suivi nutritionnels, la prise en charge psychosociale, l'optimisation du traitement pharmacologique [59]. L'objectif est également de développer les changements de comportements nécessaires à l'amélioration de son état de santé et de sa qualité de vie.

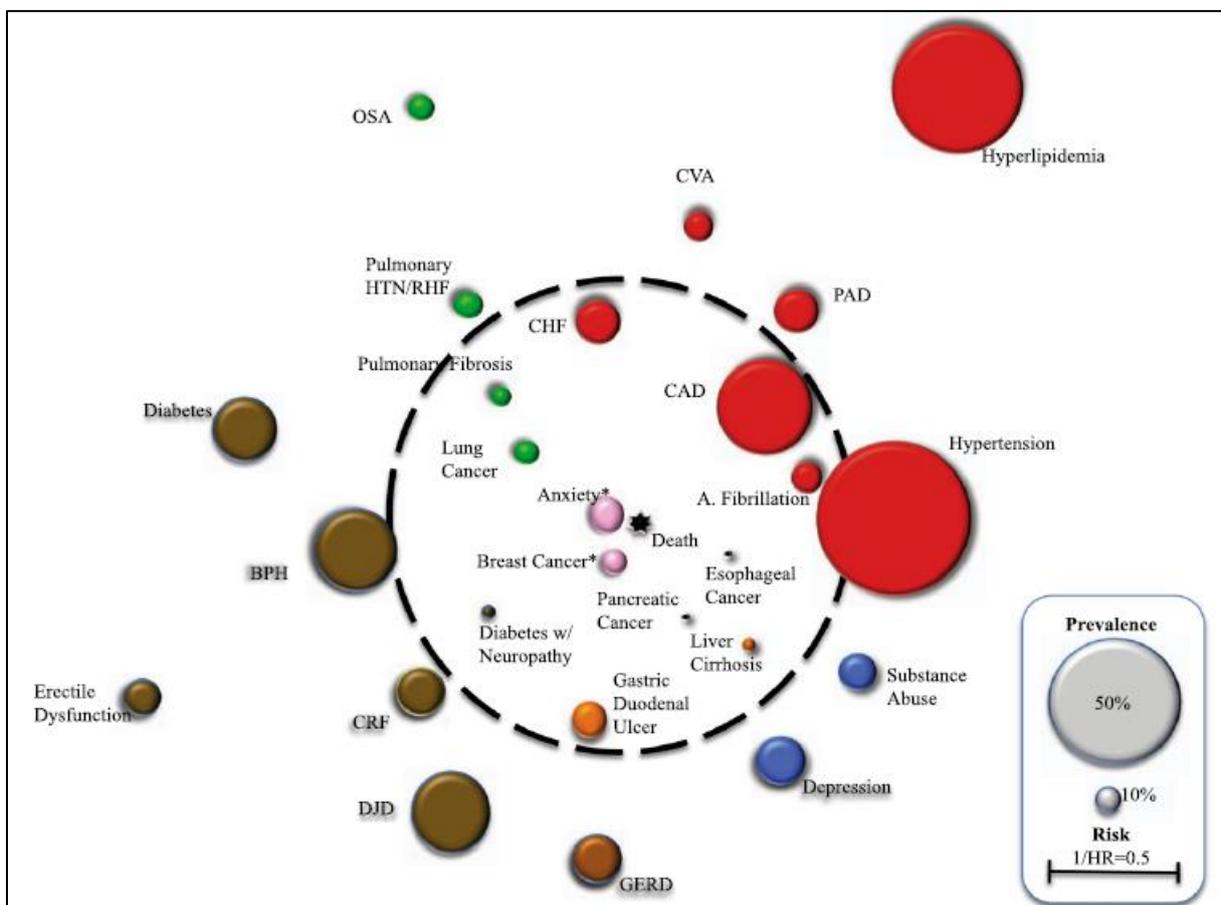
Les bénéfices de la réhabilitation respiratoire chez les patients BPCO sont démontrés par de nombreuses études [62][63][64][65]. Elle améliore la capacité d'exercice, diminue la dyspnée, améliore l'état de santé et la qualité de vie, diminue le besoin d'accès aux soins, diminue l'anxiété et la dépression liées à la BPCO. Chez le patient BPCO présentant une dyspnée ou une altération de sa qualité de vie malgré un traitement pharmacologique, la réhabilitation respiratoire est donc un élément essentiel de sa prise en charge.

Au terme du stage de réhabilitation respiratoire, il est indispensable que le patient maintienne sur le long terme les changements de comportements qu'il a acquis, car dans le cas contraire les bénéfices de la réhabilitation respiratoire disparaissent en 6 à 12 mois [59]. De ce point de vue les études font état de résultats médiocres : il a été montré qu'après un stage de réhabilitation, seuls 20 à 25% des patients poursuivaient une activité physique régulière autonome à 12-18 mois [66]. L'entretien de la motivation du patient est donc un élément crucial pour le maintien des bénéfices acquis. Une revue systématique de 14 études a cherché à connaître les facilitateurs et barrières au maintien d'une activité physique post-réhabilitation respiratoire chez le patient BPCO [67]. Les principaux facilitateurs retrouvés étaient sa perception d'un soutien continu de la part des professionnels de santé, une interaction continue avec ses pairs, le sens de l'accomplissement acquis par l'autogestion et le retour d'information, les opportunités d'accéder à des groupes de maintien d'activité physique. Les principales barrières étaient les symptômes évoquant l'anxiété ou la peur, telles que l'essoufflement à l'exercice, un accès restreint aux séances de soutien social ou de maintien de l'activité physique, un manque de sensation positive sur sa santé.

La prise en charge globale est également importante en raison des multiples comorbidités retrouvées chez les patients BPCO. La présence d'au moins deux conditions médicales chroniques chez un même individu définit la multimorbidité selon l'OMS [68]. De nombreuses études ont fait état de cette multimorbidité chez les patients BPCO. Les principales comorbidités des patients BPCO sont les pathologies cardiovasculaires (HTA, arythmies, cardiopathies ischémiques, insuffisance cardiaque) et le diabète, l'anxiété et la dépression, l'ostéoporose, la dénutrition, le surpoids, le syndrome d'apnées du sommeil, les cancers liés au tabac (bronchopulmonaire, ORL, vessie) [69]. Il a été démontré que la présence de comorbidités telles que l'hypertension, le diabète ou autres pathologies cardiovasculaires chez les patients BPCO étaient associées à une mortalité plus élevée [70]. Une étude portant sur 213 patients BPCO a retrouvé la présence d'une comorbidité chez 97,7% d'entre eux, et 53,5% avaient 4 comorbidités ou plus [71]. Une autre étude portant sur 1 664 patients a passé en revue 79 comorbidités et en a identifié 12 comme étant associées à une mortalité plus

importante chez les patients BPCO : cancer bronchopulmonaire, pancréatique, de l'œsophage, du sein, fibrose pulmonaire, fibrillation atriale, insuffisance cardiaque congestive, coronaropathie, ulcère gastroduodénal, cirrhose hépatique, diabète avec neuropathie, anxiété [72]. Un patient BPCO présentait en moyenne 6 comorbidités. Les auteurs ont représenté sous la forme d'un « comorbidome » les comorbidités les plus prévalentes ainsi que les comorbidités associées à une mortalité plus élevée (figure 4).

Figure 4. Le « comorbidome » est l'expression graphique des comorbidités les plus prévalentes de la cohorte de l'étude (prévalence supérieure à 10%) et les comorbidités les plus fortement associées à la mortalité. L'aire du cercle est proportionnelle à sa prévalence, et la proximité du cercle avec le centre exprime la force de l'association entre la comorbidité et la mortalité [72].



(BPH = Hypertrophie bénigne de prostate, CAD = Coronaropathie, CHF = insuffisance cardiaque congestive, CRF = insuffisance rénale chronique, CVA = accident vasculaire cérébral, DJD = arthropathie dégénérative, GERD = reflux gastro-œsophagien, OSA = syndrome d'apnées du sommeil, PAD = artériopathie périphérique, pulmonary HTN + RHF = hypertension artérielle pulmonaire et insuffisance cardiaque droite)

Partie B : Etude

I. Introduction

Dans la BPCO, pathologie sous-diagnostiquée responsable d'un impact humain mais également socio-économique important [73], et dont les patients sont multimorbides, le bénéfice d'une réhabilitation respiratoire est bien établi. Mais nous l'avons vu, peu de patients continuent à pratiquer de manière autonome une activité physique régulière à long terme et les bénéfices de la réhabilitation disparaissent. Plusieurs études se sont déjà penchées sur le sujet et ont évalué l'intérêt de l'utilisation d'un podomètre sur le nombre de pas chez les patients BPCO [74] [75]. Globalement les résultats indiquent une augmentation significative du nombre de pas, mais la plupart des études se déroule sur des périodes n'excédant pas 3 mois.

Un enjeu est de savoir comment maintenir la motivation du patient -et par la même occasion sa qualité de vie- et en conséquence limiter son recours aux soins. Le défi est d'autant plus important qu'il s'inscrit dans un contexte de baisse de démographie médicale alors que le nombre de patients atteints de pathologies chroniques est en augmentation. Force est de constater que le temps médical fera de plus en plus défaut aux médecins.

Pendant que le Conseil National de l'Ordre des Médecins encourage les médecins à accompagner le développement du « monde numérique appliqué à la santé » [6], il est possible que la m-santé apporte une réponse à cette problématique. Mais encore faut-il évaluer l'intérêt des nouvelles technologies dans cette population de patients BPCO français, non pas par sondage mais en vie réelle.

Le rationnel de ce sujet est issu de la croisée entre les bénéfices démontrés de l'activité physique et la difficulté du maintien des acquis chez les patients BPCO.

Nous nous proposons donc ici d'étudier la perception de l'utilisation des traceurs d'activité (application et bracelet connecté) en tant qu'outils de motivation à l'activité physique chez les patients BPCO.

II. Matériel et méthodes

1. Protocole

Le protocole de l'étude a été établi après réflexion au sein d'un comité scientifique. Dans le cadre de la mise en place du carnet de suivi BPCO réalisé par le groupe BPCO de la SPLF et les éditions Imothep Médecine Sciences, un module complémentaire de motivation physique, nommé Activ-BPCO®, est à l'étude. Il fera appel aux outils de la e-santé (traceurs d'activité connectés). L'objet général de la recherche est d'observer la perception et le comportement des patients acceptant de compter leurs pas en vue de mettre au point un programme de soutien et de motivation des patients quant à leur activité de marche.

Cette étude qualitative prospective sans intervention sur les soins a été menée sur une période 18 mois, de janvier 2018 à juin 2019, dans plusieurs villes de France. L'approche utilisée était la phénoménologie. Des entretiens ont été menés jusqu'à saturation des données (les entretiens supplémentaires n'apportent plus de nouveaux éléments pouvant faciliter la compréhension du sujet de l'étude). Dans le but d'améliorer la qualité de cette étude, les items de la liste COREQ visant à rendre plus compréhensibles l'écriture et la lecture des rapports en recherche qualitative [76] ont été respectés au maximum, avec un score de 28/32.

2. Inclusion

Le recueil de données a été effectué par 9 pneumologues, 2 médecins généralistes, 1 kinésithérapeute, et 1 association de patients (FFAAIR : Fédération Française des Associations et Amicales de malades, Insuffisants ou handicapés Respiratoires). Chaque patient inclus devait avoir un diagnostic de BPCO établi (tous stades confondus), avoir un smartphone avec accès à internet, et se porter volontaire pour l'étude. Les participants ne recevaient aucune compensation financière ou avantage quelconque et pouvaient se retirer de l'étude à tout moment.

Dans un premier temps, un questionnaire de recrutement (annexe 1) était proposé à tout patient BPCO. Les patients choisissaient de remplir ou non le questionnaire, après avoir été informés oralement du sujet de l'enquête par leur médecin. Avec leur accord pour participer à l'enquête, leurs coordonnées étaient transmises à l'investigateur principal (JK). Le médecin traitant n'avait alors plus de rôle dans l'enquête et n'était pas tenu au courant de la suite des actions du patient.

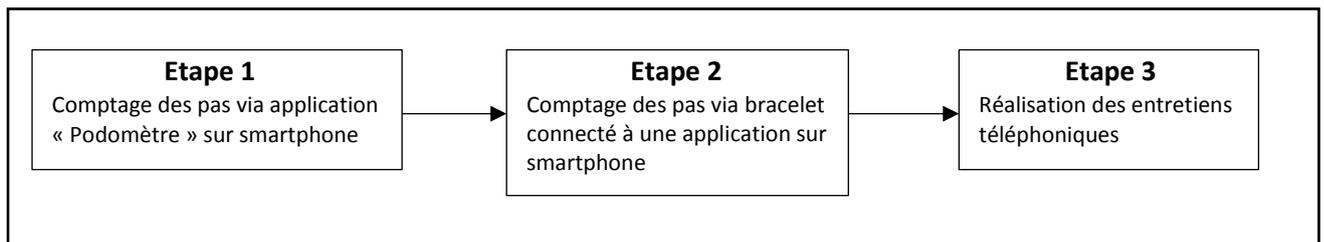
3. Recueil des données :

a) Déroulement de l'enquête

Les patients ont été contactés (par courriel et/ou téléphone selon les coordonnées qu'ils avaient transmises) et un autre questionnaire portant sur les caractéristiques (annexe 2) leur a été proposé, portant sur leur âge, leur indice de masse corporelle (IMC), leur situation vis-à-vis du tabagisme, leurs principales comorbidités. Le but de l'étude ainsi que le déroulement du protocole leur ont été exposés, puis les patients confirmaient leur accord pour participer à l'étude. Les données des questionnaires ont été saisies dans un tableau Excel® de façon anonyme et sans identification indirecte.

En pratique, il a été demandé aux patients de compléter trois étapes : le comptage de leur pas via une application sur smartphone, puis via un bracelet connecté, et enfin d'assister à un entretien avec l'investigateur principal.

Figure 5. Les trois étapes de l'enquête à réaliser par le patient



b) Etape 1 : Comptage des pas sur application « Podomètre » téléchargée sur smartphone

Les patients ayant donné leur accord pour participer à l'étude devaient télécharger une application gratuite nommée « Podomètre » (annexe 3) sur leur téléphone portable, et compter leur pas sur une à deux semaines avant d'envoyer les résultats à l'investigateur principal. Un courriel expliquant le fonctionnement de l'application leur a été envoyé, ainsi que la consigne de ne rien changer à leurs habitudes de vie et notamment ne pas chercher à marcher plus que d'habitude.

c) Etape 2 : Comptage des pas via le port d'un bracelet connecté à son application

Les patients étaient ensuite recontactés, et il leur était proposé de porter au poignet un traceur d'activité connecté. S'ils en étaient d'accord, ils recevaient par voie postale un bracelet connecté (annexe 4), son mode d'emploi papier ainsi qu'un cordon de recharge. Un mail avec mode d'emploi simplifié sous format PowerPoint® leur était également envoyé. Les patients recevaient pour instruction de compter leurs pas sur une période d'au moins une semaine, puis d'envoyer leurs résultats à l'investigateur principal.

d) Etape 3 : Réalisation des entretiens

Après avoir réalisé leur comptage de pas via le bracelet connecté, les patients étaient sollicités par mail afin d'obtenir un entretien avec l'investigateur principal. Plusieurs dates et tranches horaires leur étaient proposées, en signalant qu'il fallait prévoir une demi-heure d'entretien. Pour des raisons de dispersion géographique, cet entretien était effectué par téléphone. Cet entretien étant enregistré, aucune prise de note supplémentaire par l'investigateur principal n'a été nécessaire. En dernier lieu, un questionnaire à réponses fermées était envoyé au patient afin d'obtenir des éléments sur son expérience de l'utilisation des traceurs d'activité et sa perception de certains paramètres tels que l'utilité du partage des résultats avec autrui ou encore le caractère confidentiel ou non du nombre de pas (annexe 5).

4. Guide d'entretien :

Les entretiens étaient semi-directifs, centrés sur la perception qu'avaient les patients du bracelet connecté après une semaine complète d'utilisation. La consigne était énoncée de façon suivante au téléphone : « Vous avez utilisé le bracelet connecté que l'on vous a envoyé pour compter vos pas, et nous vous en remercions. Cet entretien a pour but de recueillir vos impressions sur le bracelet et l'application, qu'elles soient bonnes ou mauvaises. » Les patients étaient préalablement prévenus que l'entretien serait enregistré, et que leur anonymat serait assuré. Aucune retranscription n'a été renvoyée aux participants.

Les premières questions étaient d'ordre général ou concernaient le passé du patient afin de mieux comprendre le mode de vie du patient, les questions suivantes portaient sur l'utilisation du bracelet.

Figure 6. Guide d'entretien dans sa version finale

- Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?
- Depuis combien d'années le diagnostic de BPCO a-t-il été posé ? Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic de BPCO ?
- Cela a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?
- Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?
- En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?
- Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?
 - o Ce qui vous a motivé à marcher ?
 - o Ce qui vous a freiné ?
 - o Ce qui vous a manqué pour vous motiver davantage ?
- Que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé, si vous deviez utiliser un podomètre ?
- Avez-vous quelque chose à ajouter ?

III. Résultats

1. Caractéristiques de la population :

Au total, 146 patients ont répondu au premier questionnaire (recrutement). D'après ces réponses, la très grande majorité des patients pense que la marche est très bonne ou assez bonne pour leur santé (95%). Cependant, plus de la moitié (55%) pense n'avoir pas suffisamment marché au cours des quatre dernières semaines. Plus de trois quarts (82%) ont déjà entendu parler des podomètres et la majorité des patients (55%) est équipée d'un smartphone avec accès à internet.

Parmi les patients ayant répondu au questionnaire de recrutement, 50 patients ont été inclus (34%). Quarante-vingt-seize patients (66%) n'étaient pas inclus pour les raisons suivantes : 65 n'étaient pas équipés d'un smartphone avec accès à internet (45%), 25 étaient équipés mais ont refusé de participer (17%), 6 étaient équipés et ont accepté de participer mais n'ont pas laissé leurs coordonnées (4%). Les caractéristiques de ces patients ne sont donc pas connues.

Parmi les 50 patients inclus, on retrouve 28 hommes et 22 femmes. L'âge moyen était de 65,6 ans (min : 44 ; max : 87). L'IMC moyen était de 24,75 kg/m² (min : 17,7 ; max : 40). Une grande partie des patients (40%) ne connaissaient pas leur stade de BPCO comme nous l'avons appris lors de l'entretien. Le tabagisme actif concernait 8 patients (16%). Dix-huit patients (36%) n'avaient aucune comorbidité déclarée. S'ils devaient compter leur pas, 37 patients (74%) avaient une préférence pour le bracelet connecté, 11 patients (22%) pour l'application sur smartphone, et 2 patients (4%) n'avaient aucune préférence.

Figure 7. Flow Chart

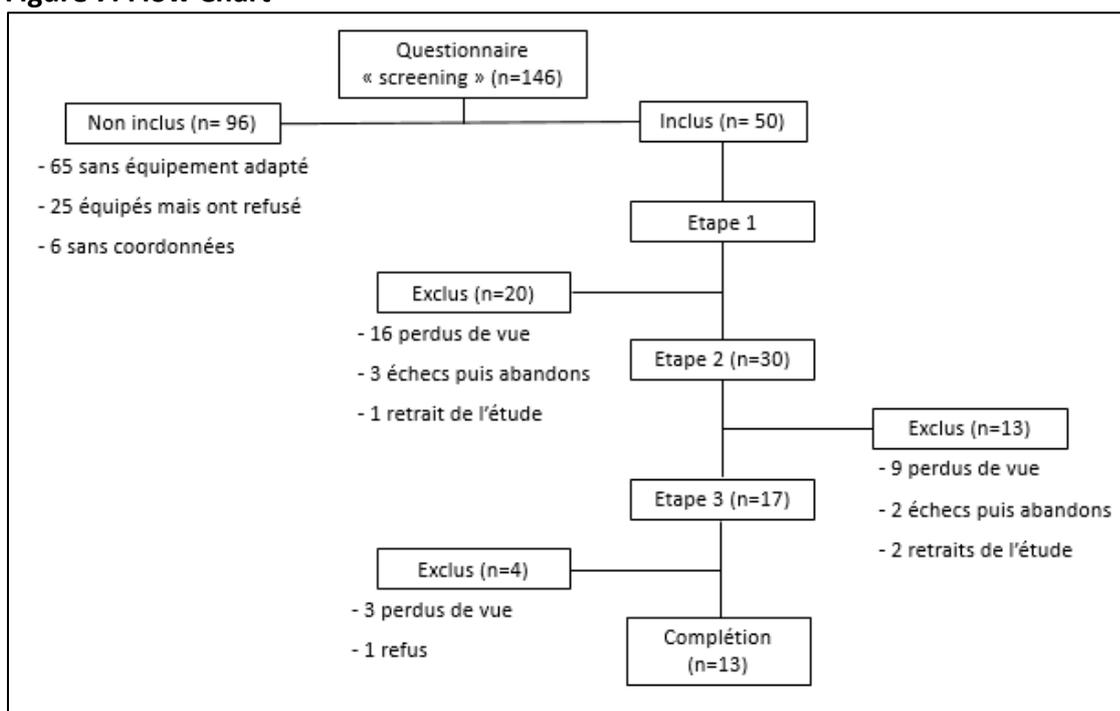


Tableau 3. Caractéristiques de la population ayant répondu au questionnaire de recrutement, vis-à-vis de l'activité physique (n=146)

	Nombre de sujets
Déclarent avoir une activité physique régulière* :	
- Oui	89 (61%)
- Non	56 (38%)
Pensent que la marche est bonne pour leur santé :	
- Oui, très	101 (69%)
- Oui, assez	38 (26%)
- Pas tellement	4 (3%)
- Pas du tout	0
- Ne savent pas	3 (2%)
Pensent avoir suffisamment marché ces 4 dernières semaines :	
- Oui	52 (36%)
- Non	80 (55%)
- Ne savent pas	14 (9%)
Seraient d'accord pour noter régulièrement leur temps de marche ou leur nombre de pas sur un cahier si leur médecin le leur demandait :	
- Oui	118 (81%)
- Non	28 (19%)
Ont déjà entendu parler de podomètres ou d'actimètres :	
- Oui, et en possèdent un	36 (25%)
- Oui, mais n'en possèdent pas	84 (57%)
- Non	26 (18%)

(*N.B : total n'atteignant pas 146 (100%) en raison de plusieurs choix possibles ou de questionnaires mal remplis)

Tableau 4. Caractéristiques de la population ayant répondu au questionnaire de recrutement, vis-à-vis de leur équipement et de l'utilisation d'internet (n=146)

	Nombre de sujets
Ont un accès à internet* :	
- Oui, à leur domicile	108 (74%)
- Oui, à leur travail	4 (3%)
- Oui, sur leur téléphone	57 (39%)
- Sont équipés mais ne l'utilisent pas	16 (11%)
- Non	17 (12%)
Possèdent un téléphone portable se connectant à internet (smartphone) :	
- Oui	81 (55%)
- Non	65 (45%)
Si oui, l'utilisent pour se connecter à des applications sur internet :	
- Oui	47 (32%)
- Non	32 (22%)
- Ne comprennent pas la question	1 (0,7%)
Utilisent le courrier électronique (mail) :	
- Oui, souvent	76 (52%)
- Oui, mais pas souvent	32 (22%)
- Non	38 (26%)
- Ne comprennent pas la question	0
Ont une adresse électronique* :	
- Oui, à titre personnel	81 (55%)
- Oui, et elle sert aussi à d'autres personnes de leur famille	19 (13%)
- Oui, au travail	4 (3%)
- Oui, mais ne s'en servent pas/ne savent pas s'en servir/ne veulent pas s'en servir	11 (8%)
- Non	34 (23%)

(*N.B : total n'atteignant pas 146 (100%) en raison de plusieurs choix possibles ou de questionnaires mal remplis)

Tableau 5. Caractéristiques de la population incluse (n=50)

	Nombre de sujets
Sexe :	
- Homme	28 (56%)
- Femme	22 (44%)
Âge moyen (ans) :	65,6
- ≤ 50 ans	1 (2%)
- 51-60 ans	14 (28%)
- 61-70 ans	18 (36%)
- 71-80 ans	15 (30%)
- > 80 ans	2 (4%)
IMC moyen (kg/m ²) :	24,75 kg/m ²
- < 20 kg/m ²	7 (14%)
- 20-25 kg/m ²	24 (48%)
- > 25 kg/m ²	19 (38%)
Stade BPCO :	
- GOLD 1 :	3 (6%)
- GOLD 2 :	8 (16%)
- GOLD 3 :	11 (22%)
- GOLD 4 :	8 (16%)
- Ne sait pas :	20 (40%)
Tabagisme actif :	8 (16%)
Comorbidités :	
- HTA	20 (40%)
- Diabète	6 (12%)
- Arthralgies	15 (30%)
- Aucune	18 (36%)

2. Comptage des pas via application sur smartphone (étape 1)

Sur les 50 patients inclus, 30 ont complété la première étape consistant à compter ses pas via smartphone sur au moins une semaine complète, soit un taux d'observance de 60%. Le nombre moyen de pas par jour était de 4652 (min : 951 ; max : 15546).

Parmi les 20 patients restants (40%), 16 (32%) n'ont jamais réalisé ce comptage et/ou transmis leurs résultats malgré de multiples relances par téléphone et courriel, 3 (6%) ont échoué puis abandonné et 1 (2%) s'est retiré de l'étude durant cette étape.

Le temps passé au téléphone avec un patient était en moyenne de 6 minutes et 22 secondes. Ce temps comprenait la présentation de l'objectif de l'étude, les explications sur son déroulement, et les réponses aux éventuelles questions des patients.

Tableau 6. Caractéristiques de la population ayant complété l'étape 1 (n=30)

	Nombre de sujets
Total	30 (100%)
Sexe :	
- Homme	18 (60%)
- Femme	12 (40%)
Âge moyen (ans) :	66,1
- ≤ 50 ans	0 (0%)
- 51-60 ans	9 (30%)
- 61-70 ans	10 (33,3%)
- 71-80 ans	10 (33,3%)
- > 80 ans	1 (3,3%)
IMC moyen (kg/m ²) :	24,90 kg/m ²
- < 20 kg/m ²	5 (16,7%)
- 20-25 kg/m ²	14 (46,7%)
- > 25 kg/m ²	11 (36,7%)
Stade BPCO :	
- GOLD 1 :	2 (6,7%)
- GOLD 2 :	3 (10%)
- GOLD 3 :	4 (13,3%)
- GOLD 4 :	7 (23,3%)
- Ne sait pas :	14 (46,7%)
Tabagisme actif :	
- Oui	4 (13,3%)
- Non	26 (86,7%)
Comorbidités :	
- HTA	12 (40%)
- Diabète	4 (13,3%)
- Arthralgies	9 (30%)
- Aucune	10 (33,3%)

3. Comptage des pas via bracelet connecté (étape 2)

Parmi les 30 patients ayant compté leur pas à l'aide de l'application « Podomètre », 17 patients ont compté leurs pas via bracelet connecté à une application sur smartphone, soit un taux d'observance de 57% dans ce sous-groupe. Le nombre moyen de pas par jour était de 4523 (min : 1071 ; max : 11221).

Sur les 13 patients restants (43%) : 9 patients (30%) n'ont jamais réalisé ce comptage et/ou transmis leurs résultats malgré de multiples relances par téléphone et courriel, 2 (6,5%) patients ont échoué à faire fonctionner le bracelet puis abandonné et 2 (6,5%) patients ont décidé de se retirer de l'étude durant cette étape.

Tableau 7. Caractéristiques des patients ayant complété les deux étapes (n=17)

	Nombre de sujets
Total	17 (100%)
Sexe :	
- Homme	9 (53%)
- Femme	8 (47%)
Âge moyen (ans) :	67,1
- ≤ 50 ans	0 (0%)
- 51-60 ans	6 (35%)
- 61-70 ans	4 (24%)
- 71-80 ans	6 (35%)
- > 80 ans	1 (6%)
IMC moyen (kg/m ²) :	24,75 kg/m ²
- < 20 kg/m ²	3 (18%)
- 20-25 kg/m ²	9 (53%)
- > 25 kg/m ²	5 (29%)
Stade BPCO :	
- GOLD 1 :	0 (0%)
- GOLD 2 :	3 (18%)
- GOLD 3 :	3 (18%)
- GOLD 4 :	4 (24%)
- Ne sait pas :	7 (40%)
Tabagisme actif :	2 (12%)
Comorbidités :	
- HTA	8 (47%)
- Diabète	2 (12%)
- Arthralgies	4 (24%)
- Aucune	5 (29%)

Les résultats du questionnaire à réponses fermées (Tableau 5) montrent notamment qu'ils ont spontanément partagé leur nombre de pas avec leur entourage (85%), qu'ils trouvent très ou assez utile le fait de le partager avec les professionnels de santé (84%), et qu'en grande majorité (92%) ils considèrent le nombre de pas comme une donnée banale et peu confidentielle.

