THÈSE

En vue de l'obtention du
DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par l'Université Toulouse 2 - Jean Jaurès

Présentée et soutenue par

Dylan MUCCIA

Le 5 décembre 2023

Les apports de la réalité virtuelle dans les programmes de réhabilitation respiratoire

---

Ecole doctorale : **CLESCO - Comportement, Langage, Education, Socialisation, Cognition**

Spécialité : **Psychologie**

Unité de recherche :
CERPPS -Centre d'Etudes et de Recherches en Psychopathologie et Psychologie de la Santé

Thèse dirigée par
Florence SORDES

Jury

Mme Aurélie GAUCHET, Rapporteure
Mme Anne-Marie ÉTIENNE, Rapporteure
M. Daniel MESTRE, Examinateur
Mme Florence SORDES, Directrice de thèse

Résumé

La survenue d'une maladie respiratoire chronique, la dyspnée et sa progression constituent un facteur de risque pour une sédentarisation croissante du patient. La maladie et son vécu inscrivent le patient dans un cercle vicieux dans lequel il perd la condition physique nécessaire pour les efforts physiques du quotidien, associé à des problématiques anxiodépressives, une perte de motivation, un sentiment d'auto-efficacité faible et une qualité de vie dégradée.

Ces patients peuvent être inclus dans un programme de réhabilitation respiratoire. Il leur est proposé un réentrainement à l'effort par l'activité physique adaptée sur vélo statique et réentrainement musculaire. Cela permet aux patients de retrouver une part de leur qualité de vie et de leur autonomie, améliorer leurs paramètres physiques et leur fonctionnement psychosocial. Afin de garantir la pérennité de ces bénéfices, le maintien d'une activité physique est nécessaire quand la prise en charge est achevée. Cependant, 30% des patients ne peuvent maintenir ces efforts, amenant à un nouveau déconditionnement à l'effort.

En réponse à cette non-observance, nous avons proposé une solution pour améliorer l'observance de l'activité physique. Un jeu de course de cyclisme en réalité virtuelle a été proposé à 17 patients pendant la totalité de leur réentrainement. L'objectif est d'utiliser les propriétés immersives de la réalité virtuelle pour favoriser le sentiment de présence des patients dans un environnement virtuel. Cela a pour effet de détourner l'utilisateur de certaines de ses sensations et perceptions. Nous avons supposé que cette immersion est associée avec le fonctionnement thymique, les représentations de la maladie, la dyspnée et la qualité de vie, sans nuire au bon fonctionnement de la réhabilitation respiratoire. Nous avons également supposé que cette utilisation de la réalité virtuelle est associée avec la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique, ainsi que le niveau habituel d'activité physique. Enfin, nous supposons que ces bénéfices de l'utilisation de la réalité virtuelle favorisent l'observance post-réhabilitation de l'activité physique.

Notre protocole a été soumis aux patients, en comparaison d'un groupe contrôle également composé de 17 patients. Nos comparaisons de moyennes indiquent que notre

protocole n'entrave pas la réhabilitation des patients. À partir des résultats de nos corrélations et régressions linéaires, nous avons identifié que lorsque les patients se sentent immergés et présents dans l'environnement virtuel, leurs symptômes anxieux sont plus faibles, ils ont un plus fort sentiment de contrôle sur la maladie, perçoivent leurs traitements comme efficaces, ressentent une plus grande vitalité et un meilleur fonctionnement social. De plus, ils éprouvent également une plus grande motivation externe et introjectée et un plus fort sentiment d'auto-efficacité. Cependant, les cybermalaises de la réalité virtuelle sont associés à des perceptions d'une maladie lourde de conséquences et des douleurs plus importantes, constituant donc un point de vigilance. Enfin, les entretiens de recherche indiquent que notre protocole n'a pas d'influence en dehors de la réhabilitation, n'améliorant pas l'observance de l'activité physique malgré le maintien de certains bénéfices perçus.

La réhabilitation respiratoire des patients peut être favorisée par l'utilisation de la réalité virtuelle, en étant vigilant à la tolérance aux cybermalaises de chaque patient. Elle constitue une aide pour patients dont la motivation fait défaut, la réalité virtuelle ludique représentant une source de motivation par les objectifs du jeu proposé. Elle favorise le sentiment d'auto-efficacité, permet de lever certaines limites psychologiques et perceptives contre l'activité physique. D'autres travaux sont nécessaires afin de vérifier l'influence de la réalité virtuelle sur les symptômes de dyspnée, en se focalisant sur les épreuves d'effort.

Mots clés : Réhabilitation respiratoire ; Motivation ; Réalité virtuelle ; Déconditionnement à l'effort ; Activité physique ; Observance.

Abstract

The onset of a chronic respiratory disease, its dyspnea, and its progression create a risk factor for the increasing sedentariness of the patient. The disease and its experience place the patient in a vicious circle in which they lose the physical condition necessary for everyday physical efforts, associated with anxiety and depression issues, loss of motivation, low self-efficacy, and deteriorated quality of life.

These patients can be included in a pulmonary rehabilitation program. They are offered physical retraining through adapted stationary bike activities and muscular retraining. This allows patients to regain some of their quality of life and autonomy, improve their physical parameters, and enhance their psychosocial functioning. To ensure the sustainability of these benefits, maintaining physical activity is necessary when treatment is completed. However, 30% of patients cannot maintain these efforts, leading to a new deconditioning.

In response to this non-compliance, we proposed a solution to improve adherence to physical activity. A virtual reality cycling racing game was offered to 17 patients throughout their entire retraining. The goal is to use the immersive properties of virtual reality to enhance the sense of presence for patients in a virtual environment. This has the effect of diverting the user from some of their sensations and perceptions. We hypothesized that the immersion would positively influence mood, perceptions of the disease, dyspnea, and quality of life, without compromising the effectiveness of pulmonary rehabilitation. We also assumed that the use of virtual reality would promote motivation, self-efficacy, and enjoyment of physical activity, as well as the usual level of physical activity. Finally, we assume that these benefits of virtual reality use would enhance post-rehabilitation adherence to physical activity.

Our protocol was presented to the patients, in comparison to a control group also composed of 17 patients. Our average comparisons indicate that our protocol does not hinder patients' rehabilitation. Based on the results of our correlations and linear regressions, we identified that when patients feel immersed and present in the virtual environment, their anxiety symptoms are lower, they have a stronger sense of control over the disease, perceive their treatments as effective, feel greater vitality, and have better social functioning. Moreover, they also experience higher external and introjected motivation and a stronger sense of self-efficacy.

However, virtual reality motion sickness is associated with perceptions of a disease with more significant consequences and increased pain, constituting a point of concern. Finally, research interviews indicate that our protocol has no influence outside of rehabilitation, not improving adherence to physical activity despite maintaining some perceived benefits.

The pulmonary rehabilitation of patients can be enhanced through the use of virtual reality, with vigilance regarding each patient's tolerance to virtual reality motion sickness. It provides assistance for patients lacking motivation, with entertaining virtual reality representing a source of motivation through the game's objectives. It promotes the sense of self-efficacy and helps overcome certain psychological and perceptual barriers against physical activity. Further research is necessary to verify the influence of virtual reality on dyspnea symptoms, focusing on exercise tests.

Keywords: Pulmonary rehabilitation; Motivation ; Virtual reality ; Physical deconditioning ; Physical activity ; Adherence.

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier Florence Sordes, ma directrice de thèse. Au-delà de la thèse, tu m'accompagnes depuis maintenant six ans, avec les deux mémoires de Master. Plus qu'une enseignante, tu as été un véritable mentor par tes conseils, ta sagesse et ta bienveillance. Tu m'as donné ma chance et m'a permis de trouver ma voie. Sous ton aile, j'ai pu construire ma vision de ce que je voulais faire de mes compétences et du savoir acquis. Tu m'as laissé la liberté nécessaire pour m'épanouir et trouver ce qui me motive réellement derrière la pratique et la recherche en Psychologie, tout en m'apportant soit la rigueur, soit la souplesse nécessaire pour faire de la qualité. Pour tout cela, je te suis reconnaissant.

Je remercie également les professeurs Aurélie Gauchet, Anne-Marie Étienne et Daniel Mestre de me faire l'honneur d'évaluer mon travail de thèse et de faire partie de ce jury.

Je tiens également à remercie Nicole Cantisano, avec qui j'ai eu la chance de travailler pendant deux ans en tant qu'ingénieur d'étude. Ces deux ans à travailler avec toi m'ont permis de grandement m'améliorer. Ce fut un réel plaisir que de travailler sur les aidants avec toi, qui constituent désormais un de mes champs d'intérêts. Je te remercie de ta patience et ta bienveillance, de tout le temps que tu as pris pour m'apprendre de nouvelles compétences en statistiques.

Je remercie mes collègues du Bureau A201, passés et présents : Clotilde, Jean, Lionel, Cécylia, Marie, Ecem, Deniz. Pour tous ces bons moments, conseils, soutiens ou travail en collaboration.

Je tiens à remercier également Myriam Guedj, Jeanne Kruck et Magali Batty qui m'ont donné la chance d'enseigner sous leur supervision, et qui ont contribué à découvrir ce qui désormais me donne le plus de satisfaction dans mon travail : partager et enseigner le savoir en psychologie.

Je remercie aussi Isabelle, pour avoir m'avoir accompagné depuis mes premiers pas dans la psychologie, et depuis lors être à la fois un mentor en clinique, mais aussi une oreille bienveillante et attentive. Merci à toi pour ces si bons moments !

À mes collègues et amis de l'Hôpital Larrey ; Clément, Fabrice, Malika, Romain, Sylvie, Amandine, Rose, Marielle, Véronique, Fabienne et Julie, avec qui j'ai travaillé et partagé pendant deux ans de stage et de recherche, et qui surtout m'ont supporté ! Un grand merci également à l'équipe d'attachés de recherche pour votre accompagnement : Julie, Siham, Célia et Sandrine. Je remercie également les médecins avec qui j'ai eu la chance de travailler : Dr. Dupuis, Dr. Prévot et Pr. Laurent. Enfin, une mention spéciale pour Éric Garrigue, qui fut l'un des premiers à croire en ce projet. Je regrette que nous n'ayons pas pu collaborer dessus ensemble.

Je tiens à remercier également les kinés et amis qui me suivent depuis de très, très nombreuses années : Thomas, Franck, Clothilde et Magali, ainsi que Pauline ! C'est grâce à votre soutien sans faille que j'en suis là aujourd'hui.

Un immense merci aux Dr. Murris et Dr. Bremont, ainsi que leurs équipes, sans qui je n'aurais sans doute pas pu aller si loin.

Car ils sont la raison pour laquelle j'aime tant enseigner et pour laquelle je souhaite partager le savoir au plus grand nombre, je tiens à remercier Thaïs, Stanislas, Clémentine, Emmanuel, Eva, Louise, Emma et tous les étudiants que j'ai eu la chance d'avoir en TD. C'est grâce à vous que j'aime tant cet aspect du métier !

À ma famille, mes parents, mes grands-parents et la famille étendue pour votre soutien et votre amour qui m'a poussé à donner le meilleur depuis tant d'années. Que ce soit pour les meilleurs ou les pires moments, vous ne m'avez jamais laissé tomber. Je vous aime.

À mes meilleurs amis, mes compagnons de jeu, mes frères.
Benjamin, toi qui es mon plus vieil ami, je te remercie pour toutes ces années, ces escapades et ces moments de partages. De notre rencontre au lycée, en passant par les innombrables sessions « Retour à Toulouse avec une pizza », jusqu'à nos passions actuelles et communes de notre vie d'adulte.
Rémy, une rencontre comme tant d'autres entre deux anonymes sur un jeu en ligne qui a résulté sur une merveilleuse amitié qui dure depuis. Nous avons arpenté et arpentons tant de mondes virtuels ensemble. C'est en partie grâce à toi que j'ai débuté le doctorat, et notamment le thème

de la réalité virtuelle. Je te remercie pour ton écoute, et je suis heureux que l'on ait affronté l'aventure du doctorat ensemble !
Kévin (dont j'ai toujours l'habitude de dire le pseudo après dix ans), toi aussi rencontré au détour d'un jeu en ligne, et qui a été mon colocataire pendant 3 mois ! Pour ta bonne humeur, ton optimisme et ta joie de vivre inspirante, merci mon ami !

À la petite sœur de notre joyeuse bande, Maëlle. Tu es la petite dernière de notre groupe d'amis, que tu égayes par ta bonne humeur, ton humour et ton rire communicatif !
Je te remercie également, Mariane, pour nos bons moments, nos sessions commérage, notre passion de la recherche que l'on partage, et pour m'avoir fait découvrir le métier d'attaché de recherche !
À mes amies rencontrées en Master, Lourdes, Patricia et Coretha. Vous qui êtes si bienveillantes et passionnées par votre travail. Vous êtes une source d'inspiration et un véritable exemple de cliniciennes !

À celle qui partage ma vie depuis un peu plus d'un an, Magali. Toi qui es à la fois ma partenaire, ma muse et mon soutien indéfectible. Toi, qui sais si bien à la fois m'écouter, me faire rire, me supporter (surtout !) et tout simplement m'a fait une place dans ta vie. En si peu de temps, j'ai pourtant l'impression d'avoir tant vécu et partagé avec toi. Je t'aime !

Enfin, à tous les patients que j'ai rencontré durant mon année sur le terrain pour cette thèse, et que je ne peux nommer. Vous m'avez accordé de votre temps et votre confiance pour un protocole dont nous ne savions pas s'il marcherait. Vous êtes l'essence même de ce travail et je vous remercie pour tout ce que vous m'avez apporté et appris.

Sommaire

Résumé **1**

Abstract **3**

Remerciements **5**

Sommaire **8**

Chapitre 1 – Le patient respiratoire chronique en réhabilitation respiratoire : Pathologies et problématiques psychologiques **13**

1. La Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive, ou BPCO 13

1.1. Épidémiologie, définition, symptômes *13*

1.2. Comorbidités et évolution *15*

1.3. Le coût financier de la pathologie *16*

2. L'Asthme 17

2.1. Épidémiologie, définition, symptômes *17*

2.2. Comorbidités et évolution *19*

2.3. Le coût financier de la pathologie *19*

3. Les problématiques post-COVID 20

3.1. Épidémiologie, symptômes et COVID long *20*

3.2. Facteurs de risques et complications *21*

4. Autres problématiques respiratoires en réhabilitation respiratoire 22

4.1. Pneumomédiastin ou emphysème *23*

4.2. Dilatation des bronches ou bronchiectasie *23*

4.3. Sarcoïdose *24*

5. Approche psychologique du patient respiratoire 24

5.1. Anxiété et dépression *25*

5.2. Les représentations de la maladie respiratoire *28*

5.3. Qualité de vie des patients respiratoires chroniques *30*

6. Des problématiques transversales : la dyspnée et le déconditionnement à l'effort 32

6.1. Perceptions de la respiration : la dyspnée *32*

6.2. Le déconditionnement à l'effort du patient respiratoire *34*

Chapitre 2 : Activité physique et réhabilitation respiratoire **39**

1. Concept de l'activité physique et application médicale : la réhabilitation respiratoire... 39

1.1. Activité physique, activité sportive, et leurs bienfaits *39*

1.2. Application médicale de l'activité physique : la réhabilitation respiratoire *40*

2. La motivation 45

2.1. Définition de la motivation *45*

2.2. La régulation motivationnelle dans les activités physiques *46*

3. Sentiment d'auto-efficacité et activité physique 48

4. Plaisir et activité physique 49

5. La problématique de l'observance en réhabilitation respiratoire 50

Chapitre 3 : Nouvelle approche pour la réhabilitation respiratoire : la réalité virtuelle 54

1. La réalité virtuelle : les concepts derrière la technologie 54

1.1. Brève histoire de la réalité virtuelle *54*

2.2. Immersion *56*

2.3. Sentiment de présence *57*

2. Les interventions basées sur la réalité virtuelle et les enjeux de santé pour l'activité physique. 58

3. Réalité virtuelle, applications en santé et réhabilitation respiratoire : décentrer pour favoriser la pratique sportive. 61

3.1. Similitudes des approches entre relaxation, lâcher-prise et réalité virtuelle. *63*

3.2. Détourner de la douleur *63*

3.3. Dépasser les limites des perceptions corporelles et de la dyspnée *65*

3.4. Application du jeu vidéo en santé : motivation, sentiment d'auto-efficacité, plaisir *67*

Problématique de recherche **72**

Méthodologie de la recherche **78**

1. Hypothèses opérationnelles 78

2. La réhabilitation respiratoire à l'hôpital Larrey 79

3. Procédure expérimentale et recueil des données 80

4. Application, matériel de réalité virtuelle et données collectées 84

4.1. Matériel de réalité virtuelle et choix de l'application 84

4.2. Questionnaires 87

4.3. Recueil des données médicales 91

4.4. Entretiens de recherche 91

Résultats 94

1. Participation, caractéristiques de l'échantillon et statistiques descriptives. 94

1.1. Constitution de l'échantillon et des groupes. 94

1.2. Caractéristiques sociodémographiques du groupe expérimental. 96

1.3. Paramètres physiques et effort perçu de l'échantillon complet. 98

2. Variables psychologiques du groupe expérimental aux trois temps de mesure. 99

3. Première hypothèse : Critère de non-infériorité, progression du groupe expérimental. 103

3.1. Comparaisons des paramètres physiques et de la dyspnée inter-groupes. 103

3.2. Comparaison intra-groupe expérimental : Bénéfices de la prise en charge. 104

4. Seconde hypothèse : Associations avec l'immersion et le sentiment de présence. 109

5. Troisième hypothèse : association et explication pour les variables psychologiques. ... 112

5.1. Corrélations des variables psychologiques et médicales. 112

5.2. Régressions des médiateurs et des issues. 115

6. À retenir : Principaux résultats quantitatifs 127

7. Quatrième hypothèse : Observance du groupe expérimental et follow-up par analyse du discours 130

7.1. Qualité de vie. 131

7.2. Représentations de la maladie. 136

7.3. Sentiment d'auto-efficacité. 140

7.4. Niveau habituel d'activité physique. 142

7.5. Sentiment d'auto-efficacité à l'activité physique. *145*

7.6. Motivation. *150*

7.7. Plaisir pour l'activité physique. *152*

7.8. Attendus pour la prise en charge et la réalité virtuelle. *154*

7.9. Rôle de la réalité virtuelle dans la prise en charge. *155*

7.10. Récapitulatif des analyses du discours *158*

Discussion **165**

1. Critère de non-infériorité et bénéfices de la prise en charge 166

1.1. Critère de non-infériorité : variables physiques et dyspnée *166*

1.2. Bénéfices de la réhabilitation respiratoire avec la réalité virtuelle *168*

2. Mécanismes à l'œuvre pendant une réhabilitation respiratoire avec réalité virtuelle. ... 179

2.1. Anxiété *179*

2.2. Dépression *182*

2.3. Représentations de la maladie *183*

2.4. Dyspnée *188*

2.5. Qualité de vie *190*

2.6. Motivation *199*

2.7. Sentiment d'auto-efficacité *204*

2.8. Plaisir pour l'activité physique *206*

2.9. Niveau habituel d'activité physique *208*

3. L'observance de l'activité physique : constat de l'après réhabilitation respiratoire et réalité virtuelle 212

Limites **217**

Conclusion **219**

Réflexions personnelles **225**

Bibliographie **227**

Annexes **287**

Annexe 1 : Autorisation du CPP d'Île de France VI 288
Annexe 2 : Notice d'information et non-opposition 289
Annexe 3 : Grille d'entretien d'inclusion 293
Annexe 4 : Grille d'entretien de fin et de follow-up 295
Annexe 5 : Questionnaire sociodémographique 297
Annexe 6 : Hospital Anxiety and Depression Scale 299
Annexe 7 : SF-36 pour la qualité de vie 301
Annexe 8 : Illness Perceptions Questionnaire Revised 304
Annexe 9 : Questionnaire du niveau habituel d'activité physique 306
Annexe 10 : Questionnaire de régulation motivationnelle : 308
Annexe 11 : Questionnaire de sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique 309
Annexe 12 : Questionnaire d'évaluation du plaisir pour une activité physique 310
Annexe 13 : Questionnaire sur la propension à l'immersion 311
Annexe 14 : ITC – Inventaire du sentiment de présence en Français 314
Annexe 15 : Retranscriptions des entretiens 316

Chapitre 1 – Le patient respiratoire chronique en réhabilitation respiratoire : Pathologies et problématiques psychologiques

Ce premier chapitre abordera dans un premier temps deux des pathologies respiratoires les plus susceptibles d'être rencontrées en réhabilitation respiratoire et les comorbidités associées : La Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO), l'asthme et plus récemment les cas de COVID-long. Il s'agira d'abord de revenir sur leurs aspects médicaux et certains de leurs points communs afin de parler, d'un point de vue psychopathologique, de l'anxiété et de la dépression auprès de cette population. Par la suite, nous nous intéresserons aux processus et concepts relevant de la psychologie de la santé, notamment les représentations de la maladie, leur influence, ainsi que la question des douleurs, de la qualité de vie, et de l'observance chez le patient respiratoire chronique.

1. La Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive, ou BPCO

Ce travail de thèse porte son intérêt sur la BPCO, l'asthme et le COVID-long. Ces pathologies ont pour symptômes principaux un essoufflement et une fatigabilité accrue et constituent l'une des deux catégories de maladies respiratoires (Hoffman & Felson, 2020). La BPCO, l'asthme et le COVID-long sont des maladies respiratoires obstructives : les dégâts que présentent les poumons expliquent que l'air expiré ne peut totalement être expulsé, ce qui conduit à un essoufflement lors d'une augmentation du rythme respiratoire. De l'autre côté, la maladie respiratoire restrictive entrave le remplissage du poumon à cause d'une rigidité de la cage thoracique, d'une faiblesse musculaire ou d'une atteinte nerveuse. Cette condition médicale est notamment remarquée dans des cas de fibrose pulmonaire idiopathique, de sarcoïdose, de scoliose ou d'obésité. Ainsi, la première catégorie se rapporte aux maladies de l'appareil pulmonaire, de ses tissus et des échanges gazeux (Buist, 2003), tandis que la seconde se rapporte aux maladies de l'appareil ventilatoire, de ses muscles et organismes associés (Hyatt et al., 2009). Notre intérêt se tourne donc majoritairement vers la première catégorie, plus fréquente en réhabilitation respiratoire, et notamment la BPCO.

1.1. Épidémiologie, définition, symptômes

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé, la BPCO est la troisième cause de mortalité à travers le monde ; cette pathologie représente 6% des décès (OMS, 2019). Le rapport

2021 de la *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), citant la méta-analyse de Halbert et al. (2006) rappelle que cette pathologie touche préférablement les individus âgés de plus de 40 ans, qu'ils soient fumeurs ou anciens fumeurs. La prévalence de la pathologie sur le genre est de 15.70% pour les hommes et 9.93% pour les femmes (Varmaghani et al., 2019). Cette maladie concernait environ 227,3 millions d'individus de plus de 30 ans en 1990, 384 millions en 2010 (Adeloye et al., 2015). En 2022, ce chiffre s'élève à plus de 480 millions d'individus, la BPCO constitue donc un enjeu de santé majeur (Boers et al., 2022).

La BPCO est définie comme une maladie évitable se caractérisant par différents symptômes respiratoires dont une gêne respiratoire composée de diverses pathologies touchant les voies aériennes, type bronchiolites obstructives, et d'emphysèmes (Figure 1 ; GOLD, 2021). Elle est actuellement considérée comme sous-diagnostiquée, et ce depuis plusieurs années (Fuhrman & Delmas 2010 ; GOLD, 2021). Le tableau clinique se constitue généralement d'une limitation ventilatoire persistante et progressive, associée à une inflammation chronique des poumons en réponse à la présence de particules nocives dans l'air ou certains gaz (Vestbo, 2014). Au niveau bronchique, la BPCO entraine une inflammation des voies respiratoires périphériques et un rétrécissement global des voies respiratoires (Gundry, 2019). Il en résulte une destruction ou une perte des bronchioles et des alvéoles pulmonaires, ainsi que des vaisseaux capillaires, diminuant significativement la capacité respiratoire et les échanges gazeux (Gundry, 2019). À cela vient s'ajouter le fait que le parcours du patient atteint de BPCO est parsemé de périodes d'exacerbations, correspondant à une aggravation temporaire ou permanente des symptômes (Pauwels et al., 2004), et associées à une diminution de la qualité de vie (Donaldson et al., 2002). Les périodes d'exacerbations peuvent constituer un intérêt dans le champ de la psychologie de la santé, par leur association avec une qualité de vie diminuée pendant cette période et après (Seemungal et al., 2000).

Le diagnostic de BPCO est posé lorsque le patient souffre d'une toux chronique et productive, des antécédents constituant des facteurs de risque pour la maladie (par exemple, tabagisme actif), une dyspnée[1], et une spirométrie révélant un Volume Expiratoire Maximal par Seconde (VEMS) inférieur à .70 (GOLD, cité dans Vestbo, 2013). À partir de ce diagnostic, la gravité de la pathologie est catégorisée sur un stade Gold en fonction du VEMS et des symptômes : Le stade Gold I se rapporte aux patients dont le VEMS divisé par la Capacité

[1] Sensation d'une respiration difficile et inconfortable ressentie dans une situation inhabituelle, survenant de façon progressive dans l'évolution d'une maladie bronchopulmonaire (Assurance Maladie, 2022).

Ventilatoire Forcée (CVF) est inférieur à .70, avec un VEMS inférieur à .80. Le Gold II, divisé en deux sous-stades, IIa et IIb, correspond aux patients avec un VEMS/CVF inférieur .70 et un VEMS de .79 à .50 pour le Gold IIa, ou un VEMS de .49 à .30 associé à de plus fréquentes exacerbations et une qualité de vie significativement diminuée pour le Gold IIb. Enfin, le Gold III correspond aux patients présentant un VEMS/CVF inférieur à .70 et un VEMS inférieur à .30, associé à de l'hypoxémie ou des symptômes d'insuffisance cardiaque droite (Antonelli-Incalzi et al., 2003).

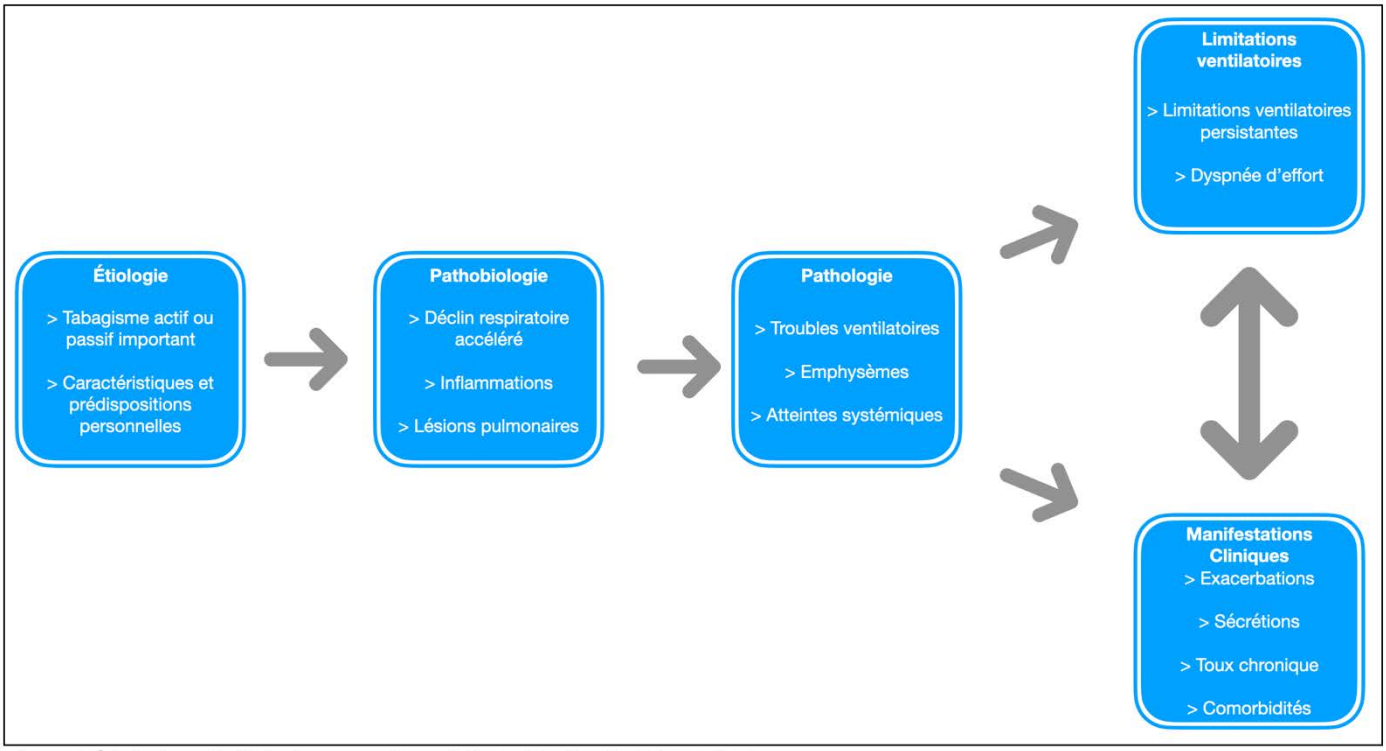

Figure 1. Étiologie, pathobiologie et symptômes de la BPCO, d'après GOLD, 2021

1.2. Comorbidités et évolution

À l'instar de nombreuses problématiques de santé, la BPCO amène son lot de comorbidités. Si l'on se réfère aux travaux de Dal Negro, les stades de la BPCO énoncés précédemment sont associés à différentes comorbidités (Dal Negro et al., 2015). A partir d'une cohorte de 1216 patients, 880 hommes et 336 femmes d'un âge moyen de respectivement de 70.6 (±9.9) et 69.7 (±10.2), il apparait que les problèmes cardio-vasculaires sont les comorbidités les plus présentent (40.0%), suivi des problématiques respiratoires (24.0%) et métaboliques (11.4%). Dans cette étude, il est rapporté une association positive entre les stades Gold et le nombre de comorbidités chez un individu : plus ce dernier présente une BPCO sévère,

plus il souffre de différentes comorbidités. Ce constat est cohérent avec les travaux présentant une association négative entre la sévérité de la pathologie, soit le stade Gold, et la qualité de vie (Antonelli-Incalzi et al., 2003). La BPCO représente donc un double problème de santé, puisqu'elle est par essence une pathologie grave, mais aussi un terrain propice au développement d'autres problèmes de santé pour le patient. Nous aborderons plus tard ce que ces problèmes peuvent avoir comme répercussions sur la vie psychique du patient respiratoire.

Si la prévalence de la BPCO est en augmentation (Gundry, 2019), qu'en est-il du pronostic pour les patients ? En 1984, le taux de décès prématurés annuels causés par la BPCO allait de 73 à 433 pour 100.000 chez les hommes en fonction du pays et de 20 à 202 pour 100.000 pour les femmes (Thom, 1989). Si la mortalité pour les hommes est restée stable jusqu'en 1998, elle a augmenté de 9.5% pour les femmes, en se basant sur les recherches menées aux États-Unis (Mannino, 2002). Les travaux de Mannino mettent cependant un élément qu'il est intéressant de relier aux comorbidités : il existe des cas de décès non attribués à la BPCO bien que les concernés en soient atteints. À travers le Globe, cette prévalence a chuté pour une mortalité standardisée de 291 décès pour 100.000 individus en 2010, attribuable en partie aux changements de comportement promu contre le tabagisme (Burney et al., 2015). Cependant, même si ce récent constat est positif, cette pathologie reste une cause de mortalité majeure dans le monde avec 3,23 millions de décès en 2019 (OMS, 2019, 2023).

1.3. Le coût financier de la pathologie

Une maladie implique bien souvent une prise en charge médicale. Dans le cas de la BPCO et à partir des travaux de Jébrak (2010), la part médicamenteuse de la prise en charge en France implique des bronchodilatateurs pour 80% des patients, des corticoïdes inhalés (20.7%), une prescription d'oxygène au long cours (9.6%), ainsi que différents vaccins, notamment les vaccins antigrippaux (50.4%).

Ces prises en charge occasionnent un coût, humain par les décès prématurés que cause la maladie, mais financier également pour les patients et pour la société. Dans la BPCO, une grande part du coût occasionné incombe aux exacerbations (Piperno et al, cité dans Fuhrman & Delmas, 2010). En 2000, les exacerbations représentaient 19% du coût total des soins et les hospitalisations 35% des dépenses de santé (Fournier et al, 2005, cité dans Fuhrman & Delmas, 2010). Davantage de l'ordre de la routine, les corticostéroïdes inhalés (CSI) ont aussi un coût,

partiellement évitable puisque 29% des prescriptions de CSI seraient hors du cadre recommandé (Chinet et al., 2016). La BPCO représente donc un enjeu de santé majeur, mais aussi un enjeu financier non négligeable.

Si la BPCO représente une part importante des pathologies rencontrées en pneumologie, elle n'est cependant pas la seule pathologie majeure à être accueillie dans les différents services compétents. Aussi, nous allons nous intéresser à d'autres pathologies respiratoires.

2. L'Asthme

2.1. Épidémiologie, définition, symptômes

L'asthme est une maladie inflammatoire, chronique, présentant un trouble ventilatoire obstructif totalement ou partiellement réversible, induisant des modifications de la structure des voies respiratoires inférieures (Chenivesse & de Nadaï, 2020). Cette pathologie se caractérise par des épisodes aigus de symptômes d'asthme (anciennement crise d'asthme) et d'exacerbations (Kombila et al, 2020). En 2019, 262 millions d'individus étaient atteints, et 416.000 personnes en sont décédés (OMS, 2019). Les données épidémiologiques présentées par Delmas et ses collaborateurs montrent que la prévalence de l'asthme en France est stable sur la précédente décennie (Delmas & Fuhrman, 2010 ; Delmas et al., 2021). En effet, la prévalence chez l'adulte se situait autour des 6% en 2010 (Delmas & Fuhrman, 2010) et de 6 à 9% selon la définition de l'asthme utilisé. Cependant, même si ces travaux ne sont pas en faveur d'une diminution de la prévalence, le taux de mortalité de cette population est en baisse (Delmas et al., 2021). Chez l'enfant, il s'agit de la maladie chronique la plus fréquente, avec une hétérogénéité de la symptomatologie importante (Bouzignon et al., 2015).

Sur le plan physiopathologique, il existe deux principaux phénotypes de l'asthme, basés sur l'inflammation des voies aériennes (Chenivesse & de Nadaï, 2020) : l'asthme non-T2 et l'asthme T2. Ils sont différents, de part la présence de de lymphocytes T-helper 2 et éosinophiles dans l'asthme T2. Il est assez difficile d'établir une prévalence de ce phénotype chez les patients asthmatiques, les cohortes étant hétérogènes. Concernant la symptomatologie, le tableau clinique de l'asthme est constitué notamment d'un traitement par corticoïdes oraux et/ou inhalés, et pour les critères mineurs une obstruction persistance (VEMS < 80%) et une aggravation rapide par la baisse de la dose de corticoïdes oraux ou inhalés (Michaud et al.,

2010). Les symptômes qui caractérisent la vie du patient asthmatique sont principalement la dypnée, la toux et les sifflements bronchiques (Montani et al., 2008). Il existe une relation positive entre la sévérité des symptômes et les paramètres inflammatoires des bronches (Romagnoli et al, cité dans Montani et al., 2008). L'on relève également parmi les symptômes un aspect allergique important dans l'asthme, pouvant se traduire par des éternuements ou obstructions nasales en l'absence de rhume, des larmoiements et démangeaisons oculaires (Lebel et al., 2020). A l'instar de la BPCO, le patient asthmatique est sujet à des exacerbations (Montani et al., 2010). Il va s'agir notamment d'une majoration des inflammations bronchiques et de la production accrue de sécrétions, résultant sur le plan clinique en une majoration de la toux, de la dyspnée, des sifflements bronchiques et d'une chute de la fonction respiratoire (Mahay et al., 2019).

Les facteurs de risque de l'asthme sont multifactoriels, tirant leur genèse dans la génétique et dans l'environnement. En France, l'étude EGEA (Bouzigon et al., 2015) apporte de nombreuses informations à ce sujet, basant ses résultats sur une cohorte de 2120 sujets ayant été suivis pendant 20 ans et présentant un taux de réponses de 79.2% à l'issue de ces vingt années de suivi. Parmi les facteurs environnementaux, la pollution est significativement associée à l'augmentation de la sévérité de l'asthme, ainsi que les expositions professionnelles, 15% des cas d'asthme leur étant attribuables (Bouzigon et al., 2015). Ce facteur n'est pas seul en cause et la liste des facteurs environnementaux, du fait de l'Homme ou non, est longue (Leynaert et al., 2019). Les expositions aux allergènes et microorganismes, les produits d'entretien ménager et perturbateurs endocriniens, les expositions professionnelles et l'alimentation sont autant de facteurs favorisant le développement d'un asthme ou d'exacerbations de l'asthme (Leynaert et al., 2019). Enfin, de l'ordre des facteurs de risque comportementaux, nous retrouvons le tabagisme ici aussi, bien que l'association entre asthme et tabac reste controversée (Troisi et al., 1995, cité dans Underner et al., 2015). A partir des travaux de Underner, il est mis en avant une association positive entre tabagisme actif et sifflements thoraciques, ainsi qu'avec l'asthme dans le cas de 7 études longitudinales sur 11 (Underner et al., 2015).