Tableau 8.a. Résultats du questionnaire à réponses fermées (n=13)

	Nombre de sujets
Compter vos pas avec un podomètre vous motive à marcher :	
- Tout à fait d'accord	8 (61%)
- Assez d'accord	1 (8%)
- Plutôt pas d'accord	3 (23%)
- Pas du tout d'accord	1 (8%)
Vous trouvez que l'utilisation du podomètre est contraignante	
- Tout à fait d'accord	1 (8%)
- Assez d'accord	3 (23%)
- Plutôt pas d'accord	1 (8%)
- Pas du tout d'accord	8 (61%)
La fiabilité de votre podomètre vous semble :	
- Très bonne	1 (8%)
- Bonne	6 (46%)
- Assez bonne	5 (38%)
- Pas fiable du tout	1 (8%)
L'utilisation de votre podomètre pour compter vos pas vous semble :	
- Très facile	6 (46%)
- Facile	4 (31%)
- Assez facile	2 (15%)
- Pas facile du tout	1 (8%)

Tableau 8.b. Résultats du questionnaire à réponses fermées (n=13) (suite)

<p>Vous avez spontanément indiqué et partagé votre nombre de pas avec votre entourage (famille, proches ou amis) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	<p>11 (85%)</p> <p>2 (15%)</p>
<p>Partager votre nombre de pas avec votre entourage (famille, proches ou amis) vous semble :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Très utile - Assez utile - Peu utile - Vous ne l'avez pas fait 	<p>6 (46%)</p> <p>2 (15%)</p> <p>4 (31%)</p> <p>1 (8%)</p>
<p>Partager votre nombre de pas avec des professionnels de santé vous paraît :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Très utile - Assez utile - Peu utile - Vous ne l'avez pas fait 	<p>6 (46%)</p> <p>5 (38%)</p> <p>1 (8%)</p> <p>1 (8%)</p>
<p>Partager votre nombre de pas avec d'autres malades vous paraît :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Très utile - Assez utile - Peu utile - Vous ne l'avez pas fait 	<p>3 (23%)</p> <p>3 (23%)</p> <p>1 (8%)</p> <p>6 (46%)</p>
<p>Selon vous, le compte du nombre de pas est une donnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confidentielle, qui est du domaine du secret médical - Banale, peu confidentielle 	<p>1 (8%)</p> <p>12 (92%)</p>
<p>En utilisant un podomètre pour compter vos pas, vous trouvez intéressant d'être accompagné par* :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Votre généraliste en priorité - Votre pneumologue en priorité - Votre kinésithérapeute en priorité - Tous - Aucun de ces professionnels de santé, car vous préférez être autonome 	<p>3 (23%)</p> <p>5 (38%)</p> <p>3 (23%)</p> <p>3 (23%)</p> <p>1 (8%)</p>

(*N.B : Total pouvant dépasser 13 (100%) en raison de la possibilité de choisir plusieurs réponses)

Tableau 9. Nombre de pas par semaine et nombre de pas moyen par jour, mesurés par application (n=30) et bracelet connecté (n=17)

	Nombre de pas par semaine (application) (n=30)	Nombre de pas estimé par jour (application) (n=30)	Nombre de pas par semaine (bracelet) (n=17)	Nombre de pas estimé par jour (bracelet) (n=17)
Total	28072	17 (100%)	31663	4523
Sexe :				
- Homme	32783	4683	30164	4309
- Femme	32232	4605	33350	4764
Âge moyen (ans) :				
- ≤ 50 ans	0	0	0	0
- 51-60 ans	34838	4977	27108	3873
- 61-70 ans	36232	5176	30991	4427
- 71-80 ans	23796	3399	33349	4764
- > 80 ans	63054	9008	51565	7366
IMC moyen (kg/m ²) :				
- < 20 kg/m ²	42336	6048	24414	3488
- 20-25 kg/m ²	33267	4752	29865	4266
- > 25 kg/m ²	27224	3889	39249	5607
Stade BPCO :				
- GOLD 1 :	42268	6038	0	0
- GOLD 2 :	29308	4187	26001	3714
- GOLD 3 :	30517	4360	27556	3936
- GOLD 4 :	23166	3309	21289	3041
- Ne sait pas :	37157	5308	41778	5968
Tabagisme actif :				
- Oui	39561	5652	51810	7401
- Non	31486	4498	28977	4140
Comorbidités :				
- HTA	26769	3824	24106	3444
- Diabète	41330	5904	29728	4247
- Arthralgies	35390	5056	31414	4488
- Aucune	32677	4668	44360	6337

4. Analyse des entretiens :

Sur les 17 patients ayant complété les deux étapes (comptage du nombre de pas via application puis bracelet connecté), 13 ont réalisé l'entretien final. Ils seront nommés P1 à P13. Les entretiens ont été codés et analysés par l'investigateur principal.

Ils ont été tout d'abord analysés individuellement, afin de recueillir les éléments importants de leur histoire médicale, leur mode de vie, leur niveau de connaissance des nouvelles technologies... pouvant avoir un lien avec leur perception de l'utilisation des traceurs d'activité.

Ensuite, une analyse horizontale a été réalisée : les éléments de leurs discours concernant la perception de l'utilisation des traceurs d'activité et l'effet motivant ou non sur l'activité physique ont été relevés, et classés en sous-catégories.

a) Analyse individuelle des entretiens :

Patient P1 :

Le patient P1 est un homme de 69 ans, ayant une BPCO diagnostiquée depuis 2003, actuellement au stade GOLD 3. Il ne fume plus et a par ailleurs une HTA traitée. Il se présente comme quelqu'un de plutôt actif en pratiquant surtout de la marche. Il sort son chien deux fois par jour, court parfois le matin, pratique du vélo et de la musculation deux fois par semaine. Il bénéficie en plus de deux séances de kinésithérapie respiratoire par semaine. Sa motivation à pratiquer de l'activité physique lui est venue après avoir fait un stage de réhabilitation respiratoire il y a 3-4 ans, au terme duquel il dit s'être senti beaucoup mieux. Il ne s'est jamais intéressé aux objets connectés en santé, et n'en possède aucun. Il avait déjà installé une application podomètre sur son smartphone pour suivre son nombre de pas et essayer d'atteindre un objectif qu'il s'est lui-même fixé (6000 pas). Il trouve que le seul point positif du bracelet est son côté pratique puisqu'il est toujours au poignet, et il n'a pas à avoir son smartphone dans la poche. Le gros défaut est la synchronisation des données avec le smartphone, qui ne fonctionne pas toujours. Le bracelet ne l'a pas motivé à marcher davantage, il l'a utilisé « par curiosité ». Il continue en revanche d'utiliser son application podomètre, qui le motive davantage.

Patient P2 :

Le patient P2 est une femme de 72 ans, ayant une BPCO diagnostiquée il y a 2 ou 3 ans, elle ne connaît pas son stade BPCO. Elle est en léger surpoids, et continue de fumer. Elle est très active depuis qu'elle est à la retraite : en plus de sa marche quotidienne elle pratique la danse folklorique, la danse country, la gymnastique, le yoga... tous les lundis et mercredis matins et soirs, ainsi que les vendredis après-midis. Elle est très ancrée dans ses habitudes, à mener son « train-train quotidien », et l'application ou le bracelet connectés n'ont rien changé à son activité physique. Elle dit ne pas avoir besoin d'un chiffre sous les yeux, qu'elle se rend bien compte lorsqu'elle est essoufflée au bout de 4 étages montés. Au contraire elle trouvait le bracelet plutôt difficile et pas très pratique à utiliser, d'autant plus qu'elle ne s'y connaît pas dans ce domaine. Elle a accepté de l'utiliser par curiosité, et s'est rendue compte qu'il pouvait

y avoir une grande différence de nombre de pas selon les jours, mais cela n'a pas eu d'impact ultérieur.

Patient P3 :

Le patient P3 est une femme de 56 ans, maigre, avec une BPCO diagnostiquée récemment en janvier 2018, et ne connaît pas son stade. Elle n'a pas de comorbidité. Elle est encore en activité professionnelle (travail de bureau). Elle ne pratiquait pas du tout d'activité physique avant qu'un épisode infectieux respiratoire ne l'amène à une hospitalisation et au diagnostic de BPCO. C'est suite à l'éducation thérapeutique par l'équipe hospitalière et son médecin généraliste qu'elle a commencé à reprendre une activité physique. Actuellement elle bénéficie de 2 à 3 heures de kinésithérapie par semaine, et effectue une grande partie de son trajet à pied pour se rendre au travail et rentrer chez elle. Elle ne s'est jamais intéressée aux objets connectés en santé, mais elle avait déjà une application podomètre sur son smartphone qu'elle utilisait pour savoir son nombre de pas actuel ou par rapport à la semaine, et ne s'autorise pas à rentrer chez elle « sans avoir marché » : si elle se rend compte qu'elle n'a pas beaucoup marché, elle peut « faire un petit tour du Palais Royal en plus ». Elle s'est fixée elle-même un objectif de 5000 pas à atteindre, mais dit qu'elle n'y arrive pas tout le temps en raison de son activité professionnelle. L'avantage du bracelet est qu'il est simple d'accéder au nombre de pas et que la batterie tient longtemps, tandis que la partie synchronisation à l'application est plutôt complexe. Elle pense qu'une fonction qui pourrait mesurer la « distance que l'on fait en un temps donné » pourrait la motiver davantage, car elle considérerait ça comme un « petit challenge ». Elle trouve que ces objets sont un peu « gadget » et qu'il « faut être un peu amusé par ce genre de choses » pour qu'il puisse y avoir un effet bénéfique chez les gens BPCO.

Patient P4 :

Le patient P4 est un homme de 53 ans, diagnostiqué BPCO il y a 11 ans, actuellement stade 4 sous oxygénothérapie longue durée. Il est également traité pour une HTA. Il ne faisait pas de sport mais marchait, jusqu'à l'année dernière où il a été hospitalisé. Depuis sa sortie, il a une activité physique extrêmement réduite, consistant en « 10 minutes de marche » pour faire quelques courses et activités quotidiennes. Il se sentait mieux après une réhabilitation respiratoire de 4 semaines, mais les épisodes infectieux récurrents limitent sa progression. Il n'utilise aucun objet connecté car il n'y voit aucun intérêt, par contre il avait sur son smartphone une application podomètre qu'il utilisait lorsqu'il arrivait « encore à marcher un peu ». Il se fixait alors un objectif de 5000 pas et essayait de l'atteindre. Son nombre de pas le renseignait aussi sur l'évolution de sa maladie. Le bracelet ne l'a pas motivé à marcher davantage en raison de ses capacités physiques très réduites, il dit avoir déjà « du mal à marcher cinq minutes... ». De plus le bracelet irrite sa peau et la synchronisation des données est difficile. Il dit savoir pertinemment que plus il fait de l'activité physique, mieux c'est pour lui, toutefois ses capacités physiques le limitent beaucoup trop.

Patient P5 :

Le patient 21 est un homme de 64 ans, ayant une BPCO diagnostiquée il y a plus de dix ans, actuellement stade 4 sous oxygénothérapie longue durée. Il a par ailleurs une HTA traitée, et une gonarthrose. Il est en obésité morbide. Il n'a jamais été sportif, mais depuis une séance de réhabilitation respiratoire en début d'année, s'est remis à pratiquer de l'activité physique. Celle-ci consiste actuellement tous les jours en 20 minutes de vélo d'appartement suivies de 10 minutes d'exercices cardiorespiratoires effectués selon une fiche qui lui a été remise par des enseignants en activité physique adaptée. En y ajoutant le jardinage, le bricolage, il définit son activité physique comme « normale ». Il n'a pas d'autres objets connectés en santé et n'en voit pas l'intérêt. Il avait un podomètre sur son téléphone, simplement pour suivre son activité, mais ne l'utilise plus. Le bracelet n'a été utilisé que par curiosité, et ne l'a pas motivé à marcher davantage. Il existe tout de même un certain renforcement positif puisqu'il se dit parfois « C'est bien, j'ai fait tant de pas aujourd'hui ». Les points positifs ont été son côté pratique concernant le fait de l'avoir toujours sur soi, l'affichage de l'heure, et la durée conséquente de la batterie. Il pense que le fait d'y intégrer une fonction saturomètre pourrait inciter les patients BPCO à l'utiliser davantage.

Patient P6 :

Le patient P6 est une femme de 77 ans, ayant une BPCO diagnostiquée depuis 5 ans. Elle ne connaît pas son stade BPCO, n'a pas d'oxygénothérapie. Elle ne fume plus depuis 15 ans, et rapporte des douleurs articulaires diffuses. Elle n'était pas du tout sportive avant d'être incluse dans cette étude, puis durant l'utilisation du bracelet connecté elle a pris conscience qu'elle ne marchait que 2 à 3 kilomètres par jour, ce qu'elle trouvait très peu. Depuis, elle marche beaucoup plus et s'est inscrite dans une salle de sport, toutefois sans avoir réutilisé spontanément le bracelet connecté. Pour elle, le nombre de pas est une donnée trop théorique par rapport à une distance parcourue, et propose de rajouter au bracelet un convertisseur en distance. Et d'ailleurs elle ne voit pas d'intérêt à mesurer l'un ou l'autre, car marcher doit rester avant tout un « plaisir », et elle dit savoir ce qu'elle doit faire en fonction de ses signes fonctionnels, de sa clinique, sans avoir besoin d'un chiffre sous les yeux, et n'utilise donc plus de traceurs d'activité. Elle reconnaît cependant que le bracelet peut être motivant en raison de son côté « ludique » et « défi personnel », mais n'a pas apprécié l'inconfort occasionné par son port. Elle pense que le fait d'être accompagné par un professionnel de santé si l'on comptait ses pas pourrait être « gratifiant » et motiver davantage les gens à marcher.

Patient P7 :

Le patient P7 est un homme de 77 ans, avec une BPCO diagnostiquée depuis une dizaine d'années, au stade 2. Il souffre par ailleurs de lombalgies et de coxarthrose. Il est plutôt actif, marche et s'occupe de son jardin. Il possède un tensiomètre, un cardiofréquencemètre et un oxymètre, mais aucun n'est connecté : il n'en voit pas l'intérêt. Il reproche au bracelet : la difficulté d'accéder au nombre de pas, de synchroniser les données avec l'application ce qui l'empêche d'avoir un historique, la recharge pas toujours simple et l'irritation sur la peau. Le

point positif est qu'il l'a toujours sur lui, contrairement à son smartphone. Globalement il préfère l'application sur le téléphone, plus simple d'utilisation et qui intègre l'historique du nombre de pas. La présence d'un historique sous forme de courbe lui permet de comparer et de compenser : « Si j'en fais pas beaucoup aujourd'hui, demain je vais me bouger un peu plus ». Il trouve cela amusant de comparer la moyenne d'un mois à un autre. Il s'est fixé un objectif de 4000 pas quotidien, et puisqu'il s'y connaît en informatique, il s'est créé un tableau Excel® qui après avoir rentré manuellement son nombre de pas quotidien lui calcule la moyenne ainsi que le déficit du nombre de pas par rapport à son objectif. Au départ il lui manquait 20000 pas, mais il insiste sur le fait qu'il prend dorénavant « un vrai plaisir à arriver à 0 » en le considérant comme un défi, et à ce jour est à 30000 pas d'avance et a augmenté sa moyenne à 4500 pas environ.

Patient P8 :

Le patient P8 est un homme de 58 ans, avec une BPCO diagnostiquée en 1998, actuellement au stade 4. Il est en obésité grade 2, a par ailleurs une HTA et un diabète de type 2, traités. Il est actif, est président ou vice-président de plusieurs associations (dont des associations d'insuffisants respiratoires), et marche beaucoup lors de ses déplacements. Il possède un saturomètre et un tensiomètre, tous deux connectés à son smartphone. L'intérêt de suivre ces mesures selon lui, est qu'en cas d'anomalie cela lui sert de signal d'alarme et il va essayer d'en chercher la cause, et que si l'anomalie persiste il pourrait consulter un médecin. Le fait qu'ils soient connectés lui permet d'en garder l'historique, et de l'avoir à portée de main pour comparer. Il est complètement en faveur de l'utilisation des traceurs d'activités connectés chez les patients BPCO, car il pense que cela pourrait les motiver à battre leur propre record, et qu'organiser une compétition pour atteindre le plus grand nombre de pas au sein d'un groupe pourrait motiver les membres encore davantage. Il a trouvé le bracelet très pratique et simple d'utilisation, mais critique la recharge et la synchronisation qui lui semblent compliqués. Il serait pour l'idée que des professionnels de santé suivent - voire contrôlent- les résultats de l'activité d'un patient BPCO, pensant que cela pourrait les motiver.

Patient P9 :

Le patient P9 est un homme de 69 ans, ayant une BPCO diagnostiquée en 2004, actuellement stade 3. Il a également un diabète de type 2 traité. Depuis sa sortie du stage de réhabilitation respiratoire en 2012, il reste actif : il se force à sortir tous les jours, est inscrit pour des séances hebdomadaires de vélo et d'exercices, et peut faire jusqu'à 9 kilomètres de vélo par jour selon le temps qu'il fait. Il possède un oxymètre mais n'a aucun objet connecté, car il n'en voit pas l'utilité et personne ne lui en avait parlé auparavant. Mais l'utilisation du bracelet connecté l'a motivé : la vision d'un nombre de pas conséquent -environ 6000 à 7000- en fin de journée le conforte, tandis qu'un faible nombre de pas le motive à marcher davantage le lendemain. Il a également apprécié de voir l'historique, ce qui lui permettait de voir sa progression ou non. Les points négatifs ont été la difficulté de synchronisation avec l'application ou l'ordinateur, la taille trop petite du bouton de la montre qui accentuaient les problèmes liés à sa baisse d'acuité visuelle. Il propose par ailleurs d'intégrer une fonction

saturomètre dans le bracelet, paramètre très important selon lui pour les patients BPCO. Il serait favorable à l'idée d'être suivi par un professionnel de santé, car en cas de baisse d'activité physique, une mise en garde ou un encouragement du professionnel seraient « une motivation supplémentaire ».

Patient P10 :

Le patient P10 est une femme de 70 ans, ayant une BPCO diagnostiquée en 2000, actuellement au stade 2. Elle est en surpoids, et est traitée pour une HTA. Le diagnostic de BPCO a été un déclic pour elle au niveau de l'activité physique. Dans les suites, elle a adhéré à une association pour bénéficier de séances d'activité physique adaptée, et loué un vélo connecté chez un prestataire. Actuellement elle marche peu mais reste active, fait régulièrement du vélo, et poursuit sa séance hebdomadaire d'activité physique adaptée. Elle avait une application podomètre mais ne l'utilisait pas, car elle était déjà équipée d'une ceinture et d'une montre pour son vélo connecté, qui enregistraient sa fréquence cardiaque et les distances. Elle rajoutait un saturomètre non connecté au doigt. Elle a loué ce vélo car elle avait remarqué qu'au bout d'un an après chacun des 3 stages de réhabilitation respiratoire qu'elle avait effectués, le bénéfice était perdu au niveau du souffle. Ce vélo connecté la motive à pratiquer une activité physique régulière, elle s'y oblige même parfois. L'intérêt de ce type de vélo réside pour elle dans le suivi médical : après qu'elle a connecté sa montre à son logiciel, le prestataire y a accès et peut transmettre le fichier au médecin. A part son vélo, elle n'utilise pas d'autres objets connectés dans la santé car elle pense qu'elle aurait trop de difficultés à s'en servir. Elle s'est fixé comme objectif un minimum de 3000 à 5000 pas par jour, n'en a fait au maximum que 4500, mais pense que les traceurs d'activité peuvent être motivant si on essaie d'en « faire un petit peu plus tous les jours ». Toutefois elle n'utilise plus le bracelet car il n'affiche pas l'heure de façon automatique, mais avec le bon bracelet, elle dit qu'elle serait motivée à marcher plus. L'autre défaut est la synchronisation des résultats qui ne se faisait pas correctement. Elle rappelle l'importance de la notion de plaisir dans la marche, ainsi que le caractère social, qui sont tous les deux source de motivation.

Patient P11 :

Le patient P11 est une femme de 73 ans, ayant une BPCO stade 4 diagnostiquée dans les années 2000, et sous oxygénothérapie longue durée depuis 2013, suite à une hospitalisation. Elle ne fume plus depuis 2013 et est traitée pour une HTA. Elle essaie de rester active un maximum, en marchant le plus possible et en faisant 2 fois une heure et demie de gymnastique par semaine. Elle déclare que le diagnostic de BPCO l'a motivée à faire plus d'activité physique, car elle a bien compris que « c'était le seul moyen, non pas d'arrêter l'évolution [...] mais de [se] sentir quand même plus en forme ». Elle n'a aucun objet connecté en santé et n'a pas du tout connaissance de ces nouvelles technologies. Elle trouve que les traceurs d'activité peuvent motiver à marcher, car on veut « faire mieux » en prenant cela comme un défi, et se dire « aujourd'hui j'ai pas fait beaucoup, demain faut que je fasse mieux ». Elle avait déjà une application podomètre sur le téléphone et l'a comparée au bracelet : elle a trouvé des résultats allant du simple pour le bracelet, au double pour l'application, ce qui l'a freinée dans l'utilisation du bracelet. La fiabilité du nombre de pas est

un critère important, pour elle qui aime que les résultats soient concrets. L'autre point négatif du bracelet est la recharge compliquée. Elle pense que le fait d'avoir un accompagnement par un professionnel de santé pour le nombre de pas pourrait être utile afin de « relancer la motivation » via des encouragements, du renforcement positif « Aujourd'hui vous avez fait ça, vous êtes capable de le faire, essayez ».

Patient P12 :

Le patient P12 est un homme de 81 ans, avec une BPCO diagnostiquée il y a 4 ou 5 ans, sans comorbidité. Il ne connaît pas son stade BPCO, mais n'a pas d'oxygénothérapie. Il décrit son niveau d'activité physique comme médiocre alors qu'il dit marcher beaucoup. Il n'utilise aucun objet connecté en santé, expliquant que c'est « trop nouveau » pour lui, qu'il n'en « comprend pas vraiment l'utilisation ». Il n'utilisait pas d'application podomètre sur son smartphone. Il a trouvé le bracelet intéressant pour voir s'il a fait suffisamment d'activité, et si ce n'est pas le cas, se demander « Mais pour quelle raison ? » même s'il admet que c'est toujours pour une raison précise et non pas par paresse. Néanmoins ni l'application ni le bracelet de l'étude ne l'ont motivé à marcher davantage. Il a ses habitudes : le même tour en promenade le matin, l'après-midi, et parfois des conférences en soirée. L'utilisation du bracelet relevait de la curiosité. Il relève tout de même une différence en nombre de pas entre l'application podomètre et le bracelet, mais n'y accorde pas une grande importance car « du moment que tous les jours, [le bracelet] compte de la même façon, ça me va ». Le point négatif du bracelet réside dans l'irritation qu'il provoque sur sa peau, la difficulté à attacher le bracelet en raison de ses tremblements, ainsi que la difficulté de synchronisation avec l'application.

Patient P13 :

Le patient P1 est une patiente de 80 ans, ayant une BPCO diagnostiquée en 2011, actuellement stade 3. Elle a par ailleurs une HTA traitée. Elle sort tout juste d'un stage de réhabilitation respiratoire et se sentait en bonne forme, pouvait refaire du vélo d'appartement, rencontrer ses amis, veiller un peu le soir, jusqu'à ce qu'un épisode infectieux récent la rende très dyspnéique à l'effort, comme c'est le cas périodiquement. Elle avoue qu'elle ne « l'accepte pas, cette maladie », qu'elle a « envie de la nier ». Une acceptation d'un dossier d'aide personnalisée à l'autonomie indique que son autonomie est assez restreinte. Elle ne possède pas d'objet connecté en santé, n'a pas de connaissance dans ce domaine, dit qu'on ne lui en a jamais parlé. Ni l'application podomètre ni le bracelet connecté de l'étude ne l'ont motivée à marcher davantage : elle dit avoir déjà la motivation de faire les choses, mais ne pas toujours avoir la capacité physique de le faire. Elle ne trouve pas de défaut au bracelet, qu'elle porte toujours à son poignet. Elle s'interroge sur le fait de transmettre les résultats à un professionnel de santé à distance, car le nombre de pas varie en fonction de la condition du patient, et donc ne serait pas toujours très significatif. En revanche s'il y avait un suivi, cela pourrait lui apporter « des indications sur l'évolution de [la] maladie ».

b) Analyse horizontale des entretiens :

- Perception des patients liée aux caractéristiques physiques du bracelet

Points positifs : Discrétion, légèreté, étanchéité, esthétique

1 patient (P5) a signalé le caractère discret du bracelet, sa légèreté et son étanchéité

1 patient (P12) a trouvé que la montre avait un « joli design »

Points négatifs : odeurs, prurit, irritation, inesthétique, bouton, heure

1 patient (P2) a signalé l'apparition de mauvaises odeurs

2 patients (P2, P5) ont mentionné l'apparition d'un prurit dû au bracelet

4 patients (P4, P6, P7, P12) ont signalé une irritation de la peau due au bracelet : P6 : « Ça me blesse », P7 : « Ça m'a irrité la peau »

1 patient (P3) a souligné le caractère inesthétique du bracelet

1 patient (P9) trouve le bouton du bracelet trop petit

1 patient (P10) regrette que le bracelet n'affiche pas l'heure en permanence

- Perception des patients liée au fonctionnement de l'application podomètre ou du bracelet connecté à son application

Points positifs : Pratique, simplicité, durée de batterie, historique

3 patients (P1, P5, P7) trouvent le bracelet plus pratique à utiliser que l'application podomètre car le fait de l'avoir au poignet en permanence dispense de devoir être en possession de son smartphone : P5 : « avec le podomètre sur le téléphone, il faut avoir au moins le téléphone sur soi, tandis qu'avec le bracelet, bon il y a pas besoin de ça, on bouge à gauche à droite » P7 : « Le seul avantage du bracelet, c'est qu'on l'a toujours »

2 patients (P3, P12) trouvent que le bracelet est simple d'utilisation et/ou que l'accès au nombre de pas est facile

2 patients (P3, P5) sont satisfaits de la durée de la batterie du bracelet : P5 : « Ça tient très longtemps, ça ça m'a étonné »

1 patient (P7) a trouvé pratique l'accès à l'historique sur l'application podomètre

1 patient (P8) a trouvé pratique l'accès à l'historique sur le bracelet connecté

Points négatifs : Synchronisation, recharge, application non intuitive, fiabilité, mise en route, affichage

6 patients (P1, P3, P4, P7, P9, P10) ont relevé des problèmes de synchronisation des résultats entre leur bracelet et l'application Veroyal® : P3 : « D'avoir la connexion c'est pas super bien », P9 : « La synchronisation et tout, c'est un peu mal expliqué au départ »

3 patients (P7, P8, P11) ont trouvé que la manipulation pour recharger la batterie du bracelet était compliquée : P7 : « Charger sa batterie, ce qui est pas du tout ergonomique, on peut se tromper de côté très facilement » P11 : « C'est pas très pratique quand même le système de... de chargeur hein »

1 patient (P3) trouve que l'application du bracelet connecté n'est pas très intuitive et par conséquent difficile à utiliser : P3 : « Son menu est compliqué, on s'y retrouve pas très facilement »

5 patients (P1, P3, P5, P7, P12) ont critiqué la fiabilité du bracelet et/ou trouvent que l'application podomètre est plus juste, mais 1 seulement (P11) trouve que la fiabilité est un critère important pour un traceur d'activité.

2 patients (P2, P11) ont eu du mal à mettre en route le bracelet initialement

1 patient (P7) a critiqué la difficulté d'accès à l'affichage du nombre de pas avec le bracelet ainsi que l'absence d'historique sur le bracelet lui-même

- Perception des patients liée à l'utilisation qu'ils ont faite de l'application podomètre ou du bracelet connecté à son application

Points positifs : compensation d'une baisse de pas, ludique, surveillance

5 patients (P1, P3, P7, P9, P11) utilisent les traceurs d'activité pour suivre leur nombre de pas, le comparer avec l'historique ou la moyenne et cherchent à marcher davantage s'il est en baisse : P1 : « *Tiens j'ai pas trop marché, demain je marcherai plus quoi* », P3 : « *Les jours où je me rends compte que j'ai pas fait beaucoup [...] je vais faire un petit tour du Palais Royal en plus quoi* », P7 : « *Si j'en fais pas beaucoup aujourd'hui, demain je vais en faire un peu plus* », P11 : « *Aujourd'hui j'ai pas fait beaucoup, demain faut que je fasse mieux* »

7 patients (P1, P3, P6, P7, P8, P10, P11) trouvent les traceurs d'activité ludiques, amusants, se fixent un objectif et se lancent le défi de l'atteindre, voire de le dépasser : P6 : « *Je trouvais ça assez ludique en fait. [...] Et après quand même, de faire mieux ! Comme un côté défi personnel, et j'y prenais du plaisir* », P7 : « *Je suis l'activité de ce mois-ci par rapport au mois précédent, l'évolution de la moyenne, ça je trouve ça rigolo* », P10 : « *Pour en faire un petit peu plus tous les jours* », P11 : « *essayer de faire en sorte que je m'améliore quoi* »

2 patients (P8, P12) utilisent les traceurs d'activité pour avoir un suivi, et en cas d'anomalie, en recherchent la cause : P8 : « *Et je vais chercher pourquoi la baisse a été* », P12 : « *Oh ben tiens aujourd'hui j'ai été un peu flemmard, mais pour quelle raison ?* »

Point négatif : Obligation d'atteindre un objectif

1 patiente (P10) a évoqué la possibilité de se sentir obligée d'atteindre l'objectif fixé, entraînant ainsi la perte du plaisir qu'elle prenait dans la marche : P10 : « *Je marche aussi pour le plaisir, donc si ça devient vraiment une obligation, euh, je ne sais pas si ça me motiverait vraiment* »

- Perception des patients de l'effet sur leur motivation à l'activité physique

4 patients (P2, P5, P6, P12) n'ont pas été motivés à marcher davantage et ont utilisé les traceurs d'activité par simple curiosité : P1 : « *Je le voyais plutôt comme un test* », P2 : « *C'est la curiosité* », « *Ça n'a rien changé* », P5 : « *Ça me motive pas, mais je suis curieux de le savoir* », P6 : « *Je peux pas vous dire à quel point je m'en fiche* », « *c'est de la curiosité* », P12 : « *Non pas vraiment, non, c'était plus par curiosité* »

6 patients (P1, P3, P7, P8, P9, P11) trouvent que l'application podomètre ou le bracelet connecté les motivent à marcher davantage et continuent à les utiliser : P7 : « *Mais ça me motive vraiment hein ! [...] Donc j'ai trouvé que l'application sur téléphone c'est très motivant* », P9 : « *Franchement ça me motive* », P11 : « *Oui ça m'a motivée, parce que... Euh... Voilà c'est un résultat, c'est concret quoi ! On voit vraiment quel effort on a fait chaque jour* »

2 patients (P4, P13) n'ont pas été motivés à marcher davantage en raison de leurs capacités physiques très limitées : P13 : « *Malgré mon vouloir, j'y arrivais pas !* »

1 patient (P10) trouve que le bracelet connecté l'a motivée à marcher davantage mais ne l'utilise plus car le bracelet n'affiche pas l'heure en permanence, mais l'utiliserait si c'était le cas.