Enfin, en ce qui concerne le rôle de la génétique, un gène précis n'a pas été identifié comme déterminant de l'asthme ou ses exacerbations chez l'individu (Yan et al., 2021). Cependant, différents gènes ont été identifiés pour conduire à l'hétérogénéité clinique de la maladie (Demoly et al., 2005 ; Bouzigon et al., 2015). Cette hétérogénéité saute aux yeux de par le

nombre de gènes concernés par les études d'association issues des données EGEA (Bouzigon et al., 2015).

2.2. Comorbidités et évolution

L'asthme est associé à plusieurs comorbidités, parmi lesquelles nous trouvons les atteintes des voies respiratoires supérieures (Rhinites, sinusites, …), la présence de reflux gastrique, de l'obésité et d'apnée du sommeil (Boulet et Boulay, 2011 ; Ledford et Lockey, 2013). En effet, l'asthme est associé à la présence de polypes nasaux et rhino-sinusites chroniques, jusqu'à 95% des cas en fonction de l'étude (Ledford et Lockey, 2013). Il est à noter également l'association entre le développement de l'asthme et la présence de rhinite allergique chez 20 à 50% des patients, compliquée par le sous-diagnostique de cette problématique (Demoly et Bousquet, 2006). Ainsi, l'asthme constitue une problématique en elle-même, aussi bien qu'une problématique de santé pouvant découler des fragilités causées par d'autres problèmes de santé.

À propos de l'évolution de l'asthme chez les patients, nous commencerons par noter qu'une diminution de l'incidence était observée au fur et à mesure du développement des individus, de l'enfance à l'âge adulte (Sears, 1998). Cette même étude cite l'étude Tucson pour préciser que chez les nouveaux nés ayant développé des symptômes assimilables à de l'asthme, seulement 14% ont conservé des symptômes après l'âge de 6 ans (Martinez et al., cité dans Sears, 1998). L'asthme est une maladie marquée par son hétérogénéité phénotypique, que ce soit en termes de sévérité ou de contrôlabilité (Sanchez, 2015). À titre d'exemple, il a été observé que les exacerbations sont contrôlables par corticostéroïdes inhalés, et souvent concentrées dans les périodes de l'année où les allergènes et virus prolifèrent (Ullmann et al., 2018). L'évolution de l'asthme est à considérer en fonction de l'âge: l'asthme de l'enfant a une forte tendance à la rémission (Sears, 1998 ; Sanchez, 2015), tandis que l'asthme de l'adulte est associé à une rémission faible, des obstructions bronchiques fréquentes et un déclin de la fonction respiratoire (Sanchez, 2015).

Si la mortalité chez les enfants a diminué, elle reste un problème de santé mondial pour les populations âgées et les populations ayant des revenus modestes, avec 255 000 morts en 2005 (Makino & Sagara, 2010) et dernièrement 416 000 décès (OMS, 2019).

2.3. Le coût financier de la pathologie

La prise en charge de l'asthme a un coût pour la société. Les dépenses de santé de chaque patient sont dépendantes notamment de la contrôlabilité de la pathologie (Chouaid et al., 2004). D'un pays à l'autre, durant la décennie de 1990, le coût annuel par patient variait de 326 à 1 315 euros (Szucs, 2002). La prise en charge ambulatoire et hospitalière de l'asthme occasionnent également des dépenses de santé pour la société : en France, la première occasionne un coût annuel par patient entre 206 et 1 121 euros, la seconde un coût entre 2 544 et 3 937 euros (Chouaid et al., 2004).

Près d'une décennie plus tard, ces coûts sont observables en fonction du contrôle de l'asthme. En France, chez les patients dont l'asthme est sous contrôle, le coût annuel par patient moyen est de 85.4 (± 153.5) euros, auprès des patients avec un contrôle partiel le coût est de 314.0 (± 2 160.4) euros et enfin de 537.9 (± 2 355.7) euros chez les patients avec un asthme incontrôlé (Doz et al., 2013).

3. Les problématiques post-COVID

3.1. Épidémiologie, symptômes et COVID long

La décennie 2020 a débuté par un évènement d'ampleur mondiale : la pandémie de COVID-19. Toujours d'actualité au moment de la rédaction de ces lignes, cette pandémie, causée par le virus SARS-CoV-2 et ses nombreux variants (Santé Publique France, 2022) a eu un impact notable sur la santé physique des individus, par ses effets physiques directs (Blanco et al., 2021) et ses effets à moyen-terme et potentiellement long-terme (Zarei et al., 2022). À la date du 17 Juillet 2022, un peu plus d'un demi-milliard de cas de COVID-19 sont recensés à travers le monde, pour environ six millions de décès (Santé Publique France, 2022). Des conséquences psychologiques ont été également relevées et étudiées tout au long de cette pandémie, que ce soit par la détresse psychologique qu'elle a engendré (Sordes et al., 2021) ou les stratégies mises en place pour réduire la menace perçue et ses émotions (Muccia et al., 2022) ou d'autres problématiques psychologiques durables (Cherif et al., 2022).

COVID-19 est le nom donné à la maladie par l'infection d'un individu au SARS-CoV-2 par l'OMS et le comité international de taxonomie des virus (Wu et al., 2020). Cette maladie est notable par la pluralité des zones qu'elle affecte et de sa physiopathologie complexe (Bonny

et al., 2020). Dans le cadre de ce travail, nous aborderons principalement les symptômes respiratoires rencontrés. L'élément principal autour de l'atteinte pulmonaire de la COVID-19 est la réaction inflammatoire à gravité variable (Jin et al., 2020) pouvant conduire le patient à développer un syndrome de détresse respiratoire aigüe (SDRA). Selon les travaux de Huang (Huang et al., 2020), les patients développant un SDRA représenteraient 67 à 85% des hospitalisations des cas confirmés de COVID-19. En réalité, la COVID-19 provoquerait dans ces cas un SDRA qui lui est propre ; on parle alors de SDRA COVID (Garnier et al., 2021), qui diffère des SDRA classiques sur le plan clinique au niveau de la profondeur de l'hypoxémie provoquée et la sensation de dyspnée. Parmi les autres symptômes de l'atteinte respiratoire par COVID-19, nous retrouvons également une toux persistante, des lésions fibrosantes, des antécédents d'embolie pulmonaire pendant l'infection et une diminution de la capacité pulmonaire totale (Jutant et al., 2022).

Les patients qui nous intéressent ici sont ceux nécessitant des prises en charge longues en pneumologie. Ces patients sont ceux ayant développé un COVID long, soit environ 13.3 à 16.3% des patients COVIDS issus des échantillons des études (Sudre et al., 2021 ; Jutant et al., 2022), bien que certains états de l'art rapportent une fréquence de survenu allant jusqu'à 75% (Basille et al., 2022). Parmi les symptômes des patients rapportant un COVID long, nous relevons une perte du goût, des difficultés cognitives, fatigue, douleurs thoraciques, anosmie, dyspnée résiduelle et douleurs thoraciques (Ketata et al., 2022). Sur le plan pulmonaire, la dyspnée persistante est au premier plan (Arnold et al., 2021) et pourrait être expliquée d'une part par des causes habituelles de dyspnée précipitées par l'infection, telles que l'obésité ou une hyperréactivité bronchique, et d'autre part de réelles séquelles respiratoires (Basille et al., 2022). Dans les cas de COVID long, ces symptômes amènent le patient à perdre la condition physique nécessaire pour certaines activités du quotidien, constituant un symptôme invalidant majeur (Rinaldo et al., 2021). De nombreux facteurs dans le cas de l'infection par la COVID-19 peuvent conduire à cette perte de condition physique du patient, que ce soit l'hospitalisation, la sédentarisation par la nécessité d'être alité, la fatigabilité voire la peur de l'activité phyique que peut induire la dyspnée (Basille et al., 2022).

3.2. Facteurs de risques et complications

Divers facteurs de risques peuvent fragiliser un individu face à la contraction du virus, l'apparition de complications, ou le cumul de l'infection avec d'autres problèmes de santé préexistants.

Lorsque l'on parle de facteurs de risques, les deux facteurs récurrents sont l'âge et le genre, fréquemment étudiés. L'âge est associé d'une part au risque de contraction du virus et d'une autre part à une mortalité accrue (Rashedi et al., 2020). En effet, les jeunes patients contractent plus souvent des formes asymptomatiques que les individus plus âgés (Lai et al., 2020), et les données cliniques indiquent également une mortalité accrue chez les patients plus âgés (Zhou et al., 2020). À propos du genre, il existe des disparités entre homme et femme. En effet, les hommes seraient davantage à risque face au virus, à la fois par une vulnérabilité biologique (Zhou et al., 2020) et par leurs comportements, davantage à risque face au virus et aux mesures sanitaires (Rashedi et al., 2020).

Il existe de nombreux facteurs de risque en santé associés à la COVID-19, tel que le diabète, l'obésité, l'hypertension, la présence de cellules tumorales, et les problèmes cardiovasculaires (Rashedi et al., 2020) ; cependant, nous allons surtout nous intéresser aux problèmes respiratoires. En ce qui concerne l'asthme, il est aisé de se dire que puisqu'il s'agit d'une maladie pulmonaire et que la COVID-19 est une atteinte de l'organe respiratoire, alors l'asthme est un facteur de risque. Cependant, les études suggèrent qu'il ne constitue pas un facteur de risque indépendant de la vulnérabilité ou de la sévérité face au virus (Adir et al., 2021). En effet, la prévalence de l'asthme chez les patients infectés n'est pas significativement différente de la population tout-venant (Sunjaya et al., 2022). Ce constat n'est pas le même en ce qui concerne les patients atteints de BPCO, puisque la maladie rend vulnérable les patients face aux virus notamment par l'augmentation des récepteurs de rhinovirus et par les défenses immunitaires moins efficaces (Singh et al., 2022). A propos du devenir et de la mortalité chez les patients atteints de BPCO et ayant contracté la COVID-19, une méta-analyse de 39 études rapporte que la BPCO est un facteur de risque significatif d'hospitalisations, d'admission en soins intensifs et de mortalité dans le cadre de la COVID-19 (Gerayeli et al., 2021). Il est noté dans cette méta-analyse que les thérapies par corticostéroïdes sont protectrices auprès de cette population, ce qui est également observé dans une étude plus récente (Singh et al., 2022).

4. Autres problématiques respiratoires en réhabilitation respiratoire

Dans cette partie, nous allons nous intéresser à d'autres motifs d'inclusion en réhabilitation respiratoire. Les problématiques ci-après sont moins fréquentes que les précédentes mais constituent tout de même un terrain d'intérêt.

4.1. Pneumomédiastin ou emphysème

Le Pneumomédiastin, ou emphysème médiastinal, est une atteinte pulmonaire spontanée qui se définit par la présence d'air au niveau du médiastin (Ghrenassia et al., 2022). Il peut survenir en l'absence de cause traumatique ou iatrogène (Khadija et al., 2018), ou peut être causé par une rupture alvéolaire avec passage d'air dans l'interstitium du poumon, la perforation de l'œsophage ou encore par rupture œsophagienne ou de l'intestin avec passage d'air du cou ou de l'abdomen dans le médiastin (Light, 2021). La manifestation clinique principale est une douleur thoracique potentiellement sévère (Light, 2021). Dans le cas d'un pneumomédiastin spontané, il s'agit d'une affection plus rare que la survenue d'un pneumomédiastin en lien avec une affection pulmonaire préexistante (Ijim et al., 2021).

Dernièrement, l'importance de l'étude de la survenue d'un pneumomédiastin en pneumologie est liée à l'émergence de la COVID-19. En effet, malgré son issue généralement favorable, cette atteinte constitue une complication grave de la COVID-19 (Tahir et al., 2022), dont le risque est majoré lorsque le patient accumule les problématiques respiratoires et pulmonaires (Underner et al., 2021). Il s'agit d'une complication rare, avec une incidence estimée à environ 1% (Chowdhary et al., 2021).

4.2. Dilatation des bronches ou bronchiectasie

Cette atteinte pulmonaire se définit par une augmentation permanente et irréversible du calibre bronchique et dont le diagnostic est indispensable par scanner thoracique (Martin et al., 2018). Le diagnostic de la dilatation des bronches se base sur le scanner à partir de trois critères, à savoir que (1) le diamètre de la bronche en cause doit être supérieur ou égal à une fois et demi le diamètre artériel associé à ladite bronche, (2) l'absence d'effilement de la bronche vers la périphérie sur au moins deux centimètres et (3) la présence d'une bronche visible en périphérie du poumon (Martin et al., 2018).

La prévalence de cette atteinte était estimée à 139 habitants pour 100 000 habitants en 2013 par une étude de 2017 (Weycker et al., 2017). Cependant, il est à noter que cette prévalence est destinée à s'accroitre par les nouvelles méthodes de prise en charge, notamment la généralisation des scanners thoraciques (Seitz et al., 2012). L'enquête étiologique de Martin (Martin et al., 2018) permet d'établir deux catégories d'étiologies de la dilatation des bronches : localisée ou diffuse. Dans le cas d'une dilatation des bronches localisée, elle peut trouver son

origine dans une obstruction ou sténose bronchique, d'une fistule œso-trachéale ou œso-bronchique ou encore être une séquelle d'une agression locale (Boyton & Altmann, 2016 ; Martin et al., 2018). Dans le cas de la dilatation des bronches diffuse, elle peut être la suite d'un déficit immunitaire, d'une pathologie congénitale altérant la clairance muco-ciliaire ou auto-immune, inflammatoire, d'une infection ou inflammation bronchique chronique ou encore une suite séquellaire (Boyton & Altmann, 2016 ; Martin et al., 2018).

4.3. Sarcoïdose

La sarcoïdose est une maladie inflammatoire, auto-immune et systémique impactant principalement les poumons et les ganglions et caractérisée par la formation de granulomes (Salah et al., 2019). D'autres organes peuvent être impactés tels que la peau ou les yeux (Hospices Civil de Lyon, 2022). Pour aborder la question du diagnostic, la méthode la plus récente se base sur les travaux de Crouser et al. ayant publié en 2020 dix-sept recommandations à ce sujet. Nous trouvons également des critères spécifiques afin de spécifier la nature de la sarcoïdose en sarcoïdose cardiaque, neurosarcoïdose ou sarcoïdose oculaire.

En ce qui concerne la prévalence de la sarcoïdose en France, elle est estimée à 30 cas pour 100 000 individus en 2017, avec 55% des cas concernant des femmes (Duchemann et al. cité dans Arkema & Cozier, 2018). L'âge de survenue de la maladie se situe entre 40 et 50 ans d'après une méta-analyse de 2018 (Arkema & Cozier, 2018). Bien que le premier cas rapporté de sarcoïdose date de 1877, son étiologie est encore méconnue (Jain et al., 2020). En ce qui concerne les facteurs de risques de la maladie, les pistes sont nombreuses et activement étudiées, que ce soit les facteurs de risques environnementaux, la génétique ou la piste infectieuse, cependant il est question de facteurs associés plutôt que de prédicteurs (Judson, 2020).

5. Approche psychologique du patient respiratoire

La psychologie de la santé, à travers ses différents modèles permet d'avoir de vastes connaissances sur les mécanismes en jeux lorsqu'un individu ou ses proches sont touchés par une maladie (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014). Ces apports théoriques nous permettent de mieux apprécier les problématiques, les enjeux et les réponses psychologiques face à la maladie. Autour de la maladie respiratoire, nous allons nous intéresser à l'anxiété, la dépression, les

représentations de la maladie, la qualité de vie et l'observance des patients respiratoires chroniques à partir des pathologies principales de ce travail.

5.1. Anxiété et dépression

Anxiété

Pour les patients respiratoires chroniques, l'anxiété est une manifestation psychologique commune, pour son implication dans le devenir de la pathologie (DiNicola et al., 2013) mais aussi car l'anxiété est un élément important dans le mécanisme de la dyspnée (Brinchault et al., 2015). Si dans la population générale française, la prévalence des troubles anxieux serait d'environ 14.2% (Norton et al., 2014) à 25% (Fond et al., 2019 ; OMS, 2022), chez les patients atteints de BPCO elle peut atteindre 46% selon l'échantillon (Underner et al., 2018), jusqu'à 53% chez les patient asthmatiques (Khouchilia et al., 2018). Concernant la COVID-19 et la pandémie, une forte hausse de l'anxiété a été observée, que cela soit chez les individus infectés ou non (Caillet & Allaouchiche, 2021). Dans la pathologie respiratoire, l'anxiété fait partie de la vie des patients, mais quel est vraiment le lien entre cette comorbidité et la maladie ?

Dans la BPCO, nous pouvons distinguer deux façons majeures d'aborder l'anxiété, soit comme une problématique préexistante à la maladie, ou comme une de ses comorbidités associées. En tant que problématique préexistante, l'anxiété constitue un problème émotionnel auquel certains individus répondent en mettant en place un comportement tabagique (Henninger et al., 2017). La nicotine contenue dans les cigarettes induit un phénomène de détente temporaire qui vient répondre aux sensations d'hypervigilance et de tensions de l'anxiété. Lorsque l'individu développe une BPCO, son association avec ce comportement tabagique inscrit le patient dans un véritable cercle vicieux où la BPCO entretient l'anxiété et réciproquement, l'anxiété pousse au tabagisme aggravant la maladie (Figure 2).

Ce lien entre le tabagisme et la BPCO s'explique aisément par le fait que les individus sujets à l'anxiété sont à risque de développer une addiction, notamment tabagique, en tant qu'automédication erronée de l'anxiété (Pinto, 2020).

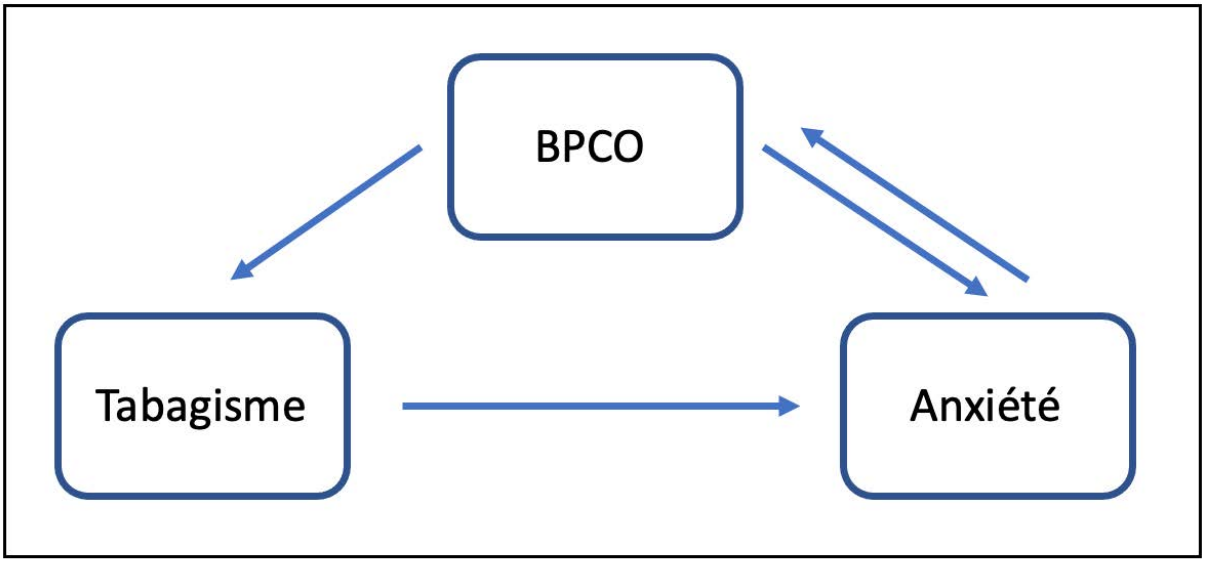

Figure 2. Modèle biocomportemental du cercle vicieux entre anxiété, tabagisme et BPCO, d'après Henninger et al., 2017

Sous un regard cognitivo-comportemental, les sensations d'étouffement, de souffle court lors de situations venant stresser le système respiratoire telles que l'activité sportive conjuguées aux émotions négatives exposent les patients respiratoires à des états proches de l'attaque de panique (Henninger et al., 2017) expliquant une part de la relation entre anxiété et BPCO. Les patients ont généralement une bonne compréhension de la relation entre leur respiration et l'anxiété, de sorte qu'en se basant sur le discours plutôt que sur des questionnaires il est possible depuis longtemps d'établir le lien entre l'intensité de la détresse respiratoire, de la dyspnée et l'intensité de l'anxiété ressentie (Bailey, 2004). Les exacerbations, période d'intensification des symptômes, sont également imbriquées avec l'anxiété, d'une part car les sensations physiques d'anxiété constituent un signal d'alarme des exacerbations (Meek, 2005), mais aussi parce qu'elle constitue le lot de la vie quotidienne du patient BPCO, qui pour éviter l'anxiété provoquée par la respiration va réorganiser l'exécution des tâches de son quotidien afin de limiter le caractère anxiogène de sa respiration (Ninot, 2011). Pour aller plus loin, nous reviendrons sur la question de l'anxiété dans la partie dédiée à la dyspnée.

Chez les patients asthmatiques, l'anxiété est étudiée principalement pour ses enjeux dans la prise en charge et la gestion de la maladie ; le patient souffrant d'asthme est exposé à une anxiété plus ou moins intense selon que la maladie soit sous contrôle du patient ou non

(Rolland-Debord et al., 2021). En effet, une maladie contrôlée et traitée est associée à une anxiété plus faible, justifiant l'importance de l'étude de l'anxiété auprès de cette population (Pefura-Yone et al., 2016). Auprès de cette population également, les perceptions sensorielles de la maladie sont associées à l'anxiété, les patients anxieux majorant les sensations de manque d'air par rapport à un groupe contrôle (Chuffart et al., 2018). Ces informations à propos de l'anxiété semblent vraies dès lors que l'individu est concerné par l'asthme, puisque même lorsqu'il est léger, le patient souffre d'une anxiété plus intense par rapport à un groupe contrôle (Tiotu et al., 2015). Si le lien entre contrôle de l'asthme et anxiété est établi, reste à déterminer si les interventions psychothérapeutiques et de relaxations accroissent le contrôle de l'asthme par leur réduction de l'anxiété (Bousso et al., 2019). Pour la qualité de vie des patients, l'anxiété est une comorbidité majeure par son lien avec la présence d'insomnie et le recours accru aux services des urgences (Shams et al., 2018).

Enfin, avec la pandémie, la relation entre la COVID-19 et les problématiques psychologiques a été largement étudiée. La détresse psychologique attendue en regard de l'altération de notre quotidien (Sordes et al., 2020) s'est traduite par de hauts niveaux d'anxiété par le grand public (Lin et al., 2020), à tel point que chez les patients ayant été infectés, cette anxiété a pu évoluer en stress aigu (Parker et al., 2021). Une rémission acceptable de ces symptomatologies sont observées, mais en deçà des attentes, suggérant que dans les cas de COVID long, l'anxiété persistante est une séquelle (Fernández-de-las-Peñas et al., 2022). À l'instar de l'anxiété dans la BPCO (figure 2), l'anxiété et la perception de la respiration peuvent entretenir un rapport assimilable à un cercle vicieux dans les cas de COVID-long. Le contrôle de l'anxiété chez les patients en COVID long est nécessaire pour éviter un déconditionnement à l'effort.

Dépression

La dépression est un autre enjeu majeur de la prise en charge psychologique des patients respiratoire. À l'instar de l'anxiété, sa prévalence est élevée chez les populations BPCO (43%), Asthme (23%) et COVID long (20.84%) (Underner et al., 2018 ; Khouchilla et al., 2018 ; Bourmistrova et al., 2022). Certaines études suggèrent qu'elle est sous-diagnostiquée dans les populations respiratoires car les symptômes de dyspnée et de déconditionnement physique masquent ceux de la dépression (Pooler et al., 2014).

Les investigations autour de la relation entre la BPCO et la dépression indiquent qu'il s'agit d'une relation à deux sens (Atlantis et al., 2013), les troubles dépressifs noircissant le

vécu de la maladie, et la maladie étant un facteur de risque pour le développement d'une problématique dépressive. Le lien entre la dépression et la BPCO est essentiel pour la prise en charge du patient. Cette affirmation est d'autant plus vraie chez les patients les plus sévères ou en période d'exacerbation (Martínez-Gestoso et al., 2022). Ces dernières années ont vu l'émergence grandissante de recherches visant à réduire les symptomatologies dépressives des patients BPCO. L'objectif est d'améliorer l'évolution de la maladie, notamment par la promotion du soutien social (Turnier et al., 2021). Cette approche peut être réalisée conjointement avec la promotion de l'activité physique, pour ses effets directs sur la maladie, et ses effets bénéfiques contre le déconditionnement psychosocial à l'effort et la sédentarité (Ninot & Préfaut, 2009).

Dans l'asthme, la place de la dépression est à considérer tout autant que pour la BPCO, puisque cette problématique psychologique est également associée négativement à la qualité de vie des patients asthmatiques, ainsi que leur gestion de la maladie (Guezguez et al., 2020). À l'instar des observations sur le cercle vicieux de l'anxiété et de l'asthme, il existe cette même relation entre l'asthme et la dépression, l'un entretenant l'autre (Ahsino et al., 2021). Il est possible de mettre des chiffres sur cette association entre contrôle de l'asthme et dépression, une thèse de 2019 associant la dépression à 91.3% des asthmes non contrôlés, 69.5% des asthmes partiellement contrôlés et 10.5% chez les patients contrôlant leur asthme (Ihadjadene, 2019). Dans la BPCO et dans l'asthme, la maladie semble nourrir les symptômes dépressifs par ses mécanismes et les perceptions de perte de contrôle sur la maladie, pouvant fragiliser le devenir de la maladie, et ainsi conduire à une aggravation des symptômes dépressifs et répétant le cercle vicieux.

À propos de la COVID-19 et des patients concernés, la présence de symptômes dépressifs est considérable, en se basant sur les données obtenues avec les outils conventionnels (i.e., Critères du DSM-V, HADS, PHQ-9, BDI-13). Des scores cliniquement significatifs sont retrouvés chez 28% des patients en situation de COVID long, soit 12 semaines après l'infection (Renaud-Charest et al., 2021). Il est bien connu que parmi les signes des troubles dépressifs, nous retrouvons le ralentissement psychomoteur (Wüthrich et al., 2022) ainsi qu'un retentissement cognitif dans la COVID-19 (Dondaine et al., 2022). La question de l'interaction des deux sur le maintien d'une activité physique et du déconditionnement se pose chez les patients COVID-19.

5.2. Les représentations de la maladie respiratoire

Les représentations de la maladie correspondent à la façon dont l'individu conçoit sa maladie, à partir de son histoire, de ses expériences, de son entourage et des informations à sa disposition pour se l'approprier et mettre en place des schémas de réponses pratiques et émotionnelles qui lui semblent adaptées (Peyrat et al., 2021 ; Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014). Les représentations de la maladie sont des croyances organisées en mémoire sous forme de schémas cognitifs, à propos de la façon dont la maladie affecte le corps et influencent les styles de vie, les expériences et les réponses face à un problème de santé (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014). Les dimensions des représentations de la maladie, conceptualisées par Leventhal et al. (1980) sont l'identité, la temporalité, la cause, la contrôlabilité et les conséquences. Moss-Morris et al. (2002) se sont basés sur ce modèle pour intégrer de nouvelles dimensions, à savoir la chronicité, les conséquences, la contrôlabilité, l'efficacité du traitement, la compréhension, les représentations cycliques et les représentations émotionnelles. L'intérêt de l'étude des représentations de la maladie réside notamment dans leurs contributions aux issues de santé et mises en place de comportements de santé, en référence au modèle Transactionnel Intégratif et Multifactoriel (TIM, Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014).

Les représentations de la maladie sont associées à la qualité de vie du patient, les perceptions, les réponses émotionnelles ou les croyances à propos de la maladie (Scharloo et al., 2007). La BPCO est perçue comme une rupture biographique dans la vie des patients, avec un avant et un après la maladie (Monneraud et al., 2017). Cette rupture est, dans le parcours de vie, une modification du quotidien, des capacités perçues et des habitudes. Un changement significatif pour ces patients est la dyspnée : la respiration, normalement inconsciente, devient consciente (Godard et al., 2010). La respiration, désormais consciente, et les représentations de la maladie sont liées et s'influencent mutuellement (Howard et al., 2009). D'une part, un souffle perçu comme court est associé à une maladie perçue comme grave et source d'émotions négatives (Borge et al., 2014). D'autre part, un fonctionnement émotionnel négatif est associé à des représentations négatives de la maladie, de son devenir, du sentiment de contrôle et de l'efficacité des traitements (Dowson et al., 2004). Certains travaux rapportent chez les patients BPCO un sentiment de culpabilité, les patients, dans leurs perceptions, attribuent la cause de leur maladie à leurs comportements à risque, c'est-à-dire le tabagisme (Lindqvist & Hallberg, 2010).

Du côté de l'asthme, sa conception globale par les patients tend à être l'image d'une maladie qui va durer, voire incurable, et donc la compréhension est bien souvent difficile (Kosse et al., 2020). Cette question des représentations de la maladie rejoint, elle aussi, la question du contrôle de l'asthme, ainsi que de l'observance du traitement, puisque dans cette même étude de Kosse (2019), la compréhension de la maladie, ses conceptions temporelles et le contrôle perçu sont associés au contrôle effectif et à l'observance. La littérature sur les représentations de l'asthme chez l'adulte tend à indiquer que pour l'adulte asthmatique, l'absence de symptôme est une absence d'asthme, alors même qu'il s'agit d'une affection chronique (Sonney et al., 2016). Les patients ayant un meilleur contrôle de l'asthme ont tendance à être ceux qui ont les représentations les plus positives, celle d'une maladie contrôlable voire curable (Sonney et al., 2016).

Ces représentations jouent enfin également un rôle autour de la COVID-19, que cela soit dans la population générale où elles sont directement associées au respect des gestes barrières (Chong et al., 2020) ou chez les patients infectés, ceux ayant des représentations négatives tendant vers des issues de santé plus sévères (Bierbauer et al., 2022). Dans le cas des COVID-long, les patients dressent le portrait d'une maladie incompréhensible, pour laquelle ils n'arrivent pas à imaginer une trajectoire de santé, qui échappe à leur contrôle et qui a un effet direct sur leur image de soi (Schaap et al., 2022). Nous retrouvons une notion d'avant et après la maladie, l'identité des patients ayant subi un changement par l'expérience de la maladie : ils se sentent dépendants et expriment une incompréhension car ils ne se sentent pas reconnus comme des patients respiratoires (Schiavi et al., 2022).

A partir de la littérature et des trois pathologies étudiées ici, il apparait que les représentations de la maladie sont importantes dans les prises en charge. Elles sont associées au contrôle perçu, à l'observance et à la qualité de vie. Elles sont donc essentielles dans le présent travail.

5.3. Qualité de vie des patients respiratoires chroniques

L'OMS a défini en 1994 la qualité de vie comme la perception d'un individu à propos de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en prenant en compte ses aspirations, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Plus

tard, Bruchon-Schweitzer insistera sur l'intégration progressive d'autres indicateurs de la qualité de vie, d'ordre philosophique, les différents aspects du bien-être et de la santé (Bruchon-Schweitzer, 2002). La santé perçue et la qualité de vie liée à la santé ne sont pas dichotomiques. Il est possible de porter une pathologie et de se considérer en bonne santé, sur un continuum que le patient aura construit (Bruchon-Schweitzer, 2002). Le patient construit son propre continuum et se place dessus en intégrant plusieurs facteurs physiques et psychologiques en lien avec sa maladie.

Parmi les facteurs physiques associés à la qualité de vie des patients respiratories, Le Volume Expiratoire Maximal par Seconde (VEMS) est un facteur majeur. Cet indicateur physique est l'une des expressions majeures de la pathologie (Balcells et al., 2010). Une étude sur la cohorte COSYCONET illustre le lien existant entre VEMS et qualité de vie : sur une période de trois ans, la dégradation du VEMS est directement associée à une diminution de la qualité de vie sur la même période (Lutter et al., 2020). D'autres facteurs physiques que le VEMS représentent une menace pour la qualité de vie : l'hypoxémie, la baisse de l'endurance, la fréquence et l'intensité des exacerbations et la sévérité de la maladie. (Peruzza et al., 2003 ; Zamzam et al., 2012). Ces facteurs contribuent à ce que les patients se perçoivent diminués au quotidien. Lorsque les symptômes s'accumulent ou s'intensifient, le fardeau que représente la maladie est intensifié par les facteurs psychologiques associées à ces aggravations (Balcells et al., 2010).

Parmi les facteurs psychologiques associés à la qualité de vie des patients respiratoires, nous portons notre intérêt sur l'anxiété, la dépression et les représentations de la maladie sont associées à la qualité de vie. En effet, la respiration est directement associée à l'anxiété (Henninger et al., 2017) mais elle est également associée à l'anxiété par des médiateurs comme les représentations de la maladie (Howard et al., 2009). C'est également vraim pour les problématiques dépressives : elles peuvent altérer la qualité de vie des patients (Ekhlas, 2014), ou bien être plus importantes à cause des aléas de la maladie (Martínez-Gestoso et al., 2022). Les représentations de la maladie sont également liées à la qualité de vie par leur association avec les issues de santé (Bierbauer et al., 2022) ou les comportements de santé mis en place (Kosse et al., 2020). Parmi les comportements de santé, l'observance des traitements est un des enjeux de santé le plus solide pour maintenant la qualité de vie. D'après les travaux de Àgh (2015), la relation entre l'observance et la qualité de vie liée à la santé est bidirectionnelle. Un

équilibre entre effets positifs et négatifs en faveur d'effets bénéfiques pour le patient respiratoire améliore sa perception de santé, mais chez certains patients une qualité de vie très élevée peut conduire à un relâchement de l'observance comme si sa maladie était devenue dormante (Àgh et al., 2015).

Après les paramètres ventilatoire et d'endurance, inquiétés par la maladie, la qualité de vie est l'enjeu majeur pour toute prise en charge d'une maladie puisqu'elle constitue la manifestation des perceptions de la santé par le patient. De très nombreux facteurs physiques, biologiques et sociaux viennent l'impacter (McCarthy et al., 2015). Le facteur transversal à toutes les pathologies respiratoires est la dyspnée d'effort.

6. Des problématiques transversales : la dyspnée et le déconditionnement à l'effort

6.1. Perceptions de la respiration : la dyspnée

La respiration chez le sujet sain est un mécanisme automatique inconscient, géré par le centre respiratoire, situé dans la moelle allongée et le pont dans le tronc cérébral, et assure la régulation de la respiration en fonction des besoins et de l'activité du corps (Allard et al., 2017). Cependant, les facteurs affectant la respiration ou la ventilation peuvent conduire l'individu à expérimenter une respiration consciente, par besoin d'obtenir des informations sensorielles de la respiration de l'individu concerné (Davenport & Vovk, 2009).

Alors que la respiration est un mécanisme inconscient, dans la maladie respiratoire nous observons un phénomène de conscientisation de la respiration : son caractère pénible, gênant ou restreint se rapporte à l'appellation « *Dyspnée* » (Godard et al., 2010). Son origine provient d'une interaction entre réponses physiologiques et comportementales, propres aux sensations de chacun (O'Donnell et al., 2009). Cette sensation respiratoire que représente la dyspnée n'a pas pour seule apparence l'essoufflement, d'après Préfaut et Matecki (2009) ; cette sensation peut aussi revêtir l'apparence d'une soif d'air associée à des angoisses de mort, d'une sensation d'effort respiratoire ou encore la sensation de constriction thoracique, plus souvent retrouvée dans la maladie asthmatique. La survenue de la sensation de dyspnée est fréquente dans les populations respiratoires chroniques, particulièrement dans des situations physiques n'entrainant pas une gêne dans des conditions normales (Similowski et al., 2004). Cette dyspnée est décrite comme une sensation douloureuse (Mahler et al., 1996).

La dyspnée est une perception, son ressenti est donc associé aux fluctuations de l'état émotionnel et psychologique. Ce lien et son étude sont essentiels dans l'approche du patient respiratoire chronique.

Les associations entre la dyspnée et les différents facteurs psychosociaux diminuant la qualité de vie sont nombreuses : les fluctuations émotionnelles et cognitives, la fatigue perçue, les problématiques thymiques, les représentations sur l'avancée de la maladie, etc. (Smith et al., 2001). L'expérience de symptômes dépressifs chez un individu l'expose à l'expérience de perceptions négatives de sa maladie (Dowson et al., 2004). Ainsi, ces perceptions et cet état émotionnel négatifs sont fortement associés à la dyspnée. Les patients présentant des symptômes dépressifs importants et des représentations négatives de la maladie rapportent également une dyspnée importante et des performances faibles au test de marche en 6 minutes (Ryerson et al., 2011). Pour ce qui est de l'anxiété, nous sommes davantage dans une relation causale, car d'une part cette problématique constitue un véritable signal d'alarme de la dyspnée, et d'autre part elle est associée à la peur et la conscientisation du souffle induit par la maladie (Neuman et al., 2005 ; Ninot & Roche, 2009). Pour aller plus loin dans la compréhension du fonctionnement de la dyspnée en lien avec les problématiques thymiques et les différents symptômes de la maladie respiratoire, un modèle d'équation structurel a été réalisé par Schuler (Schuler et al., 2018). Ce modèle suggère que les différents aspects de la dyspnée sont associés à la dépression par différents chemins représentant les aspects de la maladie (toux, endurance, VEMS). Ces éléments d'explication du fonctionnement de la dyspnée en lien avec la maladie et les affects sont soutenus par des travaux en médecine mettant en lien la dyspnée, notre fonctionnement neurophysiologique, les muscles respiratoires et notamment le cortex limbique, impliqué dans le comportement (Laviolette et al., 2014). Une atteinte de l'un des éléments associés, qu'elle soit émotionnelle ou physique peut donc altérer le fonctionnement inconscient de la respiration, conduisant à la dyspnée et son expérience consciente.

La gestion de la maladie et la dyspnée qui l'accompagne impliquent des efforts pour gérer le fardeau qu'elle représente pour la vie quotidienne, et la vie psychique du patient. Afin de réduire la menace perçue, le patient respiratoire chronique fait souvent appel à des stratégies de coping axées sur l'émotion (Baker & Scholz, 2002), mais cela ne suffit pas toujours pour gérer la dyspnée au quotidien. La relation qu'entretient le patient avec sa maladie peut être envisagée sous trois aspects : indifférence (*disregarding*), angoissé (*distressed*) et harmonieux (*harmonious*) (Ovcharenko et al., 2022). Dans l'étude concernée et en l'absence de différence intergroupe significative dans la sévérité de la pathologie, il apparait que les patients optimistes vis-à-vis de la maladie et des traitements font l'expérience de moins de symptômes et de dyspnée. Ce constat met l'emphase sur la nécessité de s'intéresser aux représentations de la maladie et la qualité de vie des patients à travers le prisme de la dyspnée.

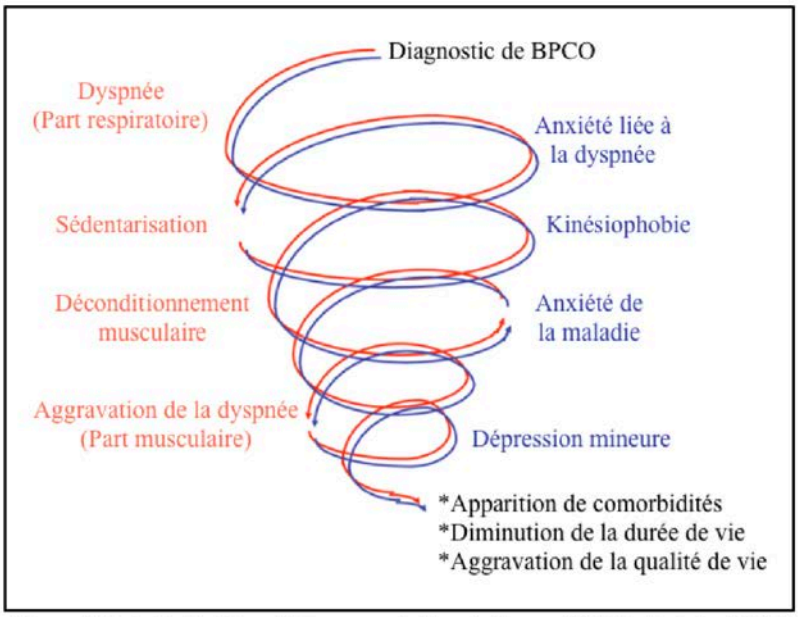

Figure 3. Spirale du déconditionnement, d'après Young (1983) ; Labeix (2020)

La question de la qualité de vie, sous tous ses aspects, en lien avec la dyspnée et la maladie s'inscrit dans une spirale de déconditionnement (Figure 3) à la fois physiopathologique (Valentin et al., 2019 ; Préfaut & Ninot, 2009) et psychosocial (Préfaut & Ninot, 2009).

6.2. Le déconditionnement à l'effort du patient respiratoire

La notion de déconditionnement se rapporte à l'ensemble des conséquences physiques, psychologiques et sociales de l'inactivité, de la sédentarité et de la sous-stimulation intellectuelle ou sociale (Santé Montérégie, 2023). Cette notion se rapporte ainsi à la perte de

la condition physique et psychologique en vue d'une activité physique. Le déconditionnement à l'effort est une notion qui se divise en deux axes : physiopathologique et psychosocial.

Le déconditionnement physiopathologique du patient respiratoire est l'un des deux axes majeurs avec la sphère psychosociale. La sédentarisation du malade respiratoire induite par la maladie est ce qui le conduit à la perte musculaire, d'endurance et de tolérance à l'effort, d'après le modèle de la spirale de la dyspnée ou du déconditionnement que nous avons abordé précédemment (Figure 3 ; Young, 1983 ; Préfaut et Ninot, 2009). Pour définir l'atteinte musculaire du patient, au moins une des deux fonctions du muscle doit être altérée : la force ou l'endurance (Gea et al., 2001). Ces fonctions peuvent être éventuellement associées à une atrophie musculaire (Maury, 2015). L'altération musculaire induite par la sédentarisation se caractérise par la perte ou la transformation de fibres oxydatives en fibres glycolytiques. Leur mise en activité produit des facteurs d'hyperventilation, et donc d'augmentation de la dyspnée (Préfaut et Costes, 2021). Ainsi, un réentrainement chez un sujet sain aura l'effet opposé sur la tolérance à l'effort, mais c'est bien la spécificité de la maladie respiratoire qui soulève la question de l'efficacité d'un réentrainement à l'effort auprès de cette population. Ainsi, les travaux de Casaburi et al (1991) puis de Maltais et al (1996) furent majeurs pour confirmer la diminution de la dyspnée. Les travaux de Casaburi ont mis en évidence cette diminution de la dyspnée par la diminution de la lactacidémie et de la ventilation avant et après une réadaptation à l'effort. Les travaux de Maltais ont montré une augmentation enzymatique oxydative et une diminution d'acide lactique post-réentrainement, le travail en endurance jouant ainsi sur la dyspnée d'effort (Casaburi et al., 1991 ; Maltais et al., 1996, cités dans Préfaut et Costes, 2021). La question du somatique dans le réentrainement du patient respiratoire doit cependant dépasser la question de la maladie : si en pneumologie le VEMS est un indicateur solide de l'espérance de vie, il ne doit pas être considéré comme seul indicateur. Le travail sur la masse musculaire est tout aussi important que le travail sur la sphère respiratoire ; les travaux de Couillard (2011) rappellent l'importance du travail sur la masse musculaire des quadriceps, révélateurs de l'espérance de vie du patient. Ces travaux font écho à des constats antérieurs autour du muscle dans la BPCO, avec d'une part la question de la force musculaire soit la capacité du muscle à développer une brève contraction maximale (Maury, 2015) et d'autre part l'endurance musculaire soit la capacité à maintenir une charge sous-maximale sur une période prolongée (Maury, 2015). En effet, auprès de la population BPCO, il est rapporté une diminution significative de la force musculaire de 20 à 30% comparativement à un groupe contrôle (Allaire

et al., 2004). En ce qui concerne l'endurance, elle s'en retrouve diminuée de 30 à 75%, révélant que l'atteinte la plus sévère sur les muscles est donc bien une question d'endurance plus que de force (Evans et al., 2012). Ces altérations ont des conséquences sur la tolérance à l'effort, la qualité de vie et le pronostic vital, en plus de celles amenées par la sphère pulmonaire. Ces altérations sont notables par une puissance maximale aérobie diminuée et une consommation maximale d'oxygène limitée (Vogiatzis et al., 1999) et une distance parcourue sur un test de marche de 6 minute plus faible (Poulain et al., 2003) en comparaison de groupes contrôles. Le réentrainement à l'effort, son optimisation et son observance apparaissent une fois de plus comme une nécessité pour la santé et le devenir des patients respiratoires.

Le déconditionnement psychosocial du patient respiratoire constitue le versant psychologique dans la spirale du déconditionnement et de la dyspnée. Car en effet, si le corps du patient peut se déconditionner à la pratique d'une activité physique par le jeu de la maladie, les comportements aussi s'en trouvent modifiés. Dans le cercle vicieux du déconditionnement dans la maladie respiratoire, la sédentarité constitue un des cœurs de cible de la part psychologique de la prise en charge. La sédentarité s'inscrit comme véritable habitude de santé délétère (Préfaut et Ninot, 2009). Les recherches pour réinscrire l'activité physique comme habitude de santé chez le patient sont de plus en plus nombreuses et modernisées, impliquant l'utilisation de nouvelles technologies, comme les smartphones (Postel-Vinay et al., 2020). Les enjeux du travail sur la sédentarité dépassent la question de la mise en activité car elle est étroitement liée aux problèmes musculaires et cardiovasculaires, aux problématiques psychologiques de la maladie respiratoire (Préfaut et al., 1995). En effet, la sédentarité contribue à l'isolement social du patient et le développement de problématiques dépressives ; ces problématiques entretiennent à leur tour la diminution de l'activité physique, conformément à la spirale du déconditionnement de Young (1983 ; Turnier et al., 2021). Dans ce cercle vicieux, les tâches du quotidien et leur difficulté perçue sont à considérer, puisque chez les patients rapportant des difficultés dans ces tâches présentent une plus grande insatisfaction sur leur fonctionnement physique perçu, associé à des symptômes et douleurs plus sévères (Katula et al., 2004). Réentraîner constitue un enjeu direct à partir des bénéfices physiques, et indirect par la qualité de vie rapportée. Pour lutter contre ces problématiques, il est nécessaire d'éduquer correctement le patient pour ancrer ou réancrer l'activité physique régulière dans ses habitudes de santé. Ce constat provient de l'existence de différences significatives entre les patients maintenant une activité physique et ceux qui ne la maintiennent pas : les bénéfices physiques

évalués par un test de marche en 6 minutes sont maintenus chez les patients qui ont maintenu une activité physique, contrairement aux autres patients (Emery et al., 2003). La sédentarité induite par la maladie et l'anxiété vis-à-vis de l'activité physique conduisent l'individu malade à rester davantage au domicile, ce qui dégrade son fonctionnement social, contribuant au développement des problématiques anxiodépressives (Thorpe et al., 2012).

Dans la prise en charge du patient respiratoire chronique, il est par conséquent nécessaire de lui apporter les clés du changement pour lutter contre son déconditionnement, en l'éduquant et en favorisant sa santé mentale, son observance thérapeutique et médicamenteuse, gérer sa dyspnée par l'activité physique et retrouver un fonctionnement psychosocial satisfaisant (Hill et al., 2013). Pour comprendre comment opérationnaliser cela, il convient donc de reprendre les bases psychologiques de l'activité physique et sa mise en place, soit la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir.

Conclusion

La maladie respiratoire peut être une atteinte de l'appareil respiratoire et des échanges gazeux, ou de l'appareil ventilatoire et des muscles associés. Ce travail est centré sur les maladies de l'appareil respiratoire, telles que la BPCO, l'asthme et le COVID-long.

Ces maladies constituent un enjeu majeur pour la psychologie de par la prévalence importante des problématiques thymiques (Dépression, anxiété, qualité de vie). Il s'agit également d'un enjeu majeur pour la psychologie de la santé de par les perceptions négatives associés à ces maladies, et leurs conséquences perçues.

Ces maladies rendent les patients vulnérables face à la dépression et l'anxiété, alors même que ces problématiques ont un effet délétère sur la maladie, sa gestion et son devenir, entrainant le patient dans un cercle vicieux. À ces problématiques s'ajoutent les perceptions des patients à propos de leur maladie et leur état de santé : ces maladies peuvent être vécue comme des ruptures biographiques, marquées par l'incompréhension, des émotions négatives, un sentiment de manque de contrôle personnel de la maladie ou des traitements perçus inefficaces. Ce vécu négatif, en plus de la maladie elle-même dégrade fortement la qualité des patients.

Ces mécanismes et perceptions négatifs, ainsi que les symptômes de la maladie contribuent à la sédentarisation du patient, induite par une peur de l'effort et une dyspnée qui découlent de l'ensemble de ces problématiques. Cela conduit le patient à être déconditionné à l'effort,

les muscles perdant de leur force et leur endurance, et les activités physiques du quotidien devant une source d'anxiété et de perte de confiance en soi.

Dans ce contexte, quelles sont les solutions existantes permettant restaurer les capacités du patient, en favorisant son autonomie et réduisant les problématiques psychologiques ?

Chapitre 2 : Activité physique et réhabilitation respiratoire

L'activité physique est reconnue comme l'un des comportements de santé les plus bénéfiques à ancrer dans nos habitudes, afin de réduire la sédentarité, divers risques de santé cardiovasculaires, osseux, et même réduire certains risques de mortalité (OMS, 2020). Cependant, il n'est pas aussi simple de mettre en place ou maintenir une activité physique lorsque l'on présente un problème de santé lourd. Dans la maladie respiratoire, l'activité physique peut être perçue comme un véritable calvaire puisqu'elle nécessite inévitablement une accélération du rythme cardiaque et ventilatoire, pouvant être vécu comme douloureux, pénible ou avec une forte appréhension. Il est toutefois possible de l'adapté au patient respiratoire chronique, et d'en faire un outil thérapeutique essentiel dans la réduction du déconditionnement à l'effort

Ainsi, dans ce chapitre, nous nous allons aborder la question de l'activité physique, la réhabilitation respiratoire et les facteurs associés pour la pratique de l'activité physique et le suivi de la réhabilitation respiratoire. Parmi ces facteurs, nous porterons notamment notre intérêt sur la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique. Nous aborderons également la question de l'observance de l'activité physique, facteur clé dans le maintien de la santé des patients respiratoires chroniques.

1. Concept de l'activité physique et application médicale : la réhabilitation respiratoire

1.1. Activité physique, activité sportive, et leurs bienfaits

L'activité physique peut être envisagée de deux façons : sportive ou non. Le sport est bien une activité physique, mais réciproquement, l'activité physique n'est pas un sport. Dans les deux cas, nous pouvons définir l'activité physique comme « *tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui requiert une dépense d'énergie plus élevée qu'au repos* » (OMS, 2020). De l'autre côté, le sport est une activité physique codifiée, avec des règles et fédérations selon le sport, pratiqué avec un but de performance et/ou de compétition contre un ou des adversaires, ou dans le but de repousser ses propres limites (Jacquet, 2022). D'après un rapport de l'INSEE en 2021, concernant l'ensemble des pratiques physiques ou sportives, 16.9 millions de Français disposent d'une inscription dans l'une des fédérations françaises sportives en 2020, des chiffres en baisse en comparaison de 2016.

Les bienfaits de l'activité physique sont nombreux, même lorsque l'on n'est pas porteur d'une maladie. Si l'on se positionne sur une population similaire en âge aux patients respiratoires chroniques, c'est-à-dire une population vieillissante, les études longitudinales portant sur des individus de plus de 50 ans rapportent un ralentissement du handicap fonctionnel inhérent au vieillissement, une diminution de la survenue de maladies cardiovasculaires, neurologiques et infectieuses (Grosclaude, 2010). Ces affirmations sont également vraies, que nous soyons dans le cas de sportifs aguerris, ou de sportifs débutants sur un suivi longitudinal pendant 35 ans (Grosclaude, 2010).

Les bienfaits de l'activité physique et du sport ne s'arrêtent pas au corps, ils ont aussi des effets bénéfiques pour l'esprit. Dans une optique d'améliorer la qualité de vie des populations, nous trouvons dans la littérature des travaux indiquant l'association entre pratique physique, anxiété et dépression (De Matos et al., 2009). En effet, ces travaux suggèrent plusieurs pistes pour l'explication de ce lien, entre l'activité physique comme moment pour soi, distraction mais aussi comme vecteur d'un sentiment de maîtrise et d'auto-efficacité. L'activité physique a aussi comme effet d'améliorer l'estime de soi, même auprès de populations avec une pathologie, ce qui continue de soutenir l'association entre bien-être et activité physique (Villaron et al., 2015). Cette association entre activité physique, estime et bien-être continue d'être soutenue par des travaux plus récents (Martel, 2021). L'activité physique est également associée aux symptomatologies dépressives ; la dépression peut être associée à une sédentarité (DSM-5, American Psychiatric Association, 2013), contre laquelle la pratique d'une activité physique est mondialement préconisée (OMS, 2021).

L'activité physique présente de nombreux bienfaits pour les individus qui en pratiquent une, que ce soit dans la population générale ou des populations spécifiques. C'est tout naturellement qu'il existe dans cette lignée tout un champ dédié aux populations spécifiques que sont les patients porteurs d'une maladie : l'activité physique adaptée. L'activité physique adapté est la discipline mettant en lien les activités physiques, sportives et artistiques avec le handicap dans un but d'autodétermination des personnes en situation de handicap pour contrer un mode de vie sédentaire (Reid & Stanish, 2003).

1.2. Application médicale de l'activité physique : la réhabilitation respiratoire

Dans le cadre de la maladie respiratoire, la réhabilitation respiratoire est une prise en charge basée sur les connaissances en activité physique adaptée, physiologie et

physiopathologie, médecine, diététique et psychologique dans le but de proposer au patient une pratique physique lui permettant de diminuer le retentissement de la maladie, améliorer la qualité de vie et autonomiser, en fonction de son état de santé et ses limitations (Préfaut et Ninot, 2009).

Origines, conceptualisation et enjeux

La réhabilitation respiratoire tire ses origines profondes dans la période classique de la Grèce Antique par la pratique de Hippocrate (Littré, 1851, cité dans Préfaut et Ninot, 2009), puisqu'il proposait aux individus présentant des expectorations jaunâtres et une sensation d'étouffement de marcher de longues distances au côté d'un régime particulier. Dans une temporalité plus moderne, lors des épidémies de tuberculose et alors qu'il est recommandé d'être alité, il fut remarqué que l'activité physique à visée thérapeutique permettait aux patients atteints d'améliorer leur qualité de vie et leur tolérance à l'effort (Denison, 1895). Finalement, le véritable précurseur moderne de la réhabilitation respiratoire est Alvan Barach avec sa monographie à propos de la thérapie physiologique dans les maladies respiratoires (Barach, 1948).

L'*American Thoracic Society* et l'*European Respiratory Society* définissent la réhabilitation respiratoire comme « une intervention globale et individualisée, reposant sur une évaluation approfondie du patient, incluant, sans y être limitée, le ré-entraînement à l'effort, l'éducation, les changements de comportement visant à améliorer la santé globale, physique et psychologique des personnes atteintes de maladie respiratoire chronique et à promouvoir leur adhésion à long terme à des comportements adaptés à leur état de santé » (American Thoracic Society / European Respiratory Society, 2013). La réhabilitation respiratoire repose sur trois principes : multidisciplinarité, individualisé et attention portée sur le fonctionnement physique et social (Ries et al., 2007). L'aspect global et pluridisciplinaire sera détaillé au fur et à fur du présent chapitre pour chaque spécialité en jeu dans la réhabilitation respiratoire. L'objectif regroupant les spécialités de la réhabilitation respiratoire sont à l'origine de la réduction des symptômes de la BPCO, le rétablissement du fonctionnement physique du quotidien, le réengagement dans la vie quotidienne du patient par son autonomisation et l'amélioration de sa qualité de vie (McCarthy et al., 2015). Cependant, la réhabilitation respiratoire ne concerne plus seulement la BPCO, mais d'autres maladies respiratoires comme traité précédemment, ainsi que d'autres problématiques de santé relevant, par exemple, de la cardiologie ou la nutrition (Holland et al., 2013).

Les programmes de réhabilitation respiratoire ont été évalués en termes d'*Evidence-Based Medicine*. Le tableau 1 illustre les résultats de la réhabilitation respiratoire, d'après Préfaut et Ninot (2009) et d'après la Haute Autorité de Santé (2014). Ces résultats confirment les bénéfices physiques, pour la tolérance à l'effort et la réduction de la dyspnée. Les résultats confirment également des bénéfices psychologiques sur la qualité de vie et l'état psychologique. Cette question de la qualité de vie est plus récemment discutée afin de constituer le critère principal d'évaluation de la réussite d'une réhabilitation respiratoire, mettant par conséquent le versant psychologique de la réhabilitation bien plus en avant (McCarthy et al., 2015) afin que les résultats, déjà satisfaisant d'un point de vue objectif par les paramètres physiologiques évalués, deviennent optimaux du point de vue des patients dans la continuité de l'idée de parcours personnalisé dans la réhabilitation respiratoire.

Tableau 1

Résultats des programmes de réhabilitation respiratoire auprès des patients atteints de BPCO

Critère	Niveau de résultat
Dyspnée	A
Tolérance à l'effort	A
État psychologique	B
Qualité de vie	A
Renforcement musculaire	A
Exacerbations	B

Note. D'après la synthèse documentaire de la Haute Autorité de Santé, 2014

L'activité physique proposée en réhabilitation respiratoire repose sur deux axes : l'entrainement en aérobie et l'entrainement en force.

L'entrainement en aérobie est le premier élément de la réhabilitation validé à l'internationale (Ries et al., 2007) dont l'objectif réside dans la lutte contre les atteintes systémiques de la maladie, sur les sphères cardiorespiratoire et musculaire ainsi que la sédentarité et la baisse de l'activité quotidienne. Pour caractériser cet entrainement, nous nous intéressons à l'intensité et à la durée de l'activité à partir des recommandations de l'European Respiratory Society et de l'American Thoracic Society (Nici et al., 2007). L'intensité de l'activité, souvent sur vélo statique et/ou médicalisé et en watts pour la résistance opposée, se base sur le seuil ventilatoire de la VO_{2SL} de chaque patient et doit se situer entre 50 et 70% de ce seuil pour favoriser conjointement réentrainement et adhérence à la prise en charge. Cette

méthode a pour effet de diminuer au fur et à mesure des séances la fréquence cardiaque associée à un seuil ventilatoire donné. Concernant la durée de cette activité, elle se situe idéalement autour de 30 minutes et n'excède que très rarement les 45 minutes.

L'entrainement en force, ou renforcement musculaire a pour premier objectif de conduire les patients à produire une intensité de travail musculaire très importante sans qu'ils se retrouvent dans leurs limites respiratoires, et pour second objectif de produire un effet anabolisant sur les muscles pour enrayer le plus possible l'atrophie musculaire qui découle de l'atteinte systémique de la maladie respiratoire (Whittom et al., 1998 ; Soler-Cataluna et al., 2006 ; Préfaut et Ninot

L'atteinte systémique de la pathologie respiratoire chronique est telle qu'elle ne peut être écartée et constitue un déterminant solide de l'aptitude physique de l'individu concerné (Bernard et Partyka, 2009). Les éducateurs sportifs en activité physique adaptée, recommandés dans la réhabilitation respiratoire par la Société de Pneumologie de Langue Française (Aguilaniu et al., 2005), sont notamment formés aux différents concepts autour du handicap, aux déterminants biopsychosociaux des populations déficientes et à la maîtrise de la pédagogie appliquée à l'activité sportive dans le but de proposer un programme de réentrainement adapté et personnalisé aux usagers des services en charge de la réhabilitation des patients (Bernard et Partyka, 2009). En ce qui concerne la vie physique du patient, les activités physiques adaptées contribuent à l'appropriation et l'autogestion de la maladie, les effets secondaires des traitements et la qualité de vie (Ninot, 2013)

Une prise en charge pluridisciplaire

La prise en charge d'un patient est réalisée par l'intervention de plusieurs professionnels, chacun relevant d'une spécialité précise.

La kinésithérapie est l'une des spécialités en réhabilitation respiratoire. Il est question ici de deux de ses actions en réhabilitation respiratoire : le désencombrement bronchique et le renforcement des muscles respiratoires (Delguste et al., 2009). Ces actions sont mises en place au cas par cas et non pas systématiquement, la recommandation étant de considérer le désencombrement bronchique pour les patients dont le volume de sécrétions expectorées dépasse 25 à 30 ml journaliers ou en présence de bronchectasies (Kodric et al., 2009). En ce qui concerne l'entrainement des muscles respiratoires, les techniques proposées viennent lutter

contre la dyspnée, les désaturations et la diminution de la capacité d'effort, l'ensemble de ces bénéfices contribuant à une amélioration globale de la qualité de vie (Lötters et al., 2002). Dans l'idée d'une approche personnalisée du patient, l'éducation thérapeutique du patient autour de la kinésithérapie et du désencombrement bronchique a démontré des bénéfices au-delà des paramètres physiologiques par une amélioration du sentiment de contrôle sur la maladie (Brun et al., 2013).

L'alimentation constitue également un facteur important dans la maladie respiratoire et la réhabilitation respiratoire. Elle nécessite par conséquent l'intervention de diététiciens. Dans la BPCO, plusieurs régimes sont des facteurs associés à la survenue de la maladie en l'absence de tabagisme (Aniwidyaningsih et al., 2009) ; dans le cas de l'asthme, l'obésité et les apports nutritionnels sont des facteurs associés et/ou protecteurs associés au contrôle de la maladie respiratoire (Didier et Mailhol, 2011). Enfin, la prévalence de la dénutrition en réhabilitation respiratoire est élevée, mettant l'emphase sur la nécessité de la prise en charge nutritionnelle (Jirka et al., 2014). Les conseils et directives nutritionnels contribuent à l'amélioration de la dyspnée et la qualité de vie en prévenant la dénutrition du patient face aux exacerbations (Court-Fortune et Caron, 2006).

Afin, la prise en charge de réhabilitation nécessite l'intervention d'un psychologue. L'intérêt de la psychologie en réhabilitation respiratoire est multiple. Le premier élément se rapporte aux changements de comportement et la motivation : le Modèle Transthéorique du Changement de Prochaska et DiClemente (1982). En effet, les changements de comportement à mettre en place par le patient en réhabilitation sont nombreux, puisqu'il doit (ré-)inscrire l'activité physique et sportive dans son quotidien, changer d'habitudes alimentaires, éventuellement cesser de fumer si ce n'est pas déjà fait (Ninot, 2009).

Le second élément est la mise en place d'une thérapie cognitivo-comportementale contre la dépendance tabagique (Quantin et Stoebner-Belbarre, 2009). Son efficacité est largement démontrée et tend désormais à se moderniser par des interventions assistées par des technologies innovantes (Guichenez et al., 2007 ; Evangelista, 2021). Le psychologue peut agir autour de la dyspnée, des stratégies de coping et des croyances de santé. L'anxiété et la kinésiophobie constituent une partie du déconditionnement à l'effort, les thérapies cognitivo-comportementales représentent donc un atout de choix pour désensibiliser le patient par l'exposition graduelle à la dyspnée afin d'accroitre le sentiment de maîtrise (Carrieri-Kohlman et al., 1993 ; Yohannes et al., 2017). L'intervention du psychologue est également appropriée

dans la population respiratoire où la prévalence de la dépression est plus élevée que la population générale (Underner et al., 2018 ; Khouchilla et al., 2018 ; Bourmistrova et al., 2022). Le psychologue intervient afin de lutter contre le système dépréciatif qui s'instille chez le patient par le déconditionnement et la sédentarité, mais aussi contre les croyances erronées que peut présenter le patient dans sa conception et schématisation subjective de la maladie (Ninot, 2009).

2. La motivation

2.1. Définition de la motivation

La motivation vis-à-vis d'une activité à mettre en action peut s'envisager de deux façon, intrinsèque et extrinsèque (Figure 4 ; Deci & Ryan, 2000 ; Reeve, 2018). Nous allons dans un premier temps revenir sur la définition de ces deux conceptions, puis nous nous intéresserons à l'application de ces concepts dans la pratique d'une activité physique.

La motivation intrinsèque est définie par Deci et Ryan en 2000 comme la tendance innée à engager son intérêt, exercer ses capacités et rechercher des défis. Dans le champ de la psychologie cognitive, la motivation intrinsèque intervient lorsqu'il n'y a pas de raison externe. Dans le cas de l'activité physique et sportive, nous serions donc dans un discours similaire à « Je pratique un sport car j'aime me dépenser », où cette motivation vient répondre à un besoin psychologique de l'individu (Reeve, 2018).

Dans la santé, cette question de la motivation a toujours eu une place importante dans la compréhension de la mise en place des actions de santé de chacun (Ogden, 2014). En effet, dès 1987, avec la conception et la validation du Health Belief Model par Becker et Rosenstock, des résultats probants ne furent obtenus que lorsque la motivation à la santé et le contrôle perçu furent ajoutés. Par exemple, une des applications principales de la motivation concerne la prévention et comment promouvoir les habitudes et comportements sains (Seifert et al., 2012).

La motivation extrinsèque est l'autre versant de la motivation selon Deci et Ryan (2000). Si autrefois, elle était plus simplement considérée comme l'opposé de la motivation intrinsèque, elle est désormais approchée comme la motivation liée à des sources externes, « manigancées » ou auto-approuvée et ne saurait être appréhendée que sous une seule forme (Reeve, 2018). L'approche traditionnelle de la motivation extrinsèque trouve ses bases dans le

conditionnement opérant, soit l'intégration des conséquences attrayantes ou punitives des comportements mis en place par l'individu (Baldwin & Baldwin, 2001). Dans cette approche traditionnelle, ce processus cognitif est schématisé comme tel :

$$S : R \rightarrow C$$

Dans ce schéma, *S*, *R* et *C* se rapportant respectivement à l'élément incitateur en tant que Stimulus, la réponse comportementale et les conséquences de la réponse.

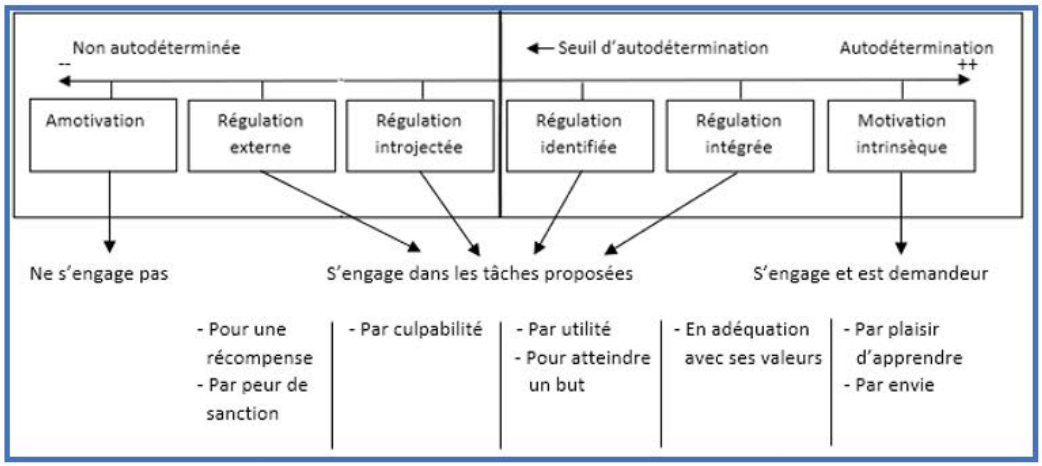

Figure 4. Auto-détermination et régulation motivationnelle, d'après Deci et Ryan, 1991

2.2. La régulation motivationnelle dans les activités physiques

Si l'intérêt de la motivation intrinsèque repose bien sur la poursuite d'un but de bien-être psychologique ou de maîtrise pour soi par envie ou curiosité, la motivation extrinsèque explique une plus grande part des comportements et actions et se décline en plusieurs formes situables sur un continuum d'auto-détermination (Deci & Ryan, 1991) et applicable à la pratique d'une activité physique auprès d'une population concernée par un problème de santé impactant la mise en place du comportement de pratique d'activité physique (Romain, 2013.). D'un côté du continuum, nous trouverons donc l'amotivation et de l'autre côté, juste avant la motivation intrinsèque, nous trouverons la régulation intégrée.

L'absence d'intention d'agir et la perception selon laquelle les actions entreprises n'ont pas de lien avec les résultats escomptés constituent l'amotivation (Ryan & Deci, 2000). Dans la mise en place d'une activité physique, elle est associée par les individus à un manque de compétence auto-rapporté et à un discours selon lequel ils ne voient pas le lien entre activité physique et santé. Il est à noter que l'amotivation n'est pas démotivation ou l'absence de

motivation totale : elle est l'absence de lien entre action et résultats de l'action, avec des discours tels que « Je ne sais pas pourquoi je fais cela ».

La régulation externe est, dans les motivations extrinsèques, le type de motivation avec la plus faible auto-détermination. Récompenses et punitions sont les facteurs de motivation principaux ici car l'individu, comme dans l'amotivation n'associe pas comportement et résultats, mais bien comportement et gain / non-gain, constituant ainsi le seuil minimal de la motivation (Whitehead, 1993).

Sur le continuum vient ensuite la motivation introjectée, qui est une forme de motivation marquée par la culpabilité, les pressions auto-imposées ou les comportements mis en place pour obtenir une approbation. Ainsi, il n'y a pas d'adhérence ou d'internalisation du comportement et ses bénéfices (Ryan & Deci, 2000), or cette internalisation des interventions dans le domaine de la santé est associée à de meilleurs indicateurs de santé (Ntoumanis et al., 2021).

Lorsqu'il y a internalisation du comportement, il est question de régulation identifiée (Whitehead, 1993). Cependant, il est toujours question de motivation extrinsèque car, dans le cas d'un programme de réentrainement sportif par exemple, la question des attentes de résultats est toujours présente. Chez l'individu, il existe donc un lien entre la santé, le comportement à mettre en place et les retombées qui constituent la motivation.

Enfin, le dernier gradient avant la motivation intrinsèque est la régulation intégrée. Ici, les comportements sont également intégrés, mais ils vont également rejoindre le système de valeurs de l'individu concerné et ainsi devenir des comportements autonomes même s'ils sont liés à des facteurs externes (Rodgers & Loitz, 2009 ; Deci & Ryan, 1991).

L'étude du lien entre les différents aspects de la motivation, de la régulation motivationnelle et de la théorie de l'auto-détermination ont été largement étudiés. Dans la pratique d'une activité physique régulière hors contexte de maladie, il est bien connu que la motivation intrinsèque est associée à l'inscription de la pratique régulière dans les habitudes de santé de l'individu (Gardner & Lally, 2013, Vallerand, 2007). Pour aller plus loin, il semble plus difficile d'inscrire cette régularité lorsque la pratique de l'activité physique est conditionnée à une récompense ou une punition (Gardner & Lally, 2013). Dans le cadre de la réhabilitation respiratoire, cette question de la motivation est nécessaire, car si la motivation introjectée peut suffire à faire faire de l'activité physique à un patient respiratoire chronique en service hospitalier, par obligation perçue, cela n'est pas le cas lorsque vient le retour à domicile (Meis et al., 2014). En effet, il n'est pas rare que l'individu concerné ait à reprendre une réhabilitation respiratoire car les efforts n'ont pu être maintenus (McCarthy et al., 2015). Pour mieux comprendre les implications de la motivation extrinsèque dans la réhabilitation, il a été

observé que de plus hauts niveaux de régulation identifiée sont associés à de meilleurs résultats de la prise en charge, là où de hauts niveaux de régulation introjectée est associée à des résultats moins flagrants (van Beers et al., 2021). L'implication de la motivation identifiée dans les résultats va plus loin encore, car elle est également associée à une pratique plus régulière de l'activité physique (Cho et al., 2016).

3. Sentiment d'auto-efficacité et activité physique

Lorsqu'il est question d'une tâche à accomplir, l'un des apports clés en psychologie cognitive est bien celui du sentiment d'auto-efficacité. Cela se réfère à l'organisation et la mise en œuvre des compétences par un individu pour répondre à une exigence de la situation ou entreprendre une tâche, ainsi que son jugement, sa croyance, centré sur soi afin d'évaluer dans quelle mesure il est capable de répondre ou entreprendre, en bien ou en mal (Bandura, 1997).

Tout au long de la vie, par apprentissage ou expérience, nous construisons des schémas mentaux afin de mener à bien une tâche ou faire face à un problème : ce sont les stratégies de coping (Lazarus & Folkman, 1984 ; Aldwin & Revenson, 1987). De manière générale, l'efficacité d'une stratégie ou d'un schéma venant en réponse d'une tâche est associée au sentiment d'auto-efficacité, lorsque ce dernier est élevé, alors la compétence est meilleure (Schunk & Gunn, 1986). Cependant les modifications apportées au processus mental de résolution des problèmes influencent cette relation, son optimisation étant associée à un plus grand sentiment d'auto-efficacité et une meilleure performance (Bouffard-Bouchard, 1990).

A propos de l'activité physique et la pratique sportive, les travaux sur le sentiment d'auto-efficacité sont nombreux. En effet, le sentiment d'auto-efficacité constitue l'un des déterminants psychologiques associés à la pratique de l'activité physique, la performance et l'adhérence du pratiquant (McAuley & Blissmer, 2000). La relation entre le sentiment d'auto-efficacité et l'activité physique n'étant pas linéaire, il est à noter que la pratique de l'activité physique peut améliorer ce sentiment (McAuley & Blissmer, 2000). Différentes approches sont possibles pour favoriser le sentiment d'auto-efficacité à la pratique sportive et donc son adhérence et son maintien, et parmi ces approches pouvant être mises en place en réhabilitation respiratoire, nous trouvons la dispense de feedback sur la performance et la réalisation de l'exercice qui est associée à une amélioration du sentiment d'auto-efficacité (Williams & French, 2011). Une autre pratique valable est l'apprentissage vicariant, ici aussi associé à une amélioration du sentiment d'auto-efficacité (Ashford et al., 2010). Ces deux méthodes d'apprentissage contribuent à l'utilité de l'encadrement sportif en réhabilitation respiratoire.

Dans cet apprentissage, il est également nécessaire d'identifier les freins d'un individu dans l'activité physique, pour renforcer son sentiment d'auto-efficacité (Ashford et al., 2010 ; Williams & French, 2011). Ainsi, les actions et interventions visant à limiter l'influence de ces barrières peuvent renforcer davantage le sentiment d'auto-efficacité et favoriser l'activité physique.