IV. Discussion

1. Faisabilité

Au total, sur 146 patients ayant rempli les questionnaires de recrutement, seuls 50 patients (34%) possédaient l'équipement adéquat et ont accepté de participer à l'enquête et de laisser leurs coordonnées. Parmi eux, 17 (34%) ont compté et communiqué leur pas via application puis bracelet connecté (voir flow chart, figure 1).

Ainsi, deux tiers des patients (66%) qui ont répondu au questionnaire de recrutement n'ont donc pas été inclus, et parmi ceux-ci encore près de deux tiers (67%) ne l'étaient pas pour des raisons techniques (équipement en smartphone connecté à internet). Cette proportion importante de patients à l'écart de la santé numérique montre des pourcentages très différents de ceux des sondages cités en page 12. Cet écart pouvait être pressenti : notre étude porte sur des patients BPCO en vie réelle, et les sondages quoique dits représentatifs de la population française en général ne pouvaient s'appliquer à cette population médicale bien précise.

Bien que nous n'ayons recueilli aucune donnée sur l'âge des patients non inclus, il faut souligner qu'un nombre croissant d'enquêtes met en lumière la fracture numérique touchant principalement les personnes les plus âgées. Une enquête réalisée par CSA en 2018 a révélé que 27% des personnes de plus de 60 ans -soit 4 millions de personnes- n'utilisaient jamais internet, et c'est également le cas de 1,7 million de personnes de plus de 80 ans [77]. La même enquête indique que 65% des sujets de plus de 60 ans ne possèdent pas de smartphone ou en possèdent un mais ne l'utilisent pas pour aller sur internet.

Au terme des périodes de comptage des pas via application puis bracelet connecté, le nombre moyen de pas quotidien mesuré quel que soit la méthode (application ou bracelet) était de 4605 (min : 951 ; max 15546). Le nombre de pas moyen mesuré par l'application sur smartphone était de 4652 (min : 951 ; max : 15546) et celui mesuré par le bracelet connecté était de 4523 (min : 1071 ; max : 11221). Notons que la dispersion des valeurs était très importante. Cette dispersion peut s'expliquer par les différences inter-patients telles que les différences de stades BPCO, comorbidités, etc.

Il est important de noter qu'à ce jour, aucune recommandation ne fixe un objectif de nombre de pas à atteindre chez les patients BPCO. Rappelons que les objectifs fixés par l'OMS concernant l'activité physique dans la population générale ne se chiffrent pas en nombre de pas mais en durée et en intensité. L'OMS rappelle dans un rapport publié en 2008 que l'objectif de 10 000 pas par jour a été largement relayé en tant que stratégie de communication pour promouvoir l'activité des adultes, que cet objectif est centré sur le nombre de pas et non pas sur l'intensité de l'activité physique, et que cette recommandation n'est qu'un moyen parmi d'autres de parvenir à un niveau suffisant d'activité physique. Il est courant d'admettre que cet objectif de 10 000 pas par jour a été fixé dans les années 1960 au Japon, à l'occasion d'une campagne publicitaire. Peu après les Jeux Olympiques de Tokyo en 1964, une entreprise a conçu le « manpo-kei » (*compteur des 10 000 pas*), un podomètre dont les aiguilles faisaient le tour du cadran au bout des 10 000 pas. Le slogan « 10 000 pas par jour » était simple à retenir, et les groupes de marcheurs japonais s'en étaient alors

rapidement emparés. Ce nombre de pas a traversé les décennies et est encore omniprésent de nos jours, présenté à tort comme une norme médicale.

Constat important : au cours de notre enquête, sur les 50 patients inclus, 10 patients (20%) ont rapporté un événement médical empêchant la réalisation d'au moins une des trois étapes de l'étude. Un patient a indiqué avoir été hospitalisé pour prise en charge d'une tumeur du plancher buccal et s'est retiré de l'étude en raison d'une asthénie marquée. Une patiente a indiqué avoir eu un œdème aigu pulmonaire récent, puis a été perdue de vue. Une patiente a été hospitalisée pour une raison inconnue de l'investigateur principal, puis a été perdue de vue. Deux patients ont été hospitalisés pour exacerbation de BPCO, l'un a complété l'enquête bien que très dyspnéique, l'autre a été perdu de vue. Un patient a dû être hospitalisé en raison d'un pontage coronarien puis a été perdu de vue. Une patiente a rapporté une perte de mobilité due à une chute avec fracture du bassin et d'un membre supérieur, puis a été perdue de vue. Une patiente a rapporté une hémorragie d'origine respiratoire haute, anémiant, et a complété l'enquête. Une patiente a rapporté une dyspnée récente et a terminé l'enquête. Un patient a eu une arthralgie au pied persistante et a abandonné l'enquête. Ces résultats indiquent que, dans les conditions de vie réelle des patients BPCO, les événements intercurrents ne sont pas rares (exacerbations de BPCO, complications liées aux comorbidités, liées au tabagisme) et constituent sans aucun doute un frein à la pratique de l'activité physique. Par ailleurs, il est probable que ces résultats soient sous-estimés du fait de la proportion importante de patients perdus de vue avant l'étape 3 (25 patients sur 50 inclus, soit 50%) et dont nous ne savons pas s'ils ont eu une pathologie intercurrente.

Au total, la gravité inhérente à la maladie elle-même constitue un obstacle important à l'observance de l'utilisation du traceur d'activité.

2. Discussion des entretiens :

L'analyse qualitative individuelle des entretiens en première partie a permis de faire ressortir des éléments du mode de vie ou du passé médical des patients ayant pu déterminer la manière dont ils ont perçu cette utilisation, ou encore certains traits de leur personnalité qui pourraient avoir un impact sur cette perception.

Certains patients (*P6, P10, P12*) ont souligné la notion de plaisir dans la marche. Plaisir lors d'une marche matinale tous les jours en faisant le même trajet, ou encore plaisir lors d'une marche sous un beau temps... Ce même plaisir qui pourrait éventuellement être diminué par l'utilisation d'un traceur connecté si cela devenait une « obligation » (*P10*) d'atteindre un objectif de nombre de pas.

On note également que les patients (*P2, P12*) ayant des habitudes bien ancrées, un « train-train quotidien » (*P2*) avec les mêmes activités et promenades tous les jours et qui estiment faire suffisamment d'activité physique, ne voient aucun intérêt à utiliser un traceur d'activité car ils ne comptent pas modifier leurs habitudes en marchant davantage.

Plusieurs patients (*P5, P9, P12*) ont indiqué avoir des douleurs articulaires, baisses d'acuité visuelle, ou encore des tremblements qui ont rendu difficile l'utilisation des traceurs d'activité.

Un bon niveau de connaissance dans l'informatique (*P7*) ou la possession antérieure d'autres objets connectés (*P8*) peuvent faciliter la compréhension et l'usage des traceurs d'activités, l'installation des logiciels ou applications en rapport avec ceux-ci.

En reprenant l'analyse horizontale, on remarque que les principaux éléments incitant les patients à utiliser les traceurs d'activité portent sur l'utilisation qu'ils peuvent en faire : notamment la comparaison avec l'historique afin de maintenir une certaine moyenne, et le côté ludique qui les stimule pour atteindre ou dépasser leur objectif. En revanche, les freins à l'utilisation du bracelet portaient surtout sur son fonctionnement et celui de l'application liée, mais pas au point d'être rédhibitoire pour les patients qui ont été motivés à marcher et qui avaient pourtant tous exprimé des réserves dans ce domaine.

Au final, les entretiens révèlent deux groupes de patients aux traits de personnalité opposés : d'une part ceux qui accordent une grande importance aux chiffres, aux valeurs mesurées lors de leur activité physique, et d'autre part ceux qui accordent une plus grande importance à la clinique, aux signes fonctionnels lors de leur activité physique. Le premier groupe (*P1, P3, P7, P8, P11*) est globalement celui des patients qui ont mesuré quotidiennement leur nombre de pas et qui ont essayé autant que possible d'atteindre leur objectif chiffré, qui veulent compenser un éventuel déficit de nombre de pas en marchant davantage le jour suivant : il s'agit du groupe qui continue à utiliser les traceurs d'activité et est motivé à marcher davantage par leur utilisation. Le deuxième groupe (*P2, P6, P12*) est globalement constitué des patients qui préfèrent surveiller leurs signes cliniques plutôt que d'avoir un chiffre sous les yeux, ils savent ce qu'ils doivent faire et ce qu'ils peuvent faire, et s'ils sont essoufflés en le faisant, tracent là leur limite. C'est le groupe de ceux n'ont pas été motivés à marcher davantage par l'utilisation des traceurs d'activité.

Citons à part un troisième groupe (*P4, P13*) constitué des patients très amoindris physiquement en raison d'épisodes infectieux aigus récurrents : ils peinent à marcher 150 mètres ou sont essoufflés au bout de 5 minutes de marche, affirment avoir la motivation mais pas du tout la capacité physique de la concrétiser.

Les incitations et les freins des patients concernant l'utilisation des traceurs d'activité dépendent non seulement des traits de personnalité et du terrain du patient (Tableau 1), mais aussi directement des caractéristiques des traceurs d'activités (Tableau 2).

Tableau 10. Typologie des patients ayant utilisé un traceur d'activité connecté

	Typologie
Groupe 1 : Patients ayant adhéré aux traceurs d'activité connectés et ayant été motivés à marcher davantage	<ul style="list-style-type: none"> - Accorde une importance aux résultats chiffrés - Volonté de tenir un historique, de surveiller sa moyenne, d'atteindre son objectif ou de battre son record - Intérêt dans l'informatique et les nouvelles technologies
Groupe 2 : Patients n'ayant pas adhéré aux traceurs d'activité connectés et n'ayant pas été motivés à marcher davantage	<ul style="list-style-type: none"> - Accorde une plus grande importance aux signes cliniques - Habitudes de vie ou routine ancrée - Pathologies autres impactant la marche ou l'utilisation des traceurs d'activité : rhumatologiques, ophtalmologiques, neurologiques... - Peu ou pas d'intérêt dans les nouvelles technologies
Groupe 3 : Patients trop amoindris physiquement en raison épisodes infectieux récurrents	<ul style="list-style-type: none"> - Ont la motivation de pratiquer de l'activité physique, mais pas la capacité de la réaliser

Tableau 11. Déterminants de l'utilisation des traceurs d'activité

	Utilisation d'un traceur d'activité
Incitations	<ul style="list-style-type: none"> - Bracelet : discrétion, légèreté, étanchéité, esthétique, simplicité de recharge, durée de batterie, port en permanence - Application : Lisibilité des résultats, simplicité de l'interface
Freins	<ul style="list-style-type: none"> - Bracelet : Matière irritante ou malodorante, bracelet inesthétique, difficulté de pression sur le bouton, difficultés de synchronisation, de recharge, mauvaise lisibilité des résultats, application non intuitive - Application : Nécessité d'avoir le smartphone sur soi

3. Forces et limites de l'étude

a. Liées à l'échantillon :

Les forces de notre enquête résident dans son originalité car il n'existe encore que très peu de données sur les patients BPCO et leur usage de la e-santé. Cette étude prospective s'est déroulée chez des patients BPCO avec un diagnostic certain et surtout en vie réelle, prenant en compte leur équipement, leur motivation, les événements médicaux. A notre connaissance, ceci n'a pas encore été rapporté dans la littérature. En outre le mode de recrutement des participants était varié, avec des patients recrutés dans plusieurs villes de France, aussi bien par des pneumologues que des médecins généralistes ou encore avec l'aide d'une association de patients ou d'un professionnel paramédical. Le profil des participants dans cette enquête est comparable à celui des patients BPCO pour les comorbidités telles que le diabète et l'HTA : respectivement 12% de diabétiques et 40% ayant une HTA dans cette enquête versus entre 10,1% et 14,5% de diabétiques [70] et jusqu'à 50% ayant une HTA [70] [72] selon les études. Une des limites de notre enquête était le fait que de nombreuses autres comorbidités (coronaropathies, dépression, ostéoporose...) n'ont pas été recherchées ce qui explique que 36% des patients dans notre enquête déclarent n'avoir aucune comorbidité, tandis qu'un patient BPCO présente en moyenne 4 à 6 comorbidités [70]. Les données sur les comorbidités étant obtenues uniquement sur déclaration orale du patient, celles-ci devaient être simples, connues des patients et sans ambiguïté. De plus, la distribution des questionnaires de recrutement des patients par les mêmes médecins traitants n'était pas forcément consécutive, ce qui a pu conduire à des biais de recrutement.

b. Liées aux entretiens :

Pour des raisons de dispersion géographique des patients dans toute la France, les entretiens se sont déroulés par voie téléphonique. Cela a permis aux patients de rester chez eux, et le choix de la date et de l'heure de l'appel téléphonique leur était laissé, ce qui a pu faciliter l'obtention d'un entretien avec eux.

Néanmoins l'absence de l'interlocuteur en face à face a pu gêner la création d'un climat de confiance qui aurait permis aux patients de s'exprimer plus en profondeur, et l'observation par l'investigateur de la communication non verbale n'était pas possible.

L'anonymat était une interrogation pour quelques patients, qui ont posé à plusieurs reprises la question de son respect dans la mesure où l'entretien était enregistré. Il est possible que cela ait gêné les patients dans leurs réponses.

V. Conclusion et perspectives

Le but de cette étude était d'évaluer la perception qu'ont les patients BPCO de l'utilisation des traceurs d'activité en tant qu'outil de motivation à l'activité physique, afin de donner des points de repère pour la conception d'une application (en lien avec Activ-BPCO®) en cours de conception. En vie réelle, 55% des patients BPCO à qui le questionnaire de participation a été proposé avaient un smartphone avec connexion à internet. Parmi les 50 patients inclus, 34% ont compté leurs pas via application à la fois sur smartphone puis avec un bracelet connecté.

Finalement, il se dégageait trois profils de patients : ceux qui ont fortement adhéré à l'utilisation des traceurs d'activité et ont été motivés en raison du côté ludique et de la possibilité de comparaison des résultats à l'historique, ceux qui ne trouvaient aucun intérêt à l'utilisation des traceurs d'activité et n'ont pas été motivés davantage car ils connaissaient leurs limites ou ont des habitudes bien ancrées qu'ils ne comptent pas modifier, et enfin ceux qui, avec ou sans traceur d'activité, n'ont de toute manière pas les capacités de pratiquer de l'activité physique en raison de pathologies intercurrentes sur un terrain déjà fragile.

Les déterminants des deux premiers profils dépendent directement soit de la personnalité du patient, soit du traceur d'activité lui-même. Le médecin pouvant difficilement agir sur la personnalité des patients, les typologies dégagées dans cette étude pourront néanmoins aider le prescripteur d'outil e-santé à identifier les patients BPCO chez qui la proposition de l'utilisation d'un traceur d'activité aurait une chance d'aboutir à une motivation supplémentaire à la pratique de l'activité physique, ou au contraire ceux pour qui la proposition se solderait probablement par un échec.

Les résultats de cette étude laissent entrevoir la perspective de l'utilisation d'un traceur d'activité connecté à une application en vie réelle chez les patients BPCO. L'utilisation d'une application a déjà fait ses preuves dans l'autogestion d'une pathologie chronique, par exemple en envoyant des messages personnalisés par SMS (text messaging).

Dans notre étude, le temps moyen passé au téléphone avec un patient pour lui expliquer le fonctionnement des traceurs d'activité n'était que de 6 minutes et 22 secondes en moyenne. Ce temps relativement court pourrait tout à fait être pris par un médecin en consultation, ou peut-être mieux encore délégué à un professionnel de santé paramédical : enseignant en activité physique adaptée lors d'une séance ou pharmacien lors du conseil d'un traceur d'activité... Cette enquête retrouve une moyenne de 4605 pas par jour chez les patients BPCO. Ce nombre pourrait donner une idée d'un éventuel objectif de base à atteindre chez les patients BPCO, qui serait modulable selon les individus. Concernant les données, la grande majorité des patients trouve utile de partager les nombres de pas avec un professionnel de santé (84%) et considère le nombre de pas comme étant une donnée banale, ne faisant pas partie du domaine du secret médical (92%). Cela pourrait probablement faciliter le recueil des données, vis-à-vis des lois de protection des données.

Aux dires des patients eux-mêmes, le soutien d'un professionnel de santé est un facilitateur du maintien de l'activité physique chez le patient BPCO en post-réhabilitation respiratoire et tout autant chez les hypertendus et diabétiques (rappelons que les patients BPCO sont typiquement multimorbides). Si des études suggèrent qu'un climat de confiance établi par une relation médecin-malade de qualité favorise ce maintien, peut-on envisager que la motivation d'un patient serait renforcée par une application mobile -évaluée et efficace- qui serait conseillée voire « prescrite » par son médecin, en qui il a confiance ? C'est probable.

Mais sachons rester prudents. Aujourd'hui, le « sport sur ordonnance » n'a pas encore fait la preuve de son efficacité et les activités physiques adaptées sont encore trop rarement prescrites. Pour l'avenir, il faudra également veiller à ce que la place des objets connectés en pratique médicale n'altère pas la relation médecin-malade, du moins chez certains patients.

La BPCO étant une pathologie survenant en général chez des sujets de plus de 45ans, il est prévisible que nombre de sujets considérés aujourd'hui comme les « digital natives » ou les « millenials » ou encore faisant partie de la « génération Y » (personnes nées entre 1980 et 2000 ayant grandi avec les nouvelles technologies) soient concernés par la BPCO dans quelques décennies. Ceux-ci auront alors très probablement les connaissances sur les technologies et les équipements nécessaires à l'utilisation des traceurs d'activité, ce qui permettrait d'augmenter le nombre de participants. Les enseignements de cette étude restent à confirmer par des études ultérieures et incitent à évaluer plus complètement l'apport de la e-santé pour les patients BPCO.

Annexes

Annexe 1. Questionnaire de recrutement



Marche et Bronchopneumopathie Chronique obstructive (BPCO) : *enquête*

Madame, Monsieur,
Vous consultez pour le suivi de votre bronchite chronique obstructive (BPCO).
Merci de répondre à ce questionnaire pendant que vous êtes en salle d'attente.
Une fois rempli, remettez-le au secrétariat ou à votre médecin. Merci de votre participation.

1. Avez-vous une activité physique régulière ?

oui non

2. Pensez-vous que la marche est bonne pour votre santé ?

oui, très oui, assez pas tellement pas du tout je ne sais pas

3. Pensez-vous que vous avez marché suffisamment ces 4 dernières semaines ?

oui non je ne sais pas

4. Si votre médecin vous demandait de noter régulièrement votre temps de marche ou votre nombre de pas sur un cahier : seriez-vous d'accord pour le faire ?

oui non

5. Avez-vous déjà entendu parler de petits appareils nommés podomètres (ou actimètres) qui comptent les pas ?

oui, et j'en possède un oui, mais je n'en possède pas non

6. Si votre médecin vous demandait d'utiliser un appareil pour compter vos pas seriez-vous d'accord pour le faire ?

oui non je ne sais pas

7. Avez-vous accès à internet ? (plusieurs réponses possibles)

oui, à mon domicile oui à mon travail
 non, je ne suis pas équipé(e) je suis équipé(e), mais je ne l'utilise pas
 oui, sur mon téléphone portable

8. Possédez-vous un téléphone portable se connectant à internet (Smartphone) ?

oui non

Si oui, l'utilisez-vous pour vous connecter à des applications sur internet ?

oui non je ne comprends pas la question

9. Utilisez-vous le courrier électronique (mail) ?

oui, souvent oui, mais pas souvent

non je ne comprends pas la question

10. Avez-vous une adresse électronique ?

non

oui à titre personnel

oui, mais elle sert aussi à d'autres personnes de ma famille

oui, au travail

oui, mais je ne m'en sers pas/je ne sais pas m'en servir/je ne veux pas m'en servir

11. Si votre téléphone portable comptait vos pas seriez-vous d'accord pour l'utiliser ?

oui non je ne sais pas

12. Seriez-vous intéressé pour compter vos pas avec ce type d'appareils ?

oui non, cela ne m'intéresse pas

non, car j'ai des problèmes articulaires qui gênent la marche

13. Si oui, acceptez-vous de nous communiquer vos coordonnées ?

oui non

14. Si oui : merci de communiquer vos coordonnées à votre médecin ou son secrétariat, afin que nous puissions vous contacter

Prénom et nom :

Adresse postale (écrire lisiblement SVP)

Adresse mail (écrire lisiblement SVP) :

Téléphone :

15. si non : merci de remettre cette fiche sans mentionner ni vos coordonnées ni votre nom

Annexe 2. Questionnaire « Caractéristiques des patients » à l'inclusion

Caractéristiques des patients

Âge : ans

Sexe : Homme Femme

Poids/taille : kg, cm

J'ai une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) :

- Stade 1 Stade 2 Stade 3
 Stade 4 Je ne sais pas

Je suis également atteint d'une (ou plusieurs) des affections suivantes :

- Hypertension artérielle
 Diabète
 Douleurs articulaires, rhumatisme ou problème orthopédique ou affection qui gênent la marche
 Aucune

Fumez-vous encore actuellement : Oui Non

Pour le comptage du nombre de pas, je préfère utiliser :

- Une application sur smartphone , je compterai mes pas en mettant mon téléphone dans la poche
 Un bracelet, ou montre, connecté que je porterai au poignet

Nom Prénom mail

Annexe 3. Détails de l'application « Podomètre » sur smartphone

L'application « Podomètre » est une application téléchargeable gratuitement sur un smartphone équipé d'un accès à internet, disponible sous les deux principaux systèmes d'exploitation mobile (iOS et Android). Elle a été téléchargée en mars 2017 par l'investigateur principal. Après l'avoir testée et comparée à une dizaine d'autres applications permettant de compter les pas, elle a été sélectionnée pour la proposer aux patients ayant accepté de participer à notre étude. Dans ce contexte, elle présentait les avantages suivants :

- Création d'un compte non nécessaire en vue de pouvoir utiliser l'application
- Affichage lisible
- Activation et désactivation manuelle du comptage de pas via un même bouton
- Possibilité de paramétrer un comptage automatique de nombre de pas sur une tranche horaire
- Peu voire pas d'interférences dues aux turbulences dans un moyen de transport
- Possibilité d'envoyer directement les résultats par courriel
- Absence d'hébergement centralisé nécessitant le respect du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD)

Caractéristiques de l'application :

Nom : Podomètre

Taille : 19 Mo

Développeur : ITO Technologies, Inc.

Date de sortie : 4 juin 2013

Date de dernière mise à jour : 31 mai 2019

Capture d'écran de l'application podomètre



Annexe 4. Détails du bracelet connecté

Le bracelet connecté de marque Veroval® et son application liée « Veroval® medi.connect » ont été testés par l'investigateur principal en juin 2018. Le bracelet est constitué d'un cadran rectangulaire avec un bouton unique. Appuyer plusieurs fois sur le bouton permet l'affichage successif de l'heure, des résultats et de son niveau de batterie. En plus du nombre de pas, les paramètres mesurables sont les suivants : distances, fréquence cardiaque, calories dépensées. Différents modes d'entraînement (course, cyclisme, natation) sont également intégrés.

L'heure est affichée en appuyant une fois sur le bouton. Une seconde pression permet l'affichage du nombre de pas effectués le jour même depuis minuit. Le nombre de pas des 29 jours précédents est conservé dans la mémoire du bracelet, mais inaccessible directement au porteur, à moins d'en synchroniser les résultats avec l'application « Veroval® medi.connect » téléchargeable gratuitement sur smartphone, et disponible aussi bien sous iOS que sous Android.

Cette application permet de conserver et de visualiser l'historique du nombre de pas et des autres paramètres mesurés. Une fois le bracelet et l'application appairés, la synchronisation se fait via une simple pression sur un symbole de l'écran de démarrage de l'application.

La recharge se fait au moyen d'un cordon, dont une extrémité est constituée d'un adaptateur auquel on peut connecter le bracelet, et l'autre extrémité est constituée d'un connecteur USB que l'on peut brancher à un ordinateur ou une prise chargeur munie d'un port USB.

Caractéristiques de l'application :

Nom : Veroval® medi.connect

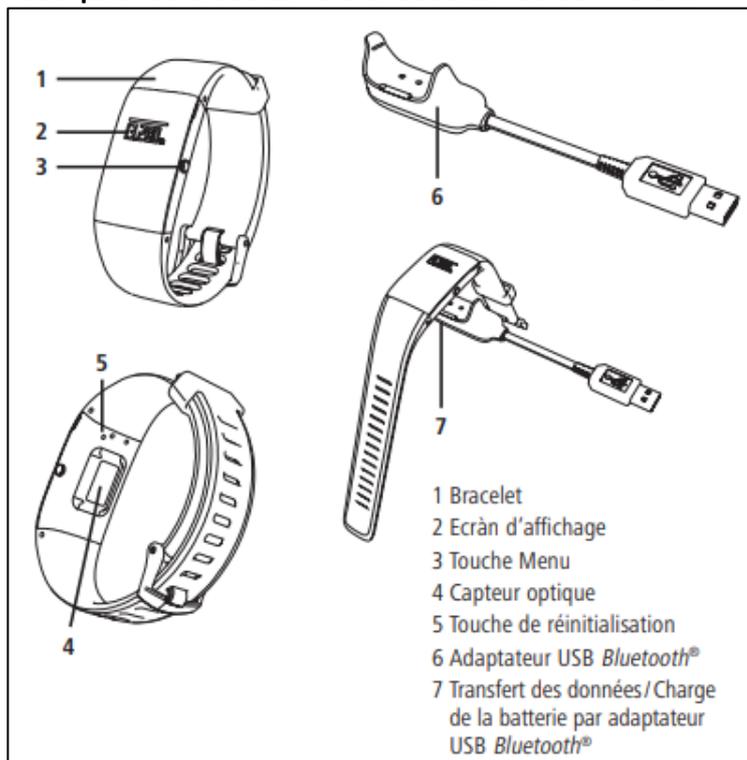
Taille : 48 Mo

Développeur : Dynamic 1001 GmbH

Date de sortie : 9 juin 2017

Date de dernière mise à jour : 15 août 2018

Description du bracelet Veroval et de son cordon Veroval



Annexe 5. Questionnaire à réponses fermées

Questionnaire Qualitatif expérience utilisateur patient

1/ Compter mes pas avec un podomètre me motive à marcher :

- Tout à fait d'accord
- Assez d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord

2/ Je trouve que l'utilisation du podomètre est contraignante :

- Tout à fait d'accord
- Assez d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord

3/ La fiabilité de mon podomètre me semble :

- Très bonne
- Bonne
- Assez bonne
- Pas fiable du tout

4/ L'utilisation de mon podomètre pour compter mes pas me semble :

- Très facile
- Facile
- Assez facile
- Pas facile du tout

5/ J'ai spontanément indiqué et partagé mon nombre de pas avec mon entourage (famille, proche ou ami) :

- Oui
- Non

6/ Partager mon nombre de pas avec mon entourage (famille, proche ou ami) me paraît :

- Très utile
- Assez utile
- Peu utile
- Je ne l'ai pas fait

7/ Partager mon nombre de pas avec des professionnels de santé me paraît :

- Très utile
- Assez utile
- Peu utile
- Je ne l'ai pas fait

8/ Partager mon nombre de pas avec d'autres malades me paraît :

- Très utile
- Assez utile
- Peu utile
- Je ne l'ai pas fait

9/ Selon moi, le comptage de mon nombre de pas est une donnée :

- Confidentielle qui est du domaine du secret médical
- Banale, peu confidentielle

10/ En utilisant un podomètre pour compter mes pas, je trouve intéressant d'être accompagné par :

- Mon généraliste en priorité
- Mon pneumologue en priorité
- Mon kinésithérapeute en priorité
- Tous
- Aucun de ces professionnels de santé, car je préfère être autonome

Annexe 6. Entretiens

P1

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Ben ça fait une dizaine d'année hein, 2003, peut-être ouais même plus, une quinzaine d'années. C'est à peu près, je sais plus exactement la date, à moins que je retrouve mes ordonnances...

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Ben disons euh... Correct, enfin correct, dans la mesure où je fais quand même pas mal de choses, enfin pas mal de choses, je fais des choses du moins par rapport... à mon essoufflement éventuel ou des choses comme ça quoi, mais disons que...

Qu'est-ce que vous faites comme choses ?

De la marche quoi, déjà. De la marche que je pratique régulièrement, en plus j'ai deux séances de kiné respiratoire par semaine. Enfin réhabilitation, ils disent ça. Et euh... Je fais du vélo, deux fois par semaine, plus des instruments comme la presse, enfin des trucs de... Un peu de musculation quoi. Respectivement vélo deux fois trente, enfin, chaque séance, deux séances donc par semaine et chaque séance une fois trente minutes de vélo, plus un quart d'heure-vingt minutes de... D'ustensiles, enfin de musculation, voilà. Sinon après, la marche, disons le matin je cours, je... J'ai un chien donc je balade de chien... Je le sors au moins deux fois par jour, à moins que je sois... A l'agonie, enfin à l'agonie, non mais même enrhumé je sors.

Ça fait longtemps que vous faites tout ça ?

Je l'ai toujours fait, je l'ai fait il y a deux ans, après une réhabilitation respiratoire, ça a duré deux mois, à raison de trois fois par semaine. Mais là c'était en clinique, enfin en centre qu'on a à Lyon. On avait trois matinées avec activités, aussi bien du vélo, il y avait de l'activité physique, de la musculation, du rameur, de la gymnastique, du yoga...

Au moment où le diagnostic de BPCO a été posé, comment est-ce que vous avez vécu l'annonce du diagnostic ?

Ben disons que c'est pas... Enfin bon je dis pas que c'est pas embêtant mais ça m'a pas traumatisé quoi. Euh... J'ai pas tellement réagi parce que j'ai continué à fumer ! (Rires) C'était pas traumatisant dans ce sens-là. J'avais un peu de... C'était surtout en fait, j'avais consulté par rapport à une toux qui était persistante...

Ça ne vous a pas déclenché de déclic, de prise de conscience sur le coup ?

Non non, j'ai pas... J'ai pas réellement tilté, mais disons que j'ai pas ... j'ai pas réalisé au point d'arrêter beaucoup de choses.

C'est par la suite que vous avez arrêté de fumer ? Parce que vous ne fumez plus là...

Ben disons que voilà oui, que j'avais plus le souffle fort comme il était, que bon les bronchites euh... Disons... que ça arrivait plusieurs fois l'hiver. Mais j'ai pas eu de grosses bronchites euh... que, enfin comme des exacerbations, des gros trucs euh... Oui depuis l'hospitalisation j'ai pas eu de gros trucs.

Donc cela n'a pas changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ?

Non non, je continuais mes activités professionnelles sans problème.

Et qu'est-ce qui vous a fait prendre conscience qu'il fallait faire davantage d'activité physique ?

C'est quand on m'a dit que... J'avais consulté mon pneumologue il y a dix-quinze ans, puis après j'étais suivi uniquement par le généraliste, puis il y a quatre-cinq ans, trois-quatre ans plutôt, je suis allé voir le pneumologue parce qu'on m'a dit, ben tiens, mon généraliste, ça serait bien de faire le stage de réhabilitation. Et j'étais à la retraite donc euh... ça me faisait du bien, ça m'a fait énormément de bien,

j'avais besoin de... de récupérer, parce que physiquement aussi, musculairement c'était un peu affaibli et tout...

Et c'est à partir de ce stage de réhabilitation que vous vous êtes dit...

Ouais ouais ça m'a fait du bien, et là, il faut s'activer, il faut pas lâcher, après bon, enfin il fallait que je fasse quelque chose quoi. Voilà donc j'ai eu une prescription après pour aller chez le kiné, enfin il y a tout un... J'y vais deux fois par semaine.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ?

Non.

Il y a une raison à cela ?

Ça m'a jamais intéressé spécialement, non non, j'ai pas été sensibilisé à ça quoi. J'ai un saturomètre mais c'est tout.

Vous l'utilisez ?

De temps en temps, quand ça me prend... Quand je sens un peu l'essoufflement mais j'suis pas geek... Puis bon chez le kiné enfin bon ils me prennent avant, après... pendant... Souvent je fais pendant parce que je désature pas mal moi à l'effort... J'ai pas d'oxygène mais je prends de l'oxygène une fois à l'effort sur le vélo... Parce que je désature vite à 85 ou quelque chose comme ça...

Vous n'avez jamais pensé à utiliser un objet connecté ?

Non j'ai pas encore eu le... A part votre montre là, mais qui est en fait une montre pour l'activité euh, et pas un oxymètre, mais un podomètre, qui mesure les calories... Si un jour j'ai besoin... Enfin bon pour l'instant, je vous dis comme j'ai pas besoin de le regarder constamment, donc euh... Mais le jour, ça va peut-être arriver, j'en sais rien, ou je vais peut-être rester stable à ce niveau, mais si ça s'aggrave, ça m'intéresserait oui.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Je pense que ça peut-être pas mal, moi j'avais déjà sur le smartphone, sinon c'est pas mal ouais. Pour les motiver à marcher je pense oui. On se fixe à un niveau, bon, de pas, enfin bon moi j'ai mis six milles mais bon... ça m'arrive d'atteindre six milles mais enfin c'est pas si fréquent que ça.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

J'ai pensé que bon, il pourrait être plus simple d'utilisation ! (Rires) Bon déjà, bon il est pas trop difficile à mettre en route, il faut le charger bon ça c'est encore euh... Bon après la mise en route de la montre moi j'ai pas de souci, parce que... Je m'en rappelle plus exactement, bon après le nombre de pas il se fait automatiquement, enfin le décompte tout ça. Enfin moi je parle surtout du nombre de pas parce que j'ai vu qu'il y avait aussi d'autres possibilités... Mais après ce qui m'embêtait c'était bon après, il faut le transmettre sur le smartphone, euh... C'est pas toujours évident... Parce qu'on croit que ça passe, ça passe pas forcément. Ça passe pas du premier coup, donc le synchro, enfin le... Ah oui c'est ça l'appairage, parfois il marque... moi c'est que souvent il marquait sur le téléphone, il marquait que il arrivait pas à appairer la montre, et malgré tout au bout d'un moment il arrivait à prendre les infos. Il y a toujours un message dans ce sens-là. Et après bon il y a le transfert des... Des fichiers, si on veut vous envoyer quelque chose, faut revenir sur l'ordi, c'est-à-dire sur l'ordi, enfin PC ou Mac -moi c'est un PC- faut charger le logiciel Veroyal®, et faire une synchro, enfin une synchronisation, tout le machin donc c'est un peu lourd comme truc comme euh... Comme manip. Et puis j'ai trouvé que... Ah oui j'ai eu des problèmes, enfin j'avais du le signaler dans un mail, que une fois ou deux j'ai... Par rapport à l'affichage de la montre, la transcription était pas la même, plus élevée, ou inversement, enfin c'était pas la même quoi. Il y en avait un qui était plus élevé ou plus bas, je sais plus le quel enfin, bon c'était pas grand-chose, mais à deux cent pas près peut-être ou quelque chose comme ça. Moi j'avais souvent mis en parallèle mon téléphone avec le podomètre, enfin une des applis podomètre. C'est pas toujours cohérent enfin bon, vous m'direz c'était peut-être pas le même genre de truc euh...

C'est un critère important pour vous, cette fiabilité-là, pour une montre?

Ben je pense, si on veut avoir quand même, bon je suis pas à dix pourcents près, hein, dix pourcents si c'est bon, si vous vous basez sur six milles et vous arrivez à cinq milles cinq... Après, c'est pas très important. Enfin dix pourcents c'est le maximum je trouve, mais bon après il y a peut-être un problème de mouvements qui fait qu'il y a une différence.

Qu'est-ce qui vous a motivé à marcher ?

A marcher plus ? Non, j'ai pas, enfin, j'ai pas marché plus que d'habitude. Je marchais déjà donc euh, ça m'a permis de... De vérifier parce que j'avais déjà un podomètre sur mon téléphone, je savais à peu près où ça en était, y'a des bons jours j'tourne à six milles ou cinq milles cinq. Voilà donc ça m'a permis de vous transmettre les résultats ! (Rires) Non mais si j'ai pas mon smartphone c'est bien hein. Puis bon le smartphone je l'ai pas toute la journée dans la poche aussi. Les pas... Une fois que vous posez le smartphone, ils sont plus comptés quoi. Tandis que le bracelet ben on le garde toute la journée quoi. Voilà donc c'est peut-être... On comptabilise plus de pas quoi. Enfin est-ce que les pas dans la maison doivent compter, je sais pas ça.

Donc au final, ça ne vous a pas motivé à marcher plus ?

Oui oui je m'en suis servi uniquement pour euh... Enfin je l'ai pris pour test quoi, simplement... C'est un nouveau système c'est pas pour me motiver plus. Mais je pense que, je vous disais, je pense que peut-être que les gens qui ne savent pas trop où ils en sont dans leur activité physique, peut-être que ça les motiverait, je sais pas.

Donc pour vous c'était plutôt de la curiosité ?

Oui oui, puis vous m'aviez proposé, j'ai dit bon ben oui, moi je le voyais plutôt comme un test, un test pour vous quoi, enfin pour votre étude.

Vous ne l'auriez pas fait spontanément ? Acheter un bracelet connecté ?

Ah non je pense pas, comme j'ai le téléphone, je me dis que j'ai le podomètre sur le téléphone... Maintenant j'ai le bracelet mais depuis que je vous ai envoyé les résultats, je l'ai pas réutilisé.

Pour vous le fait d'avoir un chiffre, d'avoir un objectif chiffré, ça vous motive ?

Oui j'aime bien voir, quand même, on se dit « Tiens j'ai pas trop marché, demain je marcherai plus quoi ». On le sait quand on n'a rien fait parce qu'il y a des jours où il fait pas beau, mais quand les beaux jours sont arrivés on se bouge un peu plus... Voilà.

Donc parfois quand vous marchez moins, vous vous dites que vous devriez marcher plus le lendemain ?

Ben je me rends compte quand même euh... Si je fais pas assez d'activité physique, enfin bon je n'en fais pas de manière habituelle... J'suis pas toujours moins bien mais... Il me manque quelque chose.

Ce qui vous a manqué pour vous motiver davantage ?

Bon là il fait quoi... Il fait les pulsations, il mesure les pulsations, et les entraînements... J'ai vaguement essayé le vélo, j'y suis pas arrivé, j'ai peut-être pas bien suivi les instructions... Bon je sais pas si les gens qui ont une BPCO font de la course, ça m'étonnerait... Enfin je sais pas. Sinon moi je pense qu'il est assez complet hein, c'est suffisant. Simplement bon s'il y avait plus une facilité de... Enfin de transfert par rapport au smartphone, il y a des trucs à faire encore après le smartphone enfin, j'veux dire on est pas obligé de transférer les résultats, de les envoyer hein. Mais bon, on peut rien faire à partir du smartphone, moi j'avais essayé de vous envoyer des trucs, c'était illisible, on savait pas ce que c'était. Ah oui il y a le problème de la charge, on est obligé de passer par le PC, donc il faudrait trouver un adaptateur... On est obligé d'avoir un PC pour le charger.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Les gens seraient encadrés, c'est encourageant quoi. Je veux dire, ça dépend des circonstances, il y a des gens qui sont têtus. Enfin c'est mon avis à moi.

Vous, vous accepteriez d'être accompagné ?

Sur le nombre de pas ? Disons que je sais pas si j'irai plus loin, enfin bon. Enfin je sais pas, peut-être oui. Je sais pas. Oui. C'est pas... Enfin je sais pas bien la finalité du truc. Ou alors on m'encadre pour marcher. Oui enfin pour d'autres personnes ça peut être utile.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Je sais pas moi, euh... Non c'est tout.

P2

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Ecoutez, je bouge pas mal quand même. Il ne faudrait pas que je coure, que je monte trop les escaliers, mais autrement je fais de la country, de la danse folklorique, de la gym, du yoga, donc ça va très bien. Je marche... Je fais ça les lundis, mercredis matins et soirs, et vendredis après-midis.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Deux ou trois ans.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Disons que j'en avais déjà entendu parler par une amie qui avait à peu près le même problème, et c'est pour ça que je voulais savoir parce que je faisais souvent des bronchites. Bon là, je touche du bois parce que j'en ai fait qu'une. Sinon, il m'avait dit « Vous avez une BPCO ». Et puis voilà. Ça ne m'a pas bouleversée plus que ça.

Cela a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Non. En fait depuis que je suis à la retraite je me suis dit, je vais m'inscrire à une association de personnes du troisième âge -retraités donc- puis j'ai pris ce qu'il y avait à faire. Au début j'ai commencé par la piscine, mais ils étaient trop nombreux donc ça ne me plaisait pas, puis j'ai commencé la gym et le yoga tout de suite, puis la danse folklorique et la country, voilà. Et j'ai continué depuis plus de dix ans. Je n'en fais pas plus pas moins, que si je n'avais pas su que j'avais la BPCO, non non.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?

Non non, parce que ça me suffit, ce que je fais actuellement. Je n'en vois pas l'utilité. Vous ne m'en auriez pas parlé pour les bracelets connectés, et bien sincèrement, je ne m'en serais pas inquiétée. Pour l'instant, tant que je peux continuer à mener mon train-train quotidien, ça ne me gêne pas du tout. Je me rends compte, quand je monte quatre étages, je suis un peu essoufflée... Je n'ai pas besoin d'avoir un chiffre sous les yeux.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

J'étais surprise des écarts que ça pouvait faire d'un jour à l'autre. C'est vrai que je ne me rendais pas compte qu'on pouvait faire autant de pas en ayant cette maladie, on n'y pense pas. Je n'étais pas focalisée là-dessus quoi.

Et cette prise de conscience a changé quelque chose pour vous ?

Non non, comme je vous ai dit, ce n'est pas parce que j'ai ce bracelet connecté que je vais marcher plus et me dire « il faut que je fasse un record », non. C'est la curiosité, et puis comme vous m'avez demandé de le faire, ça ne me dérange pas. Ça ne changeait rien à mon quotidien. Je n'ai rien changé à ma façon de vivre.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

Là le bracelet, j'ai eu du mal un petit peu, pour le mettre en route. C'est moi qui l'ai installé, qui ai essayé de le régler, mais ce n'est pas très évident hein, quand je veux regarder les résultats, il faut que je trouve l'endroit où... J'avoue que je mets du temps hein ! Ce n'est pas ma génération en plus. Donc ce n'est pas très évident.

Qu'est-ce qui vous a motivé à marcher ?

Ecoutez, moi ça ne m'a pas plus motivé à marcher. Vous voyez, dimanche c'était un peu plus calme, je fais mon petit marché, la maison et tout, et quand arrive la semaine j'ai mes activités, donc je marche un peu plus. Et ça n'a rien changé, je ne me suis pas dit « j'ai le bracelet, il faut sortir », ça ne m'a pas motivée plus. J'ai continué à vivre comme d'habitude.

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

Il n'est pas embêtant, mais ça sent mauvais quand on l'a constamment, toute la transpiration qui va dessus, je vous garantis que... Je ne me suis pas baignée encore avec, comme ça je verrai. Sinon je m'y suis habituée, pour l'instant je l'ai encore avec moi, non non je ne m'en rends même pas compte, je dors avec. Il y a une fois aussi, ça me grattait un peu donc je l'ai enlevé.

Ce qui vous a manqué pour vous motiver davantage ?

Pour moi personnellement, rien, il faudrait peut-être demander à quelqu'un qui est plus jeune... Moi, du moment que j'ai ma vie active, que je marche... Tant que je peux le faire, je le fais.

Vous comptez l'utiliser sur le long terme ?

Tant que vous me le laissez ! Je ne sais pas s'il y a d'autres expériences à faire, moi je ne vois pas trop ce que je pourrais apporter de plus.

Qu'est-ce qui fait que vous l'utilisez ?

Remarquez, c'est vrai que je me demande pourquoi maintenant, quand je vois que ça varie, si je marche ça va faire quinze milles ou seize milles pas, si je marche moins un jour ça va faire cinq milles, c'est un peu de la curiosité, puis c'est pour vous comme je vous envoie les résultats ! Puis ce n'était pas contraignant donc j'ai fait cette enquête.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

C'est très bien, vous pouvez me dire si c'est bien ou pas bien, vous pouvez me donner votre opinion. Et pour d'autres personnes qui ont besoin d'être plus motivées, si c'était possible, oui bien sûr. Ce sont des professionnels donc ils savent de quoi ils parlent, ils peuvent dire « ça c'est bien, ça c'est pas bien », il faut prendre quelqu'un qui s'y connaisse. Si je vous annonce trois milles pas tous les jours, en tant que professionnel, vous allez me dire « c'est pas bien madame, il faut bouger un peu plus ».

Cet accompagnement pourrait vous motiver davantage ?

Ce n'est pas ça qui va me motiver le plus, je continue à vivre normalement. Je n'ai pas fait ça pour faire un concours, je vis comme je vivais d'habitude, on peut avoir les constatations de mes flux, c'est tout. Mais je trouve que c'est bien dans le fond, d'être un peu sponsorisé.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non, je vous remercie, et si ça vous a rendu service, tant mieux.

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Euh... c'est difficile à dire ça euh... Comment je le juge euh... Un peu... Un peu compliqué quand même au quotidien.

Vous faites de l'activité physique en général ? Dans une semaine ? Quotidiennement ?

Je fais une heure et demi d'activité en cabinet de kiné, qui fait normalement de la kiné sportive en fait. J'essaie de faire du renforcement musculaire et du cardio pour essayer d'optimiser un peu... ma capacité respiratoire.

D'accord. Vous en faites donc une heure et demie par semaine ?

J'en fais trois heures par semaine, disons entre deux heures et trois heures par semaine, ça dépend de ma condition.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Depuis euh, janvier 2018. C'est relativement récent.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Honnêtement je l'ai compris que très euh... Enfin très honnêtement on me l'a pas dit !

Ah tiens ?

Je sais pas comment vous expliquer mais euh... J'ai été hospitalisée parce que... J'avais un taux d'oxygène super bas dans le sang, à la suite d'un virus, et euh... J'ai été pendant une semaine avec des examens à l'hôpital, et hospitalisée, et en fait c'est un peu euh... Vous savez il y a plein de gens qui viennent, qui rentrent, des infirmiers des médecins, et au bout d'un moment vous commencez petit à petit à créer une petite info quoi, parce qu'il y a des éléments qui vous sont un peu saupoudrés comme ça, et puis in fine donc il y en a un qui dit euh « En fin de compte on vous a dit ce que vous aviez... ? » Et puis euh donc, j'en savais pas beaucoup plus, mais heureusement il y a internet !

D'accord...

Et puis euh, il y a un moment, quelqu'un qui est venu, qui alors elle euh, était très efficace...

Une pneumologue ?

Non qui était plutôt côté assistante sociale, vous voyez, un peu euh...

Plus dans l'éducation de cette maladie-là ?

Voilà, donc elle m'a donné un petit livret, qui là m'a donné plus d'éléments explicatifs, un petit euh... Un petit truc qui fait euh... Qui me dit quels sont mes symptômes euh, qu'est-ce qu'il faut faire, pas faire, enfin voilà.

C'est à ce moment que vous l'aviez clairement comprise, cette maladie ?

Oui mais en fin de compte à l'époque j'avais pas bien compris qu'elle était évolutive, ça c'est quand je suis allé ultérieurement c'est-à-dire une semaine après ma sortie de l'hôpital chez mon médecin généraliste, que j'avais pris un petit peu plus de recul et que j'ai commencé à discuter avec elle, que j'ai compris qu'elle était évolutive.

Cela a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Ben ça m'a amené à en faire plus. Je mesurais moins euh... sans doute l'impact ou le rendement ou je sais pas comment on dit, qui aurait pu être celui, qui était celui qui était le mien, avant d'avoir cette condition physique. Je ne faisais pas de sport avant, du tout.

Donc le fait qu'on ait mis un nom sur cette maladie, ça vous a motivée ?

C'est-à-dire que si je faisais une activité physique de manière un peu sérieuse, encadrée évidemment, je pourrais euh... être dans une meilleure condition par rapport à mon état, faire en sorte que ça ne s'aggrave pas trop, et en même temps essayer d'optimiser ma capacité respiratoire actuelle. Ça c'est en fait la kiné qui me suivait pour ma hanche, qui était d'accord avec ce que je vous dis, et euh, je suis

content d'avoir trouvé ce cabinet de kiné qui fait en fait de la kiné pour des gens qui font du sport et se font mal en faisant du sport, ce sont des sportifs. Je pense que je n'aurais pas peut-être cette motivation ou ce soutien si j'avais été dans un cabinet de kiné, j'allais dire plus classique.

Avant ce diagnostic, vous ne faisiez vraiment pas d'activité physique ?

Non je marchais comme tout le monde dans la rue, et je nageais l'été. J'ai fait beaucoup de sport quand j'étais jeune, et j'ai arrêté après.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ?

Non, en dehors de celui que vous m'avez conseillé, non.

Pourquoi ?

Je savais même pas que ça existait enfin, je me suis jamais vraiment intéressée à tout ça quoi, je m'intéressais à ma vie professionnelle mais pas vraiment à ma santé.

Vous n'en voyiez pas l'utilité ?

Jusque là, vous voyez, mesurer ma tension ou mon pouls, ça n'avait pas de... Pas vraiment de sens, voilà... Alors après coup, je me suis rendue compte qu'en effet sur mon smartphone, il y avait une petite appli d'office, pour compter les pas, mais avant j'avais pas vraiment fait attention à ça quoi, c'était un peu gadget quoi.

Vous l'utilisez, cette application pour compter les pas ?

A partir du moment où je suis sortie de l'hôpital, oui je l'ai utilisée puisque j'ai commencé à comprendre que c'était utile de marcher, d'avoir une activité, donc euh... Le fait d'avoir ce truc là c'était un moyen de, de voir un peu ce qu'on a fait dans la journée ou dans la semaine, voilà.

Ça c'est une motivation pour vous ? De regarder un peu l'évolution, de vous dire « Tiens là j'ai un peu moins marché, c'est pas bien » ou alors « Là j'ai beaucoup marché, c'est bien » ?

Il y a à la fois les records hein, les jours où comme il fait beau, on se balade, et puis d'un coup on se dit « Ah oui tiens j'ai fait quand même euh... Dix milles pas » ou je sais pas quoi enfin bon un grand truc, et puis il y a aussi les jours où je me rends compte que j'ai pas fait beaucoup, et que donc je me dis ben, je vais faire un petit tour du Palais Royal en plus quoi.

Donc ça vous aide d'avoir un chiffre sous les yeux ?

Ben je crois que c'est un peu oui, enfin moi en tout cas ça m'amène à me demander si j'ai euh... En tout cas à vérifier voilà, à ne pas pouvoir rentrer chez moi sans avoir marché et sans me poser la question. Je sais pas comment dire, je la mets le matin j'y pense, je l'enlève le soir j'y pense, voilà, et puis dans la journée c'est comme un peu un... Je sais pas, un pense-bête !

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Je pense que c'est une bonne chose, enfin oui, je pense que tous les moyens qui peuvent amener les gens à avoir une activité, puisque celle-ci euh... Semble être en effet bénéfique, particulièrement aux gens malades, après je pense que... On doit avoir des positions, enfin un ressenti assez différent, les uns des autres... Il y a des gens qui sont totalement hermétiques aux... C'est un peu un gadget hein quand même. A mon avis, il faut être un peu amusé par ce genre de choses quoi.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

Maintenant moi je le trouve pas mal. En gros moi je trouve que le... Le bracelet, il est vraiment bien. Il est utile parce qu'en fait il est assez facile d'accéder à la donnée qui est pertinente. Je suis pas sûre que les données sur les calories soient très euh... adaptées, enfin très sérieuses, peu importe. Par contre je trouve que l'appli est un peu euh... D'avoir la connexion c'est pas toujours super bien. Et euh, et l'appli elle est un peu... Pas très euh... Pas très évidente, son menu est compliqué, on s'y retrouve pas très facilement quoi, voilà.

Donc globalement, vous l'avez trouvé plutôt fonctionnel et simple d'utilisation ? A part l'application qui n'était pas très intuitive...

Moi je vais vous dire, à la limite, ma moyenne mensuelle, annuelle, ou par semaine, hebdomadaire, c'est pas forcément ce qui est très euh... important pour moi. Moi ce qui m'intéresse, c'est de pouvoir vérifier, dans une journée ou le soir, chez moi, à un moment, où est-ce que j'en suis à peu près.

Vous vous êtes imposée un objectif chiffré de nombre de pas par jour ?

Ben euh, je pense que si j'arrive à ... Si idéalement j'arrive à faire cinq milles... Moi je travaille hein. Donc euh... J'ai peu de temps quand même. Si j'avais une heure ou une heure et demie par jour pour marcher, ça serait plus facile. Là j'utilise mes trajets pour marcher, et je me force à faire le plus de trajet possible à pied, de façon à augmenter le truc, et je me dis que dans une grande ligne, si je fais entre quatre et cinq milles, euh... C'est ce qu'il faut que je fasse, voilà. C'est ce que j'essaie de me mettre en tête. Maintenant est-ce que c'est la bonne euh... Je connais l'histoire des dix milles, sauf que pour faire dix milles, faut marcher longtemps hein. Quand vous bossez euh... J'en aurais pour toute la journée vous voyez. Faut trouver le temps vous voyez.

Qu'est-ce qui vous a motivée dans l'utilisation du bracelet ?

Ben je vous dis, ce que je trouve très bien c'est le fait que euh, l'accès à la donnée qui m'intéresse est immédiate, en fait je clique une fois, je suis dessus. Après par contre tout le reste... Alors la distance, bon la distance moi je m'en occupe pas parce que ça dépend de la grandeur des pas donc euh... ça a pas beaucoup de sens je trouve. Ou alors il faut que ça mesure la longueur des pas ou... voilà. Après tout le reste, la séance d'entraînement par exemple, j'ai toujours pas compris comment ça fonctionnait.

Je vous avoue qu'on ne s'y est pas trop penchés... Ce qui nous intéressait c'était surtout les pas.

Par contre pour ça moi j'utilise une autre appli, parce que bon par exemple, il y a des truc qui sont intéressants à faire, comme par exemple d'essayer d'améliorer ça, la distance que l'on fait en un temps donné, et donc pour ça moi j'utilise en fait une appli de coureur en fait, des gens qui font du jogging, et qui permet d'avoir une donnée qui vous est euh... communiquée, par exemple toutes les cinq minutes. Vous marchez cinq minutes, et vous savez exactement combien vous avez fait, à quelle vitesse vous avez marché.

C'est intéressant, et ça vous motive à faire plus d'activité physique ?

C'est un peu comme un petit challenge. Sur le bracelet actuel, il y a pas moyen de se dire euh... Je vais essayer de faire euh... Marcher le maximum sur euh... X minutes.

Vous voyez d'autres choses qui manquent et qui pourraient vous motiver davantage ?

Non... Après euh... Après je sais pas si c'est très facile de faire ce que je viens de dire à partir d'un bracelet ou peut-être qu'à partir d'une appli comme sur mon téléphone ça doit être plus facile. Voilà.

Qu'est-ce qui a été contraignant pour vous dans l'utilisation du bracelet ?

Non franchement, je trouve que, il y a une chose qui est très bien, c'est qu'il est euh... Il a une batterie assez longue, donc on n'est pas obligé de le recharger régulièrement, enfin voilà.

A part l'interface de l'application dont vous m'aviez parlé, autre chose vous a gêné ?

Non il y a rien de particulier. On pourrait faire en sorte qu'il soit plus mignon euh... Vous voyez. Non c'est tout, après euh...

La fiabilité des mesures est importante pour vous ?

Il y a toujours un truc, il y a toujours un décalage. Moi j'ai deux applis, j'ai jamais complètement le même nombre de pas, mais la grandeur, l'ordre de grandeur, il reste exact. Et après de toute manière, ce qu'il faut c'est toujours de mesurer avec la même chose. Vous voyez, avec mon bracelet trois milles pas, et la fois d'après quatre milles, j'en ai fait plus la deuxième fois que la première. Après est-ce que c'est vraiment quatre milles ou est-ce que c'est trois mille neuf, ou quatre mille deux, c'est pas super important.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Moi ce qui m'intéresserait, c'est... Alors globalement, je dirais que, ce qui m'intéresserait c'est d'avoir euh... D'être un peu plus orientée sur ce qui est bien de faire, vous voyez... En terme de nombre de pas, de... Peut-être de comprendre un peu mieux, de manière un peu plus précise, ce qui pourrait euh... Qu'est-ce que je pourrais faire comme... Quelle est l'activité, quel est le type de... Pas d'exercice mais vous voyez, un peu dans ce sens-là... qui peut avoir un intérêt, et que je comprenne j'allais dire, presque mécaniquement, pourquoi ça a de l'intérêt. Je sais que c'est bien de marcher, mais euh... Je comprends que d'avoir... d'être plus musclée, ça permet d'être plus solide, voilà et cætera, mais après euh... Est-ce que c'est mieux d'essayer de marcher vite, de marcher lentement ? Comment je peux faire pour respirer mieux ? Enfin, quels exercices je peux faire pour euh... améliorer euh... Est-ce que je peux améliorer d'ailleurs quelque chose ? Voilà, il me manque le côté mécanique, je sais pas comment dire, pas mécanique mais euh... J'y connais rien moi, vous voyez. Je sais même pas exactement à quoi ressemble un poumon, une bronche ou... Donc euh... Je fais ce qu'on me demande de faire, mais je ne sais pas si c'est utile ou pas.

Et en ce qui concerne l'utilisation du podomètre ?

C'est-à-dire, aujourd'hui je suis suivie par un kiné, qui s'intéresse pas à cette question là parce que je lui ai pas demandé... Je vois un pneumologue tous les six mois... Oui peut-être euh... S'il s'intéresse à la question de savoir pourquoi à un moment j'ai eu une baisse d'activité physique... Je dirais presque que c'est plus pour le médecin que ce serait utile que pour moi, vous voyez ce que je veux dire, parce que moi je sais pourquoi je marche moins... Ça peut être parce que j'ai oublié de le mettre, ça peut être parce que j'ai eu une semaine plus chargée et j'ai été plus statique, ou parce que j'ai été malade. Mais euh, moi l'info je l'ai.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non.

P4

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Cela fait 11 ans.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Ça n'a rien changé. J'ai consulté parce que j'avais des essoufflements très soudains, donc je me doutais qu'il y avait une maladie pulmonaire.

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Je n'en fais pas du tout. Depuis un an, ça s'est beaucoup dégradé, j'en fais beaucoup moins. Là une journée habituelle, c'est 10 minutes de marche, voilà.

10 minutes de marche ?

Oui, pour faire quelques activités quotidiennes, quelques courses.

Cela a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Sur le coup, non. Mais c'est sûr qu'en 11 ans ça a évolué. Je ne faisais pas de sport, mais je marchais normalement. Et l'année dernière, au mois d'avril, j'ai été hospitalisé. Et là du coup, j'ai beaucoup perdu d'un coup. Et je n'ai pas beaucoup récupéré.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?

Je mesure ma fréquence cardiaque, mais ce n'est pas connecté. J'ai un brassard, pour la tension artérielle aussi, et aussi un oxymètre. Aucun n'est connecté, ça ne m'apportera rien de plus.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

J'avais déjà une application sur le téléphone qui comptait les pas, je m'en étais servi un peu donc ça me renseignait, enfin ce n'était pas très précis. Mais ça me renseignait à une époque où j'arrivais à marcher un peu. En me disant « J'essaie d'en faire cinq milles aujourd'hui. »

Je le regardais à titre informatif, je regardais combien j'en avais fait dans la journée.