L'intérêt de l'étude du sentiment d'auto-efficacité réside dans les issues de santé (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014) et les changements de comportement (Bandura, 2004). La réhabilitation respiratoire vise à donner les clés aux populations concernées en vue de leur autonomisation post-réhabilitation et le maintien de l'activité physique. Ainsi, se pose la question de la spécificité du sentiment d'auto-efficacité et de l'activité dans le contexte de la réhabilitation du malade respiratoire. Au-delà de l'unique pratique d'une activité physique, le sentiment d'auto-efficacité est un processus clé dans la gestion de la maladie et un déterminant motivationnel des efforts investis dans l'adoption et l'ampleur des efforts déployés face à la maladie (Selzler et al., 2016). Dans le déconditionnement à l'effort, le patient se perçoit diminué par la maladie, impactant également son sentiment d'auto-efficacité face à une exigence physique (Bentsen et al., 2010). La perception qui en découle est un sentiment de perte de contrôle sur sa santé, aussi cette variable constitue un solide déterminant de l'issue d'un programme de réhabilitation (Selzler et al., 2016). Dans l'idée d'une relation à double sens, le programme de réhabilitation tend à améliorer le sentiment de contrôle du patient, et donc également son sentiment d'auto-efficacité (Robinson et al., 2018). Il est nécessaire que l'intervention favorise le développement du sentiment d'auto-efficacité en vue de la fin du programme de réhabilitation respiratoire. Le sentiment d'auto-efficacité est associé de manière générale à la pratique d'une activité physique, et est également un facteur associé au maintien de la pratique sportive post-réhabilitation (Luszczynska et al., 2006). Par conséquent, il s'agit d'une variable exploitable dans les interventions de maintien de l'activité physique post-réhabilitation pour prévenir une seconde réhabilitation (McCarthy, 2015).

4. Plaisir et activité physique

La motivation revêt plusieurs aspects placés sur un continuum d'auto-détermination (Deci & Ryan, 1991). D'après cette théorie, faire une activité sans autre raison que l'envie de la faire par plaisir est une motivation intrinsèque, forme la plus importante de motivation.

« *Plaisir* » est un nom générique, du sens commun, à un processus ou les actions entreprises visent à répondre aux besoins physiologiques, affectifs et intellectuels (Maslow,

2008). Il est donc la conséquence d'une satisfaction. Cependant, il est à noter que toute satisfaction ne conduit pas au plaisir (Frayssinhes, 2013). Nous nous intéressons au plaisir lié à motivation, et à l'activité physique, connoté en tant qu'amusement. Il est bien connu désormais que l'intérêt et le plaisir pour une activité constituent une source de motivation intrinsèque pour l'individu, et sont associé à un sentiment de contrôle, d'efficacité et de maîtrise (Reeve, 1989). Par exemple, dans un contexte d'apprentissage ou d'activité que l'on peut considérer comme physiquement ou mentalement exigeante, la notion de plaisir ou d'amusement est utilisée pour susciter davantage de motivation chez l'individu cible, comme par exemple avec l'utilisation de *serious games* (Marne et al., 2011). L'usage de dispositif ou méthodes alternatives favorisant le plaisir et le sentiment d'auto-efficacité en vue d'un apprentissage, de diffuser une information ou d'éducation thérapeutique se fait de plus en plus grandissant, ces systèmes ayant fait leurs preuves pour favoriser la motivation (Yi & Hwang, 2003 ; Baptista & Oliveira, 2019).

Dans le domaine spécifique de l'activité physique et du plaisir, il a été mis en évidence dans une méta-analyse qu'auprès de populations physiquement diminuées, le plaisir ou l'amusement dans l'activité physique sont parmi les déterminants de l'acceptabilité de l'activité physique (Devereux-Fitzgerald et al., 2016). Auprès des populations BPCO en réhabilitation respiratoire, il est mis en avant que le sentiment d'auto-efficacité à l'activité physique est renforcé lorsque les patients ont plaisir ou s'amusent dans l'activité physique (Hartman et al., 2013 ; Papp et al., 2022). Il apparait nécessaire de proposer aux populations spécifiques une activité physique agréable ou amusante, afin de compenser le déplaisir provoqué par les manifestations somatiques et physiologiques de l'effort, afin de repousser leur tolérance à l'effort (Hartman et al., 2018). Repousser la tolérance à l'effort des populations respiratoires viendrait lutter contre le déconditionnement psychosocial à l'effort du patient se percevant diminué, finalement capable de produire un effort conséquent par rapport à ce qu'il pense être capable (Young, 1983 ; Préfaut et Ninot, 2009).

5. La problématique de l'observance en réhabilitation respiratoire

L'établissement du lien entre l'activité physique, la réhabilitation respiratoire, et les variables psychologiques que sont la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir nous conduisent à aborder l'une de leurs finalités : l'observance thérapeutique. L'observance, en se basant sur les modèles cognitifs de la motivation, inclus les comportements d'auto-gestion de la maladie et l'aspect professionnel (Conseils, prescriptions, examens, …) autour de la maladie poussant le patient à suivre les instructions en faveur de sa santé (Kyngäs et al., 2000). À ces

éléments et à partir des travaux de Tarquinio et Tarquinio (2007), nous pouvons ajouter la nature de la menace sur la santé, les connaissances du patient à ce sujet et sa compréhension. L'observance est donc la capacité à optimiser sa propre santé en accord avec des recommandations de santé et leur compréhension (Salicru, 1997). Selon le même auteur, elle ne doit pas être confondue avec l'adhérence thérapeutique car elle n'intègre pas la question de l'approbation des recommandations par le patient (Salicru, 1997).

Dans la BPCO, certains travaux tendent vers un constat d'observance insuffisante des traitements (Hamdi et al., 2020). A titre d'exemple, l'observance et la non-observance du traitement par bronchodilatateur présentent des différences significatives en ce qui concerne le déclin du VEMS sur trois ans (Hamdi et al., 2020). Un seul facteur ne saurait prédire l'observance des patients, quel que soit la pathologie ou le traitement (Costagliola et Barberousse, 2001). L'efficacité perçu des traitements et leurs représentations sont souvent les facteurs associés à l'observance, dans l'asthme l'observance des traitements par corticostéroïdes inhalés est liée à la façon dont les patients se représentent le traitement (Charles et al., 2010). L'observance est un concept complexe, si bien que la question du feedback des traitement nuisant ou contribuant à l'observance est encore débattue, certains travaux indiquant que l'observance est diminuée par un traitement perçu efficace, comme si le patient n'était plus malade (Àgh et al., 2015), ou qu'au contraire, elle est améliorée (Maurer et al., 2021).

Ce travail porte sur la réhabilitation respiratoire, aussi qu'en est-il de l'observance à ce sujet ? Pendant la prise en charge même, il arrive que certains patients ne complètent pas leur parcours de réhabilitation ou ne soient pas assidus. Selon l'étude, ces patients représentent entre 20 et 30% selon l'étude (Fischer et al., 2008 ; Braeken et al., 2017). La progression effective ou simplement perceptuelle de la maladie est déterminante, puisque lorsque le patient se perçoit comme limité physiquement, sa confiance en sa capacité à faire un effort physique est diminuée (Scott et al., 2010). Les problèmes les plus souvent énoncés par les patients en défaveur de l'observance de la réhabilitation respiratoire sont le manque de motivation (49.0%), le transport (23.8%), les exacerbations (18.4%), le travail (4.8%) et l'hospitalisation nécessaire en cours de réhabilitation (4.1%) (Sahin et Naz, 2018). D'autres facteurs de risques associés à l'observance ont été identifiés, tels que l'isolement et la solitude, l'état émotionnel et anxieux et le soutien social (Scott et al., 2010). Enfin, en ce qui concerne la forme du traitement, à la maison ou en centre hospitalier, les études sur le sujet indiquent une différence entre ces deux méthodes, la réhabilitation à domicile ayant un meilleur taux de complétion qu'en centre hospitalier (Holland et al., 2017) pour des bénéfices de santé similaires (Pehlivan et al., 2019). Les taux de

complétion varient autour de 70% pour les réhabilitations à domicile, contre 49 à 70% pour la réhabilitation en centre (Pehlivan et al., 2019).

Si nous excluons les motifs que sont les exacerbations et les hospitalisations, constituant des évènements aléatoires « *normaux* » de la maladie respiratoire, il est nécessaire d'apporter des solutions aux patients dont la motivation fait défaut, puisque cela constitue le motif principal de non-observance. Dans l'association de la médecine intégrative et la psychologie, l'intérêt se fait grandissant pour l'approche personnalisée du patient. Cela permet notamment de voir naître de plus en plus de projets en faveur d'une approche ludique des traitements, par des applications (Cottet et al., 2022) et les nouvelles technologies (Jébrak et al., 2022).

Conclusion

L'activité physique adaptée constitue une véritable approche thérapeutique pour les patients respiratoires chroniques. Elle est le pilier majeur d'une prise en charge pluridisciplinaire : la réhabilitation respiratoire. Les bienfaits de cette prise en charge sont physiques, puisqu'elle permet de réentraîner le corps en faveur d'activités physiques, sportives et du quotidien plus intenses ou nécessitant davantage d'endurance. Ses bénéfices psychologiques permettent de diminuer la sédentarité des patients, d'accroitre leur sentiment de maîtriser la maladie et favoriser des perceptions positives vis-à-vis de la santé, de la maladie et des capacités physiques des patients.

Cependant, la pratique de l'activité physique et son maintien est influencée par de nombreux mécanismes psychologiques. Promouvoir une motivation basée sur la compréhension de la maladie et la santé, de l'utilité de l'activité physique ou sur le plaisir est bien plus efficace que la peur ou la culpabilité pour la pratique d'activités physiques. En effet, le plaisir est déterminant dans la pratique de l'activité physique, contribuant à accroitre la motivation et le sentiment d'auto-efficacité. Une intervention qui permet d'accroitre le sentiment d'auto-efficacité des patients dépassera le seul enjeu de la pratique de l'activité physique : cela contribue à favoriser les changements de comportements de santé, et améliorer la gestion de la maladie.

Ces éléments sont étudiés et abordés afin dans le but d'optimiser au maximum l'observance des patients vis-à-vis de la réhabilitation respiratoire et de l'activité physique régulière. L'observance post-réhabilitation constitue un problème majeur de cette prise en charge, avec un taux de complétion variant de 49 à 70% selon les modalités de prise en charge. La raison

la plus souvent évoquée par les patients pour cette non-complétion est la motivation. Si les patients ont bien conscience des bénéfices de la prise en charge, la motivation pour l'activité physique reste un problème. À partir de ce constat, il est nécessaire d'explorer les solutions applicables à la réhabilitation respiratoire en profitant de l'aspect personnalisé de cette prise en charge. L'objectif est de favoriser la motivation, plaisir et sentiment d'auto-efficacité pour renforcer l'observance.

Chapitre 3 : Nouvelle approche pour la réhabilitation respiratoire : la réalité virtuelle

L'une des ambitions de la médecine pour proposer une prise en charge de qualité est la médecine personnalisée. Cette médecine se veut encore plus efficace grâce à la prise en compte des spécificités de chacun. À l'origine il s'agit des spécificités biologiques, mais l'on peut pousser ce concept encore plus loin en prenant en compte les spécificités psychologiques de chacun. La réhabilitation respiratoire prend déjà en compte les capacités physiques de chacun pour adapter son programme de réentrainement, cependant nous ne sommes pas tous égaux face à une activité physique donnée. Notre histoire de vie, notre éducation et nos perceptions font que certains ont une forte appétence pour l'activité physique, tandis que d'autres préfèreront d'autres activités. Cela conduit à éprouver une motivation assimilable à un sentiment d'obligation de l'activité physique, sans plaisir ni sentiment d'auto-efficacité, rendant le maintien de cette activité difficile. Notre conception de l'approche personnalisée du patient nous conduit à proposer une solution dont le but est de rendre l'activité physique agréable, voire amusante afin de faciliter son maintien. Cette solution revêt un aspect double : celui du jeu vidéo et celui de la réalité virtuelle.

1. La réalité virtuelle : les concepts derrière la technologie

1.1. Brève histoire de la réalité virtuelle

La réalité virtuelle est un ensemble de technologies permettant à l'utilisateur de se plonger dans un monde virtuel. Auprès du très grand public, les interactions avec un environnement virtuel se font grâce à un ordinateur ou une console de jeu, avec leurs accessoires, limitant les actions de l'utilisateur. La réalité virtuelle se veut bien plus axée sur les sens et sur une interaction la plus fidèle possible à la réalité.

Si l'intérêt principal de la démocratisation de la réalité virtuelle est le jeu vidéo, c'est pourtant du cinéma qu'est née cette technologie, avec le Sensorama de Morton Heilig en 1962 (Zábovská & Bučko, 2019). Il s'agissait alors de proposer une vidéo de balade à moto dans les rues de New York, dans une cabine avec des haut-parleurs et des images stéréoscopiques ainsi

que des odeurs afin d'immerger au mieux l'utilisateur dans son expérience, sans autre interaction.

Le premier véritable casque de réalité virtuelle a été introduit par Ivan Sutherland, sous le nom d'Épée de Damoclès (Coupy, 2017). Ce premier casque introduisait une interaction de l'utilisateur : bouger la tête pour observer le monde virtuel environnant. Ainsi est né le précurseur de tous les casques de réalité virtuelle, sans pour autant que le terme n'existe encore.

Les interactions plus poussées sont nées en 1982 et 1987 avec la création puis la commercialisation du VPL DataGlove, amenant dans la réalité virtuelle l'intégration des mouvements de la main et des doigts (Lowood, 2023 ; Blanchard et al., 1990 ; Coupy, 2017). À la suite de quoi, Jaron Lanier, président de VPL Research, est le premier à utiliser le terme *virtual reality* en 1989 (Kelly et al., cités dans Bay-Cheng, 2015).

Le premier dispositif de réalité virtuelle grand public arrivant sur le devant de la scène vidéoludique est la Nintendo Wii®, proposée en Europe fin 2006. Si nous mentionnons cette console de salon, c'est bien pour son engouement dans le domaine de la santé, notamment en EHPAD dans un but de maintien d'une activité physique et cognitive (Fecchio et Giraud, 2019).

C'est en 2016 que sont commercialisés les deux premiers casques de réalité virtuelle dans la forme qui nous intéresse pour le présent travail de thèse : l'Oculus Rift et le HTC Vive, proposant une détection des mouvements de l'utilisateur : deux « bases » qui servent à détecter le casque et ses manettes dans l'espace, couplés à des gyroscopes et accéléromètres embarqués dans ces derniers (Dempsey, 2016).

La réalité virtuelle est accessible au grand public depuis quelques années seulement. Cette technologie a évolué sur plusieurs aspects, du confort du casque à la fidélité graphique des environnements virtuels. Nous nous intéresserons ici aux mécanismes à l'œuvre chez l'individus usager de la réalité virtuelle et leur application dans l'activité physique chez le malade respiratoire chronique. Les deux notions qui nous intéressent ici sont l'immersion et le sentiment de présence.

Dans la réalité virtuelle, le modèle Immersion, Presence, Performance (Figure 5, Bystrom et al., 1999) permet de comprendre le lien entre les caractéristiques technologiques de l'immersion, le sentiment de présence, l'attention de l'individu et les performances dans une tâche donnée. Ce modèle intègre comme variable le dépassement de l'incrédulité. Il s'agit du fait de se sentir présent dans un environnement virtuel en sachant que nous sommes présents

dans un autre environnement relevant de la réalité primaire. Cette notion se rapporte à la volonté de l'individu de s'immerger dans un univers médiatisé (Trépanier-Jobin et Couturier, 2018).

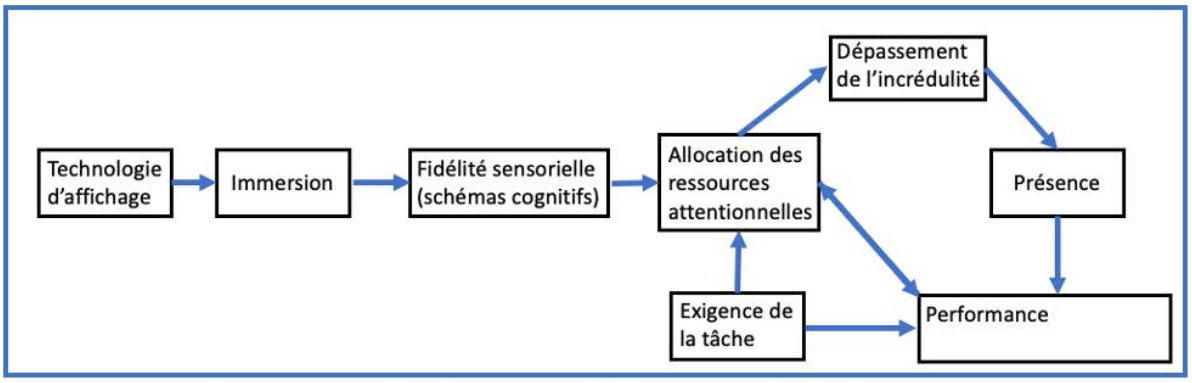

Figure 5. Immersion, Presence and Performance Model (Bystrom et al., 1999)

2.2. Immersion

Un concept essentiel lorsque l'on traite de réalité virtuelle est l'immersion. Le concept d'immersion se base sur notre entourage immédiat et dépend des informations acquises par nos systèmes sensori-moteurs (Slater et Sanchez-Vives, 2016). Il s'agit d'un processus actif composé d'un traitement *bottom-up* des informations sensorielles et d'un traitement *top-down* des informations en se basant sur nos modèles cognitifs et représentations préexistants du monde (Slater et Sanchez-Vives, 2016). Sur un plan technique, l'immersion se met en place par la soustraction de sensations issues du monde réel, et leur substitution par des sensations issues d'un environnement virtuel (Mestre et al., 2006). Ainsi donc, l'immersion au sens large est atteignable lorsqu'un environnement se rapproche de l'aspect multimodal de notre système sensorimoteur, à la ressemblance entre le fonctionnement de l'appareil de réalité virtuelle et les caractéristiques humaines (Mestre et al., 2006, Gorisse et al., 2018). Ces caractéristiques, de façon non-exhaustive, se rapportent à la fluidité de l'image diffusée, le champ de vision, les interactions possibles, le fonctionnement des lois physiques de l'environnement (Gorisse et al., 2018).

Définir l'immersion par son seul aspect technologique et cognitif est occulter la place de l'individu dans l'expérience active d'un environnement virtuel immersif. En effet, le déterminant de l'expérience immersive se rapporte à la volonté de l'utilisateur. Ce dernier, pour faire l'expérience de l'immersion doit volontairement consentir à une forme de dépossession de soi (Georges, 2013), accepter d'être physiquement dans un environnement physique, primaire, tout en étant psychologiquement et émotionnellement présent dans un autre environnement, médiatisé (Gorisse et al., 2018). L'expérience proposée doit donc être capable

d'absorber son utilisateur et lui donner envie d'être absorbé (Huizinga, 1988). Cette approche de l'immersion sous le prisme de l'expérience et de la volonté de l'individu et par opposition à l'immersion comme but par les concepteurs de casques de réalité virtuelle (ou tout autre activité ludique) est l'immersion fictionnelle (Scheffer, 1999). En résumé, l'immersion est le concept qui se rapporte au fait de se laisser leurrer par l'expérience immersive sans pour autant laisser de côté tout jugement critique, donc en sachant que ce dont on fait l'expérience n'est qu'un jeu (Trépanier-Jobin et Couturier, 2018).

2.3. Sentiment de présence

Après avoir abordé l'immersion en tant que technologie visant à propulser l'individu dans un environnement virtuel alors qu'il est physiquement présent dans un environnement réel, et en tant que concept psychologique se rapportant à la volonté d'être absorbé par un environnement virtuel tout en sachant que cela n'est qu'un jeu, nous nous intéressons au sentiment de présence.

Le sentiment de présence est une notion non-binaire, se rapportant à l'expérience subjective de l'individu en immersion dans un environnement virtuel résultant en ce sentiment de présence « quantifiable » sur un continuum entre réalité primaire, où nous évoluons chaque jour et réalité médiatisée, présentement l'environnement de réalité virtuelle (Gorisse et al., 2018).

La définition qui résume le mieux l'ensemble de ces informations est celle de Lessiter et ses collaborateurs (2001) où la présence est définie comme l'état où l'utilisateur perçoit comme non médiatisé un environnement médiatisé tout en se sentant présent dans un environnement différent du nôtre.

Pour aller plus loin dans la définition de la présence, ce concept peut être divisé en trois catégories définies comme (Lee, cité dans Gorisse et al., 2018) :

-La présence physique, « état psychologique dans lequel les objets (para-authentiques ou artificiels) virtuels sont considérés comme des objets réels physiques de manière sensorielle ou non. ».

-La présence sociale, « état psychologique par lequel les acteurs sociaux (para-authentiques ou artificiels) sont considérés comme des acteurs sociaux réels, de manière sensorielle ou non. ».

-La présence de soi, « état psychologique quand le soi virtuel est vécu comme le soi réel (corps et/ou identité) de manière sensorielle ou non. ».

Les déterminants du sentiment de présence peuvent se regrouper en deux catégories, identiques à celles composant l'immersion : les caractéristiques du média et les caractéristiques de l'utilisateur (Lessiter et al., 2001 ; Freeman et al., 2005) :

-Les caractéristiques du média correspondent à la fois à sa forme, soit les caractéristiques du matériel à propos du degré de contrôle de l'utilisateur sur son positionnement, les informations sensorielles émises, et le degré d'influence que l'utilisateur peut avoir sur l'environnement. L'autre versant des caractéristiques du média correspond à son contenu, soit la thématique de l'expérience, l'aspect narratif et le but de l'expérience.

-Les caractéristiques de l'utilisateur peuvent également être déterminant dans le sentiment de présence. Les capacités cognitives, perceptuelles et motrices d'un individu, sa personnalité et sa volonté de s'immerger font partie de ces déterminants (Witmer & Singer, 1998) constituant donc des variables interpersonnelles, mais aussi certaines variables intrapersonnelles entre en ligne de compte comme l'humeur.

À partir de ces informations sur l'immersion et le sentiment de présence, ainsi que leur lien, nous allons nous intéresser à l'utilisation de la réalité virtuelle et ses concepts dans différents contextes de santé, et ses applications envisageables avec la réhabilitation respiratoire.

2. Les interventions basées sur la réalité virtuelle et les enjeux de santé pour l'activité physique.

Les interventions faisant appel à la réalité virtuelle dans un contexte de santé sont de plus en plus nombreuses et leur efficacité de plus en plus grande.

Plusieurs interventions en réalité virtuelle existent dans un contexte de santé, pour des populations cibles différentes. Ces interventions peuvent cibler, de manière non-exhaustive, les professionnels de santé et leur entraînement pour des gestes techniques, les psychothérapeutes afin de proposer des techniques cognitives-comportementales assistées, ou les patients directement en intervenant sur une prise en charge ou un geste médical. Pour le présent travail,

notre attention se porte sur les interventions de réalité virtuelle ciblant l'activité physique régulière ou les protocoles de réhabilitation.

L'enjeu de cette utilisation de la réalité virtuelle est de répondre à un enjeu majeur de santé publique : l'inactivité croissante des populations des pays à revenu élevé et les maladies évitables qui peuvent y être associées (OMS, 2020). Parmi les individus inactifs, 42% invoquent un manque de temps et 20% un manque d'intérêt pour expliquer leur inactivité (Fraudet et al., 2021). La méta-analyse de Ng et al. (2019), partant de ce constat sur l'inactivité, s'intéresse aux protocoles de réalité virtuelle ou augmentée en contexte d'activité physique. Quels sont les principaux bénéfices pour la performance physique et pour la santé mentale ? La spécificité de leur démarche repose sur la population cible : l'individu sain. Nous retirons de leurs travaux qu'un entrainement en réalité virtuelle/augmentée présente des bénéfices supérieurs à un entrainement classique sur plusieurs aspects. Cependant, il n'existe pas de différence significative entre les deux modalités, virtuelle ou augmentée. Si cette approche ne présente que des bénéfices minimes pour la performance physique, elle permet d'augmenter le niveau habituel d'activité physique. Elle répond donc à son objectif premier. Les auteurs émettent également une hypothèse explicative de ce résultat, en se basant sur le Health Belief Model (Rosenstock et al., 1988) : les perceptions et représentations positives d'un individu pour un comportement de santé donné déterminent la répétition de ce dernier. En proposant une activité sportive et ludique en réalité virtuelle/augmentée, l'attitude de l'individu pour l'activité changerait, associée à une pratique plus assidue. Cette affirmation est soutenue par les travaux de Fraudet et al. (2021) sur l'acceptabilité de la réalité virtuelle pour l'activité physique. Cette étude, réalisée auprès de 173 participants âgés de 50.57 ($\pm$16.06) ans, démontre que la réalité virtuelle est une modalité acceptable pour la pratique d'une activité physique, même auprès d'individus souffrant d'un handicap moteur. De plus, les auteurs rapportent à partir de leurs résultats que la pratique de l'activité physique en réalité virtuelle est sous-tendue par des perceptions relevant de la motivation identifiée. Cette activité est donc perçue en tant que moyen ludique d'améliorer sa santé, ce qui constitue un élément important. Susciter une motivation satisfaisante pour la pratique à long terme d'une activité physique est un enjeu principal de l'application de la réalité virtuelle dans ce contexte.

Au-delà de la promotion de l'activité physique, l'intérêt de cette proposition peut reposer sur la stimulation cognitive ou le fonctionnement émotionnel de populations spécifiques, telles que le sujet âgé (Donath et al., 2016). La méta-analyse de Donath et al. porte

sur l'efficacité de l'activité physique en réalité virtuelle des personnes âgées. Dix-huit études sont intégrées dans cette méta-analyse, pour des populations d'un âge moyen de 76 (±5) ans. Ici aussi, l'entrainement en réalité virtuelle est une méthode viable et supérieure à un groupe contrôle pour l'activité physique. Des résultats supplémentaires sont mis en évidence dans cette méta-analyse, notamment sur le fonctionnement thymique : l'activité physique en réalité virtuelle est associée à un meilleur fonctionnement psychologique. Des résultats similaires ont également été observé par Di Pompeo et al. (2023) dans leur revue de la littérature incluant 32 études. Cette revue de la littérature met également l'accent sur l'association de la réalité virtuelle et des émotions. L'activité physique, lorsqu'elle est combinée à un dispositif de réalité virtuelle, est associée à des représentations positives qui favorisent les comportements de santé. Les applications, selon leur conception, peuvent amener les utilisateurs vers des états émotionnels positifs et contribuer au bien-être des usagers. Cet effet supplémentaire est important dans le présent travail, étant donné le rôle des émotions et des représentations dans le vécu d'une maladie et son devenir (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014).

La réalité virtuelle est applicable et acceptable pour la promotion et la pratique d'une activité physique, pour des populations avec ou sans problématique de santé. Tout naturellement, des travaux se sont axés sur son application dans des protocoles de réhabilitation. Par exemple, la méta-analyse de Gumaa et Youssef (2019) porte sur la personnalisation du parcours du patient en réhabilitation orthopédique par l'utilisation de la réalité virtuelle. Dix-neuf études avec groupe contrôle ont été incluses dans la méta-analyse. Il ressort de cette analyse que la réalité virtuelle est applicable à une réhabilitation orthopédique, produisant des résultats similaires aux exercices traditionnellement proposés pour les douleurs cervicales et des épaules. Ces observations peuvent être étendue aux méthodes de réhabilitation en général, la méta-analyse de Rutkowski et al. (2020) portant sur la thématique de la réalité virtuelle dans le champ de la réhabilitation en général. Les auteurs précisent dans ce travail la nécessité de porter intérêt à cette thématique en termes de bénéfices pour le fonctionnement émotionnel, motivationnel et cognitif.

Dans le présent travail, nous nous intéressons à la faisabilité d'une réhabilitation respiratoire et ses bénéfices sur la sphère psychologique. Les nombreux travaux et méta-analyses démontrent la faisabilité et l'acceptabilité de différentes méthodes de réhabilitation en réalité virtuelle. Deux études en essai randomisé contrôlé de l'Institut de Physiothérapie de l'Université de Technologie d'Opole, Pologne, se sont intéressés aux bénéfices de la réalité

virtuelle pour la réhabilitation respiratoire sur le versant physique (Rutkowski et al., 2020) et le versant psychologique (Rutkowski et al., 2021). Dans la première étude, le protocole de réalité virtuelle est appliqué au réentrainement musculaire et aux exercices au sol. Les auteurs rapportent des différences significatives aux tests de marche en 6 minutes, au levé de bras et au renforcement de la sangle abdominale en faveur du groupe expérimental avec réalité virtuelle. La seconde étude étaye ces bénéfices, les processus de la réalité virtuelle étant associés chez le groupe expérimental à des symptômes anxiodépressifs et un niveau de stress plus faibles chez le groupe réalité virtuelle en comparaison du groupe contrôle.

La question de l'application de la réalité virtuelle dans le domaine de la santé est légitime, ses enjeux étant amélioration et la personnalisation du parcours du patient pour promouvoir sa qualité de vie et son bien-être. Dans cette thématique, l'enjeu de son application spécifique pour la réhabilitation respiratoire est de contribuer à la motivation du patient pour favoriser un comportement pérenne d'activité physique au quotidien. Actuellement, beaucoup de zones d'ombre sont à explorer dans la réhabilitation respiratoire avec réalité virtuelle. Parmi ces questions, il y a la faisabilité de ce protocole sur vélo statique, cœur du réentrainement, mais aussi les processus psychologiques à l'œuvre et leur lien avec l'immersion et le sentiment de présence. Notre présent travail ambitionne de lever certaines de ces zones d'ombre.

3. Réalité virtuelle, applications en santé et réhabilitation respiratoire : décentrer pour favoriser la pratique sportive.

Afin d'appliquer la réalité virtuelle à la réhabilitation respiratoire, il nous faut nous pencher sur la question des *serious games* pour mieux saisir l'intérêt de la combinaison de cette technologie avec cette prise en charge. Nous nous concentrerons sur les *serious games* autour de la santé. Un jeu, vidéo ou non, se rapporte à un défi avec un ou des objectifs à atteindre selon un ensemble de règles qui permettent d'établir ce que peut et ne peut pas faire l'utilisateur (Huizinga, cité dans Wattanasoontorn et al., 2013). Stokes, en 2005, définit cette catégorie de jeux comme des jeux conçus afin d'amuser tout en entrainant, éduquant ou contribuant aux changements de comportements. Ainsi, les éléments qui composent un jeu sont les règles, le challenge opposé au joueur, les interactions possibles et l'objectif explicite, c'est-à-dire l'amusement (Wattanasoontorn et al., 2013). L'élément supplémentaire pour transformer le jeu en *serious game* est l'objectif implicite permettant l'amélioration des compétences, l'acquisition de connaissances ou d'expériences, l'amélioration ou la récupération physique

(Voir Figure 6. Appliqué aux jeux vidéo, le serious game est une application informatique interactive, avec ou sans matériel spécifique, comportant un but et un défi. C'est aussi une application amusante et engageante, qui incorpore une mécanique de score et apporte à son utilisateur des compétences, des savoirs ou attitudes utiles dans la réalité (Ricciardi et Paolis, 2014).

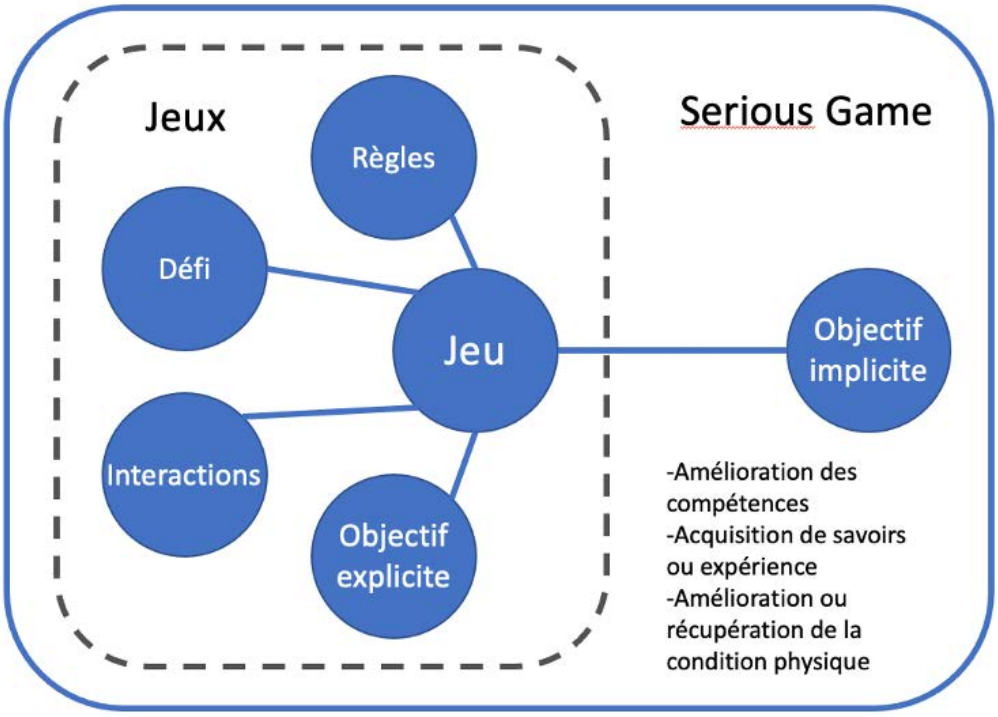

Figure 6. Les fonctions du jeu sérieux d'après Wattanasoontorn et al., 2013

Si l'engouement pour les *serious games* est croissant, c'est principalement pour leur capacité à capter l'attention et promouvoir un apprentissage actif. Lorsqu'un serious game comprend les éléments d'un apprentissage de qualité, à savoir l'engagement actif de l'apprenant, le feedback, la captation de l'attention et la consolidation (Dehaene, 2013), il permet d'améliorer les connaissances des utilisateurs dans le domaine de la santé et de la santé mentale (Drummond et al., 2017 ; Sudarmilah et al., 2018). Pour avancer dans la technologie, les *serious games* en réalité virtuelle, en comparaison d'autres méthodes d'apprentissage et d'autres *serious games*, permettent d'obtenir des résultats supérieurs par leur capacité à capter davantage l'attention à travers l'immersion et la présence qui sont associées à ces résultats supérieurs (Checa et Bustillo, 2020).

Nous allons nous intéresser aux bénéfices des serious games et des serious game en réalité virtuelle, principalement autour de la douleur, de l'activité physique, et des sensations corporelles.

3.1. Similitudes des approches entre relaxation, lâcher-prise et réalité virtuelle.

Nous l'avons abordé précédemment, l'anxiété et la dépression ont une prévalence notable chez les patients respiratoires chroniques (Underner et al., 2018 ; Khouchilla et al., 2018 ; Bourmistrova et al., 2022), les solutions proposées en réhabilitation respiratoire dans le champ de la psychologie doivent aider le patient face à cela. Dans les différentes méthodes de prise en charge des troubles anxieux et dépressifs, nous trouvons dans le bagage des TCC de troisième vague la relaxation, la méditation de pleine conscience et le lâcher-prise, méthodes basées sur l'émotion (Schoendorff et al., 2013). Ces méthodes, dont le but est de centrer l'individu sur lui-même, sont compatibles avec la réalité virtuelle où le but est de décentrer l'individu du corps et de la réalité primaire puisque le sentiment de présence est associé aux émotions (Freeman et al., 2005). En effet, les environnements virtuels conçus pour procurer un fort sentiment de présence à but de relaxation permettent une réduction significative de l'anxiété (Brivio et al., 2021). Une intervention de méditation de pleine conscience en réalité virtuelle est également une approche acceptable (Navarro-Haro et al., 2017) et peut produire des résultats supérieurs à une approche classique (Chandrasiri et al., 2020). Plus que les symptômes anxieux, la réalité virtuelle offre d'excellents résultats dans la prise en charge de diverses psychopathologies du cluster des troubles anxieux et des addictions (Malbos & Oppenheimer, 2020).

À la lumière de ces éléments, il apparait que décentrer l'individu de son environnement primaire peut permettre de le centrer davantage sur lui-même, sa tâche ou son activité. Cela permet de produire des résultats supérieurs aux approches traditionnelles sans RV afin d'aider l'individu dans les problématiques liées à sa vie émotionnelle. À partir de ce constat, quelles sont les applications utiles en réhabilitation respiratoire ?

3.2. Détourner de la douleur

Dans la maladie respiratoire, les patients respiratoires chroniques peuvent souffrir de douleurs au niveau thoracique, musculosquelettique ou durant une activité physique (Lunardi et al., 2011 ; HajGhanbari et al., 2012). La problématique de la douleur chez les patients respiratoires chroniques n'est pas négligeable, l'intensité des douleurs contribuant aux interférences de la santé dans la vie quotidienne des patients (Chen et al., 2017). La douleur, de façon générale, est un problème dans la maladie respiratoire, 66% des patients rapportant des

douleurs (Lee et al., 2015). Dans la prise en charge de réhabilitation respiratoire, la douleur peut constituer un frein temporaire, les patients étant à risque de ressentir des douleurs plus intenses en début de réhabilitation, le temps que leur seuil de tolérance à l'effort et à la douleur remonte (Harrison et al., 2017). Concernant l'activité physique de ces patients, différentes atteintes sont associées à l'intensité de la douleur, cette variable étant inversement associée aux résultats du test de marche en 6 minutes, au temps passé debout, et au niveau d'activité physique (HajGhanbari et al., 2013). Il est nécessaire de proposer une solution à la douleur à ces patients dans le but de promouvoir un plus haut niveau d'activité physique, en termes de performances et d'endurance.

La prise en charge de la douleur est en partie du ressort de l'approche cognitivo-comportementale, à partir du modèle biopsychosocial, dans la stratégie globale de la prise en charge de la douleur (Laroche, 2014). De nouvelles approches émergent, basées sur les nouvelles technologies et la réalité virtuelle. Il est désormais possible, dans l'approche cognitivo-comportementale et dans l'hypnose, de se servir de la réalité virtuelle avec des résultats convaincants (Courtial et Garnier, 2021).

L'intervention en réalité virtuelle sur la douleur connait de nombreuses applications. Une méta-analyse des études contrôlées sur le sujet des méthodes de distraction par la réalité virtuelle à des fins de réduction de la douleur met en évidence que cette approche permet de réduire effectivement la douleur sans recours à une approche médicamenteuse, notamment dans les cas de brûlure, de placement d'intraveineuses, de douleur chronique et aigüe (Malloy et Milling, 2010). Une autre méta-analyse sur la douleur aigüe en pédiatrie confirme l'effet de la réalité virtuelle sur la douleur (Iannicelli et al., 2019). De nouvelles applications sont investiguées, par exemple l'application de cette méthode durant les accouchements, conduisant à une réduction significative de la douleur en essai contrôlé randomisé (Wong et al., 2021). Enfin, des études commencent à mettre en évidence que la distraction par la réalité virtuelle dans un contexte de réhabilitation respiratoire peut contribuer à ce que les patients ressentent moins de douleur durant une activité physique (Moorhouse et al., 2019).

Ainsi, la distraction par la réalité virtuelle semble avoir sa place en réhabilitation respiratoire, contribuant à ce que les patients fassent l'expérience de douleurs moins intenses, pouvant contribuer par ce biais à ce qu'ils mettent en place une activité physique plus intense. Qu'en est-il des apports de la réalité virtuelle sur l'activité physique ?

3.3. Dépasser les limites des perceptions corporelles et de la dyspnée

Si la réalité virtuelle, par l'immersion et la présence, permet de lutter contre les douleurs dans un contexte de réhabilitation respiratoire, est-ce possible d'aller plus loin ? Est-ce possible d'agir sur l'activité physique du patient, de repousser sa tolérance à l'effort, d'accroitre ses performances, changer sa perception temporelle durant l'activité, tout cela dans le but d'améliorer sa qualité de vie et son autonomie ?

Une méta-analyse s'est intéressée à l'activité physique en réalité virtuelle, en 2010 soit avant l'ère des casques de réalité virtuelle grand public (Foley et Maddison, 2010). Il en ressort que l'activité physique proposée est équivalente à une activité d'intensité faible à modérée, qu'elle peut contribuer à améliorer l'indice de masse corporelle, et encourager l'inscription de l'activité physique dans les habitudes de santé. Les solutions en réalité virtuelles permettent également de faciliter l'acquisition de certaines compétences physiques et motrices, ou une meilleure compréhension des sensations liées à la fatigue selon la conception du *serious game* en réalité virtuelle (Pasco, 2013). Si les solutions en réalité virtuelle ont un effet facilitateur autour de l'activité physique, il faut se demander par quel biais elles seraient facilitatrices en réhabilitation respiratoire.

Appliquer la réalité virtuelle à l'activité physique dépend de l'activité concernée. Pour des activités aux gestes simples comme la course ou le vélo, il est facile de produire une application fidèle et acceptable par les utilisateurs (Ali et al., 2017). A travers cette combinaison réalité virtuelle - activité physique, il est possible d'utiliser la présence dans l'environnement médiatisé pour obtenir des bénéfices physiques. Un bénéfice souhaité est l'augmentation de la motivation, grâce à l'intérêt que suscite l'expérience, et des performances physiques plus élevées (Kim et Biocca, 2018). Une méta-analyse sur l'utilisation de la réalité virtuelle dans l'activité physique met en évidence que l'utilisation de cette technologie permet effectivement de promouvoir l'activité physique régulière (Ng et al., 2019). Les utilisateurs de réalité virtuelle ont un niveau d'activité physique quotidien supérieur aux groupes contrôles, et présentent également des performances légèrement supérieures aux groupes contrôles. Pour aller plus loin, il est possible d'influencer la performance et l'endurance par la réalité virtuelle. Le cerveau peut s'adapter à la différence entre notre corps physique et le corps d'un avatar virtuel en réalité médiatisée afin d'intégrer ce dernier à nos schémas et produire des réponses adaptées à ce nouveau corps (Moseley et al., 2012 ; Llobera et al., 2013). Une autre étude s'est intéressée au rôle de l'avatar incarné et de sa musculature sur la force de préhension d'individus masculins.

Lorsque les participants incarnent un avatar à la musculature plus développée que son utilisateur, il en résulte une amélioration significative de la performance et une réduction de la fatigue musculaire (Kocur et al., 2020). Il est possible d'influencer la performance par la réalité virtuelle, pouvons-nous donc envisager d'influencer les sensations physiques de l'utilisateur en contexte d'activité physique ?

Les informations visuelles et spatiales que nous intégrons sont corrélées à nos sensations corporelles (Filbrich et al., 2017 ; McClure et Schofield, 2020). L'étude de McClure et Schofield (2019), basée sur une démarche comparative, propose une session sur vélo d'appartement avec ou sans réalité virtuelle. Il ressort de cette étude une différence significative du rythme cardiaque et des sensations physiques en faveur du groupe réalité virtuelle : ces participants présentent une fréquence cardiaque plus élevée et rapportent une fatigue moins importante, sachant que l'intensité de l'activité sur vélo était égale d'un groupe à l'autre. Un autre programme d'entrainement en réalité virtuelle rapporte des bénéfices de la combinaison d'un entrainement physique et de la réalité virtuelle (Cho et Sohng, 2014) : dans ce protocole, il existe une différence significative des améliorations physiques et de la fatigue en faveur du groupe ayant bénéficié de la réalité virtuelle, cette technologie ayant apporté dans ce protocole un feedback immédiat sur l'exercice sur lequel les participants se concentrent davantage que sur le reste de leurs sensations. Baños et al. (2015) ont proposé à des enfants en surpoids une activité de course sur tapis en réalité virtuelle. Leur protocole a permis de détourner efficacement l'attention des participants de leurs sensations corporelles vers les stimulii de l'environnement médiatisé, permettant de promouvoir l'activité physique sur cette population, la mise en place d'une activité physique quotidienne étant corrélée à la quantité et l'intensité de sensations physiques négatives dont ils font l'expérience (Baños et al., 2016). Ces résultats sont soutenus par les travaux de Matsangidou et al. (2019) où lors d'une activité physique, l'utilisation de la réalité virtuelle permet de réduire la douleur ressentie par les participants en comparaison d'un groupe contrôle, et résultant en une durée d'activité plus longue.

Afin de nous rapprocher de notre population cible, qu'en est-il des sensations liées à la pathologie respiratoire ? Une récente étude randomisée contrôlée en simple aveugle a proposé un exercice de respiration en réalité virtuelle face à un groupe contrôle, à destination de patients en récupération de pneumonies causées par la COVID-19 et souffrant de dyspnée (Betka et al., 2022). Il en ressort que les patients ayant bénéficié de l'exercice en réalité virtuelle présentent une respiration plus confortable que le groupe contrôle. Il ressort de la méta-analyse de Condon et ses collaborateurs (2020) qu'en condition d'exercice physique, l'utilisation de la réalité virtuelle a un faible effet sur la dyspnée des patients en réhabilitation respiratoire.

À partir de la littérature existante, il apparait que la réalité virtuelle constitue une piste pour réduire les sensations physiques en condition d'activité physique, et d'atteinte respiratoire. Proposer une telle solution dans un contexte de réhabilitation respiratoire serait donc envisageable afin de faciliter l'activité physique des patients respiratoires chroniques. Afin d'approfondir l'aspect facilitateur de la réalité virtuelle dans ce contexte, quels seraient les avantages des jeux vidéo appliqués à l'activité physique ?

3.4. Application du jeu vidéo en santé : motivation, sentiment d'auto-efficacité, plaisir

Nous l'avons abordé précédemment, l'utilisation des jeux vidéo en tant que serious games présente de nombreux avantages pour l'acquisition de connaissances ou savoir-faire. Dans cette optique, quels sont les avantages de leur application dans un contexte d'activité physique en termes de motivation, de sentiment d'auto-efficacité et de plaisir à pratiquer une activité physique ?

Par l'utilisation des serious games, il est tout à fait possible d'influencer la motivation intrinsèque et extrinsèque. Une étude de faisabilité portant sur différents serious games utilisés dans un contexte sportif, notamment vélo stationnaire, rapporte qu'avant même la mise en place de l'activité physique les participants étaient motivés par l'idée de prendre part à l'activité accompagnée d'un serious game en réalité virtuelle (Göbel et al., 2010). Une étude randomisée contrôlée avec groupe contrôle s'est intéressée aux serious games dans le cadre du diabète de type 2, de l'activité physique et de la motivation intrinsèque (Höchsmann et al., 2019). Dans cette étude, il est proposé aux participants d'utiliser le jeu « Mission : Schweinehund » dont les mécaniques sont basées sur la théorie de l'auto-détermination et dont le but est de restaurer un jardin dont l'état progresse en fonction du niveau d'activité physique de l'utilisateur. Les résultats obtenus rapportent une différence significative sur la motivation intrinsèque, les participants du groupe interventionnel présentant des résultats supérieurs au groupe contrôle, notamment pour les sous-dimensions évaluées de l'intérêt/amusement, de la compétence perçue et de l'utilité perçue de l'intervention. Il est également rapporté que le temps d'utilisation du serious game est positivement associé à l'adhérence à l'activité physique. Une méta-analyse s'est intéressée à ces jeux appliqués à la réhabilitation respiratoire, et dans la lignée des observations de Höchsmann (Höchsmann et al., 2019), ils observent que les participants à ces protocoles rapportent un sentiment de satisfaction et une plus grande motivation à mesure qu'ils

accomplissent les objectifs d'entrainement de ces jeux (Colombo et al., 2020). À partir de cette même méta-analyse, il est à noter que l'usage d'applications et jeux vidéo permet de collecter des données plus fiables à propos de l'adhérence des patients (Colombo et al., 2020).
Si la motivation est un axe sur lequel les serious games peuvent faire levier, elle n'est pas le seul mécanisme à l'œuvre lorsque l'on pratique ou veut pratiquer une activité physique, d'autres rentrent en ligne de compte, tel que le sentiment d'auto-efficacité (McAuley & Blissmer, 2000). Ainsi, quel lien entre serious game et sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique ?

Dans la question de la gestion de la maladie, de l'adhérence à l'activité physique et à la réhabilitation respiratoire, le sentiment d'auto-efficacité constitue l'un des déterminants de la motivation (Selzler et al., 2016), ainsi si l'on veut proposer un serious game dans le contexte de réhabilitation respiratoire, ce mécanisme est important.

Si les serious games sont viables pour favoriser la motivation dans un contexte d'apprentissage, il apparait qu'ils sont également une solution viable pour favoriser le sentiment d'auto-efficacité. Selon l'étude, cette méthode ne présente pas de différence significative par rapport à un apprentissage classique (Dankbaar et al., 2017), soit elle rapporte des résultats supérieurs significatifs (Huiskes et al., 2015). Lorsque l'on s'intéresse aux serious games, l'état de flow est un concept majeur. Cet état a un effet médiateur complet sur l'effet de l'auto-efficacité sur la motivation, et un effet médiateur partiel sur l'effet de l'auto-efficacité sur les connaissances acquises (Pavlas et al., 2010). L'état de Flow se rapporte à une expérience optimale caractérisée par des objectifs clairs, une concentration suffisante, une distorsion de la notion du temps, un équilibre entre les compétences de l'utilisateur et le défi qui lui est soumis, un sentiment de contrôle, la présence de motivation intrinsèque et la fusion entre vigilance et action (Csikszentmihalyi, cité dans Pavlas et al., 2010). Dans un contexte de serious games dans la santé, la méta-analyse de Holtz (Holtz et al., 2018) porte sur les serious games à destination des enfants porteurs de maladies chroniques. Sur les 18 études randomisées contrôlées étudiées, sept ont mesuré l'auto-efficacité et quatre rapportent une amélioration du sentiment d'auto-efficacité dans des cas de diabètes et d'asthmes, associés à une diminution des situations d'urgences, hyperglycémies et crises d'asthmes, expliquée par l'amélioration significative des connaissances des patients par l'utilisation des serious games.

Qu'en est-il des serious games et du sentiment d'auto-efficacité autour de l'activité physique ? Pakarinen et ses collaborateurs se sont intéressés aux interventions vidéoludiques à but de promotion de l'activité physique chez les enfants (Pakarinen et al., 2017). Il ressort de cette méta-analyse que les serious games, même ceux commercialisés au grand public, sont

particulièrement efficaces pour améliorer le sentiment d'auto-efficacité à l'activité physique, le bénéfice tiré de cette amélioration étant une meilleure adhérence à l'activité physique. Des études se sont également centrées sur l'auto-efficacité dans le cadre de la réhabilitation respiratoire et des serious games, ce mécanisme étant l'une des clés de l'adhérence au programme sportif (Bourbeau et Bartlett, 2008). L'étude de faisabilité de Høeg et ses collaborateurs (2021) présage la bonne acceptabilité d'un serious game en RV pour la réhabilitation respiratoire, favorisant la motivation des participants par une amélioration du sentiment de contrôle et de l'amusement. Cette observation est dans la même lignée que la méta-analyse de Farley (2020), le sentiment d'auto-efficacité étant égal ou supérieur dans les interventions innovantes pour la promotion des interventions, et résultant en une amélioration significative de l'adhérence aux différents traitements, et à des coûts moins importants que les approches traditionnelles.

D'après la littérature existante, il apparait que les interventions par serious games constituent une solution envisageable pour l'amélioration du sentiment d'auto-efficacité dans un contexte d'activité physique des patients respiratoires. Cette amélioration conduirait en un accroissement de leur motivation, et de leur adhérence à la réhabilitation respiratoire, et à l'activité physique. Cependant, il reste encore à explorer la question du plaisir à pratiquer une activité physique, car le plaisir reste l'une des formes les plus solides de motivation, au-delà même des préoccupations pour la santé (Deci et Ryan, 1991).

D'après Wankel (1993), l'amusement ou le plaisir dans l'activité physique correspond à une disposition positive vis-à-vis de la pratique de l'activité et est fortement associé au maintien de l'activité physique régulière. Ce plaisir peut se dégager de plusieurs sources liées à l'activité physique et à nos besoins psychologiques en matière de sentiment de compétence ou d'autonomie et constituent un fonctionnement motivationnel optimal (Teques et al., 2020). Plusieurs facteurs sont associés au plaisir que l'on a à pratiquer une activité physique, bien souvent de l'ordre des perceptions tel que la difficulté de l'activité, sa durée, le succès ou échec perçu dans l'activité, ainsi que l'état émotionnel dans lequel se trouve l'individu avant l'activité (Burns et al., 2017). La méta-analyse de Burns (Burns et al., 2017) met en évidence que sur les 10 études analysées, les interventions conçues pour favoriser l'amusement ont un effet significatif faible à modéré sur le maintien régulier d'une activité physique. Ainsi, concevoir un serious game afin de favoriser le plaisir dans l'activité physique pourrait être associé à une amélioration du maintien de l'activité physique des patients en réhabilitation respiratoire. Klompstra et ses collaborateurs (2022) ont conduit des analyses de médiation de la motivation

sur l'activité physique, médié par l'amusement. Les résultats indiquent ici une médiation complète, expliquant 25% de la variance de l'activité physique chez 134 patients atteint de problèmes cardiaques. Dans notre contexte de la réhabilitation respiratoire, Moorhouse et ses collaborateurs (2019) ont proposé à un petit échantillon de patients de prendre part à des exercices de renforcement musculaire en réalité virtuelle dans le cadre de leur réhabilitation à domicile. Il ressort du discours des patients que l'exercice physique est rendu « *plaisant plutôt qu'une corvée* », grâce au feedback de l'application utilisée, qui permet d'accroitre le sentiment de compétence des participants. Ces résultats sont soutenus par Jung, qui rapporte les mêmes observations et dont les analyses quantitatives sur la qualité de vie des patients en réhabilitation respiratoire mettent en avant des résultats supérieurs sur la compliance des patients à leur programme (Jung et al., 2020). Ce lien, entre plaisir, motivation, serious game en réalité virtuelle et activité physique vient directement répondre à la conclusion de Howard (2017) selon laquelle les programmes de réhabilitation respiratoire en réalité virtuelle sont plus engageants que leur version traditionnelle, mais dont les issues de santé sont encore trop peu explorées.

La réhabilitation respiratoire a déjà largement démontré son efficacité pour les patients en se plaçant comme une approche personnalisée en fonction des capacités, de la maladie et de la disponibilité de chaque patient. Cependant, sa composante principale, le réentrainement à l'effort par l'activité physique se heurte aux mêmes problématiques que la mise en place d'une activité physique, à savoir la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir à faire de l'activité physique. Chacun de ces mécanismes est fortement associé à la mise en place, au maintien et à l'inscription de l'activité physique dans le quotidien des individus. Alors que la maladie peut susciter des représentations de diminutions des compétences physiques, réelles ou non, il apparait que la réalité virtuelle peut se placer en solution contre les problématiques autour de la mise en place et du maintien de l'activité physique. Transformer le sport prescrit en jeu immersif en lieu et place de ce qui peut être perçu comme une corvée pourrait conduire à améliorer la motivation et le sentiment d'auto-efficacité, voire à rendre l'activité physique agréable et résulter en une plus grande adhérence à l'activité physique des patients respiratoires chroniques.

Conclusion

Notre objectif est de proposer aux patients pris en charge en réhabilitation respiratoire une solution qui permettrait d'améliorer leur motivation, leur plaisir et leur sentiment d'auto-

efficacité pour l'activité physique. Notre attention s'est portée sur le jeu sérieux, et la réalité virtuelle.

Le jeu sérieux expose un but explicite à son utilisateur tout en ayant un but implicite qui permet l'amélioration ou l'acquisition de compétences, d'expériences ou de condition physique. A travers l'amusement que le jeu sérieux propose, nous pouvons capter l'attention de l'utilisateur et l'engager activement dans son apprentissage. Ces jeux sérieux ont pour avantage majeur de permettre un plus grand sentiment d'auto-efficacité, de maîtrise et une motivation accrue par le plaisir que procure la nature même du jeu. Nous pouvons obtenir des résultats supérieurs en combinant le jeu sérieux et la réalité virtuelle.

La réalité virtuelle permet également de capter l'attention de l'utilisateur. Son objectif est de détourner l'attention vers un environnement virtuel immersif permettant de dépasser l'incrédulité de sorte que cet environnement parait très proche du réel. Cela conduit l'utilisateur à éprouver un sentiment de présence qui permet même d'en oublier temporairement certaines sensations physiques, comme la fatigue et la douleur.

Ainsi, nous envisageons le jeu sérieux en réalité virtuelle comme solution applicable à l'activité physique adaptée permettant de détourner le patient de la dyspnée et de la fatigue, tout en procurant un plaisir par le jeu qui permettrait d'accroitre la motivation et le sentiment d'auto-efficacité.

Problématique de recherche

La maladie respiratoire, en plus des soins et de la prise en charge qu'elle nécessite, est également associée à plusieurs problématiques psychologiques et sociales.

Souffrir d'une maladie respiratoire, qu'il s'agisse de BPCO, asthme ou même Covid-long, c'est être exposé à un risque plus élevé de troubles anxieux et dépressifs (Fond et al., 2019 ; OMS, 2022). Les mécanismes des pathologies ont une influence dans ces problématiques thymiques. L'anxiété est associée à la respiration, aussi les restrictions et gènes ventilatoires entretiennent des sensations et sentiments que l'individu malade peut ressentir comme de l'anxiété (Henninger et al., 2017), ou comme un manque d'emprise sur la maladie (Pefura-Yone et al., 2016). La dépression est liée également à la maladie respiratoire, dans une relation à double sens, où le patient se voit davantage diminué par sa maladie que la réalité, et où ces émotions négatives impactent le devenir de la maladie (Pooler et al., 2014). Dépression et maladie respiratoire s'entretiennent mutuellement, et sont fortement délétères pour le patient (Ahsino et al., 2021).

La question des représentations de la maladie s'ajoute aux problématiques thymiques. Dans la maladie respiratoire, elles sont associées à un tableau sombre dépeints par les patients concernés (Howard et al., 2009). Lorsque les patients présentent des représentations négatives de leur pathologie respiratoire, ils font l'expérience de symptômes respiratoires plus importants (Costa et al., 2015). Dans le cas de la maladie acquise, la maladie est vécue comme une rupture dans l'histoire de vie du patient, elle constitue le point de séparation marquant le point d'entrée dans une vie de malade (Monneraud et al., 2017). De manière générale, souffrir d'une maladie respiratoire est synonyme d'incertitude, d'incompréhension et de perte de contrôle sur sa santé (Dowson et al., 2004 ; Kosse et al., 2020).

Faire l'expérience de la maladie respiratoire et percevoir ses capacités physiques diminuées peut entrainer le patient dans un cercle vicieux de peur de l'effort, renforçant les conséquences de la maladie (Young, 1983). L'effort constitue un enjeu majeur de la prise en charge des patients.

Dans la maladie respiratoire, l'activité physique fait partie des axes prioritaires de la prise en charge des patients. La maladie peut contribuer à ce que le patient adopte de mauvaises habitudes de santé. Dans certains cas, ces habitudes de santé peuvent sédentariser le patient (Préfaut et Ninot, 2009), à tel point qu'il s'inscrit dans un cercle vicieux de déconditionnement

à l'effort (Young, 1983). Ce déconditionnement se traduit, pour la sphère physique, par une altération de la force et de l'endurance du patient (Gea et al., 2001). Pour la sphère psychologique, ce déconditionnement se traduit par un isolement social, la survenue ou l'aggravation de problématiques dépressives et une forte appréhension de l'effort physique (Young, 1983 ; Turnier et al., 2021).

L'activité physique, rendue difficile, appelle la question des mécanismes qui lui sont liés. Il est question ici de motivation, sentiment d'auto-efficacité et plaisir pour l'activité physique. La motivation constitue un mécanisme majeur pour la pratique d'une activité physique auprès de notre population, pour laquelle les mécanismes de la maladie rendent l'activité physique pénible et source d'anxiété (Préfaut et Ninot, 2009). Proposer des interventions ou des solutions qui favorisent la motivation identifiée, intégrée ou intrinsèque permettrait de contribuer au maintien de l'activité physique des patients respiratoires chroniques (Meis et al., 2014, Gardner & Lally, 2013). Le patient doit être éduqué et sensibilisé afin de réintégrer l'activité physique comme une habitude visant la réduction ou la sensibilisation de ses symptômes.

Cette éducation du patient implique des changements de comportement, faisant appel au sentiment d'auto-efficacité, impliqué dans les changements de comportement (Bandura, 2004) et les changements de comportements liés à la santé (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014). Dans le déconditionnement à l'effort, le patient se perçoit diminué par la maladie, son sentiment d'auto-efficacité vis-à-vis des activités physiques est également impacté (Bentsen et al., 2010). Cela soulève la nécessité d'identifier et agir sur les freins et facilitateurs afin de renforcer ce sentiment, qui est associé aux représentations de contrôle de la maladie et au maintien de l'activité physique (Luszczynska et al., 2006)

Afin de favoriser la motivation et le sentiment d'auto-efficacité des patients respiratoires pour l'activité physique, la question du plaisir est déterminant pour la mise en place ou le maintien de l'activité physique (Devereux-Fitzgerald et al., 2016). En effet, proposer des activités ou interventions qui permettent à l'individu pris en charge de s'amuser tout en faisant un effort physique permet de renforcer son sentiment d'auto-efficacité (Baptista & Oliveira, 2019 ; Papp et al., 2022) ainsi que sa motivation, le plaisir étant essentiel dans le fonctionnement de la motivation intrinsèque (Deci & Ryan, 1991). Proposer une activité physique adaptée et ludique revient à proposer une activité basée sur la motivation identifiée, intrinsèque, favorisant le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir, plutôt que la peur et la culpabilité que peuvent éprouver les patients vis-à-vis de la maladie (Lindqvist & Hallberg, 2010).

La réhabilitation respiratoire permet d'améliorer la santé des patients pris en charge, par l'activité physique et l'éducation thérapeutique. Les actions conjointes des professionnels impliqués permettent d'autonomiser le patient, de lui apporter des habiletés physiques, diététiques, psychologiques et de gestion de leur maladie (Préfaut et Ninot, 2009). Le plus solide atout de la réhabilitation respiratoire est l'activité physique personnalisée qui est proposée aux patients (Holland et al., 2013 ; McCarthy et al., 2015).

Cependant et depuis des années, l'un des problèmes majeurs de la réhabilitation respiratoire est la motivation à poursuivre l'activité physique pendant et après la prise en charge, en association avec de nombreux freins physiques, psychologiques et organisationnels (Scott et al., 2010 ; McCarthy et al., 2015 ; Sahin et Naz, 2018). Si les patients ont bien conscience que l'activité physique retarde l'évolution de la pathologie et permet de lutter contre la sédentarisation et les diverses problématiques psychologiques associées, il n'est reste pas moins qu'environ 30% des patients finissent par ne plus maintenir leurs efforts post-réhabilitation (McCarthy et al., 2015). Il s'agit donc ici d'améliorer la prise en charge de réhabilitation respiratoire au niveau de la pratique de l'activité physique, son observance, la motivation et le plaisir à la pratiquer, ainsi qu'aux facteurs associés tels que les représentations de la maladie, l'anxiété et la dépression, le sentiment d'auto-efficacité.

L'amélioration de la réhabilitation respiratoire implique de proposer une solution qui permet d'agir sur les représentations de la maladie, la sphère thymique, la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir à pratiquer une activité physique. Nous proposons une solution à partir de la réalité virtuelle en nous inspirant du méta-modèle conceptualisé par Gorisse (Gorisse et al., 2018). Le premier élément est l'immersion soit « l'état psychologique caractérisé par le fait de se percevoir soi-même enveloppé par, inclus dans et interagissant avec un environnement fournissant un flux continu de stimuli et d'expérience » conduisant à l'état psychologique perçu où le soi virtuel est vécu comme le soi réel dans ses sensations et son identité : le sentiment de présence (Lee, 2004). Par cette propriété de la présence dans un environnement virtuel, nous aspirons à détourner l'attention du patient en réhabilitation de ses sensations de dyspnée, comme il est déjà possible de détourner l'attention en réalité virtuelle par l'immersion et la présence (Bystrom et al., 1999). Les travaux de Mestre et ses collaborateurs (2011) ont montré qu'il est possible de détourner significativement l'attention du sujet par la réalité virtuelle lors de sessions de sport sur vélo statique, ce qui correspond à l'activité physique proposée en réhabilitation.

A travers l'immersion, la présence et l'aspect sérieux de notre usage de la réalité virtuelle, nous aspirons à accroitre la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir à pratiquer une activité physique, dans le but final d'améliorer l'observance à une activité physique régulière des patients respiratoires chroniques. Cette utilisation sérieuse d'un jeu se fonde sur les fonctions du jeu sérieux (*serious game*) de Wattanasoontorn et ses collaborateurs (2013), un *serious game* pouvant notamment avoir pour objectif l'amélioration des de la condition physique. La littérature actuelle est encore rare sur l'association entre réalité virtuelle, réhabilitation respiratoire et l'activité physique, mais nous pouvons déjà constater qu'il est possible d'accroitre la motivation des utilisateurs à pratiquer une activité physique (Höchsmann et al., 2019) parce qu'elle permet de se dépasser en dépassant les sensations physiques (Kim et Biocca, 2018) et sensorielles (Filbrich et al., 2017). La réalité virtuelle à but sérieux permet également d'apporter des informations nouvelles aux patients, notamment un feedback, favorisant le sentiment d'auto-efficacité et l'adhérence à l'activité physique (Pakarinen et al., 2017). Enfin, cette même réalité virtuelle permet de favoriser le plaisir à pratiquer une activité physique, et ce même dans un contexte de réhabilitation respiratoire, favorisant son adhérence (Jung et al., 2020 ; Moorhouse et al., 2019). Finalement, nous attendons de l'ensemble de ces éléments qu'ils viennent compenser le déplaisir que peuvent provoquer les manifestations somatiques de la maladie respiratoire à l'effort et de fait favoriser davantage l'adhérence et le maintien de l'activité physique régulière (Hartman et al., 2018).

En résumé, nous proposons à des patients respiratoires chroniques pris en charge en réhabilitation respiratoire de pratiquer une activité physique sur vélo statique comme proposé en routine, accompagnée d'un jeu de course en vélo en réalité virtuelle.

Au regard de la littérature existante, nous faisons le choix d'articuler nos hypothèses en se basant sur le modèle Transactionnel Intégratif et Multifactoriel de Bruchon-Schweitzer (2002). Construit à partir des travaux de Lazarus et Folkman, son intérêt pour la présente étude est sa construction d'une séquence de variables, distribuées en tant qu'antécédents, médiateurs et issues :

Les variables dites antécédents sont les variables précédant toutes les autres dans les processus, tel que les variables sociodémographiques, l'état de santé préexistant à une prise en charge, les facteurs de protection et de vulnérabilités. Ce sont les variables qui influencent directement les médiateurs, et directement ou indirectement les issues de santé.

Les médiateurs sont les variables affectées par les antécédents, et qui affectent les issues de santé. Cela se rapporte à des variables telles que les comportements de santé, qui peuvent

être influencés par la personnalité, et qui influencent les issues de santé telles que la qualité de vie.

Enfin, les issues de santé sont la résultante des mécanismes à l'œuvre dans le modèle. Il est possible d'évaluer de nombreuses issues, telles que la qualité de vie, la réussite d'un programme, un changement de comportement. Ce sont les issues de santé qui constituent la finalité du modèle et permettent d'aiguiller le choix des variables socio-cognitives à intégrer au modèle, dans l'objectif d'étudier leurs effets sur l'issue sélectionnée.

Depuis sa conceptualisation dans la première édition de « Psychologie de la santé : concepts, méthodes et modèles » par Marilou Bruchon-Schweitzer en 2002 et jusqu'à la seconde édition de 2014, ce modèle a été régulièrement mis à l'épreuve pour sa validité prédictive. Ainsi, des résultats satisfaisants sont obtenus, puisque ce modèle permet d'expliquer jusqu'à 60% de la variance selon l'étude (Lelorain et al., 2011 : Untas et al., 2012). Plus récemment, ce modèle a permis l'étude et la production de résultats satisfaisants dans des recherches dont le but est la comparaison de prises en charge ou de groupes, comme c'est le cas pour le présent travail (Vernhet, 2019 ; Muccia et al., 2022).

Ainsi, nous proposons d'intégrer une application sportive et ludique en réalité virtuelle durant l'activité physique adaptée proposée en réhabilitation respiratoire. Nous faisons l'hypothèse que cette utilisation de la réalité virtuelle permettra aux patients inclus d'obtenir une amélioration physique comparable à celle d'une réhabilitation standard. De plus, l'immersion et le sentiment de présence apportés par le matériel de réalité virtuelle seront associés aux symptômes anxiodépressifs, les représentations de la maladie, la qualité de vie, la dyspnée, la motivation, le sentiment d'auto-efficacité, le plaisir, le niveau habituel et l'observance d'activité physique. Nous faisons également l'hypothèse que les variables psychologiques seront associées entre elles, rendant compte des mécanismes à l'œuvre dans une réhabilitation respiratoire avec réalité virtuelle.

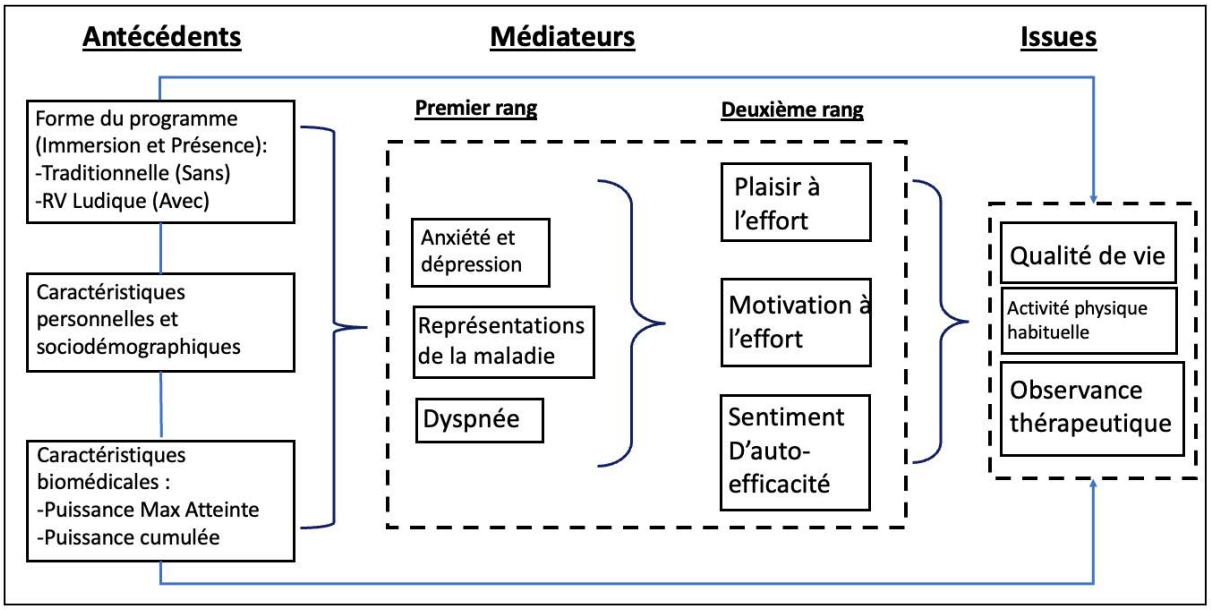

Figure 7. Modèle théorique inspiré du Modèle Transactionnel Intégratif et Multifactoriel de Bruchon-Schweitzer (2002).

Méthodologie de la recherche

Afin de répondre à nos hypothèses opérationnelles, le présent chapitre vise à résumer la prise en charge classique d'un patient en réhabilitation respiratoire à l'hôpital Larrey, ainsi que décrire la procédure expérimentale mise en œuvre, le recueil des données, et le matériel utilisé.

1. Hypothèses opérationnelles

Nous souhaitons étudier le rôle de la réalité virtuelle sur l'efficacité de la réhabilitation respiratoire, la dyspnée, les variables psychologiques étudiées et l'observance. Pour cela, nous formulons les hypothèses opérationnelles suivantes :

(1) En intégrant une application de réalité virtuelle dans la prise en charge de réhabilitation respiratoire, nous nous attendons à obtenir une amélioration significative de la puissance maximale aérobie et de la puissance cumulée atteinte entre le début et la fin de la prise en charge. De plus, nous nous attendons à l'absence de différence significative ou une amélioration significative de ces variables en comparaison d'un groupe contrôle. Cette intervention constituant une modification d'une prise en charge médicale, notre hypothèse constitue un critère de non-infériorité.

(2) Nous nous attendons à ce que l'immersion et le sentiment de présence, apportés par la réalité virtuelle, soit associée aux variables psychologiques étudiées. Ces variables sont l'anxiété, la dépression, la dyspnée, les représentations de la maladie, la motivation, le sentiment d'auto-efficacité, le plaisir pour l'activité physique, le niveau habituel d'activité physique et la qualité de vie chez les patients en bénéficiant. Les associations entre variables seront étudiées sur trois temps de mesure à partir de corrélations de Pearson et d'entretiens de recherche.

(3) Nous nous attendons également à ce que les variables psychologiques soient associées entre elles. Les analyses conduites sur ces variables seront réalisées conformément à notre adaptation du modèle Transactionnel Intégratif Multifactoriel. Ainsi, les variables « Issues » seront expliquées par les variables « Antécédents » et « Médiateurs ». Les variables

« Médiateurs de deuxième rang » seront associées aux variables « Médiateurs de premier rang » et « Antécédents ». Enfin, les variables « Médiateurs de premier rang » seront expliquées uniquement par les variables « Antécédents ».

Les associations entre variables seront étudiées pour nos trois temps de mesure à partir de corrélations de Pearson, de régressions linéaires multiples et d'entretiens de recherche.

(4) Enfin, nous nous attendons à ce que l'utilisation de la réalité virtuelle pendant la totalité d'une prise en charge de réhabilitation respiratoire et les changements opérés contribuent à une meilleure observance de l'activité physique post-réhabilitation chez les patients en ayant bénéficié. Cela sera étudié à partir des entretiens de recherche sur trois temps de mesure.

2. La réhabilitation respiratoire à l'hôpital Larrey

Le point de départ de la prise en charge d'un patient dans le service d'exploration de la fonction respiratoire et réhabilitation respiratoire de l'hôpital Larrey de Toulouse est l'hôpital de jour initial, après adressage du patient par son médecin spécialiste.