Qu'est-ce que vous en faisiez ? Qu'est-ce que vous ressentiez en regardant le résultat ?

Dans un premier temps c'était par curiosité. Pour savoir où j'en étais par rapport à ça.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

C'est plus précis. Mais moi je n'aime pas porter des montres donc ça me dérange. Il faut quand même l'avoir un peu serré pour que ça colle bien au poignet, et très vite ça m'a irrité la peau.

Qu'est-ce qui vous a motivé à marcher ?

Vous savez, quand vous êtes pas en forme, euh...

Je comprends...

Quand vous avez du mal à marcher cinq minutes, euh... C'est ça le problème, c'est que depuis un an je suis dans une phase où l'activité physique est difficile, et surtout par moments : là je sors d'une réhabilitation de quatre semaines donc ça allait mieux, mais manque de bol, depuis la semaine dernière j'ai de nouveau été enrhumé donc tout s'est arrêté net, je n'ai pas pu continuer à assurer les cours, je n'ai pas pu continuer à marcher, et ça depuis un an je le dis assez régulièrement, c'est-à-dire que j'arrive à remonter un petit peu et puis hop ! Je suis de nouveau enrhumé, je suis de nouveau sous cortisone et cætera et cætera, et du coup ben ça régresse très vite.

La motivation vous l'avez, c'est le corps qui ne suit pas ?

Exactement...

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

Disons que ce n'est pas très pratique de recueillir les données : il a fallu que je fasse jour par jour. Après je ne sais pas s'il compte bien mes pas ou pas, je ne peux pas dire. J'ai juste l'impression que c'est effectivement plus fiable que l'application que j'avais sur mon téléphone, qui a l'air de compter des pas alors que je n'en fais pas forcément. Il y a des jours où je n'ai pas l'impression d'en faire autant et ça me dit que j'en ai fait... voilà. Donc pour le bracelet je pense que c'est plus juste.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Je ne vois pas trop l'intérêt... Non mais je sais que, plus j'en fais mieux c'est, après comme je vous dis c'est très circonstanciel, ça dépend des moments, de comment je me sens. Et effectivement, j'ai bien conscience que plus je fais de l'activité physique, mieux c'est pour mon cas.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non.

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Ben il est plutôt bon là actuellement. C'est plutôt bien... C'est-à-dire, j'ai suivi une session de réhabilitation par le sport à l'Hôtel Dieu, donc ça a duré six semaines. Et donc c'était trois séances par semaine de... donc des séances d'une heure et demi, dont trente minutes de vélo avec des... Avec des professeurs de... pour le sport adapté là, avec un entourage médical. Et donc voilà, j'ai suivi ça.

Quand est-ce que c'était ?

Ça a duré de début février à mi-mars. J'ai jamais été sportif, j'ai jamais fait de sport de ma vie. Et puis là bon ben je m'y suis mis un peu, et puis euh, j'ai récupéré un vélo d'appartement euh... Donc que j'utilise tous les jours.

Ça c'est seulement depuis la fin de la réhabilitation, depuis fin mars ?

Oui c'est ça.

Et comment vous vous sentez là ?

Et ben ça va plutôt bien, par rapport à avant où j'étais souvent euh... J'avais beaucoup de bronchites à une époque, et puis ben là euh... Je touche du bois mais ça fait longtemps que j'en ai pas eu, et puis bon euh... ça se passe bien quoi. Je fais du vélo, vingt minutes par jour, et puis je fais une dizaine de minutes avant, d'exercices un peu cardiorespiratoire là, après un petit échauffement, avec des fiches que m'ont données les enseignants en sport adapté de l'Hôtel Dieu. Bon j'ai un problème sur un genou qui a un peu d'arthrose, donc euh.. Des fois ça me limite un peu au niveau de, de l'activité surtout pour marcher, pas trop en vélo mais surtout pour la marche, parfois c'est un peu douloureux mais bon euh ... Globalement je trouve que ça revient et puis bon euh, je vais chez le kiné actuellement là, qui s'occupe un peu de mon genou, et puis ils m'ont prescrit des semelles orthopédiques à l'Hôtel Dieu, pour lutter un peu contre cette arthrose du genou. J'ai ça depuis un mois, et puis bon ben ça va bien.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Oh ça fait au moins... Au moins dix ans.

Rappelez-moi : vous avez bien de l'oxygène à domicile ?

Oui, j'ai de l'oxygène, un litre... Un litre, quinze heures par jour.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Ben... C'est-à-dire que... J'étais asthmatique depuis toujours. J'étais asthmatique depuis mon enfance donc euh... J'ai des problèmes liés donc à des allergies, voilà... Avec aussi un problème d'asthme à l'effort. Et puis bon, j'ai pas été très malin, j'ai fumé pendant longtemps. Ben voilà j'ai du arrêter il y a une dizaine d'année et puis voilà. Quand j'ai eu un gros problème respiratoire et que j'ai du me retrouver aux urgences à Cochin, pas en réanimation mais presque quoi.

Mais au moment où on vous a annoncé que vous aviez cette maladie, la BPCO, qu'aviez-vous ressenti ?

Ah moi je connaissais pas du tout hein, BPCO je savais même pas... Bon je savais, je connaissais la bronchite chronique, mais BPCO euh... C'était un terme vraiment nouveau pour moi. J'ai pas ressenti grand-chose parce que je pensais juste que c'était un changement de nom par rapport à ce que j'avais déjà, de bronchite chronique donc euh...

Cela a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Euh... Activité physique ben c'est-à-dire que non pas trop, parce qu'à l'époque je travaillais encore donc euh... J'avais pas l'oxygène encore, ça fait pas longtemps que j'ai l'oxygène, ça fait peut-être euh, je vais dire trois ou quatre ans. Donc j'étais BPCO, alors après on m'a trouvé dans la suite de mon hospitalisation là, on m'a trouvé une apnée du sommeil donc j'avais... J'ai depuis dix ans un appareil pour dormir la nuit là, une ventilation non invasive, une VNI. Donc qui est branchée sur l'oxygène la

nuit, et puis euh voilà, mais à part le fait d'avoir ça la nuit, ça a pas trop changé, et puis bon comme c'est là quand même que j'ai arrêté de fumer, c'était plutôt mieux quoi.

Donc le déclic que vous avez eu portait plutôt sur le tabac que sur l'activité physique ?

Oui oui c'était plutôt sur l'arrêt du tabac oui. Une fois j'étais sorti de l'hôpital où je suis resté une semaine en pneumo à Cochin, puis après j'ai repris mon activité normalement... Je me suis pas dit qu'il fallait que je bouge plus qu'avant.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ?

Ah non non jamais, le seul objet c'est le vôtre là, que vous m'avez envoyé, le bracelet d'activité.

Pourquoi ?

J'en vois pas l'utilité quoi. Bon déjà... Le bracelet d'activité, je trouve ça pas mal hein. Enfin euh, quand je dis « jamais utilisé d'objets connectés », j'avais un podomètre sur le téléphone, comme ça pour voir à peu près les distances et les pas euh...

Vous vous en servez souvent ?

Non je... Alors là maintenant je regarde un peu de temps en temps, je compare avec les données du... du bracelet d'activité. Parce que j'ai l'impression que les paramètres sont différents, et alors donc il y a un écart mais bon, ça revient à peu près au même hein. C'est plutôt sympa pour voir un peu l'activité...

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Oui, pourquoi pas... ça serait plutôt une bonne chose, parce que ça permet de quantifier les distances, le nombre de pas, voilà quoi. Tout ce qui est important pour la BPCO quoi. Pour noter l'activité.

C'est important pour vous de noter ces activités ? D'avoir ces chiffres ?

Oui oui j'aime bien, quand on fait une grande balade, voir à peu près combien de temps on a marché, voilà quoi.

Ça vous motive ? D'avoir quelque chose de chiffré sous vos yeux ?

Non non ça me motive pas, mais je suis curieux de le savoir. En même temps je me dis c'est bien, j'ai fait tant de pas aujourd'hui, et puis voilà quoi. Mais bon, je juge pas ça euh... Je sais que j'ai une activité quasiment normale. Je bouge, je sors, je marche, je fais du vélo... Voilà quoi. Je bricole, je jardine...

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

Il est très... Très pratique, il est assez discret. Au début il me provoquait quelques démangeaisons au niveau de la peau du poignet, donc euh... J'alternais, je le changeais de poignet, et puis voilà sinon là euh... Là j'ai plus de problème du tout, je le serre pas trop. Puis c'est pratique, à la limite ça sert à avoir l'heure si on en a besoin euh... Puis voilà quoi.

Vous continuez à l'utiliser ?

Oh ben, je continue à le porter donc je l'utilise oui. Et puis même, je le mets la nuit. Je... Je calcule euh... Je le mets en « sleep » avant de m'endormir, avant de me coucher, puis en « wake » quand je me réveille donc ça me permet de savoir euh, quel temps j'ai dormi.

Qu'est-ce qui fait que vous continuez à l'utiliser ?

Oh ben tout ce que je vous ai dit, il est plutôt pratique à utiliser euh... C'était nouveau pour moi donc euh... Oui c'était pas mal parce que, par exemple avec le podomètre sur le téléphone, il faut avoir au moins le téléphone sur soi, tandis qu'avec le bracelet d'activité, bon il y a pas besoin de ça, on bouge à gauche à droite, et puis après le lendemain on fait la synthèse de l'activité, ou même on le voit en direct. C'est très très pratique.

Qu'est-ce qui a été contraignant pour vous dans l'utilisation du bracelet ?

Non, contraignant, non... Au début euh, j'ai bien lu la notice donc je savais qu'il était étanche, qu'on pouvait le garder sous la douche euh... Non, c'est léger, c'est discret, bon. Non ben sinon, j'ai rien de

spécial hein. En plus je trouve que l'autonomie est assez grande hein, parce que je le recharge euh... Je sais pas, peut-être tous les dix jours seulement hein. Ça tient très longtemps, ça ça m'a étonné, et puis même quand il est pas en pleine charge, il tient encore euh... Oui oui, il fonctionne bien.

Qu'est-ce qui manquerait pour vous motiver davantage ?

Ben je sais pas, peut-être les gens qui en ont vraiment besoin, ça serait peut-être de... D'avoir un oxymètre mais je sais pas si c'est possible sur le poignet... Je sais que ça se fait au bout du doigt, mais sur le poignet euh, je sais pas. Mais euh... Oui oui, ça pourrait être sympa, ne serait-ce qu'un petit... Un petit accessoire qui se mettrait au bout du doigt en même temps quoi. Moi je sais que je désature assez vite à l'effort part exemple, donc euh, je fais attention quoi. Voilà, si j'avais des données, ça serait peut-être plus facile à suivre. Voilà.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Oui euh... Qui serait connecté à... Ben je sais pas, si c'est quelqu'un qui doit suivre un peu l'activité, oui pourquoi pas, oui. Ça serait une bonne chose. Ça serait intéressant, surtout pour les médecins quoi. Bon ils ont peut-être pas que ça à faire, mais bon. Pour faire des statistiques, ou de voir si l'état d'un patient nécessite, je sais pas, une consultation ou quelque chose comme ça oui. Mais bon, il y a beaucoup de données, ça suffit peut-être pas de voir l'activité. Parce que l'activité, elle est variable en fonction de beaucoup de paramètres... C'est pas parce qu'on marche pas ou qu'on fait pas de... Puis voilà, moi quand je fais du vélo une demi-heure, c'est pas enregistré sur mon bracelet.

Eventuellement ça pourrait vous motiver à faire un peu plus d'activité ?

Ah non non non, peut-être même le contraire. C'est un peu « Big Brother » là. Ça fait un peu trop « surveillance ». Bon les médecins, je les vois quand j'ai besoin de les voir, et puis le pneumologue euh, à intervalles réguliers, donc on fait le point à chaque fois, et pour mon cas c'est suffisant. Alors peut-être qu'il y a des gens qui préféreraient être suivis en permanence. Je sais pas, des gens un peu hypochondriaques, qui se posent des questions sur leur santé mais bon, moi ça m'inquiète pas. Je sais que j'ai tous ces problèmes et bon, voilà, on vit avec hein. Et puis, parce que bon là je trouve que j'ai vu beaucoup de médecins ces derniers mois là, entre l'Hôtel Dieu, la pneumo, le podologue, j'ai vu aussi un cardiologue, parce qu'on m'avait trouvé un petit problème de fibrillation auriculaire, à l'Hôtel Dieu là, donc ça bon, c'est réglé, c'est sous surveillance, et puis voilà quoi. Je trouve que j'ai vu un peu beaucoup de médecins, ça m'a pris beaucoup de temps, voilà. Et puis, c'est vrai que le bracelet, c'est beaucoup moins contraignant, il suffit juste de l'avoir sur soi, et puis bon, les données sont enregistrées mais bon, est-ce que c'est vraiment parlant, juste les données du bracelet connecté ? Ça reste à voir. Quelqu'un qui... Je sais pas, quelqu'un qui se fait une entorse, il bouge peu pendant une semaine ou deux, et puis voilà quoi. C'est pas pour ça qu'il est en mauvaise santé, ou qu'il a des problèmes plus qu'avant au niveau respiratoire. Alors bon, est-ce que ça demanderait peut-être à avoir un suivi euh... un suivi plus complet euh... Un implant dans le corps euh... Il y a pas des idées qui circulent comme ça en ce moment ? (Rires).

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non, je vous ai tout dit, tout ce que j'en pensais. Et puis euh, bon, c'est quand même un objet très très pratique.

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Là maintenant, je crois que... On peut dire euh... Très très bon, très étonnant.

Ce n'était pas le cas avant ?

Pas du tout ! C'est à cause de... du bracelet ! Oui, quand je me suis rendue compte que je marchais 2 à 3 kilomètres par jour, j'ai trouvé ça très peu. Et donc j'ai recommencé à marcher beaucoup plus, en kilomètres. On va au marché à pied depuis euh... un mois à peu près. On a vraiment... on se met à marcher beaucoup beaucoup plus, en se rendant compte que c'était très faisable. On va au cinéma à pied, c'est à Vavin, vous voyez ? D'ici. Euh, le marché d'Edgar Quinet : pareil, à pied. Alors qu'avant je n'aurais même pas essayé.

Qu'est-ce qui a déclenché cette prise de conscience ?

Je vous dis, le fait que je me sois rendue compte qu'en kilomètres je marchais peu.

Avec ce bracelet ?

Oui, j'ai converti en kilomètres. Quand j'étais enfant, je savais que d'un village à l'autre, je savais qu'on marchait beaucoup... Pour le quotidien, pour aller à l'école... Et je sais que je parcourais de l'école maternelle à chez moi, un trajet qu'aujourd'hui on trouverait impossible pour un enfant. Et je sais parce que je suis retournée sur les lieux. Donc j'étais... Quand j'ai converti le nombre de pas en kilomètres, ç'a été un choc.

Vous trouvez ça plus parlant pour vous, la distance que le nombre de pas ?

Oui, parce que ça renvoie à mon passé. Pour moi, le nombre de pas, vous savez... Le matin quand je m'occupe de la maison, je fais... je sais plus combien de pas, mais 1 kilomètre ! D'ici à la douche, c'est pas rien, le travail d'entretien d'une maison, c'est beaucoup. Mais m'apercevoir que je pouvais marcher beaucoup plus... en fait j'avais un problème de pied, de sciatique, que j'avais résolu avec ma kiné, qui est une super kiné, il y a un an. Alors elle m'a... Donc j'ai plus eu ni mal au pied, ni mal à... hein. C'est important. Et puis, c'est à partir... Quand même je dois ajouter une chose : quand on va voir une expo, au bout d'une heure et demie, on a mal au pied. Quand on marche : non. Donc la différence entre piétiner et marcher, ça aussi. Et aucun médecin n'avait jamais dit « Mais vous avez mal aux pieds quand ? » J'aurais dit « Quand je vais au Louvre », « Quand je piétine au bout d'une heure et demie j'ai mal aux pieds ». Et puis, il s'est passé une chose récente : mon compagnon a un problème aux poumons. Et son pneumologue lui a dit « Faites donc du vélo d'appartement 40 min 3 fois par semaine ». Regardez l'appartement, où est-ce qu'on mettrait un vélo ? Pas question. J'ai dit « Ah mais, on pourrait trouver une salle de sport où il y aurait des vélos ». Donc je suis allée à la salle de sport, on s'est inscrits tous les deux, et on m'a fait un programme euh... que j'ai commencé il y a peu hein, j'ai commencé il y a quinze jours. J'ai commencé le programme donc, de vélo... alors... un tapis roulant, des muscu -légers- et pédaler... Je me suis dit « Il faut que je fasse ça facilement sans que ce soit trop dur, mais souvent ». L'idée c'est 3 fois par semaine. Je pensais que j'allais être épuisée : pas du tout ! Bizarrement, ça m'a donné du tonus. J'en manque pas hein, mais ça m'a rajouté du tonus, étonnamment. Et j'arrête quand je trouve que c'est trop. Voilà donc, voilà, ça me va.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Oh alors attendez... ça doit faire... 5 ans je crois.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

On m'a absolument pas dit ça. Je n'ai même pas compris ça. J'ai compris que j'avais des poumons en mauvais état, point. On m'a... pas dit à quoi ça rimait, je sais très bien parce que... Autour de moi, beaucoup de gens sont morts... d'hommes sont morts... de cancers du poumon. C'est ma génération moi, hein. Donc je savais très bien, j'ai arrêté de fumer il y a 15 ans, et au bout de 10 ans, je me suis dit bon, je m'en suis sortie, j'ai fait mon... Je n'ai attaché aucune importance... Je sais très bien que... Je

connaissais même pas le nom de ma maladie, ils m'ont pas dit ce que je pouvais faire, rien du tout. Jusqu'à ce que vous veniez dans le cadre de votre euh...

Et quand on vous a parlé quand même d'une maladie pulmonaire, donc il n'y a pas eu une prise de conscience qu'il fallait faire plus d'activité physique...

Ah pas du tout, pas du tout !

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?

Euh... Non... J'ai un smartphone que je n'utilise que pour envoyer des messages.

Vous n'utilisiez pas d'application podomètre pour compter les pas sur le smartphone ?

Mais, vous savez, je vois pas pourquoi je devrais compter mes pas... J'ai pas de... Je suis pas motivée à compter mes pas. Je suis allée à la salle de gym en disant, je suis essoufflée assez vite, donc un entraînement cœur-poumons. Donc moi compter mes pas, encore une fois...

Vous, ça serait plutôt compter la distance alors ?

Voilà. Ou le temps passé à... Et aussi le rythme, parce que... Quand on marche, on peut marcher assez vite ou pas. Ça dépend des jours, si on a une douleur quelque part, on va marcher moins vite. Ça change beaucoup d'une fois à l'autre... Donc moi, compter mes pas, je... Dès le départ, ça me... Ce qui me parlait, c'était pas le... Je vois qu'autour de moi... J'ai un copain qui a un compte-pas, et tout ça... « Tu fais combien ? ». J'ai vu que 10000 pas, je crois que c'est 7 kilomètres, pour moi hein ? A peu près. Or, ces 7 kilomètres, je les fais pas. Même si je marche beaucoup. Je fais... la moitié. A partir du moment où je vais à la salle de sport, moi, toute seule, et où je marche avec mon compagnon... Parce que je veux pas marcher seule, sauf si j'ai une course à faire.

Donc le fait d'avoir un bracelet qui compterait la distance, ça ne changerait rien à votre vie quotidienne ?

Non, parce qu'encore une fois maintenant je sais à quel rythme je dois marcher, je marche, pour faire... Je fais pas... C'est un plaisir ! Aller au marché, il fait beau, revenir... La question était d'ailleurs, « et qu'est-ce qu'on fait en hiver ? ». Quand il fait trop froid, et qu'il pleut, et des jours, et des jours... C'est pour ça que la salle de sport c'est mieux hein.

Vous attribuez quand même la prise de conscience à l'utilisation du bracelet... ?

Ah mais complètement ! Parce que ç'a été euh... Je pensais que je marchais beaucoup plus que ça !

Mais par ailleurs vous n'utilisez aucun objet connecté ?

Je peux pas vous dire à quel point je m'en fiche. Ce qui m'intéresse, c'est... Ce qui m'amuse, c'est d'aller, de pousser mes limites, et voir ce qui se passe. C'est de la curiosité.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Oui, je pense peut-être quand même... Je pense à... Je pense que ma sœur, par exemple, qui de temps en temps, elle part, et arrivée au bout d'un certain temps, elle appelle son mari : « Je suis fatiguée, viens me chercher ». C'est vraiment pas savoir ni ce qu'elle fait, ni ce qu'elle est capable de faire !

Mais pour les gens qui souffrent de cette maladie ?

Je pense que... Je sais pas dans quelle mesure, maintenant, c'est connu... et est-ce que les gens ont des échanges à ce sujet ou pas... C'est pas sûr. Je pense que ça peut être une découverte euh... Le fait de savoir que ça existe d'une part, et de l'utiliser d'autre part, c'est deux choses différentes. Donc essayez. Je dirais au gens « Mais essayez ! Regardez la distance que vous faites ».

Lorsque vous l'utilisiez, qu'est-ce qui vous a motivée dans l'utilisation du bracelet ?

Ben écoutez, je trouvais ça assez ludique en fait. C'était de la curiosité. Et après, quand même, de faire mieux ! Comme un côté défi personnel, et j'y prenais du plaisir.

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

Le bracelet... Voyez, j'ai un poignet assez petit, et ce bracelet est inconfortable, c'est pour ça que je le mets pas. J'ai pas de bracelet... J'ai rien au poignet. Si c'est ça, je plonge les mains dans la vaisselle, c'est pas possible... Et ça me blesse.

Et au niveau de l'utilisation, vous l'avez trouvé comment ?

Très simple ! Rien à dire.

Qu'est-ce qui manquerait pour vous motiver davantage ?

Oui, je pense que mettre un convertisseur en kilomètres, oui, ça oui. Je pense que c'est... Parce que le pas, finalement, c'est plus théorique que le kilomètre, bizarrement... Quand on vous dit « C'est à 500 mètres d'ici » on vous dit pas « C'est à 1000 pas », on vous dit « 500 mètres ». Je pense. Au moins les deux. Et un convertisseur.

Vous voyez d'autres choses ?

Euh... Non. Ce que je trouve absolument intéressant, c'est la démarche de l'hôpital. Qu'un lieu de soins me propose ça. Ça c'est fondamental ! Sinon, je l'aurais jamais... Je sais... Mais je pense que si mon pneumologue me l'avait proposé, évidemment j'aurais accepté. Mais quand le pneumologue dit à mon conjoint « Pédalez » et pour aider aussi « Vous marchez. Utilisez un podomètre pour voir » ? Je trouve hein, c'est désuet, sinon on est pas amenés à passer à ça... Surtout que moi je suis absolument pas sportive, j'ai pas eu de vélo, enfant, j'ai pas ça...

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas ou vos distances, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Ah oui, qui me dirait combien... Ça serait gratifiant pour moi ! Encore une fois, ça irait dans le sens d'un défi, hein ! Ma fierté de pouvoir dire « Ah mais je marche » euh... voilà, comme quand je vous dis maintenant...

Donc ça pourrait vous motiver à en faire plus ?

Ah oui !

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non.

P7

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Ah... Euh... Je suis à la retraite depuis 2002... ça doit faire dix ans...

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Non, on m'a jamais dit que j'avais une BPCO, jamais. Bon euh... J'étais de plus en plus essoufflé, c'est moi qui ait été voir directement un pneumologue... Qui a dit « Ah oui vous avez quelques soucis, prenez du Spiriva® ». Euh... « Et puis je vais vous revoir périodiquement ». Et un jour, j'ai eu un essoufflement terrible, au point d'appeler le 15. Et là, je me suis retrouvé, je me rappelle c'était aux... aux urgences de l'hôpital Saint-Cloud... qu'ils m'ont dit « votre scan de vos poumons ne va pas du tout, allez voir un spécialiste dont voici le nom, de l'Hôtel Dieu ». Et depuis, la personne de l'Hôtel Dieu fait des analyses en long en large et en travers, et depuis, me suit bien régulièrement. Mais jamais il ne m'a dit « Vous avez la BPCO », jamais on ne m'a dit que j'avais euh... Comment ça s'appelle quand on a les poumons qui se détruisent petit à petit... ?

L'emphysème ?

L'emphysème ! Jamais.

Comment l'avez-vous appris alors ?

Eh bien, entre les lignes ! Au détour d'un mot... Ou en regardant par-dessus l'épaule, un compte-rendu... Voilà.

Donc personne ne vous a jamais expliqué ce qu'était la BPCO ? Comment c'était venu et comment la soigner ?

Absolument. Je suis suivi par la personne qui travaillait à l'Hôtel Dieu, mais qui est maintenant à Cochin. C'est toujours la même. Mais qui est plutôt une cancérologue. Donc en fait la seule chose qui l'intéresse, elle, c'est est-ce que je vais attraper un cancer des poumons. Mais j'ai l'impression que c'est la seule chose qui l'intéresse.

Vous savez tout de même que l'activité physique est bonne pour cette maladie pulmonaire ?

Ouais. Ça je savais.

Le fait d'avoir eu cette maladie, même si vous ne saviez pas qu'elle portait le nom de BPCO, vous a motivé à marcher plus ?

Du tout. Du tout. C'est parce que je euh... En vieillissant mon tour de taille s'est augmenté, donc j'ai dit à mon généraliste « Ça me fait chier d'avoir un ventre euh comme ça, et c'est lui qui m'a dit 'faut marcher' ». Marcher et BPCO, il y a que vous qui m'avez dit qu'il y avait une relation. On m'avait jamais dit qu'il y avait une relation entre l'un et l'autre.

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

C'est contraignant, mais en même temps, étant un vieux renard, ça ne me gêne plus, ou pas beaucoup, parce que je sais exactement ce que je dois faire, ce que je ne dois pas faire... Mais je trouve que ça se détériore un peu en vieillissant, et là où je le vois c'est quand je m'occupe de notre jardin quoi. Euh... Il y a dix ans, je pouvais m'occuper de mon jardin pendant euh... quatre heures durant. Euh... Là, à l'heure actuelle, je dois m'arrêter toutes les demi-heures, cinq minutes.

Pour reprendre votre souffle...

Il y a de tout, il y a du souffle, il y a de la fatigue, bon je... Euh... Et là où ça se voit le plus, c'est le gazon. C'est de passer la tondeuse. Parce que c'est toujours la même chose, donc euh... Il y a eu au tout début, au moment où j'ai vu le docteur à l'Hôtel Dieu, j'étais obligé de m'arrêter trois fois quand je tondais le gazon. Après je me suis arrêté de fumer, j'ai pris du Spiriva® et autre, et là hop, je faisais tout le jardin d'un coup. Euh... Maintenant... Alors ça c'était donc il y a six, sept, huit ans. Et à l'heure actuelle, il faut que je m'arrête une fois au milieu.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?

Je mesure ma fréquence cardiaque, mais ce n'est pas connecté. J'ai un brassard, pour la tension artérielle aussi, et aussi un oxymètre. Aucun n'est connecté, ça ne m'apportera rien de plus.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Le bracelet connecté, j'aime pas parce qu'on voit mal ce qu'il mesure. C'est-à-dire il faut appuyer sur le petit bouton euh... Onze fois avant d'arriver à ce qu'on veut savoir, c'est tout de même pas commode. Surtout que si on a été un peu vite ou un peu lent, on passe par-dessus et on le voit pas. Donc c'est en ça... Euh...

Mais chez les autres personnes qui souffrent de cette maladie, est-ce que vous pensez que c'est une bonne chose d'avoir un bracelet connecté, pour les motiver à faire un peu d'activité physique ?

Alors par contre, si vous parlez de la même chose dans le téléphone portable, dans le téléphone portable je trouve ça très agréable, très efficace. Parce que là on voit très bien sa courbe de consommation dans la journée, euh... On voit très bien le jour aujourd'hui, tous les jours précédents... Celui du téléphone je n'ai que des compliments à y faire. Et effectivement ça motive à en faire plus.

Donc vous préférez quand même l'application sur téléphone plutôt que le bracelet...

Oh, tout à fait. Très largement.

Donc pour vous, ça vous motive quand même à marcher, l'application sur le téléphone ?

Non non mais ça me motive vraiment hein ! Parce qu'on se dit « Oula, là aujourd'hui j'ai vraiment rien fait, c'est pas bien du tout » ou bien « Ah, j'en ai fait plus que je le pensais ! ». Et si j'en fais pas

beaucoup aujourd'hui, demain je vais me bouger un peu plus. Donc j'ai trouvé que l'application sur téléphone c'est très motivant.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

C'est plus précis. Mais moi je n'aime pas porter des montres donc ça me dérange. Il faut quand même l'avoir un peu serré pour que ça colle bien au poignet, et très vite ça m'a irrité la peau.

Qu'est-ce qui vous motive dans l'application ?

C'est le chiffre et la forme de la courbe. Le chiffre lui-même et la comparaison par rapport aux jours précédents. En plus de ça, j'ai le petit tableau que je me suis fait, de suivi, où là je vois très bien la moyenne de la... Aujourd'hui depuis que j'ai commencé, euh le... Euh... Là je suis l'activité de ce mois-ci par rapport au mois précédent, l'évolution de la moyenne, ça je trouve ça rigolo. Donc c'est le tout, c'est l'ensemble téléphone portable et de mon tableau Excel, qui rendent... Qui me donnent la motivation. Et euh... Au point tel que, j'ai remis la même application sur le téléphone de mon épouse, qui est partie en voyage aux Etats-Unis un moment, et qui est revenue en disant « Pas mal hein, moi j'étais dix milles pas par jour, je suis toujours au-dessus ! » Voilà.