Lors de l'hospitalisation de jour d'un patient, plusieurs examens et entretiens sont réalisés parmi lesquels nous trouvons une épreuve d'effort afin de déterminer le VO^2Max, les seuils ventilatoires (SV1 et SV2), la puissance maximale aérobie (PMA), la dyspnée respiratoire et musculaire sur l'échelle de Borg (Borg, 1970 ; Perez, 2014). Des entretiens sont réalisés avec le médecin pneumologue du service, l'infirmière coordinatrice, la diététicienne et l'éducateur en activité physique adaptée afin de déterminer la demande, les besoins et les connaissances du patient en vue de la personnalisation de son parcours, des activités physiques qui lui seront proposées et des ateliers d'éducation thérapeutique qui lui seront recommandés. Une fois cette hospitalisation de jour réalisée, le patient peut choisir de bénéficier d'une réhabilitation respiratoire en externe, auprès d'un kinésithérapeute par exemple, ou au sein du service de réhabilitation respiratoire. Notre recherche s'articule autour des patients pris en charge au sein du service.

Le patient qui bénéficie d'une réhabilitation respiratoire est pris en charge pour une moyenne de 20 séances, nombre modulable en fonction des besoins, disponibilités et de la pathologie. Lors de ces séances, il est proposé au patient des séances de réentrainement à l'effort sur vélo statique d'une durée de 45 minutes environ (5 minutes d'échauffement, 30-35 minutes

de cœur de séance, 5 minutes d'arrêt progressif), des séances de renforcement musculaire d'environ 30 minutes et ponctuellement des ateliers d'éducation thérapeutique autour de la maladie respiratoire, de l'alimentation et de l'activité physique. Cette prise en charge est également ponctuée de rendez-vous avec l'infirmière du service, le médecin et la diététicienne afin de faire un point régulier sur l'avancée de la prise en charge et des changements que le patient opère dans ses habitudes de santé.

3. Procédure expérimentale et recueil des données

Cette recherche a été approuvée par le Comité de Protection des Personnes d'Ile-de-France VI sous le numéro de dossier n°21.04.10.60144, le 20 Avril 2021 en tant que recherche non interventionnelle RIPH3, pour un début des expérimentations le 1er Novembre 2021.

Afin de répondre à l'objectif de comparaison du protocole expérimental avec la prise en charge traditionnelle de réhabilitation respiratoire, cette recherche est conduite en suivant une méthodologie longitudinale, mixte, avec groupe contrôle.

Le recrutement des participants a eu lieu au sein du service d'exploration de la fonction respiratoire et réhabilitation respiratoire de l'hôpital Larrey du CHU de Toulouse. Ce service accueille des patients suivis pour des pathologies respiratoires. Nous avons choisi de nous concentrer sur les patients porteurs de l'une des trois pathologies les plus fréquemment rencontrées dans le service au moment du recueil des données, à savoir BPCO, Asthme ou COVID long. Ces patients constituent notre groupe expérimental.

Un groupe contrôle anonymisé a été constitué à partir des données de 17 patients issus de la base de donnée du service, suivi pour une BPCO, un asthme ou un COVID long, et ayant achevé leur réhabilitation respiratoire au moment de la collecte. Ce groupe a été constitué afin d'avoir un point de comparaison et répondre à notre critère de non-infériorité.

Les patients ont été sélectionnés par l'éducateur en activité physique adaptée, selon les critères d'inclusion suivants :

-Patient présentant une maladie respiratoire (BPCO, Asthme) ou COVID long.

-Âgé de plus de 18 ans et moins de 80 ans.

-Orienté pour une réhabilitation respiratoire.

-Acceptant de suivre une réhabilitation respiratoire en ambulatoire à l'hôpital.

-Ayant lu la notice d'information et signé le formulaire de non-opposition en deux exemplaires.

-Affilié à un régime de sécurité sociale.

Les patients ont été également sélectionnés par l'éducateur en activité physique adaptée, selon les critères de non-inclusion suivants :

-Présentant une contre-indication à la réalisation d'une épreuve d'effort cardio-respiratoire (ATS/ACCP 2003).

-Présentant une comorbidité limitant la participation au programme de réhabilitation respiratoire : troubles musculo-squelettiques invalidants, troubles de l'équilibre, troubles sensitivo-moteurs, incapacité mentale, néoplasie terminale, épilepsie photo-sensible, kinésiophobie, troubles sévères de l'audition ou de la vision, barrière du langage, psychopathologie du cluster du spectre de la schizophrénie et autres troubles psychotiques, ou du cluster des troubles dissociatifs, grossesse en cours ou patient sous sauvegarder de justice, tutelle ou curatelle.

-Infarctus du myocarde récent (< 5 jours)

-Angor instable.

-Arythmie symptomatique non contrôlée.

-Endocardite, myocardite, péricardite aiguë.

-Rétrécissement aortique serré symptomatique.

-Insuffisance cardiaque non contrôlée.

-Embolie pulmonaire aiguë.

-Thrombose veineuse des membres inférieurs évolutive.

-Suspicion de dissection aortique.

-Asthme non contrôlé.

-Œdème pulmonaire.

-Hypoxémie de repos avec $SpO2 \leq 85$ % en air ambiant.

-Insuffisance respiratoire aiguë.

-Hypertension artérielle de repos sévère non traitée (systolique > 200 mm Hg et/ou diastolique > 120 mm Hg).

Enfin, deux critères d'exclusion existent :

-Présenter des vertiges causés par l'utilisation de la réalité virtuelle jugées insoutenables par le patient.

-Présenter une problématique de santé exceptionnelle en lien (exarcerbations) ou non (blessure invalidante) avec la maladie empêchant le patient d'achever sa prise en charge.

Durant l'identification et la répartition des patients, un biais humain de sélection a été relevé, les patients présentant un tableau clinique sévère ont été attribués plus fréquemment au groupe contrôle, résultant en une mortalité élevée de l'échantillon. Cette mortalité est principalement liée à des exacerbations ayant empêché la poursuite de la prise en charge de ces patients. Le groupe contrôle a donc été remplacé par une sélection de patients n'ayant pas pris part à l'expérimentation. Nous avons sélectionné autant de patients que pour notre groupe expérimental, soit 17. Ces patients ont été sélectionnés selon les mêmes critères d'inclusion et non inclusion que le groupe expérimental.

En amont de la première séance de réentrainement sportif et après identification, il a été proposé aux patients de prendre part à notre recherche. La première séance est une séance de présentation de la recherche, du dispositif de réalité virtuelle, du calendrier des passations et des droits de la personne. Après acceptation verbale du patient pour faire une session test du dispositif et de l'application, une séance de 10 minutes de réentrainement sur vélo fixe avec le casque de réalité virtuelle est effectuée. Après cet essai, le patient a le choix de maintenir sa participation et de signer le formulaire de non-opposition, ou de se retirer sans conséquence sur sa prise en charge (Tableau 1 ; Figure 8).

À la suite de cette première séance, le patient bénéficie de séances accompagnées de réalité virtuelle. La première et la deuxième séance correspondent à 10 minutes de réalité virtuelle, la troisième séance correspond à 20 minutes, et à partir de la quatrième séance le patient bénéficie de la réalité virtuelle pendant 30 minutes, soit la partie principale du réentrainement, entre l'échauffement et la fin de séance.

Il est demandé aux participants de remplir notre batterie de questionnaires à la fin de la première séance, à la dixième séance et à la fin de la vingtième séance. Il est à noter que deux questionnaires ne sont pas proposés lors de la première passation : le questionnaire de sentiment de présence (ITC-SOPI) et le questionnaire d'immersion (QPI). Ils sont proposés uniquement à la dixième (T2) et la vingtième séance (T3), les participants n'ayant pris part à une expérience de réalité virtuelle auparavant. Il est également proposé aux participants de répondre à des questions lors d'un entretien de recherche enregistré anonymement, à la première séance, à la dernière, et en follow-up 6 mois après la fin de leur prise en charge.

Tableau 1

Récapitulatif des questionnaires et entretiens réalisés par le groupe expérimental

T1 – Inclusion	T2 – Mi-Parcours	T3 – Fin de prise en charge	Follow-up à 6 mois
Questionnaire sociodémographique	Anxiété - dépression (HADS)	Anxiété - dépression (HADS)	Entretien téléphonique semi-directif de recherche
Anxiété - dépression (HADS)	Qualité de vie (SF-36)	Qualité de vie (SF-36)	
Qualité de vie (SF-36)	Représentations de la maladie (IPQ-R)	Représentations de la maladie (IPQ-R)	
Représentations de la maladie (IPQ-R)	Activité physique habituelle	Activité physique habituelle	
Activité physique habituelle	Régulation motivationnelle	Régulation motivationnelle	
Régulation motivationnelle	Sentiment d'auto-efficacité	Sentiment d'auto-efficacité	
Sentiment d'auto-efficacité	Plaisir à pratiquer une activité physique (PAES)	Plaisir à pratiquer une activité physique (PAES)	
Plaisir à pratiquer une activité physique	Propension à l'immersion (QPI)	Propension à l'immersion (QPI)	
Entretien semi-directif de recherche	Sentiment de présence (ITC-SOPI)	Sentiment de présence (ITC-SOPI)	
		Entretien semi-directif de recherche	

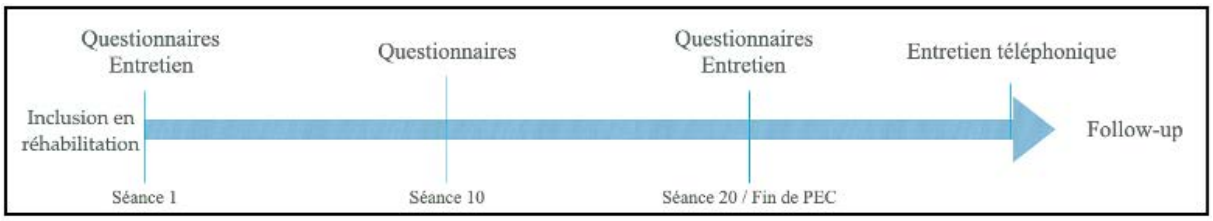

Figure 8. Schéma d'une participation à l'étude

4. Application, matériel de réalité virtuelle et données collectées

4.1. Matériel de réalité virtuelle et choix de l'application

Dans le cadre de cette recherche, nous avons utilisé un casque de réalité virtuelle Oculus Quest 1, puis Oculus Quest 2, avec un compte anonymisé. Les contrôleurs Oculus Touch fournis avec le casque n'ont pas été utilisés. Le dispositif permettant le contrôle de l'application est un capteur de cadence Magene S3+ placé sur le vélo statique.

L'utilisation d'un environnement virtuel dans un contexte de recherche requiert la validation dudit environnement selon des critères définis (Harris et al., 2020). Dans un premier temps, cette validation nécessite que l'environnement virtuel propose une immersion et un sentiment de présence élevés couplés à un niveau de cybermalaises faible. Dans un second temps, cette validation passe par la scénarisation de l'environnement afin de préciser l'objectif de son utilisation. Enfin, cette validation passe par la transférabilité des acquis des séances de la réalité virtuelle vers les activités quotidiennes.

Dans le cas du présent travail de recherche, nous n'avons pas entrepris cette démarche, notre objectif principal étant en premier lieu de déterminer la faisabilité et l'acceptabilité d'une approche en réalité virtuelle auprès d'une population spécifique déconditionnée à l'effort. La création d'un environnement virtuel dédié concernera des travaux futurs. Aussi nous avons sélectionné une application grand public de cyclisme en réalité virtuelle pour laquelle des recherches existent et évaluent sa capacité à immerger l'utilisateur, à susciter un bon sentiment de présence et de faibles symptômes de cybermalaises. Par la suite, nous nous sommes assurés que sa scénarisation soit appropriée pour une activité physique sur vélo statique, conformément à la prise en charge de réhabilitation proposée.

Notre recherche cible la partie entrainement sur vélo fixe de la réhabilitation respiratoire, aussi il est nécessaire que l'application choisie soit superposable avec cette activité physique. L'application VZfit, commercialisée par VirZoom, a été choisie à partir de la littérature existante et parce qu'elle intègre un mode de jeu « Le Tour », qui est un jeu de course type Tour de France (VirZoom, 2017 ; Mahalil et al., 2023). À notre connaissance, cette application n'a pas fait l'objet d'une procédure de validation dans un contexte de recherche, cependant plusieurs travaux ont testé sa capacité d'immersion, et sa scénarisation en lien avec l'activité physique et la motivation.

Nous nous sommes d'abord intéressés aux travaux traitants de la capacité immersive et de sentiment de présence de l'application VZFIT. Une première étude, de Yao et Kim (2019) nous a semblé pertinente. Dans leur étude, les auteurs se sont intéressés aux effets de l'immersion et du sentiment de présence pour l'activité physique de 32 individus d'un âge moyen de 22.3 ans. Ils ont souhaité comparer la distance parcourue sur un vélo fixe entre un groupe équipé d'un casque de réalité virtuelle et un groupe équipé d'un moniteur plat en 2D. Ces deux groupes bénéficient de l'application VZfit. Les auteurs ont également étudié le lien entre le sentiment de présence et l'excitation (« *arousal* »). Il ressort de cette étude que le groupe bénéficiant de l'application VZFit sur écran plat rapporte un niveau d'immersion inférieur au groupe bénéficiant de l'application sur un casque de réalité virtuelle. De plus, le groupe bénéficiant d'un casque de réalité virtuelle rapporte un niveau d'excitation plus élevé. Afin d'approfondir notre choix, nous nous sommes intéressés à la capacité d'amusement de l'application VZFit en réalité virtuelle, et en comparaison d'autres applications en réalité virtuelle ou non. Les apports de Nazar et al. (2023) nous ont aidé à confirmer notre choix. Cette étude s'intéresse aux applications utilisables pour la rééducation de la cheville. Parmi les 8 applications choisies par les auteurs, 6 sont des applications de cyclisme. Dans cette étude, les auteurs comparent notamment la capacité d'amusement en lien avec l'immersion apportée par les différentes applications. L'application VZFit ressort comme étant l'application la plus amusante et offrant une stimulation modérée sur le plan cognitif. Finalement, elle est l'une des deux seules applications retenues par les auteurs pour un protocole de rééducation.

À partir de ces informations, nous avons conclus que la capacité d'immersion et de sentiment de présence de VZFit était suffisante et applicable à notre contexte de réentrainement à l'effort.

Dans un second temps, nous nous sommes intéressés à la scénarisation de VZfit. À partir des travaux précédents, nous savons qu'il s'agit d'une application de cyclisme (VirZoom, 2017 ; Mahalil et al., 2023). Ainsi, l'activité virtuelle proposée concorde avec l'activité physique des participants. Nous avons souhaité nous assurer que sa conception actuelle intègre une capacité motivationnelle suffisante, et n'entrave pas l'activité physique sur vélo fixe.

Les travaux de Liu et al. (2019) portent sur l'activité physique en réalité virtuelle avec VZFit et la motivation, en se basant sur la théorie de l'auto-détermination de Deci et Ryan (1991). Dans cette étude, les différentes dimensions de la motivation sont comparées en fonction de trois groupes : RV immersive (avec casque de réalité virtuelle), RV non-immersive (sur écran standard) et activité sans RV. Les analyses post-hoc révèlent des différences significatives en faveur du groupe avec RV immersive : la motivation intrinsèque et la motivation régulée sont significativement supérieures chez ce groupe par rapport aux deux autres groupes. De plus, la motivation externe et l'amotivation sont significativement inférieures auprès de ces participants. À partir de ces résultats, l'application VZFit correspond à nos attentes à propos de son pouvoir motivationnel.

Concernant le lien entre l'application VZFit et la performance dans une activité physique sur vélo fixe, l'étude de Yao et Kim (2019) citée précédemment nous apporte une réponse. En plus de s'intéresser au pouvoir immersif de l'application VZFit, ils ont également comparé la distance parcourue entre le groupe bénéficiant d'une RV immersive, et le groupe bénéficiant d'une RV non-immersive. Sur la même durée d'activité, il existe une différence significative, le groupe avec RV immersive ayant parcouru 5.45 km, tandis que le groupe avec une RV non-immersive a parcouru 5.02 km. Ainsi, pour une activité physique sur vélo fixe, l'application VZFit présente un bénéfice sur la performance.

La scénarisation de l'application VZFit correspond à nos attentes. Les études ayant inclus cette application dans leurs protocoles démontrent qu'elle possède un pouvoir motivationnel, et permet à l'utilisateur de déployer un effort égal ou supérieur à un contrôle non-immersif.

Cependant, la procédure de validation d'un environnement virtuel dans un contexte de recherche comporte un troisième aspect : la transférabilité des acquis dans la réalité virtuelle vers la réalité primaire. À ce jour et à notre connaissance, aucune étude à propos de l'application VZFit ne porte sur cet aspect. Nos résultats seront à considérer avec cette limitation.

L'application VZFit nous a permis de proposer aux participants une course de vélo contre des personnages non joueurs, « Le Tour » (Figure 9). Cette application permet de régler la durée d'une course sur 10/20/30/45 minutes. Elle permet également de régler la difficulté, sur une échelle de 1 (Très facile) à 7 (très difficile), une difficulté plus élevée demandant au participant de pédaler plus rapidement afin de produire les mêmes résultats que des difficultés moins élevées. Pour les besoins de cette recherche, nous avons bloqué la difficulté sur 3 à l'insu des participants, de sorte que nous soyons assurés qu'ils gagnent la course de l'application sans que cela paraisse trop facile.

Figure 9. Vue à la première personne de l'application de cyclisme.

4.2. Questionnaires

Nous avons soumis aux participants notre batterie de questionnaires afin de permettre l'évaluation des différents concepts psychologiques. Ces questionnaires ont été soumis uniquement au groupe expérimental.

Questionnaire sociodémographique. Notre questionnaire sociodémographique permet de recueillir des patients leur âge, leur genre (Homme ou Femme), leur situation conjugale, s'ils ont des enfants, leur statut socioprofessionnel, leur emploi, s'ils sont pris en charge dans un service de pneumologie ou une autre spécialité et depuis quand, s'ils présentent une comorbidité parmi sept propositions et une modalité « Autre », s'ils bénéficient d'un suivi psychologique ou psychiatrique, s'ils bénéficient d'un traitement par antidépresseurs ou anxiolytiques, s'ils suivent un régime alimentaire particulier, et enfin comment décriraient-ils leur état de santé au moment de la passation parmi quatre propositions, « Très bien », « Bien », « Convenable », « Médiocre ».

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Les symptômes anxiodépressifs ont été évalués par le *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS ; Zigmond & Snaith, 1983 ; Lépine et al., 1985). Cette échelle comporte 14 items côtés de 0 à 3. Deux scores sont calculés, Anxiété (α = 0.73) et Dépression (α = 0.73). Plus ces scores sont élevés, plus la symptomatologie anxieuse ou dépressive est importante.

Questionnaire de qualité de vie (SF-36). La qualité de vie a été évaluée par le *Short Form 36 Health Survey Questionnaire* (SF-36 ; Wade & Sherbourne, 1992 ; Leplège, Mesbah et Marquis, 1995). Ce questionnaire composé de 36 items permet d'évaluer différentes dimensions de la qualité de vie liée à la santé, à savoir l'activité physique (items 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. α = 0.83) le fonctionnement social (items 20 et 32. α = 0.70), les douleurs physiques (items 21 et 22. α = 0.72), la santé perçue (items 1, 33, 34, 35, 36. α = 0.59), la vitalité (items 23, 27, 29, 31. α = 0.72), les limitations dues à l'état émotionnel (items 17, 18, 19. α = 0.78) et à l'état physique (Items 13, 14, 15, 16. α = 0.76) et l'évolution de la santé perçue (item 2), chacune de ces échelles ayant un score de 0 à 100, obtenu à partir des moyennes des scores de chacun item recodé pour obtenir un score sur 100. Plus le score est élevé, plus la qualité de vie est bonne.

Illness Perception Questionnaire Revised (IPQ-R). Afin d'évaluer comment les patients conçoivent leur pathologie, nous avons utilisé l'Illness Perceptions Questionnaire Revised adapté en Français (Moss-Morris et al., 2002 ; Chateaux & Spitz, 2007). L'outil comporte 38 items, cotés en 5 points (« Pas du tout d'accord » à « Tout à fait d'accord »), et évalue les dimensions suivantes : la chronicité (items 1 à 11 et item 18. α = 0.72), les conséquences (items 6 à 11. α = 0.57), le contrôle (items 12 à 17. α = 0.81), le traitement (items 19 à 23. α = 0.82), la compréhension (items 24 à 28. α = 0.75), l'aspect cyclique (items 29 à 32. α = 0.86) et les représentations émotionnelles (items 33 à 38. α = 0.83). Un score élevé dans les échelles Chronicité, Conséquences, Aspect cyclique et Représentations émotionnelles se rapporte à des représentations négatives dans ces domaines. Un score faible dans les échelles Contrôle, Traitement et Compréhension se rapporte à des représentations négatives dans ces facteurs.

Questionnaire d'évaluation du niveau habituel d'activité physique. Nous avons souhaité évaluer l'activité physique quotidienne mise en place par les participants. Le

questionnaire d'évaluation du niveau habituel d'activité physique (Ricci et Gagnon, 2011) se compose de huit items en cinq modalités dont les scores vont de 1 à 5, à l'exception d'une question en deux modalités dont les scores sont 1 ou 5. Cette échelle permet d'obtenir un score à partir de l'addition des huit scores (α = 0.70). Elle a été utilisée dans un contexte de réhabilitation respiratoire, que ce soit dans la recherche ou dans la pratique clinique (Romain, 2013). Un score élevé correspond à une activité physique habituelle importante.

Questionnaire de régulation motivationnelle. Dans la continuité des travaux de Deci et Ryan sur la théorie de l'autodétermination, Markland et Tobin ont développé le Behavioral Regulation in Exercice Questionnaire en 1997 (BREQ) et sa révision de 2004, le BREQ-2, qui nous intéresse ici. Cette échelle se décompose en 20 items dont les modalités de réponse sont sous forme d'échelle de Likert en 7 points allant de 1 « Pas du tout vrai » à 7 « Complètement vrai », aboutissant à 5 facteurs : la motivation intrinsèque (items 4, 10, 15, 18. α = 0.77), la motivation identifiée (items 3, 8, 14, 20. α = 0.57), la motivation introjectée (items items 2, 7, 13, 17. α = 0.71), la motivation externe (items 1, 6, 11, 16. α = 0.64) et l'a-motivation (items 5, 9, 12, 19. α = 0.75). Plus un score est élevé dans une sous-échelle, plus la motivation correspondante est présente chez le répondant. Pour les besoins de notre recherche, la consigne est contextualisée avec la consigne « Je participe à mon programme de réentrainement… » conformément aux travaux de Romain (2013).

Sentiment d'auto-efficacité dans l'activité physique. Nous avons utilisé le questionnaire proposé par Bandura en 2006. Ce questionnaire se compose de 14 items contextualisés par l'auteur pour mesurer la capacité perçue par le répondant à faire de l'activité physique trois fois par semaine et confronté à des obstacles du quotidien, tel que la fatigue. Chaque item mesure la capacité sur une échelle allant de 0 à 100, et résulte en un unique score correspondant à la moyenne des 14 items (α = 0.75). Plus le score est élevé, plus le sentiment d'auto-efficacité est important.

Physical Activity Enjoyment Scale. Nous avons utilisé l'échelle proposée par Delignières et Perez en 1998 afin d'évaluer le plaisir que nos répondants éprouvent durant leur séance. La consigne a été contextualisée pour les besoins de notre recherche, ainsi elle ne questionne que le plaisir ressenti durant la séance de réentrainement sur vélo en réalité virtuelle. L'échelle comporte 10 items dont les modalités de réponse sont sous forme d'échelle de Likert en 7 points allant de 1 « Absolument pas d'accord » à 7 « Absolument d'accord ». L'échelle

produit un score correspondant à l'addition des 10 items ($\alpha = 0.70$). Plus le score est élevé, plus l'activité est plaisante.

Questionnaire de la propension à l'immersion. Validé en 2002 par Robillard, Bouchard, Renaud et Singer du Laboratoire de Cyberpsychologie, le Questionnaire de Propension à l'Immersion (QPI) est une adaptation en français du Immersive Tendencies Questionnaire. Le questionnaire comporte 18 items dont les modalités sont des échelles en 7 points, de 1 à 7, permettant d'évaluer dans quelle mesure le répondant peut se couper des distractions qui l'entourent pour se concentrer sur une tâche donnée. Les auteurs ont mis à dispositions des normes pour les sous-échelles. Les 18 items se recoupent en 4 sous-échelles, le « Focus » mesurant la capacité du répondant à se concentrer sur une activité (items1, 2, 3, 8, 13. Norme: 24.81. $\alpha = 0.67$), « Émotions » mesurant la capacité du répondant à ressentir des émotions suscitées par l'activité (items 11, 15, 16, 17. Norme: 14.25. $\alpha = 0.54$), le « Jeu » mesurant la capacité du répondant à se plonger dans un contexte ludique (items 6, 9, 14. Norme: 6.56. $\alpha = 0.30$) et la sous-échelle « Engagement » mesurant la tendance du répondant à se sentir happé par l'activité, ou s'identifier à un personnage (items 4, 5, 10, 12, 18. Norme: 15.33. $\alpha = 0.62$). Plus un score est élevé, plus le répondant est capable de se focaliser sur l'activité, ressentir des émotions à travers l'activité, de se sentir happé par l'activité ou se plonger facilement dans un contexte ludique.

ITC Sense of Presence Inventory (ITC-SOPI). Le sentiment de présence a été évalué par une version française du *Independant Television Commission – Sense of Presence Inventory*, créé par Lessiter, Freeman, Keogh et Davidoff en 2001). Nous trouvons deux parties dans ce questionnaire, la première en 6 items sur l'expérience de l'utilisateur en environnement virtuel juste après son expérience (Partie A), et la seconde en 38 items sur son expérience pendant son immersion dans l'environnement virtuel (Partie B). La consigne de l'ITC-SOPI a été contextualisée ici au réentrainement avec casque de réalité virtuelle. Les modalités de réponse sont sous forme d'échelle de Likert en 5 points. Les items se regroupent en quatre sous-échelles dont les scores sont calculés à partir des moyennes des items ; la présence spatiale (items B4, B7, B9, B12, B13, B18, B19, B22, B23, B24, B25, B28, B29, B31, B33, B34, B35, B36, B38. $\alpha = 0.84$), l'engagement (A1, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B8, B16, B17, B30, B32. $\alpha = 0.57$), la validité naturelle (B5, B11, B15, B20, B27. $\alpha = 0.75$) et les effets négatifs (A2, B10, B14, B21, B26, B37. $\alpha = 0.79$). Un score élevé dans une sous-échelle indique que le

répondant se sent présent dans l'environnement, s'y sent engagé, le perçoit comme cohérent ou ressent des effets négatifs.

4.3. Recueil des données médicales

L'un des objectifs de cette étude est un critère de non-infériorité[2]. L'objectif est donc de démontrer que notre procédure (Intégration de la réalité virtuelle en réhabilitation respiratoire) ne produit pas de résultats inférieurs à ceux de la réhabilitation respiratoire standard telle qu'elle est proposée actuellement. Ce critère sera examiné par le biais de comparaisons de moyennes inter-groupes.

Afin de répondre à notre critère de non-infériorité, nous avons collecté les données médicales des patients du groupe contrôle et du groupe expérimental. Ces données, collectées en routine par le service de réhabilitation respiratoire, sont :

1) La Puissance maximale aérobie (PMA) au test d'effort de début et de fin de prise en charge, exprimé en watts.

2) La Puissance cumulée durant la première, la dixième et la vingtième séance de réentrainement, exprimé en watts.

3) Les résultats du test de marche en 6 minutes de début et de fin de prise en charge, exprimé en mètres.

4) L'effort perçu sur les plans respiratoire et musculaire auto-évaluée par le patient sur l'échelle de Borg modifiée durant son test d'effort de début et de fin de prise en charge, sur une échelle allant de 1 à 10 (Laveneziana et al., 2006, cité dans Laveneziana et Beurnier, 2019).

La PMA, les résultats du test de marche en 6 minutes et les efforts respiratoires et musculaires perçus sont collectés uniquement au début et à la fin la prise en charge, conformément au protocole d'évaluation en vigueur dans le service de réhabilitation respiratoire de l'hôpital Larrey.

4.4. Entretiens de recherche

[2] « Un essai de non-infériorité cherche à démontrer que l'efficacité d'un nouveau traitement A n'est pas inférieure à celle du traitement de référence B, en d'autres termes que A ne fait pas moins bien que B. » (Herr et al., 2017)

Afin d'approfondir les résultats quantitatifs de cette recherche, et répondre à notre question de recherche sur les liens entre les différents facteurs sur l'observance thérapeutique du maintien de l'activité physique post-prise en charge, nous avons réalisé deux grilles d'entretien semi-directifs. La première est utilisée à l'inclusion d'un patient, la seconde à la fin de la prise en charge, et un follow-up téléphonique.

Entretien d'inclusion. La première grille d'entretien comporte 32 questions regroupées en 8 thématiques, inspirées par les questionnaires utilisés dans la partie quantitative de notre recherche. La dimension « Qualité de vie » explore l'état de santé perçu par le patient au moment de l'entretien et en comparaison de l'année précédente, les limitations physiques, le retentissement de la maladie sur le quotidien et le fonctionnement socioprofessionnel.
La dimension « représentations de la maladie » explore la sphère perceptuelle de l'individu sur sa maladie et son devenir.
La dimension « Sentiment d'auto-efficacité en général » permet d'avoir un reflet du sentiment d'auto-efficacité du répondant vis-à-vis des exigences de son quotidien en regard de sa maladie.
La dimension « Niveau habituel d'AP » nous permet d'apprécier l'activité physique du répondant, la place que cela occupe dans sa vie actuelle ainsi que son ressenti sur les activités du quotidien qui présentent une certaine exigence physique (exemple : bricolage, ménage).
La dimension « sentiment d'auto-efficacité et AP » permet de questionner le répondant sur son sentiment d'auto-efficacité appliqué à l'activité physique et la réhabilitation respiratoire, les représentations du sport dans la vie passée et présente du répondant, ainsi que les barrières et facilitateurs.
Ensuite, la dimension « Motivation » s'intéresse aux raisons qui poussent le répondant à suivre la réhabilitation respiratoire, et son ressenti émotionnel lors de l'activité physique, et lorsqu'il n'en fait pas comme recommandé.
La dimension « Plaisir et AP » permet d'approfondir la question de la motivation, et de mieux cerner l'appétence du répondant pour l'activité physique et le sport, ainsi que ses préférences.
Enfin, la dimension « Attentes » nous permet de questionner le répondant sur les retombées qu'il attend de la réhabilitation respiratoire, et ses représentations sur ce que peut lui apporter la réalité virtuelle dans sa prise en charge.

Entretiens de fin de prise en charge et de follow-up. Cette grille d'entretien reprend la trame et les dimensions de la grille d'inclusion décrite précédemment. Certaines modifications ont été faites afin d'apprécier les changements post-réhabilitation respiratoire.

Ici, la dimension « Qualité de vie » demande au patient de décrire son état de santé par rapport au début de la prise en charge, ainsi que les bénéfices qu'il pense en avoir retiré.
La dimension « Représentations de la maladie » demande au répondant s'il se pensait capable d'achever le programme et pourquoi, et demande aussi au répondant quel rôle notre protocole a joué dans sa prise en charge.
La dimension « sentiment d'auto-efficacité et AP » comporte ici une question sur le ressenti émotionnel du patient en séance d'activité physique agrémentée du casque de réalité virtuelle et du logiciel de cyclisme. De plus, nous demandons aussi au patient ce qu'il pense du sport dans son quotidien alors qu'il ne bénéficiera plus du casque.
La dimension « Motivations » comporte ici une question au conditionnel, qui questionne le répondant sur la possibilité de ramener le casque de RV chez lui, et pourquoi.
Enfin, la dimension « Plaisir et AP » questionne le répondant sur ce qu'il a pensé du sport agrémenté du casque en termes d'amusement.

Résultats

Dans le présent chapitre, nous allons décrire notre échantillon, le recrutement des patients et la procédure d'attribution dans les groupes expérimental et contrôle. Nous présenterons ensuite les analyses réalisées, hypothèse par hypothèse. Les hypothèses et les analyses correspondantes sont présentées dans le tableau 2. Les différentes analyses ont été réalisées avec le logiciel SPSS 26.

Tableau 2

Récapitulatif des hypothèses et des analyses correspondantes

Hypothèse	Conclusion
Non-infériorité du protocole expérimental par rapport à une prise en charge standard.	Comparaisons de moyennes
Association de l'immersion et du sentiment de présence avec l'anxiété, la dépression, la dyspnée, les représentations de la maladie la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique, le niveau habituel d'activité physique et la qualité de vie.	Corrélations
Association et explication des variables psychologiques selon notre adaptation du modèle Transactionnel Intégratif et Multifactoriel.	Corrélations et régressions
Amélioration de l'observance pour l'activité physique.	Analyse du discours

Note, *Variables rejetées : dépression, dyspnée, plaisir, niveau habituel d'activité physique.

1. Participation, caractéristiques de l'échantillon et statistiques descriptives.

1.1. Constitution de l'échantillon et des groupes.

Notre échantillon se compose de 34 patients, divisés en deux groupes, un groupe expérimental et un groupe contrôle (Figure 10). Au départ, 21 patients ont été attribués au groupe expérimental. Parmi ces patients, 17 ont achevé leur prise en charge et correctement complété leurs questionnaires. Des entretiens de recherche ont été menés auprès de 11 de ces

patients, lors de leur inclusion dans la recherche et à la fin de leur prise en charge. Parmi ces 11 patients, il a été possible de mener un entretien de recherche auprès de six patients, six mois après la fin de leur prise en charge.

Lors de la création et de la mise en place de l'étude, nous avions sollicité 11 participants lors de leur première séance de réhabilitation respiratoire. Il était demandé à ces patients de répondre à nos questionnaires (hors immersion et sentiment de présence) et prendre part à des entretiens de recherche. Un biais humain de sélection a été observé dans la constitution de ce groupe : les patients de ce groupe contrôle souffraient de pathologies plus sévères que le groupe expérimental. Ce biais a conduit au retrait du consentement de deux patients après lecture des questionnaires, et au retrait de quatre patients pour raisons de santé. Face à cette mortalité importante, ce groupe contrôle a été abandonné.

Un groupe contrôle est nécessaire afin d'avoir un point de comparaison pour évaluer notre critère de non-infériorité. Nous avons fait le choix de constituer un groupe contrôle de 17 patients ayant déjà achevé leur prise en charge, respectant nos critères d'inclusion et dont les données médicales sont disponibles (voir Méthodologie, 4.3. Recueil des données médicales). Nous avons collecté uniquement le nom de la pathologie de ces patients et les données médicales utiles à notre recherche.

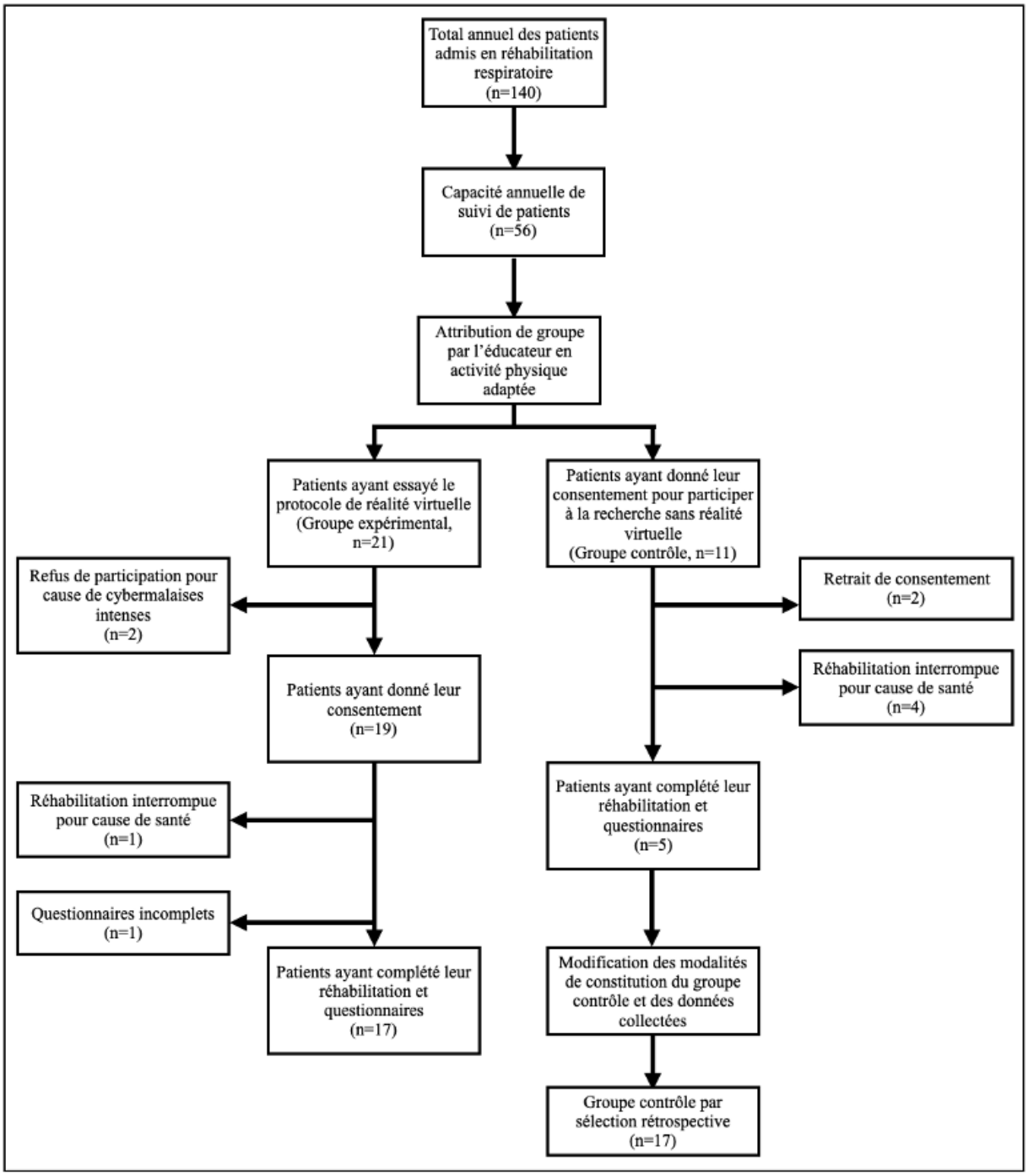

Figure 10. Flowchart des participations à la recherche

1.2. Caractéristiques sociodémographiques du groupe expérimental.

Nous avons questionné les participants du groupe expérimental sur leur âge, leur genre, leurs enfants, leur statut marital et professionnel. Nous avons également demandé aux patients de nous dire depuis combien de temps ils bénéficient d'une prise en charge en pneumologie et la pathologie concerné (Tableau 3).