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

Ah, alors... Dans la montre les points faibles sont : un, de charger sa batterie, ce qui est pas du tout ergonomique, on peut se tromper de côté très facilement, il y a ça ; deuxièmement, quand on regarde, elle vous indique l'heure et si on appuie, il faut appuyer n fois... Elle vous donne que le nombre de pas où on en est, sans rien sur les jours avant, rien sur les jours après. Donc si on veut savoir un tant soit peu un historique, une évolution, où on va... il faut regarder sur son téléphone. Et je trouve qu'elle ne se synchronise pas de façon très euh... Elle se synchronise... Les deux se synchronisent, j'ai pas bien compris dans quels cas... Enfin quelques fois dans la journée...

Effectivement avec notre bracelet il faut le synchroniser manuellement avec l'application. S'il y avait un autre bracelet plus simple, où vous pourriez voir un graphique, cela vous aurait tenté ?

Sincèrement, je vois pas quel est l'intérêt d'un bracelet par rapport au téléphone portable... Le seul avantage du bracelet, c'est qu'on l'a toujours. Alors que le téléphone il faut l'avoir dans sa poche, et jamais le laisser ou l'oublier. Et... Pour un homme c'est pas gênant. Parce qu'on a toujours des poches dans notre pantalon. Pour une femme, euh... Effectivement là, la montre, le bracelet a peut-être un sens. Pour un garçon, je vois pas ce que ça apporte. Même si le chiffre est faux hein, faut dire. Parce qu'en fait ce qu'il vous apporte, c'est est-ce que ça monte, est-ce que ça descend. Donc la valeur dans l'absolu, on s'en fout.

La fiabilité n'est pas importante pour vous ?

Ça je m'en fiche complètement, parce que ce qui importe c'est « Où j'en suis par rapport à avant ». Si c'est mieux, c'est mieux, si c'est moins bien, c'est moins bien.

Voyez-vous quelque chose qui manquerait pour vous motiver davantage ?

Ce que j'ai fait sur Excel. Le nombre de pas au jour le jour, la moyenne... Il y a eu un moment, je me suis dit tout de même là je suis euh... Je m'attendais à être autour de quatre milles, j'ai pas été, j'ai rajouté une colonne pour me dire le nombre de pas qu'il fallait que je fasse pour remonter ma moyenne à quatre milles. Alors au départ quand je l'ai fait, il devait manquer vingt milles pas, et là je prends un vrai plaisir à arriver à zéro. Et là aujourd'hui, je peux vous dire, pour vous montrer que ça marche, je sais que j'ai trente milles pas d'avance. C'est pour vous expliquer que ça peut-être motivant.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Je pense que ça serait... pas plus mal. Euh... Parce que euh... Je prends un autre exemple qui n'a rien à voir, mais qui est du même niveau. C'est mon épouse, elle souffre de... Comment ça s'appelle quand on n'arrive plus à... à respirer pendant une seconde...

Des apnées du sommeil ?

Voilà, elle souffre d'apnées du sommeil. Donc elle a une grosse machine, enfin une petite machine avec un gros tuyau, qui aboutit sur euh... Donc un respirateur, je sais pas si ça s'appelle comme ça. Et euh... Il y a quelqu'un qui vient tous les six mois pour lui dire euh... « Bon ça va », faire un petit réglage. Simplement, la rencontre avec cette personne, elle en est très contente. Parce qu'elle se dit « Il y a quelqu'un qui veille sur moi ». Donc psychologiquement ça lui fait le plus grand bien. Même si chaque fois, elle lui dit en fait « OK, tout va, votre appareil il tourne normalement... ». Pratiquement, cette visite ne sert que pour des raisons psychologiques. Ça marche très bien.

Et vous, vous verriez la même chose pour des gens qui utilisent une application podomètre ou un bracelet connecté ?

Pas forcément euh... Enfin de mon point de vue personnel, oui.

Le fait d'être suivi, pour le nombre de pas, ça pourrait vous rassurer ou vous motiver ?

Absolument. Sur le plan motivation ça serait certain.

Où le fait de travailler sur les causes ? Les raisons pour lesquelles vous avez fait moins...

Oh bah alors, les causes elles sont toujours stupides hein, quand il pleut et qu'il fait froid ça donne pas envie de sortir. Je me suis aperçu que les courbes, c'était fonction de... La température c'est la première chose, et la deuxième, c'est « Qu'est-ce que je fais aujourd'hui ? ». On s'aperçoit que si, enfin on s'aperçoit, c'est évident, euh... On peut très bien vivre aujourd'hui parce qu'il y a pas de courses à faire, il y a pas de jardinage à faire... Bon, et donc on bouge pas. Alors que... A ce moment-là, on sait que ça va faire dégringoler sa moyenne, donc c'est pas bien, donc il faut se trouver une occasion de... Un truc à faire à un moment ou un autre. Donc les comptes de pas, ça motive le matin, à se dire « Qu'est-ce qu'on va faire dans la journée ».

Vous avez tendance à augmenter un peu votre objectif de nombre de pas ou pas du tout ?

Au départ, la réponse est oui. Parce que, au départ, je me dis « Quelle va être la moyenne ? ». Un matin, je me suis aperçu que j'étais pas très loin de quatre milles. Donc j'ai dit, « Ah il faut bien y arriver ». Là depuis qu'il fait beau, je suis un petit peu au-dessus. Euh... Là je dois être vers euh... Quatre mille cent cinquante de pas en moyenne par rapport au début. Donc euh... Je sais pas si c'est, enfin... ça donne toujours envie de faire mieux que ce qu'on a fait précédemment.

C'est comme une envie de battre un record, un jeu ?

Ouais ouais, tout à fait.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non, rien.

P8

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Mon niveau d'activité physique à moi ? Il est un peu... spécial. Je vais toujours à droite à gauche, je bouge pas mal. Je suis assez actif, mais pour l'activité vraiment physique, j'en fais pas. Je marche, je me déplace en voiture, je me déplace en train, et il y a pas mal de marche. Je suis président d'un club de football, là à midi je serai sur un terrain de foot, demain je serai en manifestation sur une journée santé, donc dépistage, mesure du souffle... Je suis souvent en activité. Par exemple, je m'en vais avec un groupe d'adhérent, ou je vais marcher avec eux, ou je vais faire du vélo.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Ah mon dieu... 1998 je crois...

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Euh franchement je dois vous dire... j'ai pas ressenti grand-chose de particulier. On m'avait expliqué vite fait, j'étais essoufflé donc je suis allé chez un médecin généraliste, mais il y arrivait pas, il me disait que c'était une bronchite, une bronchite... Enfin bref, j'ai changé de médecin. Il m'a dit « faut que tu voies un médecin », il a téléphoné à un pneumologue, je l'ai vu dans la même journée, et le soir je me suis retrouvé à l'hôpital.

Le diagnostic de BPCO a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Hmmm... Non, pour moi non... J'ai quand même un caractère spécial. Disons que « Ça va pas aujourd'hui, ça ira mieux demain ». Mais bon pour moi, j'y arrive pas, j'y arrive pas, tant pis. Je vais pas m'énerver. De toute façon si je m'énerve je suis essoufflé ! (Rires)

J'ai quand même fait 3 stages de réhabilitation. Et en trente ans, ça m'a ralenti pas mal de choses quand même. Là, bricoler et tout ça, c'est trop dur pour moi. Je suis essoufflé automatiquement.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?

J'ai un saturomètre et un tensiomètre, connectés à mon téléphone. C'est psychologique, ça me montre s'il y a une baisse ou pas. Et je vais chercher pourquoi la baisse a été, par exemple si j'ai une saturation à 92%, je vais être bien stabilisé, et d'un seul coup dans deux-trois jours je vais être à 88%, je vais dire que c'est pas normal, il va falloir que je fasse gaffe, soit que je suis fatigué, soit qu'il faut que je bouge un peu plus. Si ça reste bas, je vais chez le médecin.

En quoi est-ce important qu'ils soient connectés ?

Parce que ça garde l'historique ! Je vais pas les marquer sur un bout de papier tous les jours. Pour moi c'est très pratique. Si j'ai un doute ou si je veux comparer, je prends mon truc et clac, j'ai les chiffres et les heures et tout, c'est très pratique.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

C'est pas mal. C'est même bien, parce que ça les incite à améliorer leur score. Enfin s'ils ont fait par exemple les dix milles pas aujourd'hui, demain ils vont sûrement essayer de refaire dix milles ou de faire onze milles. Et même, ça peut être très intéressant pour un groupe, entre eux, de faire que celui qui marche le plus pendant une semaine, il a une récompense.

Vous avez déjà fait ça, vous-même ?

J'y pense, mais c'est les achats et tout ça, il faut qu'ils soient bien connectés et ce n'est pas donné non plus.

Le prix est un critère important pour vous ?

Pour moi personnellement non, mais pour certaines personnes oui. Ils ont quand même un revenu pas très... Disons qu'au niveau de l'argent c'est pas tous pareil. Il y en a, ils osent pas venir parce qu'ils sont pas bien, ils voient qu'ils sont plus hauts que les autres, nous on essaie de mettre à zéro partout.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ? Qu'est-ce qui vous a motivé à marcher ?

On voit tout ce qui se passe directement sur le téléphone, aujourd'hui j'ai fait tant. Le jour où je marche le plus, je le vois, et je compare par rapport aux congrès. Dans les congrès on marche énormément. Ça fait... Pas des petits jeux mais comme des petits sondages, « tiens ce congrès-là j'ai fait moins : pourquoi ? »

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

C'est peut-être la recharge... Le recharger. Je ne vois pas trop l'indicateur quand il n'y a presque plus de batterie. C'est le plus embêtant. Et au début je n'arrivais pas à le synchroniser, puis d'un seul coup comme ça, c'était bon.

Qu'est-ce qui manquerait pour vous motiver davantage ?

Les appels téléphoniques ou les SMS ! (Rires) Non je ne vois pas ce qu'on pourrait trouver d'autre.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Ils sont tous débordés, je ne sais pas... Est-ce qu'on ne pourrait pas aussi faire comme certains appareils, où ils ont les résultats directement ? Comme ça leur médecin saura très bien combien de pas ils font. Il saura s'il a bougé, s'il a pas bougé. C'est simple de dire « je fais une activité » mais on peut pas le contrôler, tandis que là, on pourrait le contrôler. Moi je serai partant. Quelqu'un comme moi, qui a un renouvellement tous les mois ou tous les deux mois, il y va, le médecin dit « donne-moi ta montre », il la connecte, il voit tout ce qu'il a fait en un mois ou deux mois comme activité. Ça prend trente secondes ou une minute, et là le médecin le voit. Le patient ne peut pas dire « j'ai fait ci, j'ai fait ça ». Ça va motiver le patient à faire des trucs. Ce n'est pas une obligation, mais bon... il faut que tu le fasses.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non... Non.

P9

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Oh, pas... pas très forte hein...

Pas très forte ?

Non, enfin, je voudrais faire plus, mais bon il y a toujours un petit souci. Par exemple cette semaine je me suis retrouvé avec le genou complètement bloqué, enfin il y a toujours quelque chose : le mauvais temps, enfin bon, généralement dès que les beaux jours arrivent je me bouge pas mal disons, je fais beaucoup de vélo, j'essaie de faire tous les jours entre 7 et 9 kilomètres par exemple.

C'est très bien !

Je prends mon temps hein, dès que je me sens trop essoufflé, je m'arrête, je reprends, enfin je me force à ça, voilà. Sinon tous les jours, bon ben il y a une autre chose que je fais, je sors, je me donne un but d'aller prendre un café à l'extérieur le matin et puis généralement l'après-midi, comme ça ça me force à faire une activité. Et puis il y a tous les lundis, normalement si j'ai pas de souci je fais euh... une heure et demie de post-réa, c'est-à-dire qu'on fait du vélo, euh vous savez, en intérieur là, le vélo d'appartement, avec un suivi avec un coach, qui nous fait soit ralentir, soit sur une période accélérer, vous voyez un petit peu selon nos possibilités. Bon ça en fait entre trente-cinq minutes et quarante minutes, puis sinon après on fait des petits exercices de euh... enfin pas de musculation mais surtout beaucoup de pas, ce genre de choses, de petits sauts d'obstacles, pour l'équilibre, enfin bon... Des pas chassés et tout ça... Donc j'essaie de faire ça.

C'est déjà pas mal !

Je suis inscrit pour le faire toutes les semaines, et je m'en sers beaucoup, si j'ai pas de souci de santé ou quoi que ce soit.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Depuis 2004.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

J'ai pas vraiment réalisé, c'est par la suite quand ça a commencé à s'empirer, s'empirer... Bon ça... Euh... Même avec les médicaments ça s'empire quand même un peu, quand c'est très bas ben il y a des risques quand même quoi.

D'accord.

Et puis bon, aussi moi je, avant j'habitais dans un vieil immeuble dans Rouen. Donc Rouen, beaucoup de pollution, deuxième étage, des marches, c'est un immeuble qui datait de 1640 donc vous voyez le genre de marches qu'il pouvait y avoir, et au début je me rendais pas compte hein, je montais ça très bien, et puis euh... A force ben je m'essoufflais et tout ça, puis un jour je suis monté et arrivé en haut, j'ai fait une crise de panique quoi, j'ai même appelé le voisin, j'arrivais plus à retrouver mon souffle, puis c'est comme ça que... (Silence)

Et au moment où on vous a annoncé que vous aviez une maladie pulmonaire, qu'est-ce que vous avez ressenti ?

Ah euh, oui, dès qu'on me l'a dit, et on m'a dit qu'il fallait surtout pas que je, bon, j'étais encore en activité donc si vous voulez euh, par la force des choses euh, je me bougeais hein. Parce que j'étais artisan menuisier, donc euh, ben il fallait quand même aller livrer les meubles aux clients, les porter, monter des escaliers même avec des charges et tout, des jours c'était pas très évident quoi, hein. Mais franchement je me suis pas vraiment rendu compte, c'est surtout quand j'étais à la retraite, et puis là bon ben j'ai vu que ça s'empirait, ça empirait, puis aussi un peu parce que je bougeais beaucoup moins, hein. Donc là je m'en suis aperçu en 2004, je suis parti en retraite en 2008, et c'est vraiment à partir de là que je me suis vraiment aperçu que c'était une maladie qui était handicapante. Parce que bon, quand on force si vous voulez, par obligation, euh, quand le travail, donc il y a pas de souci on rentre dedans, on y va et tout, mais quand on est obligé de soi-même à forcer, c'est différent quoi, c'est là qu'on s'aperçoit vraiment de la chose, et puis bon, un tout petit truc, c'est prendre une douche et puis sortir de là en étant essoufflé parce qu'on s'est savonné, enfin c'est des toutes petites choses...

Cette prise de conscience qu'il fallait bouger et faire de l'activité physique est venue progressivement ? Il n'y a pas eu de déclic au moment du diagnostic ?

Alors si, il y a eu en... Il faut que je retrouve les dates parce que je suis un peu perdu... Euh oui... En 2012 donc euh... Oui c'est ça, en 2012 euh, ma pneumologue m'a dit « Ecoutez monsieur, il va falloir faire quelque chose parce que bon ben, vos capacités respiratoires vont en diminuant, même avec les médicaments et tout, il y a pas que ça », elle m'a dit « il va falloir se... se bouger ». Et là, elle a décidé de m'envoyer en Clinique du souffle, à Riom Es Montagnes, du côté de Clermont-Ferrand, et je suis resté un mois, donc à pratiquer de l'activité mais alors euh, c'est trente-et-un jour, si vous voulez... Et c'est en revenant que je me suis dit « Mais qu'est-ce que je suis bien, qu'est-ce que je me sens bien » et c'est là que j'ai pris conscience « Bon ben là maintenant il faut te bouger ». Et peu de temps après j'ai acheté un petit vélo d'appartement, après j'ai acheté un vélo normal, bon comme je suis en appartement il faut pouvoir le plier et tout, donc, je me suis acheté ça pour pouvoir aller me balader et tout et puis, bon, l'exercice a démarré comme ça. Mais je me rends compte hein, si vous voulez, que je n'en fais pas assez, enfin.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?

L'oxymètre, mais il est pas connecté. Vous savez c'est un oxymètre que je prends par exemple quand je vais faire du vélo et tout, pour pas trop me mettre dans le rouge quand même, surtout au point de vue saturation et puis bon ben, pulsions cardiaques. Avant j'avais une montre euh, vous savez avec la ceinture euh, qu'on mettait autour du corps pour euh, un cardiofréquence-mètre quoi, mais qui n'était pas connecté sûrement.

Donc vous n'avez pas d'autres objets connectés ?

Non à part le bracelet.

Il y a une raison à cela ?

Ben non je... non ben je, j'en ai pas vu l'utilité quoi, c'est ça et puis, on m'a pas disons euh, mis dans la direction de ça quoi. C'est vous vraiment qui m'avez lancé dans les objets connectés !

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Oui c'est une bonne motivation parce que, bon moi j'essaie de regarder tous les jours et, euh bon, ce que j'ai fait comme pas maintenant. C'est vraiment une habitude le soir, je... Je... Je me connecte soit sur l'ordinateur ou soit sur le téléphone, je regarde, et puis euh, ben je me dis mince, j'ai pas fait grand-chose quoi.

Et qu'est-ce que vous ressentez quand vous vous dites ça ?

Ben je me dis que je pourrais faire mieux quoi !

Ça vous motive à marcher plus le lendemain ?

Oui voilà, oui oui, franchement oui. Et depuis que je l'ai, je fais vraiment attention donc, chose qu'avant... Disons, non j'ai jamais... Enfin depuis que j'ai fait cette cure de... En Clinique du Souffle, de ce jour-là je me suis vraiment motivé quoi, de ne pas trop rester sédentaire. Bon ce qu'il y a, c'est que j'ai eu beaucoup d'ennuis de santé. En 2011, j'ai eu un très très gros problème aux intestins, euh... bon la colo : cancer... enfin bon, j'suis resté sept semaines à l'hôpital, on savait pas si j'allais en sortir quoi, vous voyez... Donc il y a eu pendant un an des suites à ça. Bon après il y a eu cette BPCO donc et puis euh... Ben j'suis quand même assez euh... sujet aux bronchites : dès qu'il y a un changement si vous voulez et tout ça, donc tout ça s'est cumulé si vous voulez, ça fait que ben je... J'avais un peu de mal à me motiver.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

Ce qui est bien c'est que tous les jours, je vois si j'ai un peu progressé ou pas... Disons que ça me... Ça me conforte un peu ben... Si vous voulez quand je vois que j'ai... J'ai fait... Je suis arrivé presque à mes dix milles pas -parce que c'est réglé pour mes dix milles pas- si je suis à six milles ou sept milles, ben j'dis « Ah c'est bien, oui là aujourd'hui t'as fait fort, c'est bien » je suis content quoi. Bon si je suis à... Disons deux milles pas, alors là je me dis mince, bon généralement si je suis en-dessous de mille pas c'est que vraiment ça allait pas bien quoi, c'est qu'il y avait un problème de santé. Mais disons que ça me... Franchement ça me motive.

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

J'y ai jamais vraiment pensé. Bon j'avais ce... j'utilisais donc l'oxymètre ou avant, ma montre avec la fréquence cardiaque autour du torse... Et puis je me contentais de ça. Bon là je vois que, je vais me remettre à faire du vélo, ben ça va être intéressant de voir, parce que j'ai vu qu'il y avait une fonction vélo...

Qu'est-ce qui était contraignant dans l'utilisation du bracelet ?

L'utilisation du bracelet, la mise en route par exemple la synchronisation et tout, c'est un peu mal expliqué au départ. Moi je sais que j'ai du retéléphoner à la maison Hartmann, pour m'indiquer la marche à suivre parce que j'arrivais pas, je sais pas, j'ai eu un souci de connexion pendant un moment donc je les ai appelés, je suis arrivé à trouver le numéro sur internet, et donc je suis tombé sur une charmante dame qui m'a envoyé les documents pour euh, justement...

D'accord. Est-ce qu'il y a autre chose ?

Le bouton sur le côté de la montre est très petit. Et euh, il faut presque des lunettes aussi, bon j'ai plus une très très bonne vue, j'ai eu les yeux opérés de la cataracte donc ça va un peu mieux. C'est un peu petit je crois, pour les personnes de nos âges quoi. J'ai 70 ans donc euh... Le bouton franchement... Bon en plus, moi j'ai une main qui a été... Qui a presque plus de sensibilité donc si vous voulez, c'est devenu un problème. Je sais pas si je, je pourrais peut-être la mettre à l'autre main, la changer de main, parce que là, je l'ai au poignet gauche, je crois que c'est mieux de l'avoir au côté gauche, à ce qu'on dit... Parce que bon ben le côté droit, peut-être que j'aurai plus de sensibilité...

Qu'est-ce qui manquerait pour vous motiver davantage ?

Euh... Ça serait peut-être euh, je sais pas si c'est faisable mais... Par exemple euh... Pour nous, l'oxymètre, la saturation, pour la BPCO c'est très important ! C'est vraiment important quoi. Moi je sais que, ben... En-dessous de... Je descends... Si vous voulez je descends très vite mais je remonte très vite... Je crois que j'ai un problème de... Oh mince ça y est, j'ai oublié le nom... C'est la vieillesse !

Est-ce que vous voyez d'autres choses ?

La facilité de l'emploi, je crois que c'est... Enfin pour moi, bon ç'a été, je me suis mis dans le bain cet été bon, j'ai été voir sur internet, j'ai été voir les... je sais pas, les tutos... il y a des tutos qui sont... et tout ça, donc, mais c'est vrai que moi j'aime bien tout ce qui est internet et tout, c'est même mon... Un hobby quoi, donc ça me dérange pas, si vous voulez, d'aller faire des recherches et tout, mais si on a juste le petit papier, enfin la notice explicative, si on se place par rapport à ça c'est pas évident.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Oh ben ça me dérangerait pas. Je crois que par exemple si mon pneumologue voyait ce que je fais, tous les... Tous les jours, on marche et tout, puis elle pourrait m'aider un petit peu plus même, hein... Euh... Ou voire, dire « Oh là c'est mauvais là en ce moment, il y a un problème, il y a quelque chose ? » Je crois que ça pourrait aider, oui. Je sais que ma pneumologue était vraiment très contente quand j'ai fait ma cure -si je peux appeler ça une cure, c'est plus une hospitalisation- en Clinique du Souffle, tout le rapport et tout, on lui a amené beaucoup de choses quoi, ce qui lui a permis de dire bon ben, oui, il y a ça, il y a ça, on a découvert un problème de sommeil... Voilà. Donc je crois que ça peut-être utile pour elle, justement pour voir et puis me dire euh... Quitte à me dire « Attention monsieur il y a un petit laisser-aller, il faudrait peut-être vous bouger un peu plus » et je crois que ça peut être une motivation supplémentaire.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Euh... Par rapport à l'utilisation, non je vois pas.

P10

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Actuellement, bon ben si je parle de la dernière semaine : pas bonne du tout vue l'humidité dans l'air chez nous. Mais sinon je fais régulièrement mon réentraînement vélo, de 36 minutes de vélo, où j'ai un dispositif qui enregistre les pulses et tout, et puis je sors marcher un peu, mais c'est un peu moins actuellement, j'arrive plus à faire qu'un kilomètre, et je fais des activités physiques adaptées, une fois par semaine, une heure et demie. Donc vélo et gymnastique adaptée, je fais avec oxygène, le reste je fais sans.

Dans la vie quotidienne vous n'avez pas d'oxygène ?

Non, qu'à l'effort.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

On m'en a parlé une toute première fois dans les années 95-96, en me disant vous avez un peu d'emphysème, mais sans plus. Et en 2000, quand j'ai déménagé et que j'ai eu des glaires où il y avait du sang dedans, on m'a envoyée chez un pneumologue, et c'est là qu'on m'a diagnostiquée. Mais je suis suivie, vraiment suivie que depuis que je suis à la retraite, c'est-à-dire 2008. Avant j'étais dans les bureaux en administration dans l'Education Nationale.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Oh là, un grand coup de mou, un violent cou dans la nuque quoi. Et on m'a fait adhérer à une association, comme j'étais employée de bureau, j'ai fait la frappe de texte d'une personne qui avait cette BPCO et qui parlait déjà de ce qui se passe dans 15-20 ans quoi. Alors j'étais un petit peu, un tout petit peu déprimée à un moment donné hein. J'avais pris ça vraiment très à cœur, et c'est pour ça d'ailleurs que je me suis plutôt laissée convaincre de retarder cette échéance au maximum.

Donc c'était une prise de conscience ?

C'était une prise de conscience, oui oui. Et à l'époque je fumais encore, j'ai arrêté de fumer en 2003. Parce que ça aussi, j'ai fumé pendant plus de trente ans hein.

Et au niveau de l'activité physique, c'était une prise de conscience aussi ?

Oui oui, par cette association, c'est là que j'ai commencé à faire de la gymnastique adaptée. Et puis par la suite euh, également, l'abonnement au vélo à la maison, suivi par un prestataire aussi hein.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ?

Non, non.

Il y a une raison à ça ?

Ben malheureusement mon âge ! Mes compétences, et comme je vis seule, c'est... C'est un peu compliqué de s'initier à ces choses-là.

Vous n'étiez pas très au courant de ces nouvelles technologies avant qu'on ne vous en parle ?

J'étais au courant, j'étais au courant. Bon là je suis devant mon ordinateur à l'instant où je vous parle parce que je suis en train de mettre en ligne les activités de notre association, sur un site qu'on a. Ce genre de choses-là je le maîtrise car ce sont des choses à répétition, mais ce qui est nouveau, c'est un peu compliqué.

Donc tous ces objets connectés là, c'est nouveau pour vous ?

Pour moi c'est nouveau oui.

Vous ne vous étiez jamais intéressée à ça avant ?

Non.

Parce que vous n'en voyiez pas l'utilité ?

Je... Non, c'est la difficulté de m'en servir. C'est ça pour moi, c'est ça la difficulté. Alors j'ai dit à mon fils, à mes petits enfants quand ils viennent mais comme ils vivent à 800 kilomètres, je les vois 2- 3 fois dans l'année, qu'ils me donnent des informations, des indications mais bon, j'en ai un petit peu oublié déjà.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Moi je pense que si on a un... Avec quelqu'un d'autre pour comparer. Comme ça pour faire un petit peu un challenge.

Ça, ça vous motiverait ?

Ça me motiverait plus. Et toujours j'en reviens à mon association, on est actuellement en contact avec une association D-Marche, qui propose des euh... des podomètres. Et on a l'intention d'investir pour ces contenus-là dans l'association pour... on compare entre nous. Ça motive.

Donc le fait de le faire en groupe...

Pour moi c'est un gros moteur, au niveau sociabilité, de sortir, de rencontrer d'autres personnes, que de rester chez soi hein. Moins on en fait, moins on arrive à en faire.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

Je l'ai utilisé mais je ne suis pas arrivée à me l'enregistrer correctement donc j'ai relevé manuellement le soir le nombre de pas que j'ai fait dans la journée. Ce qui me dérangeait le plus, c'est que moi j'ai l'habitude d'une montre, et comme elle ne donnait pas l'heure directement et qu'il fallait appuyer, ça m'a un peu déroutée, quand j'appuyais une fois de trop j'étais sur un autre programme, et c'est un peu ça qui m'a un petit peu bloquée quoi.

Qu'est-ce qui vous a motivé à marcher ?

Ben justement, pour en faire un petit peu plus tous les jours !

Le fait d'avoir un chiffre, ça vous motive ?

C'est ça, ça m'a motivée oui. Un peu déçue parce que comme on parle de 10000 pas par jour et je crois que mon maximum c'était 4500, j'étais un peu déçue quand même.

Vous vous êtes posé un objectif ?

C'était au minimum entre 3000 et 5000. Bon je sais que je ne sors pas tous les jours pour marcher, euh mais, et puis bon à l'intérieur parfois ça ne prend pas... Je sais pas si c'est un problème du bracelet, mais les déplacements qu'on fait à l'intérieur de l'appartement j'ai pas trouvé qu'ils étaient enregistrés correctement.

Vous aviez une application podomètre sur le téléphone portable ?

Oui je l'avais sur mon portable, mais comme je suis équipée pour le vélo, il m'arrivait de garder ma ceinture et le capteur, et ma montre enregistrait les distances parcourues. Je n'aurais pas su non plus transformer ça en nombre de pas.

Vous avez donc une ceinture et un capteur pour le vélo ?

J'ai une ceinture pour mon vélo, oui, j'ai une ceinture avec un capteur relié à la montre, et qui enregistre mes performances sur mon vélo, les pulses, et la distance parcourue, enfin pour le vélo non pas la distance parcourue, juste des pulsations avec un graphique. Et si je le gardais pour marcher, ce que je faisais irrégulièrement, surtout quand je faisais du vélo avant, ça enregistrait la distance ainsi que... même les trajets quoi.

Et donc cette ceinture, pourquoi l'avez-vous achetée ? Qu'est-ce qui vous intéressait dans ces mesures ?

C'est le suivi médical. C'était une proposition, c'est mon pneumologue qui m'a conseillé de faire euh... Bon j'étais en cure 2 fois déjà hein, enfin en séance de réhabilitation respiratoire. Dans un premier temps j'avais fait 3 fois 18 séances de réhabilitation proposées et prises en charge par la Sécurité Sociale, à Strasbourg. Après j'ai fait ça 3 fois chez mon kiné à Saverne, chez moi dans ma ville. Et à chaque fois je me suis rendue compte qu'au bout d'un an, il y avait une rechute quoi. On était revenu au point de départ. Et j'ai donc euh, j'ai donc accepté un vélo en permanence à la maison, vélo que j'ai loué -pas acheté- pour avoir un suivi. Et c'est dans ce cadre-là que j'ai l'équipement : la ceinture et la montre qui enregistre.

La montre enregistre votre taux d'oxygène, votre saturation ?

Non. La saturation, là j'ai un saturomètre. Je la mets au moment où je fais un effort.

Et tout ça vous aide, vous motive à faire de l'activité physique régulière ?

Ça me motive. Ça me motive, bon parfois ce n'est pas... J'y vais parfois à reculons c'est sûr, mais je m'y oblige pour maintenir le plus longtemps possible, quand je vais chez le pneumologue et qu'il me dit c'est stable, ça, ça me rassure d'avoir fait ce qu'il faut pour que ça reste stable.

Et quand vous voyez sur vos capteurs un chiffre anormal, qu'est-ce que vous vous dites ?

Je me dis « Vivement la fin ! ». Je n'ai pas fait de malaise, si il y a une période où j'ai fait des exacerbations, j'ai été hospitalisée une petite semaine. Donc après, j'ai eu le masque pendant un certain temps, mais tout ça c'était il y a un an, un an et demi.

Les mesures que vous conservez via le bracelet et la ceinture, est-ce que vous en parlez à votre pneumologue ?

En principe c'est mon prestataire qui devrait le lui transmettre, mais je sais pas si c'est fait. Mon prestataire il a... J'ai un logiciel où j'enregistre ma montre, et mon prestataire peut le consulter chez lui. Le pneumologue n'a pas accès à ce fichier, c'est en principe le prestataire qui doit le lui transmettre. Mais comme quand j'y étais là, elle ne m'en a pas parlé donc je pense pas que le prestataire fasse régulièrement le transfert.

Est-ce que vous continuez à utiliser notre bracelet, ou plus du tout ?

Plus du tout. C'est parce que je n'ai pas l'heure.

Et si c'était une montre qui vous affichait en permanence l'heure et le nombre de pas, vous l'utiliserez ? Ça vous motiverait à marcher davantage ?

Si c'était visible tout le temps ? Oui je pense. Je pense... Parce que moi il me faut la carotte et le bâton hein ! J'ai toujours fonctionné comme ça, euh... C'est pas du spontané spontané. Il me faut quand même une petite argumentation.

Et si vous ne marchez pas beaucoup un jour, est-ce que vous vous dites « Il faut que je marche plus le lendemain » ?

Non pas forcément. Non je pense pas, non. Je marche aussi pour le plaisir, donc si ça devient vraiment une obligation euh, je ne sais pas si ça me motiverait suffisamment.

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

Ben le fait de ne pas savoir l'utiliser correctement, voilà. C'est, n'avoir pas les informations, les modes d'emploi qui sont joints, euh... Je n'ai pas vraiment... En plus mon fils était là à cette époque-là, il me l'a réglé parce qu'en plus il était dérégulé au niveau de l'heure, je n'arrivais pas à régler l'heure. Et puis bon euh, je n'ai pas beaucoup de patience non plus pour ce genre de choses : si je ne comprends pas, j'abandonne assez vite.

Vous avez quand même réussi à installer l'application ?

Oui il était sur mon téléphone, mais la transmission ne se faisait pas correctement hein. J'avais essayé sur l'ordinateur et sur le téléphone mais je n'ai pas réussi pas à les transférer.

Qu'est-ce qui manquerait au bracelet pour vous motiver davantage ?

Pour moi ce n'est que la façon de s'en servir qui fait défaut hein, pour moi tout simplement ce qui me bloque c'est le fait de... l'enregistrement, la connexion si vous voulez. C'est ça qui pour moi est le plus difficile. Plus simplement, ce qui me motiverait c'est que le transfert soit plus facile, au niveau de l'ABC tout ça, un petit peu plus... plus clair, je ne sais pas comment expliquer, j'ai pas vraiment compris le mode d'emploi. C'est pas... A mon avis c'est pas fait pour quelqu'un qui a 75 ans quoi.

Donc le transfert des données vers votre téléphone et vers l'ordinateur est pas très clair ?

C'est ça, c'est ça, moi je bloque à ce niveau-là oui.

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

C'est toujours pareil, ça ça me motive hein, parce que je trouve qu'on prend intérêt... On a des intérêts pour ce que les gens font, et on s'en occupe, parce que seul on a tendance... Moi seule j'ai tendance à abandonner ou à fléchir plutôt rapidement.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Ben écoutez moi j'étais contente de pouvoir vous être utile, si je peux vous être utile.

P11

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Ben, écoutez, je vais vous dire un peu une réponse de normande -que je suis- ça dépend des jours un peu. Il y a des jours où je suis très en forme, et puis d'autres comme le week-end de chaud là qu'on a eus, moi au niveau respiratoire évidemment c'est difficile. Ceci dit je fais quand même deux fois par semaine une heure et demie de gym, d'ailleurs j'y vais cet après-midi, voilà. J'essaie de marcher le plus possible. Je pense que personnellement je fais vraiment ce que je peux faire quoi.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Je suis sous oxygène depuis fin janvier 2013. Evidemment j'avais de la BPCO avant hein, c'était oh les années 2000 on va dire.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

L'annonce de la BPCO ça m'a pas trop trop perturbée, bon, j'ai essayé plusieurs fois d'arrêter de fumer hein... c'est pas facile. C'est surtout le fait qu'en janvier 2013, j'ai attrapé la grippe aviaire. Puis donc j'ai été hospitalisée dix-sept jours et c'est là qu'on m'a dit « bon ben maintenant c'est l'oxygène » quoi.

Alors là, là pour le coup je m'en suis voulue beaucoup d'avoir cette BPCO, c'est-à-dire, c'est ma faute hein. Bon mais vous savez moi j'ai 75 ans, 74 -n'exagérons pas- à l'époque on n'en parlait pas quoi. Voilà.

Vous continuez à fumer actuellement ?

Non non non non, depuis 2013 je ne refume plus, non non. Ça m'a sevrée d'un coup hein !

Le diagnostic de BPCO a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Ça m'a motivée à en faire plus ! Parce qu'en fait j'ai compris que c'était le seul moyen, un peu, de s'en sortir quoi.

Avec l'arrêt du tabac !

Oui oui oui ! Mais avant, j'en faisais mais pas régulièrement disons hein, j'ai fait du tennis, j'ai fait de l'équitation, j'ai fait plusieurs choses, de la gym, mais bon... J'avoue que j'étais pas très très régulière dans mes activités.

Et là vous en faites régulièrement ?

Ah oui oui oui. Oh bah oui. Là j'ai bien compris que c'était le seul moyen de, de... Non pas d'arrêter l'évolution, parce que ça je sais qu'on ne peut pas, mais de me sentir quand même plus en forme, selon les jours.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ?

Non, non...

Il y a une raison à cela ?

Ben écoutez, parce que... Je ne connaissais pas. Voilà, tout simplement hein. D'ailleurs je suis pas tellement au courant davantage aujourd'hui, de ce qu'on peut connecter pour la santé quoi.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Oui, je pense que c'est motivant. Parce que je crois qu'on veut faire mieux... Euh... Bon par contre là je vous dis je suis très déçue par rapport mon podomètre quoi, parce que voilà, j'ai marché beaucoup plus en fait, j'ai fait beaucoup plus de pas que ce que je vous ai communiqué quoi. C'est le double hein ! C'est le double. Je passe de 17000 à... Je sais plus, je l'ai noté quelque part, j'ai tellement de notes que je sais plus où j'en suis... Oui : je vous ai donné 16177, je suis à 35668 avec mon podomètre quoi. Voilà. Donc si vous voulez ça, ça m'a un petit peu déçue.

Vous le portiez tout le temps au poignet, le bracelet ?

Ah ben oui oui oui, il y a que la nuit que je l'enlevais hein... Mais par contre c'est vrai que j'ai... Bon comme je suis sous oxygène, il y a une personne de l'ADIR qui est venue l'autre jour m'apporter un concentrateur parce qu'on part en cure demain, et lui j'ai vu qu'il avait un bracelet connecté au poignet. Donc je lui ai posé des questions, il m'a dit « Ecoutez, ma femme en a un aussi, nous n'avons pas la même marque, et il y a une grosse différence entre nos deux bracelets ». Bon peut-être que c'était un hasard j'en sais rien mais euh, à ce moment-là si vous voulez j'ai plus réussi à le recharger, j'ai... Après là, j'avais rappelé la dame de chez Hartmann, qui m'a bien aidée à le remettre en route, et puis je vais continuer quand même.

Donc globalement vous pensez que c'est plutôt une bonne chose pour motiver les gens à marcher ?

Il y a un monsieur qui fait de la gym avec moi euh, qui a aussi... qui fait partie aussi de ce que vous lui avez proposé, et lui il en est très satisfait. Bon il est pas sous oxygène hein, il est beaucoup plus actif que moi, et il est content parce qu'il me dit « Presque tous les jours j'ai la volonté de me dépasser » quoi.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ? Qu'est-ce qui vous a motivé à marcher ?

Oui, ça m'a motivée, parce que... Euh... Voilà c'est un résultat, c'est concret quoi ! On voit vraiment quel effort on a fait chaque jour, bon après moi c'est vrai qu'il y a aussi des écarts plus divers hein, parce que... Il y a des jours où j'ai presque pas de respiration, je suis pas bien, voilà... Puis des jours

aussi, moi depuis le mois de janvier je suis pas très très en forme, j'ai eu beaucoup d'hospitalisations, de visites de médecin, et cætera... Bon donc ce sont des jours aussi où ben forcément on fait pas tellement d'exercice hein. Voilà mais moi dans l'ensemble je trouve ça quand même plutôt motivant. Là vous voyez, je pars en cure, ben je pense que... Quand je vais avoir rappelé la dame de chez Hartmann, je vais le remettre, et je vais euh... Disons que quand on est à l'extérieur de chez soi... Moi je marche davantage si vous voulez hein, on visite des choses, voilà, on a plus de... de possibilités, je vais continuer et voir, essayer de faire en sorte que je m'améliore quoi.

Pour vous c'est une sorte de défi donc ?

Oui voilà, c'est ça, tout à fait, c'est un peu ça oui. Oui surtout parce que c'est concret quoi. On voit et puis on se dit « Aujourd'hui j'ai pas fait beaucoup, demain faut que je fasse mieux », voilà.

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

Bah, rien, à part la différence de pas avec le podomètre, sinon rien ne m'a...

Donc la fiabilité du nombre de pas. C'est un critère qui est important pour vous ?

Oui oui, c'est important parce que, franchement je pense qu'avec le podomètre je suis plus près de la réalité qu'avec le bracelet. Si vous voulez, bon effectivement avec mon mari on va chercher le pain, on va chercher les journaux, voilà on assure un peu le même circuit, et en fait c'est vrai qu'on connaît, on sait... Bon et parfois on prend des chemins détournés pour faire un peu plus... On sait que c'est un véritable euh... Si je dis 800 mètres c'est que j'ai vraiment 800 mètres. Après le nombre de pas sur le podomètre pour 800 mètres, il est pas le même que sur le bracelet. Ça quand même, ça m'a un peu déçue, oui. C'est pas une contrainte hein, c'est... Voilà, c'est un résultat comme ça.

S'il s'avère que la différence de nombre de pas reste aussi grande, vous ne continuerez pas à utiliser le bracelet ?

Ben euh... Si, si je le sais, si je sais qu'il faut que je multiplie par deux, pourquoi pas...

Autre chose a été un peu contraignant ou vous a freinée dans l'utilisation du bracelet ?

Non... Non non. Le reste ça va. Vous savez les gens me disent toujours que je suis très scolaire, forcément j'étais enseignante ! (Rires). Donc j'ai un peu dans l'esprit que s'il faut le faire, il faut le faire, donc je le fais. Il y a juste eu tout de même un problème de recharge au début, ça ne s'allumait pas. Mon fils est venu ce week-end, et euh... « Maman, ça ne fonctionne pas » quoi, on a été sur l'ordinateur, et puis j'ai téléphoné à la dame de chez Hartmann. Elle me dit « Ecoutez, vous l'avez peut-être branché à l'envers ». Je dis « Ecoutez, c'est quand même pas compliqué de savoir le brancher à l'ordinateur ». Je dis « Ben écoutez je réessaie » et paf ça a fonctionné ! Pourquoi ? Alors là je serais incapable de le dire. C'est pas très pratique quand même le système de... de chargeur hein, je trouve.

Qu'est-ce qui manquerait au bracelet pour vous motiver davantage ?

Je sais pas, je juge par rapport à moi, je pense que les gens qui acceptent d'entrer dans le jeu, le font sérieusement... Parce qu'on est quand même motivés disons hein, si on accepte de le faire c'est qu'on joue le jeu quoi. Maintenant euh... Ecoutez non, comme ça a priori...

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

Ah ben, je pense que c'est un plus. Parce que je pense que ça permet de faire des points, et peut-être de... de relancer la motivation. Hein en disant « Vous voyez aujourd'hui voilà vous avez fait ça, vous êtes capable de le faire, essayez de... » Voilà, il y a toujours... On a toujours à apprendre je crois des professionnels de santé hein.

Vous, ça pourrait vous motiver à marcher davantage ?

Oui, tout à fait. Non en fait, ce qui me... ce qui me gêne beaucoup dans le fait de marcher, c'est évidemment que je suis très vite essoufflée hein. J'ai été opérée l'année dernière d'une réduction d'emphysème hein. Et bon ça m'a fait... ça m'a quand même reboostée hein. Et puis là, on est dans... Moi j'habite, quasiment j'habite Rouen quoi, et c'est un endroit très pollué hein, donc euh... La je pars en cure à Jonzac, je pense, en Charente-Maritime, je pense pas qu'on va avoir la même pollution qu'en ville hein. Donc on va voir si ici ça a une incidence, forcément euh... Nous on est près d'une zone de,

de... d'usine qui dégage de la pollution, qui dégage tout un tas de cochonneries donc je suppose que ça joue aussi sur la santé quoi. La pollution de la ville, et cætera... Bon on peut rien faire quoi, il y a pas tellement d'autres solutions.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non, moi je veux bien essayer de continuer, justement je m'étais dit, étant plus en forme je vais voir ce que ça donne par la suite. Mais euh, je dirais que si moi, j'ai été tellement hospitalisée, j'ai eu des hémorragies, j'ai eu ci j'ai eu ça, je sature là, je vais voir... voilà en étant plus détendue, avec un air plus sain, ayant la possibilité de visiter des sites et cætera, je vais davantage un peu oublier si vous voulez... Mon but un peu c'est d'oublier la maladie quoi. D'arrêter de me dire, ahlala j'en ai marre je suis essoufflée, ben non, c'est pas la solution. Voilà, faut faire avec, voilà, on n'a pas le choix. D'ailleurs je pense que le plus de l'activité sportive c'est justement ça hein. C'est un plus, franchement hein. Moi je vis dans une bonne petite équipe, c'est sympathique euh... voilà. On est tous au même niveau. Mais vous savez c'est bizarre parce qu'on est, dans l'association on est à peu près 250 personnes inscrites, on est, je veux dire, 40 à faire de la gym, c'est tout ! Parfois je me pose la question pourquoi les gens s'inscrivent dans une association euh... Moi ça me pose question quoi. Justement le fait que ben voilà, faut d'améliorer les choses quoi.

P12

Globalement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

Plutôt médiocre... Plutôt moins que la moyenne.

Vous pensez faire moins que la moyenne ?

Parce que je marche, c'est tout. C'est ma seule activité. Pratiquement... Et faire le lit.

C'est déjà pas mal !

Oui pas mal... Mais c'est tout quoi, rien d'autre. J'aime bien marcher.

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Au moins 4 à 5 ans.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

C'était plutôt un soulagement. Parce que depuis un an ou deux, je souffrais d'insuffisance respiratoire, j'avais l'impression d'avoir des bronchites, des gênes, d'être essoufflé, d'être gêné dans la marche, les activités un peu comme ça, et c'était un peu un soulagement de savoir. Parce que là au moins, on avait posé un diagnostic et il y avait un traitement. Alors que jusqu'à maintenant c'était... On soignait pour la bronchite, on soignait pour euh... et on savait pas trop en fait. Et ça revenait, parce que c'était pas les bons... voilà.

Cela a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Pas du tout. Je n'en fais pas plus, ou moins. J'ai toujours marché beaucoup, je me promène pas mal.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ? Pourquoi ?

Non, pas du tout. Je ne comprends pas vraiment l'utilisation, le mode d'emploi, tout ça. C'est trop nouveau. Je suis un petit peu... d'avant-guerre.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

C'est positif, c'est intéressant. De suivre les gens sur une certaine euh... sur plusieurs années quoi. C'est sans doute intéressant pour euh, pour les médecins.

Plus pour les médecins que pour les patients, vous pensez ?

Les patients sont un petit peu euh... Ils suivent pas mal le mouvement quoi. Mais c'est peut-être aussi positif pour le patient, de savoir euh... La progression. Parce que bon là, moi je marche toujours à peu près pareil mais pour les gens qui au départ ne marchaient pas beaucoup, n'avaient pas beaucoup d'activité, et grâce au bracelet peut-être se forcent un petit peu pour leur bien, je pense que ça peut être positif.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ?

C'est pas mal, c'est un joli design.

Et dans le fonctionnement ?

C'est très facile, très simple. La seule chose qui me gêne un peu c'est le plastique sur la peau, ça me donne un peu des rougeurs. Je le mets par-dessus la chemise. Sinon je trouve qu'en fait ça permet de voir si... Ben on a fait suffisamment d'activité ou pas, et puis de se dire « Oh ben tiens aujourd'hui j'ai été un peu flemmard mais pour quelle raison ? » Parfois ben, pour des raisons, parce que j'ai pas pu marcher, ou les jours de pluie parfois où vraiment il... Au mois de mars il y avait des jours où il pleuvait vraiment très fort. Disons que ça... Je me dis « aujourd'hui j'ai pas fait suffisamment », mais bon c'était pour une raison précise, et non pas par flemmingite aiguë quoi.

Ça vous a motivé ?

Oui ça m'intéresse, de temps en temps je regarde le nombre de pas.

Et qu'est-ce que vous vous dites à ce moment-là ?

Je le regarde sans plus, je vais pas plus loin. Ça me force pas à marcher plus, parce qu'en général je fais la promenade le matin, et donc je me dis, aujourd'hui j'ai fait tant de pas, en général ça reste à peu près dans les mêmes valeurs parce que je fais toujours à peu près le même tour, puis après les après-midi je sors, ou les soirées je vais à des conférences donc parfois je fais beaucoup plus. Enfin je suis pas stressé parce que j'ai pas fait assez de pas, ou je jubile pas parce que j'ai atteint mon objectif.

Donc au final ça ne vous a pas motivé plus que ça en fait ?

Non pas vraiment non, c'était plus par curiosité. Euh, par contre je vous en avais parlé, par rapport à mon podomètre sur le portable, c'était vraiment très euh... Il y avait un gros écart ! Je vous avais écrit une fois, c'était pas loin de presque de deux milles pas ! Donc là on sait que si par exemple, j'ai marché huit milles, sur le podomètre du téléphone, j'aurais pu en faire dix milles ! Alors je sais pas lequel des deux... Peut-être que le téléphone il est pas fiable non plus...

Ça c'est un critère important pour vous, la fiabilité ?

Si je sais quel est le plus fiable... Par exemple, j'ai fait le test hein, marcher avec le téléphone et compter mes pas, et c'est relativement fiable mon téléphone je trouve. Donc euh... Là c'est un petit peu sous-évalué, avec le bracelet montre en se disant ben, il marque huit milles mais en fait j'en ai fait au moins neuf mille cinq cents. Mais bon quand j'atteins dix, douze milles comme ces derniers jours, là je me dis « ouf, je suis bien au-delà, j'ai fait carrément les Jeux Olympiques ! ». Mais bon du moment que tous les jours, elle compte de la même façon, ça va.

Qu'est-ce qui a été contraignant pour vous dans l'utilisation du bracelet à part le plastique ?

C'est la boucle. Pas facile à manœuvrer, j'ai eu du mal à attacher. Déjà j'ai des tremblements alors bon. Non sinon, non... Rien à dire. Ah si l'installation ! Pour les applications moi j'y connais rien, j'ai du demander à ma fille, elle, elle l'a installé en deux minutes hein. Mais le souci c'est qu'après ça buggait, mais bon c'est peut-être dû à mon téléphone hein.

Qu'est-ce qui manquerait pour vous motiver davantage ?

Euh... Non je vois pas. Là il y a déjà le rythme cardiaque... Je réfléchis. Mettre de la musique ? Quand j'ai les pas, quand j'atteins l'objectif (Rires). Si, là c'est seulement sur quelques semaines, les chiffres... C'est un peu limité, vous m'aviez dit que si on ne synchronise pas, on perd les chiffres, bon là je suis à peu près constant dans les pas, mais pour les personnes qui le sont pas, ou qui viennent juste d'être diagnostiqué de leur maladie, pour se mettre un petit peu dans un rythme qui permettrait que la maladie ne soit pas... ne s'aggrave pas, il faut probablement beaucoup plus que trois semaines déjà pour le traitement, qu'il soit dosé selon la personne, quelques semaines c'est peut-être très court pour euh... pour voir une progression, et se dire « eh ben oui, je marche, j'arrive à faire huit mille pas je me sens mieux, si j'en fais que quatre milles c'est moins bien ».

Si vous deviez utiliser un podomètre pour compter vos pas, que pensez-vous du fait d'être accompagné par un professionnel de santé ?

C'est plutôt rassurant, intéressant, parce que nous on a notre point de vue et puis euh... Ben vous avez l'habitude de... Déjà de savoir si la marche est bénéfique, savoir dans quelles circonstances, dans quelles pathologies et tout ça donc du suivi c'est bien je trouve.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Non.

P13

Cela fait combien de temps depuis que le diagnostic de BPCO a été posé ?

Depuis 2011.

Comment avez-vous vécu l'annonce du diagnostic ?

Je suffoquais et j'ai appelé mon fils en catastrophe. Avant de quitter son bureau, il a prévenu les pompiers qui sont intervenus. Voilà, un petit peu d'oxygène et on m'a transportée aux urgences à la Pitié... où je suis restée donc hospitalisée 3 jours, 4 jours, je sais plus... et puis le pneumologue qui m'a traitée donc à l'hôpital, c'est devenu donc mon pneumologue, que j'ai vu à l'hôpital en consultation après pendant 3 ans, après elle est partie aux Etats-Unis, donc j'étais sans pneumologue. Mon médecin traitant me refaisait les ordonnances qui m'avait été prescrites, celles que j'ai encore aujourd'hui. J'ai continué comme ça jusqu'à ce que mon médecin traitant, lors d'une crise assez importante, me dise « il faut que vous revoyiez le pneumologue ». J'ai pris rendez-vous à la Pitié, et là euh, il y a eu un monsieur d'un certain âge qui m'a reçue, qui a ouvert mon dossier, qui était assez haut, parce que ce pneumologue m'avait vraiment très bien suivie, fait des analyses, des recherches sur des allergies, et cætera, donc euh... Il a ouvert mon dossier, il a dit « Oh 79 ans ? ». Bon il me dit « Ben écoutez votre médecin traitant est un très bon médecin, je peux rien faire de plus ». Voilà, et je suis partie.

Le diagnostic de BPCO a été posé quand ça ? Dès la première hospitalisation ?

Ah oui oui bien sûr, oui oui, j'étais pour eux... Ce qui était écrit en grosses lettres sur mon dossier, c'est que j'étais une ancienne fumeuse, et j'avais cessé de fumer depuis 12 ans quand j'ai eu cette crise, donc euh, pour moi ce n'était pas du tout dû au tabac, à mon tabagisme, parce que j'ai un frère aîné qui est dans le même état que moi, et qui n'a jamais fumé de sa vie. Le plus grand sportif à l'heure d'aujourd'hui à 83 ans... Il est dans sa piscine tous les matins, il fait son sport, et cætera... et il a les mêmes... J'ai une sœur qui a les mêmes problèmes, et qui n'a jamais fumé de sa vie non plus... Et... Pour ça, la pneumologue de la Pitié avait même fait des recherches en génétique, on avait essayé de savoir si... J'avais demandé, j'ai dit « c'est peut-être quelque chose qui est dans ma famille ». Mon père est décédé d'un œdème aux poumons, moi je savais pas que c'était cardiaque, mais je pensais œdème

aux poumons donc j'ai systématiquement associé cela à ma BPCO. Euh... On n'a pas pu avoir de résultats parce que, les tests, pour ça, il faut que... Je sais pas, il fallait que je transpire et je ne sue pas... Je ne sue pas et donc euh, on n'a pas pu avoir de résultats dans le domaine. Enfin ça n'a rien changé à mon état... J'avais des bronchites répétitives déjà au cours de ma vie, et bon euh... Moi j'ai des, ben effectivement des bronchites assez chroniques, j'ai des bronchites chroniques voilà c'est tout, mais j'ai beaucoup... Je souffre encore, et toujours malgré le traitement, il y a pas de nouveau traitement, il y a rien de... Il y a rien qui a changé depuis 2011 euh...

Le diagnostic de BPCO a-t-il changé vos habitudes vis-à-vis de l'activité physique ? Dans quel sens ?

Ah complètement ! Complètement parce que... Ces dernières années, j'étais même pas capable de faire mon lit ! Je ne pouvais plus avoir d'activité physique. Alors là passer un aspirateur, il en était même pas question... Non non, le moindre de mes déplacements me coûte, me coûte en respiration... Ma vie sociale, ma vie... j'allais au sport tous les jours euh... Je sortais, j'ai une famille relativement nombreuse, et je... J'étais vraiment très mal...

Et actuellement, comment jugez-vous votre niveau d'activité physique ?

J'ai fait ce protocole de réhabilitation pendant 6 semaines. Les deux premières semaines c'était horrible, je rentrais euh... Et je me couchais, à cinq heures de l'après-midi. La troisième semaine manque de bol j'ai fait une bronchite. Je n'ai pas assisté à 2 séances, seulement. J'ai été surprise parce que j'ai été remise très vite après les antibiotiques. Donc j'ai été très vite remise de ma bronchite. Et je suis repartie aux séances et ça s'est très très bien passé. Donc ça s'est nettement amélioré. Je rentrais le soir, j'avais une activité, je pouvais rencontrer des amis, je pouvais veiller un peu plus... J'ai repris un petit peu d'appétit, parce que j'avais un appétit assez faible... Parce que depuis que j'ai été malade, j'étais à 89 kg, la première année j'avais perdu 27 kg. Là euh... J'en ai perdu 32-33 depuis.

Utilisez-vous des objets connectés dans le domaine de la santé ?

Aucun, à part votre montre, je n'en ai pas.

Y a-t-il une raison à ça ?

Non pas du tout, je sais que mon assistante sociale... Parce que j'ai ouvert un dossier auprès de l'APA, qui m'a donné une aide-ménagère 2 heures par semaine, 10 heures par mois, et qui m'a dit « Si vous voulez vous pouvez avoir... » Je sais pas une montre, quelque chose, une montre qui... pour m'éviter si jamais je chutais... qu'on puisse faire appel à quelqu'un qui, qui vienne m'aider et cætera. Effectivement, j'aimerais bien mais je m'en suis pas occupée.

Donc à part notre bracelet, vous n'utilisez aucun objet connecté ?

Non. A côté, non. En vérité, je l'accepte pas cette maladie. Alors j'ai envie de la nier, j'ai envie de la nier pour me permettre de vivre. Parce que j'étais trop active, trop... Et puis je veux pas faire faire de soucis à mes enfants, j'essaie en tout cas de... même quand je suis mal comme ça je... Je fais un aérosol, je prends mes médicaments, j'essaie de me... Disons que je panique moins que je n'ai paniqué dans le temps. Je ne pouvais plus sortir, parce que je faisais 10 pas et il fallait que je m'asseye sur le trottoir. J'étais vraiment très très mal et j'avais peur, j'avais... Je ne sortais plus.

Vous n'utilisez aucun autre objet connecté pour votre santé ?

Ben je sais même pas ce qui peut exister... On me l'a pas proposé, ni à l'hôpital ni ailleurs.

Justement, je cherche à savoir si de votre propre ressort, vous avez fait le choix d'utiliser des objets connectés... ?

Je n'en connais pas, personne m'en a parlé, sauf mon médecin traitant qui lui, est persuadé que j'ai besoin d'oxygène, parce que il y a des fois où je dois aller le voir, il est sur la place tout près de chez moi, c'est-à-dire que j'ai... Oh je sais pas... 150 mètres peut-être à parcourir... Et il y a des fois où je pouvais pas le faire. Et quand j'arrive je suis tellement essoufflée que... Il est persuadé qu'il me faut de l'oxygène. Or tous mes pneumologues m'ont dit que je ne manquais pas d'oxygène et c'est vrai que, quand on me met le petit appareil au bout du doigt, je suis toujours à 97-98%, en général, même pendant mes séances de sport là, sur le vélo ou en exercice, ça ne descend pas en-dessous de 95% quoi. Donc effectivement peut-être que je ne manque d'oxygène, j'en sais rien. En tout cas je manque

de souffle, c'est tout ce que je peux dire. Et alors s'il me prend une quinte de toux comme ça, alors là j'ai l'impression de mourir à chaque fois quoi.

Que pensez-vous du bracelet connecté que l'on vous a demandé d'utiliser ? Qu'est-ce qui vous a motivé à marcher ?

Pour motiver ? Je sais pas si ça m'a motivée. Honnêtement. Et comme les premières semaines j'étais malade, j'étais chez moi, à la suite de ce vaccin, j'étais vraiment malade. Alors euh, j'étais très fatiguée... en fait, je ne l'ai su qu'après avoir lu la notice, après le vaccin, quand j'ai été très mal, j'ai une de mes sœurs qui m'a dit « Tu devrais regarder un petit peu ce que c'était que ce vaccin qu'on t'a fait » et... j'ai réalisé que j'avais eu tous les symptômes décrits dans la notice. Je suis pas du tout, du tout euh... Comment dit-on... Je me crois pas malade, je vous dis, je la nie la maladie ! Donc je suis pas hypochondriaque, mais pas du tout, je n'aime pas les médicaments donc euh, j'en prends... Quand je prends un Doliprane® c'est que vraiment... Je sais pas euh... C'est que j'ai vraiment beaucoup de fièvre. Je n'ai pas de médicaments dans ma pharmacie, qui soit autre que cette médication pour la BPCO. Donc euh, je sais pas comment vous expliquer ça...