Nous avons également questionné les participants sur les pathologies associées ; aucun patient ne présente de cardiopathie ischémique, un patient présente une cardiopathie rythmique (5.9%), neuf patients présentent de l'hypertension artérielle (52.9%), deux patients présentent une hypertension artérielle pulmonaire (11.8%), six patients sont fumeurs au moment de la prise en charge (35.3%), deux patients sont atteints de diabète non spécifié (11.8%), sept patients présentent une obésité (41.2%). Enfin, deux individus décrivent leur état de santé avant réhabilitation comme médiocre (11.8%) et 15 le décrivent comme convenable (88.2%). Aucun patient n'a décrit son état de santé comme bon ou très bon.

Tableau 3

Caractéristiques sociodémographiques du groupe expérimental

Variable		*N* = 17
Âge	62.4 (± 12.4)	
Genre		
Femme	7	41.2%
Homme	10	58.8%
Enfants		
Non	2	11.8%
Oui	15	88.2%
Statut martial		
Marié(e)	10	58.8%
Divorcé(e)	1	5.9%
Veuf(ve)	1	5.9%
Célibataire	5	29.4%
Statut professionnel		
Activité à temps complet	3	17.6%
Activité à temps partiel	2	11.8%
Sans emploi	1	5.9%
Retraité(e)	9	52.9%
Arrêt maladie	1	5.9%

Années depuis le début de la prise en charge	5.41 (± 3.81)	
Pathologie respiratoire		
BPCO	11	64.7%
Asthme	3	17.6%
COVID-Long	2	11.2%
Cancer pulmonaire	1	5.9%

1.3. Paramètres physiques et effort perçu de l'échantillon complet.

Nous avons collecté certaines données issues du dossier des patients inclus dans le groupe expérimental et dans le groupe contrôle. Ces données ont été collectées à l'inclusion dans l'étude et la prise en charge (Tableau 4), à la moitié de la prise en charge (Tableau 5 et après la prise en charge (Tableau 6). Les paramètres physiques regroupent la puissance maximale aérobie, la puissance cumulée atteinte et la distance au test de marche en 6 minutes.

Tableau 4

Paramètres physiques et effort perçu à l'inclusion (T1)

Variable	Groupe expérimental M (ET)	Groupe contrôle M (ET)
Puissance maximale aérobie	72.3 (±29.4)	62.3 (±30.0)
Puissance cumulée atteinte	1060 (±391)	994 (±552)
Effort respiratoire	6.00 (±1.73)	7.00 (±1.54)
Effort musculaire	5.00 (±2.69)	4.53 (±2.81)
Test en 6'	455 (±87.0)	433 (±90.0)

Tableau 5

Puissance cumulée atteinte à mi-parcours

Variable	Groupe expérimental M (ET)	Groupe contrôle M (ET)

Puissance cumulée atteinte	1550 (±543)	1418 (±554)

Tableau 6

Paramètres physiques et effort perçu après la prise en charge (T3)

Variable	Groupe expérimental M (ET)	Groupe contrôle M (ET)
Puissance maximale aérobie	85.9 (±34.2)	79.1 (±40.4)
Puissance cumulée atteinte	1550 (±543)	1418 (±554)
Effort respiratoire	6.41 (±1.70)	6.97 (±1.74)
Effort musculaire	5.06 (±2.46)	4.29 (±3.22)
Test en 6’	483 (±100)	452 (±94.3)

2. Variables psychologiques du groupe expérimental aux trois temps de mesure.

Lors de l’inclusion dans la prise en charge, nous avons soumis aux participants du groupe expérimental une batterie de questionnaires évaluant l’anxiété et la dépression, la qualité de vie, les représentations de la maladie, le niveau habituel d’activité physique, la régulation motivationnelle, le sentiment d’auto-efficacité pour l’activité physique et le plaisir pour l’activité physique (Tableau 7). Nous avons ajouté la propension à l’immersion et le sentiment de présence aux questionnaires soumis aux patients lors de leur séance de mi-parcours (Tableau 8) et à la fin de leur prise en charge (Tableau 9).

Tableau 7

Moyennes et écart-type des variables psychologiques à l’inclusion (T1)

Outils et variables	M (ET)	$N = 17$
Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)		
Anxiété	7.24 (±2.99)	
Dépression	5.59 (±3.45)	

Short-Form 36 (SF-36)	
Fonctionnement physique	52.9 (±19.8)
Limitations physiques	42.6 (±38.3)
Douleurs	54.1 (±20.6)
Santé perçue	45.1 (±16.1)
Vitalité	42.6 (±12.8)
Fonctionnement social	57.4 (±19.8)
Limitations dues à l'état émotionnel	62.7 (±40.6)
Bien-être émotionnel	72.0 (±18.2)
Évolution de la santé	51.5 (±20.7)
Illness Perceptions Questionnaire Revised (IPQ-R)	
Chronicité	23.8 (±4.52)
Conséquences	18.2 (±3.58)
Contrôle	21.6 (±4.54)
Traitement	17.9 (±4.29)
Compréhension	20.2 (±3.78)
Aspect cyclique	10.4 (±3.74)
Représentations émotionnelles	15.6 (±5.13)
Niveau habituel d'activité physique	18.2 (±5.81)
Questionnaire de régulation motivationnelle	
Intrinsèque	12.2 (±6.18)
Identifiée	20.9 (±3.30)
Introjectée	17.8 (±4.75)
Externe	22.1 (±3.59)
Amotivation	14.9 (±4.39
Sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique	56.6 (±12.1)
Physical Activity Enjoyment Scale	40.4 (±6.71)

Tableau 8

Moyennes et écart-type des variables psychologiques à mi-parcours (T2)

Outils et variables	M (ET)	*N* = 17
Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)		
Anxiété	6.71 (±2.71)	

Dépression	5.53 (±2.90)
Short-Form 36 (SF-36)	
Fonctionnement physique	55.6 (±24.3)
Limitations physiques	58.8 (±36.4)
Douleurs	61.6 (±21.9)
Santé perçue	50.2 (±16.1)
Vitalité	50.6 (±12.2)
Fonctionnement social	69.1 (±23.0)
Limitations dues à l'état émotionnel	72.5 (+31.7)
Bien-être émotionnel	70.1 (±15.2)
Évolution de la santé	64.7 (±21.8)
Illness Perceptions Questionnaire Revised (IPQ-R)	
Chronicité	25.2 (±3.34)
Conséquences	18.2 (±3.86)
Contrôle	24.5 (±3.48)
Traitement	17.6 (±4.23)
Compréhension	20.3 (±3.18)
Aspect cyclique	10.2 (±3.51)
Représentations émotionnelles	15.8 (±3.67)
Niveau habituel d'activité physique	21.6 (±4.66)
Questionnaire de régulation motivationnelle	
Intrinsèque	16.5 (±3.71)
Identifiée	16.5 (±3.66)
Introjectée	18.1 (±2.88)
Externe	18.8 (±3.99)
Amotivation	14.6 (±3.00)
Sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique	54.7 (±12.1)
Physical Activity Enjoyment Scale	41.9 (±4.62)
Questionnaire de propension à l'immersion	
Focus	21.9 (±6.71)
Implication	14.2 (±5.64)
Émotions	10.1 (±3.65)
Jeu	7.82 (±3.66)

ITC-Sense of presence inventory	
Spatial	2.76 (±0.56)
Engagement	3.54 (±0.38)
Cohérence	2.81 (±0.79)
Effets négatif	1.88 (±0.65)

Tableau 9

Moyennes et écart-type des variables psychologiques la fin de la prise en charge (T2)

Outils et variables	M (ET)	*N* = 17
Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)		
Anxiété	7.35 (±3.44)	
Dépression	4.76 (±3.25)	
Short-Form 36 (SF-36)		
Fonctionnement physique	54.4 (±22.4)	
Limitations physiques	60.3 (±39.6)	
Douleurs	61.8 (±20.4)	
Santé perçue	45.5 (±13.9)	
Vitalité	51.8 (±14.9)	
Fonctionnement social	69.9 (±23.0)	
Limitations dues à l'état émotionnel	66.7 (±42.5)	
Bien-être émotionnel	70.1 (±16.4)	
Évolution de la santé	54.4 (±25.4)	
Illness Perceptions Questionnaire Revised (IPQ-R)		
Chronicité	24.3 (±3.84)	
Conséquences	17.1 (±4.21)	
Contrôle	23.7 (±4.58)	
Traitement	17.0 (±3.41)	
Compréhension	20.3 (±2.29)	
Aspect cyclique	10.1 (±3.85)	
Représentations émotionnelles	13.9 (±4.39)	
Niveau habituel d'activité physique	22.5 (±4.80)	
Questionnaire de régulation motivationnelle		
Intrinsèque	9.41 (+5.18)	

Identifiée	19.5 (±4.74)
Introjectée	17.8 (±3.17)
Externe	23.9 (±3.43)
Amotivation	14.0 (±3.55)
Sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique	57.0 (±13.4)
Physical Activity Enjoyment Scale	40.1 (±4.85)
Questionnaire de propension à l'immersion	
Focus	25.1 (±5.43)
Implication	15.7 (±7.23)
Émotions	11.4 (±3.72)
Jeu	8.24 (±4.10)
ITC-Sense of presence inventory	
Spatial	2.90 (±0.77)
Engagement	3.48 (±0.79)
Cohérence	2.84 (±1.04)
Effets négatif	1.89 (±0.72)

3. Première hypothèse : Critère de non-infériorité, progression du groupe expérimental.

3.1. Comparaisons des paramètres physiques et de la dyspnée inter-groupes.

Nous avons réalisé des T-tests pour échantillon indépendants afin de comparer la PMA, la puissance cumulée, l'effort musculaire et respiratoire aux trois temps de mesure ainsi que la performance au test de marche en six minutes avant et après réentrainement entre le groupe expérimental et le groupe contrôle (Tableau 10). Aucune différence significative n'a été relevée sur ces variables. Ces éléments viennent soutenir notre critère de non-infériorité, l'utilisation de la réalité virtuelle n'induisant pas de différence significative sur les variables physiologiques.

Tableau 10

T-tests pour échantillons indépendants aux trois temps de mesure

Variable	Groupe expérimental M (ET)	Groupe contrôle M (ET)	t	d de Cohen
T1 – Inclusion en réhabilitation respiratoire				
PMA	72.3 (±29.4)	62.3 (±30.0)	0.69	0.24

Puissance cumulée atteinte	1060 (±391)	994 (±552)	0.41	0.14
Effort respiratoire	6.00 (±1.73)	7.00 (±1.54)	-1.78	-0.61
Effort musculaire	5.00 (±2.69)	4.53 (±2.81)	0.60	0.17
Test en 6’	455 (±87.0)	433 (±90.0)	0.72	0.25
T2 – Mi-parcours				
Puissance cumulée atteinte	1383 (±461)	1230 (±557)	0.87	0.30
T3 – Fin de prise en charge				
PMA	85.9 (±34.2)	79.1 (±40.4)	0.58	0.18
Puissance cumulée atteinte	1550 (±543)	1418 (±554)	0.70	0.24
Effort respiratoire	6.41 (±1.70)	6.97 (±1.74)	-0.95	-0.32
Effort musculaire	5.06 (±2.46)	4.29 (±3.22)	0.78	0.27
Test en 6’	483 (±100)	452 (±94.3)	0.92	0.32

Note. * $p < .05$

3.2. Comparaison intra-groupe expérimental : Bénéfices de la prise en charge.

Afin de nous intéresser aux effets de la prise en charge avec l’utilisation de la réalité virtuelle, nous avons réalisé en Post-Hoc des comparaisons deux à deux avec la correction de Bonferroni sur les variables étudiées sur les trois temps de mesure (Tableau 11).

Le Tableau 11 rapporte les différences significatives mises en évidence par nos comparaisons deux à deux. Il apparait que nos patients présentent un niveau d’activité physique habituelle significativement plus élevé à la fin de leur prise en charge en comparaison de leur inclusion.

Il apparait que la motivation intrinsèque est significativement moins élevée à mi-parcours en comparaison de la fin de la prise en charge. De plus, la motivation identifiée est significativement plus faible à la moitié de la prise en charge en comparaison de l'inclusion dans le programme. La motivation externe est significativement plus élevée à l'inclusion en comparaison de la moitié de la prise en charge. Cette même motivation externe est également plus faible à la moitié du parcours en comparaison de la fin de la prise en charge.

Enfin, la puissance cumulée atteinte est significativement plus élevée à la fin de la prise en charge en comparaison de l'inclusion dans le programme.

Nos comparaisons deux à deux en Post-Hoc avec la correction de Bonferroni n'ont pas rapporté de différences significatives pour l'anxiété, la dépression, les dimensions de la qualité de vie, les représentations de la maladie, la motivation introjectée, l'amotivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité proposée.

Tableau 11

ANOVA à 1 facteur et Post-hoc pour les variables mesurées 3 fois

		Statistiques descriptives et ANOVA à 1 facteur					Post-hoc	
Outil	Variable	T1	T2	T3	F	p	Sens	p
HADS	Anxiété	7.24 (±2.99)	6.71 (±2.71)	7.35 (±3.44)	0.215	0.807		
	Dépression	5.59 (±3.45)	5.53 (±2.90)	4.76 (±3.25)	0.349	0.707		
SF-36	Fonction. Physique	52.9 (±19.8)	55.6 (±24.3)	54.4 (±22.4)	0.061	0.941		
	Limitations physiques	42.6 (±38.3)	58.8 (±36.4)	60.3 (±39.6)	1.122	0.334		
	Douleurs	54.1 (±20.6)	61.6 (±21.9)	61.8 (±20.4)	0.758	0.474		
	Santé perçue	45.1 (±16.1)	50.2 (±16.1)	45.5 (±13.9)	0.573	0.567		
	Vitalité	42.6 (±12.8)	50.6 (±12.2)	51.8 (±14.9)	2.348	0.106		
	Fonction. Social	57.4 (±19.8)	69.1 (±23.0)	69.9 (±23.0)	1.731	0.188		

	Limitations émotion.	62.7 (±40.6)	72.5 (+31.7)	66.7 (±42.5)	0.278	0.758		
	Santé mentale	72.0 (±18.2)	70.1 (±15.2)	70.1 (±16.4)	1.158	0.323		
	Évolution de la santé	51.5 (±20.7)	64.7 (±21.8)	54.4 (±25.4)	1.595	0.213		
IPQR	Chronicité	23.8 (±4.52)	25.2 (±3.34)	24.3 (±3.84)	0.553	0.579		
	Conséquences	18.2 (±3.58)	18.2 (±3.86)	17.1 (±4.21)	0.444	0.644		
	Contrôle	21.6 (±4.54)	24.5 (±3.48)	23.7 (±4.58)	2.024	0.143		
	Traitement	17.9 (±4.29)	17.6 (±4.23)	17.0 (±3.41)	0.240	0.787		
	Compréhension	20.2 (±3.78)	20.3 (±3.18)	20.3 (±2.29)	0.014	0.986		
	Aspect cyclique	10.4 (±3.74)	10.2 (±3.51)	10.1 (±3.85)	0.017	0.983		
	Représentations émotionnelles	15.6 (±5.13)	15.8 (±3.67)	13.9 (±4.39)	0.899	0.414		
Niveau d'activité	physique	18.2 (±5.81)	21.6 (±4.66)	22.5 (±4.80)	3.406	0.041	T1< T3	0.05
Régulation motivationnelle	Motivation intrinsèque	12.2 (±6.18)	16.5 (±3.71)	9.41 (+5.18)	8.310	0.001	T2> T3	0.001
	Motivation identifiée	20.9 (±3.30)	16.5 (±3.66)	19.5 (±4.74)	5.379	0.008	T1>T2	0.007
	Motivation introjectée	17.8 (±4.75)	18.1 (±2.88)	17.8 (±3.17)	0.030	0.970		
	Motivation externe	22.1 (±3.59)	18.8 (±3.99)	23.9 (±3.43)	8.502	0.001	T1>T2 T2<T3	0.032 0.001
	Amotivation	14.9 (±4.39	14.6 (±3.00)	14.0 (±3.55)	0.261	0.772		

Sentiment d'auto-efficacité		56.6 (±12.1)	54.7 (±12.1)	57.0 (±13.4)	0.165	0.849	
Plaisir pour l'activité proposée		40.4 (±6.71)	41.9 (±4.62)	40.1 (±4.85)	0.544	0.584	
Puissance cumulée atteinte	Watt	1060 (±391)	1383 (±461)	1550 (±543)	4.792	0.013	T1< T3	0.011

Nous avons également conduit des T-tests afin de comparer les moyennes des variables étudiées lors de deux temps de mesures sur les trois temps existants.

Ainsi, en comparant les variables entre l'inclusion dans le programme et la fin de la prise en charge (Tableau 12), il apparait que la puissance maximale aérobie est significativement supérieure à la fin de la prise en charge. De plus, la distance parcourue lors du test de marche en 6 minutes est significativement supérieure à la fin de la prise en charge. Aucune différence significative n'a été mise en évidence pour les efforts respiratoires et musculaires perçus.

Tableau 12

T-tests pour échantillons appariés entre T1 et T3

Variable	Inclusion (T1) M (ET)	Fin de PeC (T3) M (ET)	t	d de Cohen
Puissance maximale aérobie	72.3 (±29.4)	85.9 (±34.2)	-5.70***	-1.38
Test de marche en 6'	455 (±87.0)	483 (±100)	-3.47**	-0.84
Effort respiratoire perçu	6.00 (±1.73)	6.41 (±1.70)	-0.11	-0.22
Effort musculaire perçu	5.00 (±2.69)	5.06 (±2.46)	-3.47	-0.03

Note. * p < .05 ; ** p < .01 ; *** p < .001

En comparant les variables entre la moitié de la prise en charge et la fin (Tableau 13), il ressort de cela que les patients se focalisent davantage lors d'une activité immersive à la fin de la prise en charge en comparaison de la mi-parcours.

Aucune différence significative n'a été mise en évidence pour les dimensions du sentiment de présence, et les dimensions Émotions, Implication et Jeu de l'immersion.

Tableau 13

T-tests pour échantillons appariés entre T2 et T3

Variable	Mi-parcours (T2) M (ET)	Fin de PeC (T3) M (ET)	t	d de Cohen
Focus (QPI)	21.9 (±6.71)	25.1 (±5.43)	-2.39*	-0.58
Émotions (QPI)	14.2 (±5.64)	15.7 (±7.23)	-1.28	-0.31
Implication (QPI)	10.1 (±3.65)	11.4 (±3.72)	-1.31	-0.32
Jeu (QPI)	7.82 (±3.66)	8.24 (±4.10)	-0.60	-0.15
Spatial (ITC-SOPI)	21.9 (±6.71)	25.1 (±5.43)	-1.11	-0.27
Engagement (ITC-SOPI)	14.2 (±5.64)	15.7 (±7.23)	0.37	0.09
Cohérence (ITC-SOPI)	10.1 (±3.65)	11.4 (±3.72)	-0.13	-0.03
Effets négatifs (ITC-SOPI)	7.82 (±3.66)	8.24 (±4.10)	-0.07	-0.01

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Résumé

Notre premier objectif était de démontrer la non-infériorité de notre protocole par rapport à une réhabilitation respiratoire classique.

Dans un premier temps, les comparaisons de moyennes inter-groupe ne révèlent aucune différence significative entre le groupe expérimental et le groupe contrôle pour les variables physiques évaluées en clinique par le service de réhabilitation respiratoire. Dans un second temps, les comparaisons de moyennes intra-groupe mettent en évidence une augmentation

significative de la puissance maximale aérobie et de la puissance cumulée atteinte entre l'inclusion dans le programme et la fin de la prise en charge.
Ces informations nous permettent d'affirmer que les patients ayant bénéficié de notre protocole de réalité virtuelle ont bénéficié d'une réhabilitation respiratoire égale à sa forme standard. De plus, nos participants ont effectivement progressé sur la tolérance et l'intensité de l'effort physique.
Nous avons conduit des comparaisons supplémentaires. Un résultat inattendu en ressort : une amélioration de la capacité à se concentrer sur une activité immersive.

4. Seconde hypothèse : Associations avec l'immersion et le sentiment de présence.

Afin d'étudier les associations de l'immersion et du sentiment de présence avec les variables psychologiques, nous avons effectué des corrélations de Pearson. Nous noterons que l'immersion et le sentiment de présence n'ont pas été évalués lors de l'inclusion dans le programme, les participants n'ayant pas encore bénéficié de notre protocole en réalité virtuelle lors de ce temps de mesure.

Mi-parcours.

Au second temps de mesure (Figure 10), Les patients qui se sentent engagés dans l'activité sportive en réalité virtuelle se représentent leur traitement comme efficace ($r(17) = 0.529, p \leq 0.05$). Les patients se focalisant peu sur les activités immersives se représentent leur pathologie comme cyclique ($r(17) = -0.633, p \leq 0.01$).

Plus la motivation identifiée est élevée, moins les patients dégagent d'émotions dans les activités immersives ($r(17) = -0.498, p \leq 0.05$), ressentent moins d'effets négatifs dans l'activité physique sportive en réalité virtuelle ($r(17) = 0.574, p \leq 0.05$) et s'engagent dans cette activité ($r(17) = 0.503, p \leq 0.05$). De plus, plus la motivation introjectée est importante, plus l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle est important ($r(17) = 0.516, p \leq 0.05$). Les patients rapportent également une amotivation plus importante quand ils n'arrivent pas à se focaliser ($r(17) = -0.613, p \leq 0.01$) ou s'impliquer ($r(17) = -0.525, p \leq 0.05$) dans une expérience immersive.

Les patients qui ont rapporté un sentiment d'auto-efficacité important ont également rapporté que l'activité physique en réalité virtuelle était spatialement cohérente ($r(17) = 0.557, p \leq 0.05$) et se sont sentis engagés dedans ($r(17) = 0.659, p \leq 0.01$).

Enfin, les patients ayant éprouvé le plus de plaisir à faire l'activité physique en réalité virtuelle sont ceux qui sont le plus capables de s'impliquer dans une activité immersive ($r(17) = 0.497$, $p \leq 0.05$).

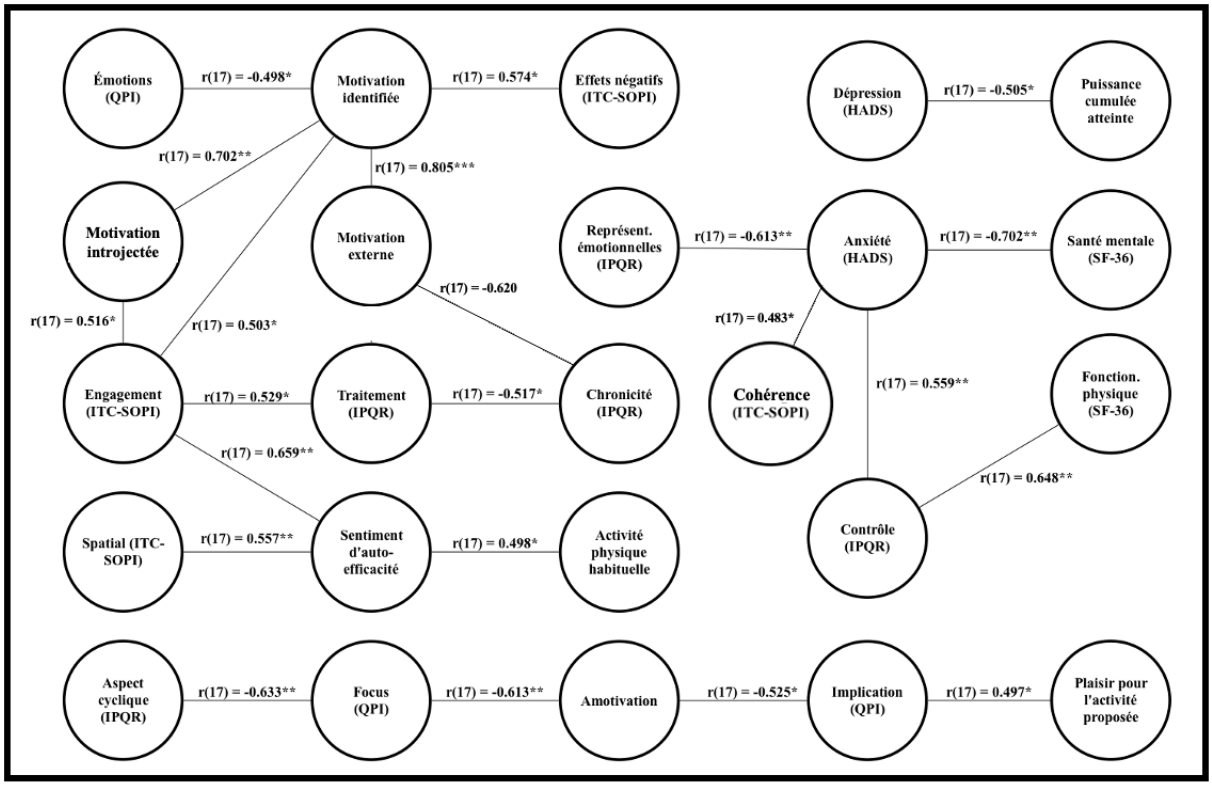

Figure 10. Schéma récapitulatif des corrélations à mi-parcours

Fin de prise en charge.

Au troisième temps de mesure (Figure 11), les analyses de corrélations font apparaitre que lors de l'épreuve d'effort de fin de prise en charge, la PMA est plus importante lorsqu'ils s'amusent dans une activité immersive ($r(17) = 0.496$, $p \leq 0.05$).

Les patients présentant des symptômes dépressifs importants sont ceux qui n'arrivent pas à se focaliser sur une activité immersive ($r(17) = -0.487$, $p \leq 0.05$).

Concernant les représentations de la maladie, les patients qui rapportent leur plus de conséquences de la maladie sur leur quotidien sont ceux qui expriment le plus de sensations négatives lors de l'activité physique en réalité virtuelle ($r(17) = 0.560$, $p \leq 0.05$)

Les patients qui expriment un sentiment de contrôle important sur leur maladie dégagent des émotions positives lors des activités immersives ($r(17) = 0.512$, $p \leq 0.05$), rapportent s'être sentis spatialement présents ($r(17) = 0.536$, $p \leq 0.05$) et engagés dans l'activité physique en réalité virtuelle ($r(17) = 0.737$, $p \leq 0.001$). De plus, ceux qui se sont sentis engagés dans

l'activité physique en réalité virtuelle perçoivent leur traitement comme efficace ($r(17) = 0.547$, $p \leq 0.05$).

Les patients qui rapportent une motivation introjectée plus importante sont ceux qui rapportent davantage de plaisir à faire l'activité physique proposée en réalité virtuelle ($r(17) = 0.614$, $p \leq 0.01$) et ceux qui s'amusent le plus dans une activité immersive ($r(17) = 0.519$, $p \leq 0.05$). Les patients qui rapportent une motivation externe plus importante expriment également un plus grand plaisir à faire l'activité physique en réalité virtuelle ($r(17) = 0.523$, $p \leq 0.05$) et peuvent se focaliser davantage sur une activité immersive ($r(17) = 0.659$, $p \leq 0.01$). Les patients qui rapportent une amotivation plus faible sont ceux qui se focalisent le plus sur une activité immersive ($r(17) = -0.544$, $p \leq 0.05$). Enfin, les patients présentant un sentiment d'auto-efficacité important pour les activités physiques expriment également que l'activité en réalité virtuelle est cohérente avec l'activité physique ($r(17) = 0.636$, $p \leq 0.01$).

Résumé

Nos analyses de corrélation mettent en évidence que le sentiment de présence et l'immersion sont notamment associés à certaines représentations de la maladie, la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et dans une moindre mesure le plaisir pour l'activité physique.

Les patients ayant exprimé un sentiment de contrôle sur leur maladie, qui ont perçu leur traitement comme efficace, qui ont un plus grand sentiment d'auto-efficacité et une motivation externe et introjectée plus importantes sont ceux qui se sont sentis physiquement présent dans l'environnement virtuel, et l'ont perçu comme cohérent et amusant. Ces mêmes patients ont une propension à l'immersion, que ce soit par la capacité à se concentrer sur l'activité virtuelle, se couper des stimuli externes ou tout simplement qui sont capables de s'amuser dans un environnement virtuel.

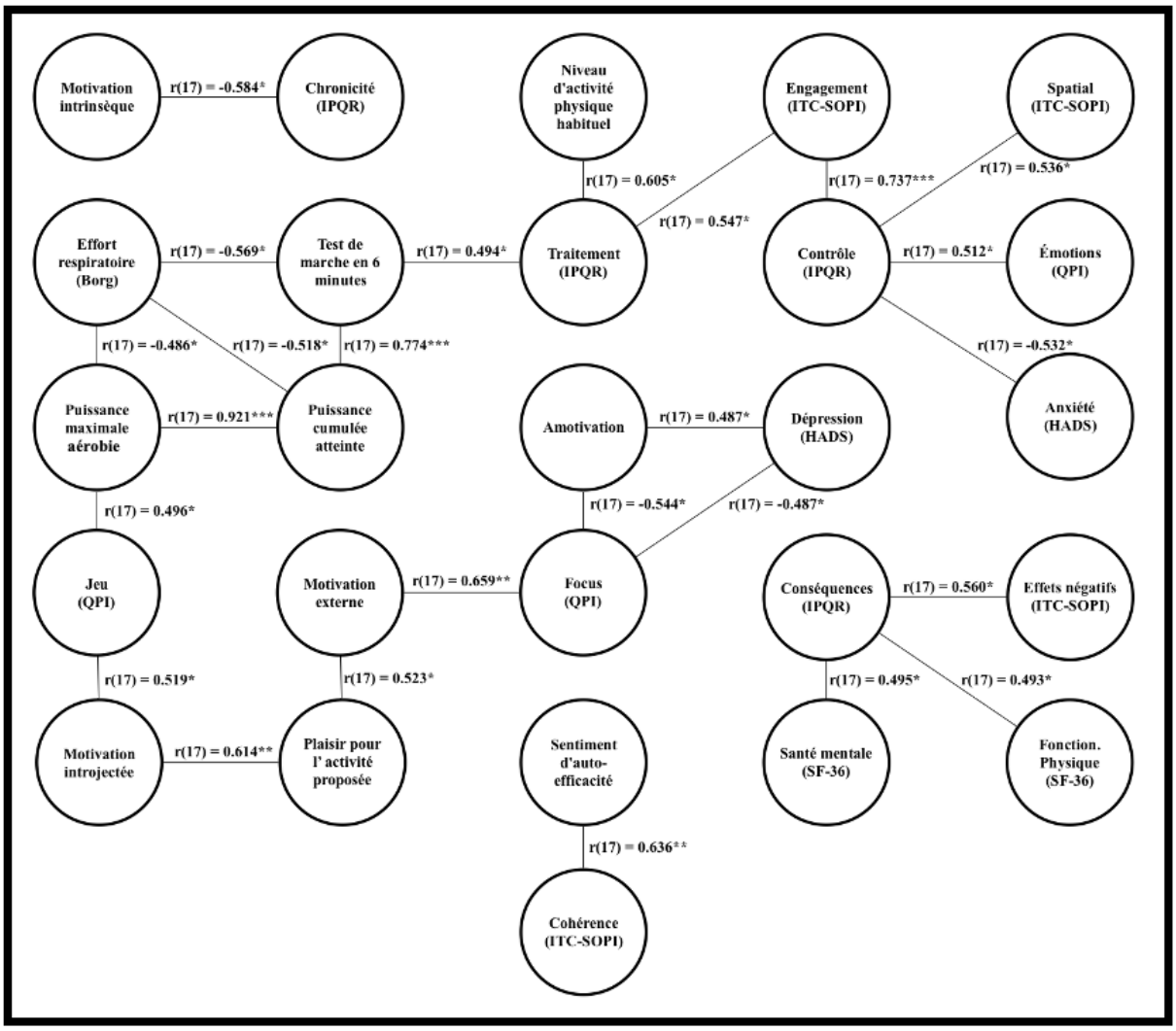

Figure 11. Schéma récapitulatif des corrélations à la fin de la prise en charge

5. Troisième hypothèse : association et explication pour les variables psychologiques.

Afin de répondre à nos hypothèses, nous avons effectué des corrélations de Pearson sur nos variables psychologiques et médicales. Nous avons également réalisé des régressions linéaires multiples avec une méthode pas à pas. Ces régressions sont conduites à partir de notre modèle théorique (Figure 6). Ainsi, les variables explicatives introduites :

-Les antécédents pour les médiateurs de premier rang.

-Les antécédents et les médiateurs de premier rang pour les médiateurs de deuxième rang.

-Les antécédents et l'ensemble des médiateurs pour les issues.

Ces régressions linéaires multiples ont été réalisées pour chaque temps de mesure.

5.1. Corrélations des variables psychologiques et médicales.

Inclusion dans le programme.

Les analyses de corrélations (Figure 12) font apparaitre que les patients présentant une PMA importante déploient également une puissance cumulée atteinte importante ($r(17) = 0.866$, $p \leq 0.001$), parcourent une distance importante au test de marche en 6 minutes ($r(17) = 0.663$, $p \leq 0.01$) et présentent un sentiment de contrôle important sur leur maladie ($r(17) = 0.595$, $p \leq 0.05$). De plus ceux qui déploient une puissance cumulée atteinte plus importante présentent aussi un sentiment de contrôle de leur maladie important ($r(17) = 0.673$, $p \leq 0.01$) et une amotivation plus faible ($r(17) = -0.505$, $p \leq 0.05$).

Concernant l'effort perçu, les patients rapportant un effort respiratoire important présentent aussi un effort musculaire plus important ($r(17) = 0.536$, $p \leq 0.05$). De plus, lorsqu'ils présentent un effort respiratoire important, les patients présentent également une motivation externe plus importante ($r(17) = 0.553$, $p \leq 0.05$) et prennent davantage de plaisir à faire l'activité proposée ($r(17) = 0.554$, $p \leq 0.05$). Lorsque les patients présentent un effort musculaire important, ils présentent également une motivation intrinsèque plus importante ($r(17) = 0.582$, $p \leq 0.05$).

En ce qui concerne l'anxiété, plus les patients rapportent des symptômes anxieux importants, plus ils présentent une santé mentale dégradée ($r(17) = -0.630$, $p \leq 0.01$) tandis que lorsqu'ils présentent des symptômes dépressifs importants, ils présentent également un fonctionnement physique dégradé ($r(17) = -0.501$, $p \leq 0.05$) et une amotivation importante ($r(17) = -0.592$, $p \leq 0.05$).

Enfin, concernant les représentations de la maladie, lorsque les patients se représentent leur maladie comme permanente ou de longue durée, ils présentent une amotivation importante ($r(17) = -0.486$, $p \leq 0.05$).

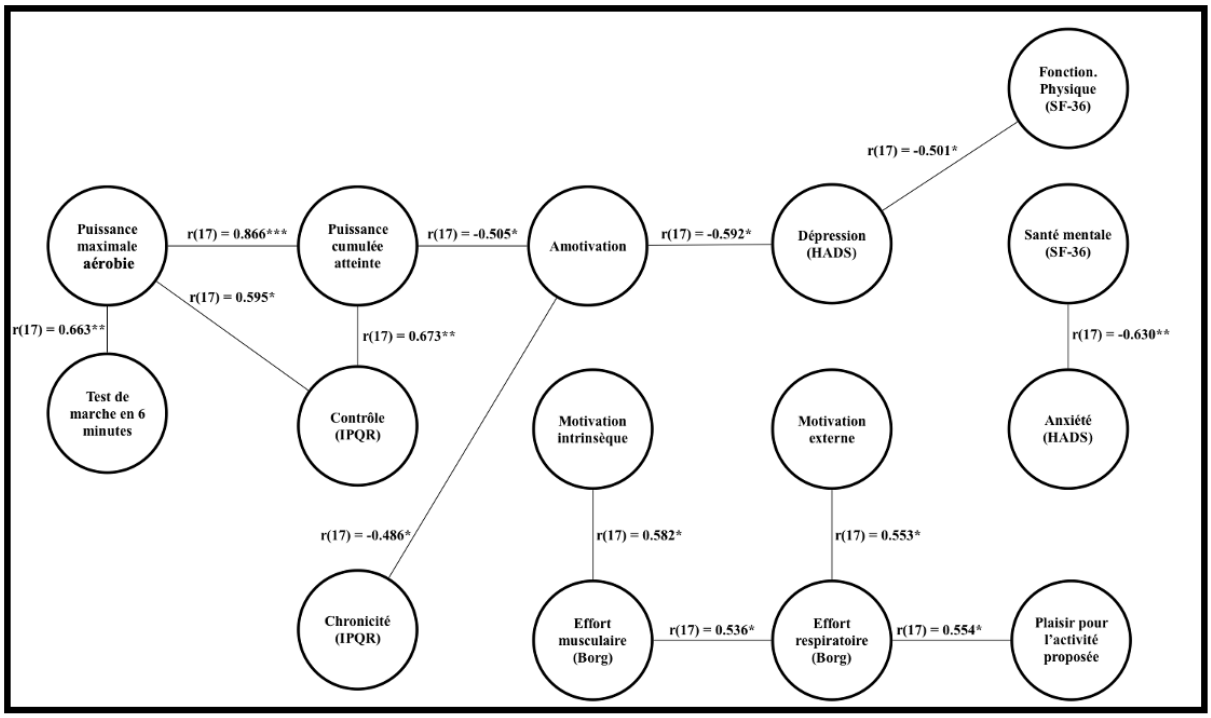

Figure 12. Schéma récapitulatif des corrélations à l'inclusion dans le programme

Mi-parcours.