Par rapport au bracelet...

Quand j'étais à l'intérieur de la maison les premières semaines, donc j'avais mon bracelet... Je surveillais vraiment le nombre de pas par jour, et je voyais que dans la maison je faisais pas beaucoup quoi. Mais j'ai un petit appartement de trois pièces hein c'est pas énorme...

Et quand vous voyiez que vous ne faisiez pas beaucoup de pas, cela ne vous a pas motivée à marcher un peu plus ?

Ah mais, je voulais, je voulais mais je pouvais pas ! Même à l'intérieur de mon appartement, le fait de, parce que je m'amusais à marcher dans mon appartement, c'est-à-dire à faire les cents pas vraiment autour de... Dans toutes les pièces, pour essayer d'augmenter ma capacité respiratoire, et là je surveillais attentivement le bracelet, mais malgré mes efforts enfin, malgré mon vouloir, j'y arrivais pas !

C'est le corps qui ne suivait pas...

Exactement ! Et donc, quand j'ai commencé ce protocole, j'avais des papiers pour avoir un taxi qui devait venir me chercher et me ramener à l'hôpital, j'ai refusé. Je me suis refusée de prendre le taxi. J'ai dit « Tu vas marcher et tu vas aller chercher ton autobus ». En plus il y en avait un qui passait devant l'hôpital Hôtel Dieu. « Eh bien, tu as l'autobus, tu peux essayer de faire 500 pas ». Et c'est ce que j'ai fait pendant 6 semaines. Et encore plus parce que, depuis un mois, il y a eu l'incendie de Notre-Dame, et donc tout le parvis et tout mon chemin qui menait à l'Hôtel Dieu était complètement fermé, donc j'ai du faire de plus gros effort pour aller trouver un autobus et cætera, donc j'ai beaucoup beaucoup marché pendant ces 6 semaines.

Qu'est-ce qui vous a freiné dans l'utilisation du bracelet ?

Non rien, non non... Même pas, non non... Je me suis dit, parce qu'il y a des gens qui vont se chercher des appareils pour prendre la tension, à la pharmacie... D'ailleurs je m'en suis acheté un aussi... Et... Je voulais... Je me suis dit « Tu vas pas prendre ce bracelet comme un doudou, c'est-à-dire vraiment être complètement accroc et surveiller » et cætera, et je m'étais dit, après vous avoir donné mes... mes résultats, je vais le retirer. Et puis j'ai dit « Non je vais le garder jusqu'à la fin du protocole de réhabilitation » qui s'est terminé vendredi soir. Et puis je me rends compte que depuis... Donc depuis vendredi soir, eh bien je ne suis pas sortie de chez moi, ni samedi, ni dimanche, ni aujourd'hui... J'ai depuis vendredi des difficultés, que j'ai eu déjà en allant à ma séance, alors que celles de mardi et de jeudi se sont merveilleusement bien passées... J'ai vraiment marché même un peu plus, en ne prenant pas mon bus à ma station habituelle mais en marchant plus, il faisait beau, et j'ai dit « Tu vas marcher jusqu'à ce que tu ne puisses plus marcher comme tu le souhaites et puis tu prendras le bus à ce moment-là ». Et vendredi je me suis réveillée ben... dès le matin j'étais pas bien. Je suis quand même allée à ma séance, ça s'est passé difficilement, mais je l'ai faite. J'ai fait ma gym et j'ai fait mon vélo -le cardio qui me pèse le plus d'ailleurs- mais comme j'ai un vélo d'appartement donc j'en fais. Je fais du vélo d'appartement pour essayer de continuer, parce que, en gros ç'a été bénéfique, ces séances. Voilà

j'étais motivée et je suis pas mécontente de l'avoir fait. J'ai repris un petit peu de muscle, j'avais tout perdu parce que je faisais plus rien depuis un moment, et donc j'ai récupéré quelques muscles dans mes cuisses, avec le vélo donc je suis contente... mais voilà depuis vendredi matin là, hier et aujourd'hui, ça va pas du tout.

Vous l'utilisez toujours le bracelet ?

Je l'ai toujours à mon poignet.

Vous regardez toujours votre nombre de pas ?

Ça m'arrive le soir, oui. En fin de journée... Je suis pas à la regarder tout le temps, en fin de journée je regarde.

En général, que pensez-vous de l'utilisation d'un bracelet connecté pour motiver les gens souffrant de BPCO à marcher ?

Moi ce que je pense en vérité c'est que, les résultats que donne mon bracelet, je sais pas ce que vous pouvez en faire parce que c'est pas... Comment expliquer... Etant donné que quand je suis à la maison, comme je peux pas sortir voilà depuis 3 jours et ben, les pas sont limités à 200 ou 300, alors que la semaine dernière et depuis 6 semaines, je faisais jusqu'à 5000 pas. Donc je sais pas comment vous pouvez vous, vous faire une idée de l'intérêt du bracelet, voilà. Les résultats... Je sais pas, ils sont pas significatifs quoi. Après si les personnes peuvent être suivies, ça peut être une bonne chose. Parce que si c'est simplement attendre qu'on vous donne les résultats euh... Je sais pas. Mais à condition d'être suivi, oui.

Donc vous pensez que ce serait une bonne chose d'être suivi par un professionnel de santé, si vous deviez utiliser un podomètre ou un bracelet connecté ?

Ah ben ça c'est sûr ! Je voulais même demander à mon fils de me connecter le vélo pour que je puisse calculer le kilométrage ou la distance enfin, que je faisais à vélo.

Pour vous, quel serait l'intérêt d'être suivie par un professionnel de santé ?

Ben écoutez, si c'est pas au médecin que vous pouvez faire confiance quand vous êtes malade, je sais pas à qui je pourrais m'adresser ! Quand j'ai des crises, enfin c'est pas des crises parce que c'est perpétuel, il y a des moments... Est-ce que j'attribue ça au temps, à l'humidité, au pollen, je sais pas à quoi l'attribuer... Parce qu'il y a des périodes où je me sens très très bien. Je prends mes médicaments, ça m'aide énormément, et je peux passer une bonne journée, je peux aller faire mes courses, je peux marcher un petit peu. Et puis il y a des jours comme ça comme depuis 3 jours, ben je peux rien, et personne ne peut me dire ce que je peux faire, ni pour améliorer ni pour me soulager surtout... Alors les médecins me disent « On n'a rien. On n'a rien d'autre pour cette maladie. On ne peut rien faire ». Mes alvéoles s'ouvrent pas, je ne peux pas respirer, je bloque mon gaz carbonique, et puis après ben je suis... Alors il y a des soirs où je dis, mais après coup, je croyais que j'allais mourir. Hier, cette nuit, je pensais que j'allais mourir, vraiment... Demain à 11 heures j'ai rendez-vous à l'hôpital pour ce Holter, et à partir de maintenant je me demande comment je vais être demain matin pour aller jusqu'à l'autobus pour aller jusqu'à l'hôpital, comment je vais faire... (Silence)

Alors le fait d'être suivie par un professionnel de santé vous rassurerait ?

Là moi, depuis que je vois le professeur, j'ai été un petit peu plus rassurée parce que, il s'est pas contenté de me dire « On peut rien faire de plus ». Au contraire, il m'a... non franchement il m'a rassurée, il m'a mise entre les mains d'une kiné mais la kiné elle a pas répondu à la demande, je sais pas ce qu'il s'est passé, euh... Elle m'a appelé pour me proposer un rendez-vous, et puis quand je l'ai rappelée... pour lui dire que j'étais d'accord pour tel jour, elle m'a dit « Attendez attendez je vous rappelle » et elle m'a jamais rappelée. Alors la kiné... Quand le professeur m'a proposé la réhabilitation, j'ai pas refusé parce que je l'avais déjà faite, j'en avais fait deux ans de suite, j'en avais fait une aussi qui s'était très très bien passée. J'étais tombée sur une excellente kiné, ça s'est vraiment bien passé. Donc j'ai pas refusé du tout de la faire, cette réhabilitation. Sachant que j'allais avoir des difficultés pour me rendre à l'hôpital. Enfin c'était 3 fois par semaine, alors celle du mardi se passait toujours bien parce que j'avais eu tout le week-end pour me reposer. Mais les suivantes c'était jeudi et vendredi, alors celle du vendredi je vous dis pas comme elle était difficile. J'y allais quand même, j'en ai pas raté,

à part la bronchite, les deux que j'ai ratées durant ma bronchite, j'ai été là tout le temps, et je les ai toutes faites.

Maintenant que vous comptez votre nombre de pas, vous en parlez à vos médecins ?

Je sais pas, je revois le pneumologue en juin. Peut-être oui, si ça peut lui apporter des indications sur l'évolution de ma maladie. Parce que c'est lui qui peut voir hein, moi je sais simplement que... il y a des jours où je peux marcher plus, il y a des jours où je peux pas marcher du tout.

Avez-vous quelque chose à ajouter ?

Je sais pas, a priori... Non, je m'étais dit là je vais appeler... Si mon fils peut me brancher le vélo, puisque maintenant je vais plus aller en réhabilitation, je vais essayer toute seule en tout cas de continuer les exercices, je dois aller à la pharmacie de toute façon j'ai plus de médicaments. Donc il faut que je sorte aujourd'hui, je sais que je peux pas, je sais pas comment je vais m'arranger. La pharmacie n'est pas loin, eh bien je m'assiérai sur les bords de... Sur les bancs ou je sais pas, pour faire euh... Pour faire 150 mètres on verra bien. Mais il faut que je sorte, et je vais sortir. Parce que je peux compter sur personne hein, je suis toute seule. Mes enfants travaillent euh... Je peux pas... Il arrive que la pharmacie me livre mes médicaments quand je suis très mal, mais là euh... Non je dis « Il faut que tu sortes ». Voilà. Et il faut que je le fasse. Et je vais le faire. Vous voyez, je vous dis, je... Je me renferme pas sur la maladie, je reste pas dans mon coin, en disant je peux pas, je peux plus... Voilà.

Bibliographie

1. Mitchell J. From telehealth to e-health: the unstoppable rise of e-health. Department of Communications, Information Technology and the Arts, Canberra, 1999.
2. Haute Autorité de Santé. E-santé. 07 novembre 2016. [en ligne].
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2056029/en/e-sante
3. Lasbordes P. La télésanté : un nouvel atout au service de notre bien-être, un plan quinquennal éco-responsable pour le déploiement de la télésanté en France. 2009. [en ligne].
<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/094000539.pdf>
4. Organisation Mondiale de la Santé. mHealth : New horizons for health through mobile technologies. 2011. [en ligne].
http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf
5. Cadmus-Bertram L. Using Fitness Trackers in Clinical Research: What Nurse Practitioners Need to Know. J Nurse Pract. 2017;13(1):34–40.
6. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Santé connectée : De la e-santé à la santé connectée, Le Livre Blanc du Conseil national de l'Ordre des médecins. Janvier 2015. [en ligne].
<http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/edition/lu5yh9/medecins-sante-connectee.pdf>
7. Xerfi. Etude de marché : L'e-santé et la médecine connectée. 16 mai 2019. [en ligne].
http://www.xerfi.com/presentationetude/E-sante-:-le-marche-de-la-medecine-connectee-perspectives-a-l-horizon-2025_7CHE45
8. Research2Guidance. Current Status and Future Trends in Mobile Health. mHealth App Economics 2017. Novembre 2017. [en ligne].
<http://www.uzelf.org/wp-content/uploads/2017/12/R2G-mHealth-Developer-Economics-2017-Status-And-Trends.pdf>
9. Haute Autorité de Santé. Applis santé : la HAS établit 101 règles de bonne pratique. 07 novembre 2016. [en ligne].
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2682685/fr/applis-sante-la-has-etablit-101-regles-de-bonne-pratique
10. Les objets connectés, nouveaux partenaires santé des Français ? Sondage IFOP, 2013. [en ligne].
http://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/03/2426-1-annexe_file.pdf
11. [IFOP. Sondage : Les Français et les objets connectés. Juillet 2017. [en ligne].
http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/114844_-_rapport_objets_connectes_ifop_dicom.pdf
12. ARCEP, CGE, Agence du Numérique. Enquête : Baromètre du Numérique. 2018. [en ligne].

- http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/barometre-du-numerique-2018_031218.pdf
13. Modifié d'après : Groupe de travail de la mesure 28 du Comité Stratégique de Filières. Créer les conditions d'un développement vertueux des objets connectés et des applications mobiles en santé. Octobre 2016. [en ligne].
<http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-gt28-octobre-2016-vf-full.pdf>
 14. Institut national de la Statistique et des études économiques. Tableaux de l'économie française, édition 2018. 27 février 2018. [en ligne].
<http://www.insee.fr/fr/statistiques/3303333?sommaire=3353488>
 15. Caisse Nationale d'Assurance Maladie. Présentation de la Cartographie médicalisée des dépenses de santé. 31 mai 2017. [en ligne].
http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/CP_Cartographie_des_depenses_et_des_pathologies_Vdef.pdf
 16. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Atlas national 2018 – chiffres clés. 2018. [en ligne].
http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/wbco0l/cnom_chiffres_cles_atlas_2018_0.pdf
 17. Arrêté du 4 mai 2017 portant inscription du système flash d'autosurveillance du glucose FREESTYLE LIBRE de la société ABBOTT France au titre 1er de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale. JORF n°0106 du 5 mai 2017. [en ligne].
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=80B4EC3F0762957F7A9CE9A46A2346B4.tpdila13v_3?cidTexte=JORFTEXT000034580576&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000034579357
 18. Avis de la Commission Nationale D'Évaluation Des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé. 12 juillet 2016. [en ligne].
[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/evamed/CEPP-5113_FREESTYLE%20LIBRE_12_juillet_2016_\(5113\)_avis.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/evamed/CEPP-5113_FREESTYLE%20LIBRE_12_juillet_2016_(5113)_avis.pdf)
 19. Jangam S, Dunn T, Xu Y, Hayter G, Ajjan RA. Flash glucose monitoring improves glycemia in higher risk patients: a longitudinal, observational study under real-life settings. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2019 Mar 25;7(1):e000611.
 20. Kramer G, Michalak L, Müller UA, Kloos C, Werner C, Kuniss N. Association between Flash Glucose Monitoring and Metabolic Control as well as Treatment Satisfaction in Outpatients With Diabetes Type 1. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2019 Jun 11.
 21. Modifié d'après : Postel-Vinay et automesure.com. Tableau1 : Principales pratiques d'automesure. [en ligne].
<http://www.automesure.com/Pages/sante-connectee-analyse-automesure.html>
 22. La Mutuelle Générale. Objets santé connectés : utiles aujourd'hui, indispensables demain ! 2018. [en ligne].
<http://www.lamutuellegenerale.fr/le-mag-sante/prevention/objets-sante-connectes-utiles-aujourd-hui-indispensables-demain.html>
 23. Plow M, Golding M. Using mHealth Technology in a Self-Management Intervention to Promote Physical Activity Among Adults With Chronic Disabling Conditions: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017 Dec 1;5(12):e185.
 24. Whitehead L, Seaton P. The Effectiveness of Self-Management Mobile Phone and Tablet Apps in Long-term Condition Management: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2016 May 16;18(5):e97.

25. Conférence Nationale de Santé. Faire en sorte que les Applications et Objets Connectés en santé bénéficient à tous. Avis du 08 février 2018. [en ligne].
http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_cns_aoc_adopt_plen_0802_contrib_cnle_cncph_220218.pdf
26. TNS-SOFRES, enquête : Les Français, les technologies connectées et la prise en charge des personnes en perte d'autonomie. 2014. [en ligne].
<http://www.tns-sofres.com/sites/default/files/maladiesneurodegeneratives.pdf>
27. Joshi AK, Kowey PR, Prystowsky EN, Benditt DG, Cannom DS, Pratt CM, McNamara A, Sangrigoli RM. First experience with a Mobile Cardiac Outpatient Telemetry (MCOT) system for the diagnosis and management of cardiac arrhythmia. *Am J Cardiol*. 2005 Apr 1;95.
28. Thabouillot O, Bostanci K, Bouvier F, et al. Syncope During Competitive Events: Interrogating Heart Rate Monitor Watches May Be Useful!. *Prehosp Disaster Med*. 2017 Dec;32(6):691-693.
29. Organisation Mondiale de la Santé. GLOBAL HEALTH RISKS : Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009. [en ligne].
http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44203/9789241563871_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
30. Lear SA, Hu W, Rangarajan S, Gasevic D, Leong D, Iqbal R, Casanova A, Swaminathan S, Anjana RM, Kumar R, Rosengren A, Wei L, Yang W, Chuangshi W, Huaxing L, Nair S, Diaz R, Swidon H, Gupta R, Mohammadifard N, Lopez-Jaramillo P, Oguz A, Zatonska K, Seron P, Avezum A, Poirier P, Teo K, Yusuf S. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet*. 2017 Dec 16;390(10113):2643-2654.
31. Seematter-Bagnoud L, Lenoble-Hoskovec C, Santos-Eggimann B, et al. Promotion de l'activité physique chez les aînés : enjeux et stratégies spécifiques. *Rev Med Suisse* 2012; volume 8. 1453-1457.
32. Stessman J, Hammerman-Rozenberg R, Cohen A, Ein-Mor E, Jacobs JM. Physical activity, function, and longevity among the very old. *Arch Intern Med*. 2009 Sep 14;169(16):1476-83.
33. Larson EB, Wang L, Bowen JD, McCormick WC, Teri L, Crane P, Kukull W. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med*. 2006 Jan 17;144(2):73-81.
34. Beydoun MA, Beydoun HA, Gamaldo AA, Teel A, Zonderman AB, Wang Y. Epidemiologic studies of modifiable factors associated with cognition and dementia: systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2014 Jun 24;14:643.. 2014 Jun 24
35. Gow AJ, Bastin ME, Muñoz Maniega S, Valdés Hernández MC, Morris Z, Murray C, Royle NA, Starr JM, Deary IJ, Wardlaw JM. Neuroprotective lifestyles and the aging brain: activity, atrophy, and white matter integrity. *Neurology*. 2012 Oct 23;79(17):1802-8.
36. D'Andrea A, Suter M.R. Activité physique et analgésie : mécanismes et implications cliniques. *Rev Med Suisse* 2019 ; volume 15. 1254-1258.
37. Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée. *JORF* n°0304 du 31 décembre 2016. [en ligne].

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033748987&categorieLien=id>

38. Inspection Générale des Affaires Sociales et Inspection Générale de la Jeunesse et des Sports. Evaluation des actions menées en matière d'activité physique et sportive à des fins de santé. Mars 2018. [en ligne]. <http://www.sports.gouv.fr/autres/RapportIGASIGJSAPSMars2018.pdf>
39. Cortez NG, Cohen IG, Kesselheim AS. FDA regulation of mobile health technologies. *N Engl J Med*. 2014 Jul 24;371(4):372-9.
40. Feter N, Dos Santos TS, Caputo EL, da Silva MC. What is the role of smartphones on physical activity promotion? A systematic review and meta-analysis. *Int J Public Health*. 2019 Jun;64(5):679-690.
41. Stuckey MI, Carter SW, Knight E. The role of smartphones in encouraging physical activity in adults. *Int J Gen Med*. 2017 Sep 12;10:293-303.
42. Jones KR, Lekhak N, Kaewluang N. Using mobile phones and short message service to deliver self-management interventions for chronic conditions: a meta-review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2014 Apr;11(2):81-8.
43. Dobson Rosie, Whittaker Robyn, Jiang Yannan, Maddison Ralph, Shepherd Matthew, McNamara Catherine et al. Effectiveness of text message based, diabetes self management support programme (SMS4BG): two arm, parallel randomised controlled trial *BMJ* 2018; 361 :k1959.
44. Schembre SM, Liao Y, Robertson MC, Dunton GF, Kerr J, Haffey ME, Burnett T, Basen-Engquist K, Hicklen RS. Just-in-Time Feedback in Diet and Physical Activity Interventions: Systematic Review and Practical Design Framework. *J Med Internet Res*. 2018 Mar 22;20(3):e106.
45. Duclos M, Dejager S, Postel-Vinay N, di Nicola S, Quéré S, Fiquet B. Physical activity in patients with type 2 diabetes and hypertension--insights into motivations and barriers from the MOBILE study. *Vasc Health Risk Manag*. 2015 Jun 29;11:361-71.
46. Sloan, Robert & Nang, Ei & Bilger, Marcel. (2016). Effectiveness of activity trackers with and without incentives to increase physical activity (TRIPPA): a randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 4. 10.1016/S2213-8587(16)30284-4.
47. Ranasinghe M, Cabrera A, Postel-Vinay N, Boyer C. Transparency and Quality of Health Apps: The HON Approach. *Stud Health Technol Inform*. 2018;247:656-660.
48. Henriksen A, Haugen Mikalsen M, Woldaregay AZ, Muzny M, Hartvigsen G, Hopstock LA, Grimsgaard S. Using Fitness Trackers and Smartwatches to Measure Physical Activity in Research: Analysis of Consumer Wrist-Worn Wearables. *J Med Internet Res*. 2018 Mar 22;20(3):e110.
49. Arvidsson D, Fridolfsson J, Börjesson M. Measurement of physical activity in clinical practice using accelerometers. *J Intern Med*. 2019 Apr 16.
50. Vogt MJ. electronic exercise monitor and method using a location determining component and a pedometer. Garmin Ltd., assignee. Patent US7057551 B1. 2006.
51. Krenn PJ, Titze S, Oja P, Jones A, Ogilvie D. Use of global positioning systems to study physical activity and the environment: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2011 Nov;41(5):508-15.
52. Orr K, Howe HS, Omran J, Smith KA, Palmateer TM, Ma AE, Faulkner G. Validity of smartphone pedometer applications. *BMC Res Notes*. 2015 Nov 30;8:733. Nov 30.
53. Assurance Maladie En Ligne. Comprendre la BPCO. 21 février 2019. [en ligne]. <http://www.ameli.fr/assure/sante/themes/bpco/comprendre-bpco>

54. Collège des enseignants de pneumologie. Item 205 : Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). 2018. [en ligne].
http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2018/09/item_205_BPCO_2018.pdf
55. Burgel PR, Laurendeau C, Raheison C, Fuhrman C, Roche N. An attempt at modeling COPD epidemiological trends in France. *Respir Res.* 2018 Jun 27;19(1):130.
56. Ministère de la Santé et des Solidarités. Plan BPCO 2005-2010. [en ligne].
http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_bpc0.pdf
57. Avis de la Commission Nationale D'Evaluation Des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé. 03 septembre 2013. [en ligne].
[http://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CEPP-4395_IFILL_03_septembre_2013_\(4395\)_avis.pdf](http://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CEPP-4395_IFILL_03_septembre_2013_(4395)_avis.pdf)
58. Fuhrman C, Delmas M-C, pour le groupe épidémiologie et recherche clinique de la SPLF. Epidémiologie descriptive de la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Rev Mal Respir* 2010;27:160-8.
59. Haute Autorité de Santé. Note méthodologique et de synthèse documentaire : Comment mettre en œuvre la réhabilitation respiratoire pour les patients ayant une bronchopneumopathie chronique obstructive ? 2014. [en ligne].
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-06/note_methodologique_bpc0_rehabilitation_respiratoire_web.pdf
60. Zysman M, Chabot F, Devillier P, Housset B, Morelot-Panzini C, Roche N; Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF). Pharmacological treatment optimization for stable chronic obstructive pulmonary disease. Proposals from the Société de Pneumologie de Langue Française. *Rev Mal Respir.* 2016 Dec;33(10):911-936. [en ligne].
<http://splf.fr/wp-content/uploads/2014/12/reco-bpc0-trait-splf-2016-rmr.pdf>
61. European Respiratory Society. Chronic obstructive pulmonary disease, European Respiratory Society. [en ligne].
<http://www.erswhitebook.org/chapters/chronic-obstructive-pulmonary-disease/>
62. Lacasse Y, Brosseau L, Milne S, Martin S, Wong E, Guyatt GH, Goldstein RS. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(3):CD003793. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD003793.
63. Cambach W, Wagenaar RC, Koelman TW, van Keimpema AR, Kemper HC. The long-term effects of pulmonary rehabilitation in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease: a research synthesis. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999 Jan;80(1):103-11.
64. Salman GF, Mosier MC, Beasley BW, Calkins DR. Rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gen Intern Med.* 2003 Mar;18(3):213-21.
65. Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, Casaburi R, Emery CF, Mahler DA, Make B, Rochester CL, Zuwallack R, Herrerias C. Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2007 May;131(5 Suppl):4S-42S.
66. Grosbois J-M et Al. Modalités de suivi et évaluation de l'efficacité de la réhabilitation respiratoire des BPCO à long terme. *Revue des Maladies Respiratoires.* Vol 22, N° 5-C3 - novembre 2005.

67. Robinson H, Williams V, Curtis F, Bridle C, Jones AW. Facilitators and barriers to physical activity following pulmonary rehabilitation in COPD: a systematic review of qualitative studies. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2018 Jun 4;28(1):19.
68. Organisation Mondiale de la Santé. Multimorbidity: Technical Series on Safer Primary Care. 2016. [en ligne]. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252275/9789241511650-eng.pdf?sequence=1>
69. Haute Autorité de Santé. Guide du parcours de soins : bronchopneumopathie chronique obstructive. 2014. [en ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_bpco_finale.pdf
70. Mannino DM, Thorn D, Swensen A, Holguin F. Prevalence and outcomes of diabetes, hypertension and cardiovascular disease in COPD. *Eur Respir J*. 2008 Oct;32(4):962-9.
71. Vanfleteren LE, Spruit MA, Groenen M, Gaffron S, van Empel VP, Bruijnzeel PL, Rutten EP, Op 't Roodt J, Wouters EF, Franssen FM. Clusters of comorbidities based on validated objective measurements and systemic inflammation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013 Apr 1;187(7):728-35.
72. Divo M, Cote C, de Torres JP, Casanova C, Marin JM, Pinto-Plata V, Zulueta J, Cabrera C, Zagaceta J, Hunninghake G, Celli B; BODE Collaborative Group. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012 Jul 15;186(2):155-61.
73. Fournier M, Tonnel A-B, Housset B, et al. Impact économique de la BPCO en France: Étude SCOPE (Economic impact of COPD in France: The SCOPE study) *Rev Mal Respir*, 22 (2005), pp. 247-255.
74. Mendoza L, Horta P, Espinoza J, Aguilera M, Balmaceda N, Castro A, Ruiz M, Díaz O, Hopkinson NS. Pedometers to enhance physical activity in COPD: a randomised controlled trial. *Eur Respir J*. 2015 Feb;45(2):347-54.
75. Widyastuti K, Makhahah DN, Setijadi AR, Sutanto YS, Suradi, Ambrosino N. Benefits and costs of home pedometer assisted physical activity in patients with COPD. A preliminary randomized controlled trial. *Pulmonology*. 2018 Jul - Aug;24(4):211-218.
76. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*. 2007;19(6):349-57.
77. CSA. Internet et les personnes âgées de 60 ans et plus. Enquête CSA / Les Petits Frères des Pauvres, 2018. [en ligne]. http://www.csa.eu/media/1810/usages-dinternet-personnes-agees-pfp_rapport.pdf

Résumé:

Contexte : La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) touche entre 5 et 10% des Français de plus de 45 ans. Les bénéfices de l'activité physique chez les patients BPCO sont bien établis, mais peu de patients maintiennent une activité physique régulière à long terme. Des études à court terme montrent que les podomètres peuvent motiver les patients BPCO à marcher, mais nous manquons encore de données probantes sur l'utilisation des traceurs d'activités chez les patients BPCO en vie réelle. La santé mobile (m-santé) est un champ à explorer pour tenter de les motiver à maintenir une activité physique à long terme.

Objectif : L'objectif principal de cette étude qualitative est d'évaluer la perception des traceurs d'activité (application et bracelet connecté) en tant qu'outils de motivation à l'activité physique chez les patients BPCO en vie réelle.

Méthode : Cette étude qualitative prospective est menée chez des patients BPCO recrutés dans plusieurs villes de France. Ils devaient remplir des questionnaires, compter leurs pas quotidiens sur au moins une semaine par application sur smartphone puis bracelet connecté et terminer par un entretien.

Résultats : Sur 146 patients ayant répondu au questionnaire de participation, 50 (34%) ont été inclus. Parmi eux, 17 (34%) ont complété les étapes de comptage des pas. Le nombre de pas moyen quotidien était de 4605 (min : 951 ; max 15546). Les 13 entretiens menés ont permis de dégager 3 typologies de patients après utilisation des traceurs d'activité (motivé, non motivé, incapacité physique).

Conclusion : Les traceurs d'activité ont le potentiel de motiver certains patients BPCO à pratiquer davantage d'activité physique.

Abstract:

Background: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) occurs in 5 to 10% of the French population aged over 45 years old. Benefits of physical activity on patients with COPD have been well established, but few patients manage to maintain regular, long-term physical activity. Some short-term studies show that pedometers can motivate patients with COPD to walk, but we still lack reliable data regarding the use of activity trackers by patients with COPD under real-world conditions. Mobile health (mHealth) is a field to research in order to try and motivate them to maintain long-term physical activity.

Objectives: The main objective of this qualitative study is to assess the perception of patients with COPD regarding the use of activity trackers (app and wireless wristband) as physical activity motivational tools under real-world conditions.

Methods: This prospective qualitative study was led on patients with COPD who were recruited in several French towns. They had to fill in questionnaires, then they were asked to count their daily steps for at least one week using a mobile application, then a wireless wristband, before attending a final interview.

Results: Among the 146 patients who filled in the participation questionnaire, 50 (34%) were included, 17 (12%) succeeded in counting their daily steps. The average daily step count was 4605 (min : 951 ; max 15546). The 13 interviews brought out 3 types of patients after their use of activity trackers (motivated, not motivated, physical incapacity).

Conclusion: Activity trackers offer potential to motivate some patients with COPD to practice more physical activity.

Mots clés : Traceurs d'activité, m-santé, BPCO, activité physique

Key words : Activity trackers, mHealth, COPD, physical activity