Au second temps de mesure (Figure 10), les patients présentant des symptômes dépressifs plus faibles, atteignent une puissance cumulée plus importante ($r(17) = -0.505$, $p \leq 0.05$). Lorsque les patients présentent des symptômes anxieux plus sévères, ils rapportent une santé mentale dégradée ($r(17) = -0.702$, $p \leq 0.01$), un sentiment de contrôle de la maladie plus faible ($r(17) = -0.613$, $p \leq 0.01$) et des représentations émotionnelles négatives ($r(17) = 0.559$, $p \leq 0.05$).

Un fonctionnement physique satisfaisant est associé à un sentiment de contrôle sur la maladie ($r(17) = 0.648$, $p \leq 0.01$).

Lorsque les patients se représentent leur pathologie comme durable ou incurable, ils se représentent également leurs traitements comme inefficaces ($r(17) = -0.517$, $p \leq 0.05$) et rapportent une motivation externe moins importante ($r(17) = -0.620$, $p \leq 0.01$).

Les patients pratiquant une activité physique habituelle plus intense présentent également un sentiment d'auto-efficacité à la pratique sportive plus élevé ($r(17) = 0.498$, $p \leq 0.05$).

Les patients présentant une motivation identifiée plus importante rapportent également une motivation introjectée ($r(17) = 0.702$, $p \leq 0.01$) et externe élevées ($r(17) = 0.805$, $p \leq 0.001$).

Fin de prise en charge.

Au dernier temps de mesure, les analyses de corrélations (Figure 11) font apparaitre que lors de l'épreuve d'effort de fin de prise en charge, la PMA est plus importante lorsque les patients ont déployé une puissance cumulée plus importante ($r(17) = 0.921$, $p \leq 0.001$), lorsqu'ils perçoivent leur effort respiratoire ($r(17) = -0.486$, $p \leq 0.05$) comme plus faible et lorsqu'ils parcourent une plus grande distance au test de marche en 6 minutes ($r(17) = 0.707$, $p \leq 0.01$). La puissance cumulée est plus importante lorsque les patients rapportent une fatigue respiratoire plus faible ($r(17) = -0.518$, $p \leq 0.05$), et lorsqu'ils parcourent une distance plus importante au test de marche en 6 minutes ($r(17) = 0.774$, $p \leq 0.001$). Plus les patients parcourent une distance importante au test de marche en 6 minutes, moins ils rapportent une fatigue respiratoire importante ($r(17) = -0.569$, $p \leq 0.05$), plus ils se représentent leur traitement comme efficace ($r(17) = 0.494$, $p \leq 0.05$) et plus leur niveau d'activité physique habituel est important ($r(17) = 0.605$, $p \leq 0.05$).

Plus les patients sont anxieux, plus ils rapportent un sentiment de contrôle faible vis-à-vis de leur pathologie ($r(17) = -0.532$, $p \leq 0.05$). Les patients présentant des symptômes dépressifs importants sont ceux qui expriment une amotivation pour l'activité physique importante ($r(17) = 0.487$, $p \leq 0.05$).

Concernant les représentations de la maladie, les patients qui se représentent leur maladie comme chronique ou durable rapportent une motivation intrinsèque plus faible ($r(17) = -0.548$, $p \leq 0.05$).

Les patients qui rapportent une bonne santé mentale rapportent des conséquences plus faibles de la maladie sur leur vie ($r(17) = 0.495$, $p \leq 0.05$). Ce constat est également valable entre le fonctionnement physique et des conséquences plus faibles de la maladie sur leur vie ($r(17) = 0.493$, $p \leq 0.05$).

5.2. Régressions des médiateurs et des issues.

Inclusion dans le programme.

Les participants n'ayant pas encore bénéficié de notre protocole de réalité virtuelle, aucune donnée pour l'immersion et la réalité virtuelle n'a été collectée. De fait, nous n'avons pas d'antécédent psychologique d'après notre modèle théorique, aucun modèle de régression n'a été réalisé pour nos médiateurs de premier rang.

Nous avons effectué des régressions linéaires multiples pour expliquer nos médiateurs de deuxième rang : la motivation à l'effort, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique (Tableau 14).

Il apparait qu'une motivation intrinsèque importante est expliquée par un effort musculaire perçu important ($F = 7.691$, $R = .582$, $R^2 = .339$, $p < .05$). Dans un second temps, un effort respiratoire perçu important explique une motivation externe importante ($F = 6.622$, $R = .553$, $R^2 = .306$, $p < .05$). Dans un troisième temps, des symptômes dépressifs importants expliquent une amotivation importante ($F = 8.089$, $R = .592$, $R^2 = .350$, $p < .05$).

Le plaisir pour l'activité physique proposée est expliqué par un effort respiratoire perçu important et des représentations émotionnelles positives vis-à-vis de la maladie ($F = 9.249$, $R = .754$, $R^2 = .508$, $p < .01$).

Tableau 14

Modèles de régressions linéaires à l'inclusion dans le programme pour les médiateurs de deuxième rang

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Motivation intrinsèque	Effort musculaire perçu (Borg)	1.336	.582	.482	2.773*
Motivation externe	Effort respiratoire perçu (Borg)	1.146	.553	.445	2.573*
Amotivation	Dépression (HADS)	.753	.592	.265	2.844*
Plaisir activité physique (PAES)	Effort respiratoire perçu (Borg)	2.588	.668	.696	3.719**
	Représentations émotionnelles (IPQR)	-.685	-.525	.235	-2.919*

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle mis en évidence pour le sentiment d'auto-efficacité, la motivation identifiée et la motivation introjectée.

Nous avons conduit des régressions linéaires multiples pour expliquer nos issues, soit les différentes dimensions de la qualité de vie et le niveau habituel d'activité physique (Tableau 15)

Un fonctionnement physique satisfaisant est expliqué par des symptômes dépressifs faibles et des symptômes anxieux importants ($F = 10.139$, $R = .769$, $R^2 = .592$, $p < .01$).

Nous avons identifié un modèle significatif pour les limitations physiques ($F = 44.6$, $R = .986$, $R^2 = .972$, $p < .001$) où d'importantes limitations physiques sont rapportées lorsque les patients font l'expérience de symptômes dépressifs importants, lorsqu'ils perçoivent leur maladie comme permanente, ayant de fortes conséquences sur le quotidien ou chargées d'émotions négatives. De plus, ces limitations sont plus importantes lorsque leur motivation identifiée est faible ou introjectée, et qu'ils ont peu de plaisir à faire une activité physique.

Les douleurs éprouvées sont plus importantes ou nombreuses lorsque le plaisir à pratiquer une activité physique est faible ou que la maladie est perçue comme cyclique ($F = 7.214$, $R = .712$, $R^2 = .508$, $p < .01$).

La santé est perçue comme altérée lorsque les patients font l'expérience de symptômes anxieux ou dépressifs importants et que la motivation externe est importante ($F = 7.018$, $R = .786$, $R^2 = .618$, $p < .01$).

Un modèle significatif apparait pour le fonctionnement social ($F = 20.862$, $R = .865$, $R^2 = .749$, $p < .001$) où une altération du fonctionnement social est expliquée par la présence de symptômes dépressifs importants et un plaisir faible lors d'une activité physique.

Les limitations dues à l'état émotionnel sont expliquées par une motivation externe faible ($F = 9.238$, $R = .618$, $R^2 = .382$, $p < .01$).

Une santé mentale faible est expliquée par des symptômes anxieux importants et une faible activité physique quotidienne ($F = 13.727$, $R = .814$, $R^2 = .662$, $p < .001$).

Enfin, l'évolution perçue favorable de la santé est expliquée par un sentiment d'auto-efficacité important ($F = 8.046$, $R = .591$, $R^2 = .349$, $p < .05$).

Tableau 15

Modèles de régressions linéaires à l'inclusion dans le programme pour les issues

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Fonctionnement physique (SF-36)	Dépression (HADS)	-4.450	-.776	1.019	-4.366***
	Anxiété (HADS)	2.666	.403	1.175	2.269*
Limitations physiques (SF-36)	Dépression (HADS)	-6.074	-.547	.744	-8.166***
	Chronicité (IPQR)	3.337	.394	.562	5.939***

	Motivation identifiée	3.828	.329	.835	4.582***
	Conséquences (IPQR)	-2.971	-.278	.746	-3.890**
	Représentations émotionnelles (IPQR)	-1.836	-.246	.505	-3.633**
	Plaisir activité physique (PAES)	1.105	.194	.416	2.659*
	Motivation introjectée	1.296	.161	.569	2.278*
Douleurs (SF-36)	Plaisir activité physique (PAES)	2.207	.718	.613	3.599**
	Aspect cyclique (IPQR)	2.605	.473	1.100	2.369*
Santé perçue (SF-36)	Motivation externe	-2.378	-.529	.798	-2.982*
	Dépression (HADS)	-2.228	-.476	.841	-2.647*
	Anxiété (HADS)	-2.377	-.441	.978	-2.431*
Fonctionnement social (SF-36)	Dépression (HADS)	-4.728	-.823	.396	-6.142***
	Plaisir activité physique (PAES)	-.886	-.300	.396	2.240*
Limitations état émotionnel (SF-36)	Motivation externe	7.004	.618	2.299	3.047**
Santé mentale (SF-36)	Anxiété	-4.763	-.784	.982	-4.850***
	Activité physique habituelle	1.644	.526	.505	3.253**
Évolution de la santé (SF-36)	Sentiment d'auto-efficacité	1.015	.591	.358	2.837*

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle mis en évidence pour la vitalité et le niveau habituel d'activité physique.

Mi-parcours.

Nous avons effectué des régressions linéaires multiples pour expliquer nos médiateurs de premier rang, soit l'anxiété, la dépression, les dimensions des représentations de la maladie, l'effort respiratoire perçu et l'effort musculaire perçu (Tableau 16).

Un modèle significatif est identifié pour la l'anxiété ($F = 4.566$, $R = .483$, $R^2 = .233$, $p < .05$) où une activité physique en réalité virtuelle perçue comme cohérente explique l'absence ou de faibles symptômes anxieux.

Le traitement est perçu comme efficace lorsque les patients ont une tendance importante à s'engager dans des activités immersives ($F = 8.046$, $R = .529$, $R^2 = .280$, $p < .05$).

Les patients se représentent leur maladie comme cyclique lorsqu'ils ont tendance à ne pas pouvoir se concentrer sur une activité immersive ($F = 10.053$, $R = .633$, $R^2 = .401$, $p < .01$).

Tableau 16

Modèles de régressions linéaires à mi-parcours pour les médiateurs de premier rang

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Anxiété (HADS)	Cohérence (ITC-SOPI)	1.666	-.483	.780	2.137*
Traitement (IPQR)	Engagement (ITC-SOPI)	5.869	.529	2.430	2.415*
Aspect cyclique (IPQR)	Focus (QPI)	-0.331	-.633	0.104	-3.173*

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle identifié pour la dépression, les dimensions des représentations de la maladie (hors Traitement et Aspect cyclique), l'effort respiratoire perçu et l'effort musculaire perçu.

Nous avons également effectué des régressions linéaires multiples pour expliquer nos médiateurs de deuxième rang, soit les dimensions de la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique (Tableau 17).

Le plaisir à pratiquer l'activité physique en réalité virtuelle est expliqué par la tendance des patients à pouvoir s'impliquer mentalement dans une activité immersive ($F = 4.931$, $R = .497$, $R^2 = .247$, $p < .05$).

Lorsque les patients se sentent engagés dans l'activité physique en réalité virtuelle, ils présentent un sentiment d'auto-efficacité important ($F = 11.518$, $R = .659$, $R^2 = .434$, $p < .01$).

Un engagement important dans l'activité physique en réalité virtuelle explique une motivation identifiée importante ($F = 7.361$, $R = .574$, $R^2 = .329$, $p < .05$), ainsi qu'une motivation introjectée importante ($F = 5.444$, $R = .516$, $R^2 = .266$, $p < .05$).

La motivation externe est importante lorsque les patients se représentent leur maladie comme curable, et qu'ils ont perçu l'environnement de réalité virtuelle comme spatialement interactif ($F = 8.112$, $R = .733$, $R^2 = .537$, $p < .01$).

Une amotivation importante est expliquée par une tendance à ne pas pouvoir se focaliser sur une activité immersive ($F = 9.018$, $R = .613$, $R^2 = .375$, $p < .01$).

Tableau 17

Modèles de régressions linéaires à mi-parcours pour les médiateurs de deuxième rang

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Motivation identifiée	Engagement (ITC-SOPI)	5.507	.574	2.030	2.713*
Motivation introjectée	Engagement (ITC-SOPI)	3.902	.516	1.672	2.333*
Motivation externe	Chronicité (IPQR)	-.819	-.685	.220	-3.714**
	Spatial (ITC-SOPI)	2.816	.396	1.312	2.146*
Amotivation	Focus (QPI)	-.274	-.613	.091	-3.003**
Plaisir activité physique	Implication (QPI)	.408	.497	.184	2.221*
Sentiment d'auto-efficacité	Engagement (ITC-SOPI)	20.847	.659	6.143	3.394**

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle identifié pour la motivation intrinsèque.

Enfin nous avons réalisé des régressions linéaires multiples pour expliquer nos issues, soit les dimensions de la qualité de vie et le niveau habituel d'activité physique (Tableau 18).

Le niveau d'activité physique habituel est importante lorsque les patients présentent un sentiment d'auto-efficacité important ($F = 4.957$, $R = .498$, $R^2 = .248$, $p < .05$).

Le fonctionnement physique des patients est altéré lorsqu'ils présentent des symptômes dépressifs importants ($F = 6.846$, $R = .560$, $R^2 = .313$, $p < .05$).

Les limitations dues à l'état physique des patients sont importantes lorsqu'ils présentent une amotivation importante et une motivation introjectée faible ($F = 7.205$, $R = .712$, $R^2 = .507$, $p < .01$).

Les douleurs éprouvées sont plus importantes lorsque les patients éprouvent un sentiment d'auto-efficacité bas, que l'activité physique en réalité virtuelle est perçue comme incohérente et que la motivation externe est faible ($F = 10.264$, $R = .839$, $R^2 = .703$, $p < .001$).

Les patients présentent une vitalité importante lorsqu'ils présentent des symptômes dépressifs faibles ou absents, et également lorsqu'ils se sont sentis engagés dans l'activité physique en réalité virtuelle ($F = 9.247$, $R = .754$, $R^2 = .569$, $p < .01$).

Le fonctionnement social est altéré lorsque les patients font l'expérience de symptômes anxieux importants, ou qu'ils ont tendance à éprouver peu d'émotions à travers une activité immersive ($F = 18.784$, $R = .854$, $R^2 = .729$, $p < .01$). La santé mentale des patients est également altérée par ces symptômes anxieux et cette tendance à éprouver peu d'émotions à travers une activité immersive ($F = 19.197$, $R = .856$, $R^2 = .733$, $p < .001$).

Les limitations dues à l'état émotionnel sont plus importantes lorsque les patients font l'expérience de symptômes anxieux et dépressifs importants ($F = 21.057$, $R = .866$, $R^2 = .751$, $p < .001$).

Enfin, la santé mentale est satisfaisante lorsque les patients présentent des symptômes anxieux faibles ($F = 15.308$, $R = .710$, $R^2 = .505$, $p < .01$).

Tableau 18

Modèles de régressions linéaires à mi-parcours pour les issues

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Activité physique habituelle	Sentiment d'auto-efficacité	.193	.498	.087	2.226*
Fonctionnement physique (SF-36)	Dépression (HADS)	-4.695	-.560	1.795	-2.616*
Limitations physiques (SF-36)	Amotivation	-7.597	-.626	2.304	-3.297**
	Motivation introjectée	5.667	.449	2.397	2.364*
Douleurs (SF-36)	Sentiment d'auto-efficacité	1.612	.886	.308	5.230***

	Cohérence (ITC-SOPI)	-20.145	-.721	5.311	-3.793**
	Motivation externe	2.629	.478	.959	2.740*
Vitalité (SF-36)	Dépression (HADS)	-2.814	-.666	.758	3.712**
	Engagement (ITC-SOPI)	16.733	.521	5.759	2.906*
Fonctionnement social (SF-36)	Anxiété (HADS)	-5.303	-.625	1.183	4.484***
	Émotions (QPI)	3.713	.589	.879	4.226***
Limitations état émotionnelles (SF-36)	Anxiété (HADS)	-6.196	-.530	1.700	-3.645**
	Dépression (HADS)	-5.552	-.507	1.591	-3.491**
Santé mentale (SF-36)	Anxiété (HADS)	-3.994	-.710	1.020	-3.916**

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle identifié pour la santé perçue et l'évolution de la santé.

Fin de prise en charge.

Nous avons effectué des régressions linéaires multiples pour expliquer nos médiateurs de premier rang, soit l'anxiété, la dépression, les dimensions des représentations de la maladie, l'effort respiratoire perçu et l'effort musculaire perçu (Tableau 19).

Les patients font l'expérience de symptômes dépressifs importants lorsqu'ils ont tendance à ne pas pouvoir se focaliser sur une activité immersive ($F = 4.663$, $R = .487$, $R^2 = .237$, $p < .05$).

La maladie est représentée comme temporaire lorsque les patients perçoivent leur effort musculaire comme important ($F = 5.316$, $R = .512$, $R^2 = .262$, $p < .05$).

Les conséquences perçues de la maladie sont importantes lorsque l'activité physique en réalité virtuelle a provoqué des effets sensoriels négatifs ($F = 6.845$, $R = .560$, $R^2 = .313$, $p < .05$).

Le sentiment de contrôle de la maladie est important lorsque les patients se sont sentis engagés dans l'activité physique en réalité virtuelle ($F = 17.874$, $R = .737$, $R^2 = .544$, $p < .001$).

Le traitement est également perçu comme efficace lorsque les patients se sont sentis engagés dans l'activité physique en réalité virtuelle ($F = 6.410$, $R = .547$, $R^2 = .299$, $p < .05$).

La charge émotionnelle de la maladie est négative lorsque les patients perçoivent leur effort respiratoire comme intense ($F = 7.338$, $R = .573$, $R^2 = .328$, $p < .05$).

Tableau 19

Modèles de régressions linéaires à la fin de la prise en charge pour les médiateurs de premier rang

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Dépression (HADS	Focus (QPI)	-.292	-.487	.135	2.159*
Chronicité (IPQR)	Effort musculaire perçu (Borg)	-.798	-.512	.346	-2.306*
Conséquences (IPQR)	Effets négatifs (ITC-SOPI)	3.267	.560	1.249	2.616*
Contrôle (IPQR)	Engagement (ITC-SOPI)	4.254	.737	1.006	4.228***
Traitement (IPQR)	Engagement (ITC-SOPI)	2.350	.547	.928	2.532*
Représentations émotionnelles (IPQR)	Effort respiratoire perçu (Borg)	1.483	.573	.548	2.709*

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle identifié pour l'anxiété, la compréhension de la maladie, l'aspect cyclique, l'effort respiratoire perçu et l'effort musculaire perçu.

Nous avons également effectué des régressions linéaires multiples pour expliquer nos médiateurs de deuxième rang, soit le sentiment d'auto-efficacité, les dimensions de la motivation et le plaisir pour l'activité physique (Tableau 20)

Le sentiment d'auto-efficacité est important lorsque les patients ont perçu l'environnement de l'activité physique en réalité virtuelle comme cohérent, ont une bonne compréhension de leur maladie et ont tendance à moins s'amuser dans les activités immersives. ($F = 11.459$, $R = .852$, $R^2 = .726$, $p < .001$).

Les patients ressentent une motivation intrinsèque importante lorsqu'ils perçoivent leur maladie comme curable et qu'ils font l'expérience de symptômes anxieux importants ($F = 6.534$, $R = .695$, $R^2 = .483$, $p < .01$).

La motivation introjectée des patients est plus importante lorsqu'ils ont tendance à s'amuser lors d'activités immersives ($F = 5.516$, $R = .519$, $R^2 = .269$, $p < .05$).

La motivation externe est importante lorsqu'ils ont tendance à se focaliser lors d'activités immersives et qu'ils perçoivent leur effort respiratoire comme important ($F = 11.369$, $R = .787$, $R^2 = .619$, $p < .01$).

Lorsque les patients ont tendance à ne pas pouvoir se focaliser sur une activité immersive, ils ont tendance à éprouver une amotivation importante ($F = 6.312$, $R = .544$, $R^2 = .296$, $p < .05$).

Tableau 20

Modèles de régressions linéaires à la fin de la prise en charge pour les médiateurs de deuxième rang

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Sentiment d'auto-efficacité	Cohérence (ITC-SOPI)	10.792	.839	2.108	5.120***
	Compréhension (IPQR)	3.255	.554	.891	3.654**
	Jeu (QPI)	-1.296	-.365	.551	-2.352*
Motivation intrinsèque	Chronicité (IPQR)	-.802	-.594	.261	-3.074**
	Anxiété (HADS)	.647	.430	.291	2.224*
Motivation introjectée	Jeu (QPI)	.401	.519	.171	2.349*
Motivation externe	Focus (QPI)	.434	.688	.104	4.164***
	Effort respiratoire perçu	.869	.431	.333	2.607*
Amotivation	Focus (QPI)	-.356	-.544	.142	-2.152*

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle identifié pour le plaisir pour l'activité physique et la motivation identifiée.

Enfin, nous avons effectué des régressions linéaires multiples pour expliquer nos issues, soit les dimensions de la qualité de vie et le niveau habituel d'activité physique (Tableau 21).

Le fonctionnement physique des patients est altéré lorsqu'ils présentent une amotivation importante, ainsi qu'un effort respiratoire important ($F = 8.490$, $R = .740$, $R^2 = .548$, $p < .01$).

Les patients font l'expérience de limitations physiques importantes lorsqu'ils éprouvent des symptômes anxieux importants ($F = 5.935$, $R = .532$, $R^2 = .283$, $p < .05$).

Les douleurs ressenties sont importantes lorsque les patients ont ressenti des effets sensoriels négatifs lors de l'activité physique en réalité virtuelle et qu'ils perçoivent leur effort musculaire comme plus faible ($F = 7.987$, $R = .730$, $R^2 = .533$, $p < .01$).

La santé perçue des patients est altérée lorsqu'ils ont ressenti des effets sensoriels négatifs lors de l'activité physique en réalité virtuelle ($F = 4.830$, $R = .494$, $R^2 = .244$, $p < .05$).

La vitalité des patients est importante lorsqu'ils éprouvent peu d'amotivation, des symptômes dépressifs faibles ou absents, et lorsque la charge émotionnelle de la maladie est positive ($F = 28.202$, $R = .931$, $R^2 = .867$, $p < .001$).

Le fonctionnement social est altéré lorsque les patients éprouvent des symptômes dépressifs important, que la maladie est perçue comme cyclique, que le plaisir ressenti lors de l'activité physique en réalité virtuelle est faible et qu'ils ont tendance à ne pas se focaliser sur les activités immersives ($F = 14.818$, $R = .912$, $R^2 = .832$, $p < .001$).

Les limitations dues à l'état émotionnel sont plus importantes lorsque l'anxiété est importante, et que l'environnement de l'activité physique en réalité virtuelle est perçu comme interactif ($F = 13.560$, $R = .812$, $R^2 = .660$, $p < .001$).

Enfin, la santé mentale des patients est altérée lorsqu'ils font l'expérience de symptômes anxieux importants ($F = 29.256$, $R = .813$, $R^2 = .661$, $p < .001$).

Tableau 21

Modèles de régressions linéaires à la fin de la prise en charge pour les issues

Variable dépendante	Contributions	B	β	ES	t
Fonctionnement physique (SF-36)	Amotivation	-3.032	-.482	1.177	-2.576*
	Effort respiratoire perçu (Borg)	-5.833	-.443	2.246	-2.368*
Limitations physiques (SF-36)	Anxiété (HADS)	6.118	-.532	2.511	-2.436*
Douleurs (SF-36)	Effets négatifs (ITC-SOPI)	15.184	.538	5.164	2.940*

	Effort musculaire perçu	-4.293	-.519	1.514	-2.836*
Santé perçue (SF-36)	Effets négatifs (ITC-SOPI)	-9.487	-.494	4.317	-2.198*
Vitalité (SF-36)	Amotivation	-2.557	-.610	.531	-4.815***
	Dépression (HADS)	-2.665	-.582	.531	-5.016***
	Représentations émotionnelles (IPQR)	1.635	.483	.389	4.209***
Fonctionnement social (SF-36)	Dépression (HADS)	-4.942	-.699	.857	-5.767***
	Aspect cyclique (IPQR)	-3.499	-.587	.732	-4.780***
	Plaisir activité physique (PAES)	2.735	.577	.631	4.331***
	Implication (QPI)	-1.447	-.455	.424	-3.416**
Limitations état émotionnel (SF-36)	Anxiété (HADS)	-8.341	-.676	1.928	-4.325***
	Spatial (ITC-SOPI)	-27.641	-.501	8.632	-3.203**
Santé mentale (SF-36)	Anxiété (HADS)	-3.880	-.813	.717	-5.409***

Note, *p < .05 ; **p < .01 ; ***p < .001.
Note 2, Aucun modèle identifié pour l'évolution de la santé et le niveau habituel d'activité physique.

6. À retenir : Principaux résultats quantitatifs

Ce travail de recherche comporte de très nombreuses données quantitatives, aussi il est nécessaire de les résumer. Ce travail comporte un groupe expérimental composé de 17 participants volontaires, et un groupe contrôle totalement anonymisé créé à partir de la base de données du service accueillant cette recherche.

Pour rappel, notre groupe se compose de 17 participants, 7 femmes et 10 hommes, d'un âge moyen de 62.4 ($\pm$ 12.4) ans et dont 11 sont suivis pour une BPCO, 3 pour un Asthme, 2 pour un COVID-Long et 1 pour un cancer pulmonaire.

Nous avons souhaité répondre à un critère de non-infériorité en comparaison d'un groupe contrôle. Ces comparaisons ont été réalisées à l'inclusion, à la moitié du parcours et à la fin de la prise en charge. À l'inclusion, nous avons vérifié que nos groupes présentent des paramètres similaires. Les différents t-tests pour échantillons indépendants ne font ressortir aucune différence significative entre le groupe expérimental et le groupe contrôle.

Dans un second temps, et afin de confirmer la progression du groupe expérimental, nous avons comparé leurs paramètres physiques entre l'inclusion et la fin de la prise en charge. La puissance maximale aérobie en fin de prise en charge (M = 85.9, SD = 32.4) est supérieure à la valeur au moment de l'inclusion (M = 72.3, SD = 29.4), $t(17) = -5.70$, $p \leq .001$. Des résultats similaires ont été observé pour la distance au test de marche en six minutes entre la fin de la prise en charge (M = 483, SD = 100), et l'inclusion (M = 455, SD = 87), $t(17) = -3.47$, $p \leq .01$.

Nous avons réalisé des analyses de corrélation, avec comme objectif principal d'identifier les associations entre l'immersion, le sentiment de présence et les différentes variables psychologiques. Ces analyses ont été réalisée à mi-parcours et à la fin de la prise en charge. Les principales corrélations concernent la motivation et les représentations de la maladie.

À la moitié de la prise en charge, l'immersion est corrélée s'avère corrélée avec certaines dimensions de la motivation et des représentations de la maladie. Les émotions ressenties en réalité virtuelle sont négativement corrélées à la motivation identifiée ($r(17) = -0.498$, $p \leq 0.05$), l'amotivation est négativement associée à l'attention portée à l'activité virtuelle ($r(17) = -0.613$,

$p \leq 0.01$) ou l'implication dans l'activité virtuelle ($r(17) = -0.525$, $p \leq 0.05$). Des perceptions cycliques de la maladie sont négativement corrélées à l'attention portée pour l'activité virtuelle ($r(17) = -0.633$, $p \leq 0.01$).

Le sentiment de présence s'est également avéré corrélé à certaines dimensions de la motivation et des représentations de la maladie. La motivation identifiée est corrélée positivement à peu ou pas de symptômes de cybermalaises ($r(17) = 0.574$, $p \leq 0.05$) et l'engagement dans l'activité virtuelle ($r(17) = 0.503$, $p \leq 0.05$). Cet engagement dans l'activité virtuelle est corrélé positivement à des perceptions d'un traitement efficace ($r(17) = 0.529$, $p \leq 0.05$) et à une forte motivation introjectée ($r(17) = 0.516$, $p \leq 0.05$).

Les mêmes analyses ont été conduites à la fin de la prise en charge. L'immersion est associée à certaines dimensions des représentations de la maladie et de la motivation. Les émotions positives ressenties pendant l'activité virtuelle sont corrélées à des représentations positives de la maladie ($r(17) = 0.512$, $p \leq 0.05$). Une importante focalisation sur l'activité en réalité virtuelle est corrélée à des symptômes dépressifs faibles ($r(17) = -0.487$, $p \leq 0.05$), une faible amotivation ($r(17) = -0.544$, $p \leq 0.05$) et une motivation externe importante ($r(17) = 0.659$, $p \leq 0.01$). Enfin, l'amusement éprouvé en réalité virtuelle est corrélé à une forte motivation introjectée ($r(17) = 0.614$, $p \leq 0.01$).

Le sentiment de présence est corrélé à certaines dimensions des représentations de la maladie. En effet, la perception de symptômes de cybermalaise est corrélée avec des conséquences perçues négatives de la maladie ($r(17) = 0.560$, $p \leq 0.05$). L'engagement actif dans l'activité virtuelle est corrélé avec des représentations d'un traitement efficace ($r(17) = 0.547$, $p \leq 0.05$) et de sentiment de contrôle sur la maladie ($r(17) = 0.737$, $p \leq 0.001$).

Nous avons réalisé des régressions linéaires multiples, afin d'expliquer les associations entre les différentes variables. Afin de résumer au mieux les mécanismes à l'œuvre pendant la réhabilitation respiratoire avec réalité virtuelle, nous ne nous concentrerons que sur les analyses de fin de prise en charge (T3). Ces analyses ont été réalisées d'après notre adaptation du modèle TIM de Bruchon-Schweitzer (2002).

Dans la continuité de nos analyses de corrélations, les résultats principaux concernent les associations entre l'immersion et le sentiment de présence avec les dimensions des représentations de la maladie et de la motivation, ainsi que le sentiment d'auto-efficacité. Des résultats pertinents concernent également la qualité de vie.

Nous avons identifié des modèles de régression pour les représentations des conséquences, de contrôle et d'efficacité du traitement. Ainsi, les conséquences perçues sont plus importantes lorsque les participants font l'expérience de symptômes de cybermalaise (F = 6.845, R = .560, R2 = .313, $p < .05$). Être activement engagé dans l'activité virtuel est associé à un sentiment de contrôle de la maladie (F = 17.874, R = .737, R2 = .544, $p < .001$). Dans cette continuité, l'engagement actif des participants dans cette activité est associé à des perceptions d'un traitement efficace (F = 6.410, R = .547, R2 = .299, $p < .05$).

Des modèles de régression sont également identifiés pour la motivation introjectée, la motivation externe et l'amotivation. Ainsi, La capacité à s'amuser dans une activité virtuelle est associée à une motivation introjectée importante (F = 5.516, R = .519, R2 = .269, $p < .05$). La capacité à se focaliser sur une activité immersive est associé à une motivation externe importante (F = 11.369, R = .787, R2 = .619, $p < .01$). Cette capacité, lorsqu'elle est faible, est également associée à une amotivation importante (F = 6.312, R = .544, R2 = .296, $p < .05$).

Nous avons également identifié un modèle de régression pour le sentiment d'auto-efficacité. Il apparait qu'un environnement perçu comme cohérent et une tendance à moins s'amuser dans une activité immersive sont associés à un bon sentiment d'auto-efficacité (F = 11.459, R = .852, R2 = .726, $p < .001$).

Enfin, des modèles de régression sont identifiés pour des dimensions de la qualité de vie, à savoir les douleurs, la santé perçue et les limitations attribuables à l'état émotionnel. Ainsi, l'expérience de cybermalaises pendant l'activité virtuelle est associée à des perceptions douloureuses plus importantes (F = 7.987, R = .730, R2 = .533, $p < .01$). De plus, cette expérience de cybermalaise est également associée à une santé perçue comme faible ou dégradée (F = 4.830, R = .494, R2 = .244, $p < .05$). Finalement un environnement virtuel perçu comme interactif est en partie associé à des limitations plus faibles en lien avec l'état émotionnel (F = 13.560, R = .812, R2 = .660, $p < .001$).

Conclusion partielle

L'objectif de nos régressions linéaires était de démonter et expliquer l'association entre nos variables psychologiques.

Il ressort des données collectées à l'inclusion des patients dans le programme que les représentations de la maladie, la dyspnée, le fonctionnement thymique et les différentes

dimensions de la motivation sont associées à de nombreuses variables, notamment de la qualité de vie et de l'amotivation pour l'activité physique. Nos analyses de régressions permettent d'expliquer ces associations : La qualité de vie des patients est dégradée et leur amotivation est plus importante lorsqu'ils présentent des représentations négatives de la maladie, qu'ils souffrent de symptômes anxiodépressifs plus importants. Dans une moindre mesure, lorsque leur sentiment d'auto-efficacité et leur plaisir pour l'activité physique sont bas, la qualité de vie est également plus faible.

Les analyses réalisées à partir des données collectées lors de la séance de mi-parcours et à la fin de la prise en charge mettent en lumière des explications liées à l'immersion et au sentiment de présence. De meilleures représentations du traitement, du sentiment de contrôle et d'auto-efficacité, ainsi que la motivation intrinsèque, externe et introjectée sont expliquées par un grand sentiment de présence ou d'engagement dans l'environnement virtuel, ainsi que par une capacité importante à se concentrer sur l'environnement virtuel et s'amuser dedans.
En revanche, l'expérience d'une qualité de vie dégradée, de douleurs plus importantes et de représentations négatives de la maladie est expliquée par l'expérience de symptômes de cybermalaises importants, constituant un point de vigilance pour notre protocole.
Nos analyses permettent également d'affirmer que des symptômes anxiodépressifs importants, les sensations négatives de la dyspnée, des représentations négatives et l'incapacité à pouvoir s'immerger dans un environnement virtuel sont associés à une mauvaise qualité de vie.

Enfin, le niveau d'activité physique n'a été expliqué que par le sentiment d'auto-efficacité à partir des données de mi-parcours. Se sentir capable de faire une activité physique est associé à une activité physique habituelle plus importante.

7. Quatrième hypothèse : Observance du groupe expérimental et follow-up par analyse du discours.

Nous avons réalisé des entretiens de recherche afin d'approfondir les résultats quantitatifs obtenus, et répondre à notre question de recherche sur le rôle des différents facteurs sur l'observance thérapeutique du maintien de l'activité physique post-prise en charge. Nous avons réalisé deux grilles d'entretien semi-directifs. Ces entretiens ont été effectués trois fois : à l'inclusion d'un patient dans la recherche (Annexe 3), à la fin de la prise en charge et un

follow-up téléphonique environ 6 mois après la fin de la prise en charge (Annexe 4). Sur notre échantillon de 17 patients ayant rempli nos questionnaires, 11 ont accepté de répondre à nos questions au début et à la fin de leur prise en charge. Lors du follow-up par téléphone, nous avons réussi à contacter 6 de ces 11 patients, 5 ayant été perdus de vue après plusieurs tentatives. Ces entretiens ont été réalisés avec les patients P1, P4, P7, P8, P9, P11, P12, P13, P15, P16, et P21. Ces entretiens ont été réalisés auprès des participants du groupe expérimental, après retranscription (Annexe15) nous avons par la suite procédé à une analyse thématique de ces entretiens.

7.1. Qualité de vie.

7.1.1. Entretien d'inclusion.

Nous avons interrogé nos répondants sur leurs perceptions de leur santé actuelle. Lors du premier entretien, effectué lors de leur inclusion en réhabilitation respiratoire, les perceptions de l'état de santé de nos répondants sont hétérogènes et illustrées. En effet, certains patients nous rapportent se sentir « Pas en forme » (P1), ne se trouvent « pas en bonne santé puisque j'ai des difficultés respiratoires » (P4), d'autres patients vont décrire leur santé comme « moyenne » (P8, P11) ou « très moyenne » (P16), en illustrant cette description par les limites « Il y a beaucoup de choses que je voudrais faire et que je ne fais pas » (P8) ou l'état respiratoire « ça me gêne au quotidien » (P7). Dans les meilleurs cas, nous avons deux répondants qui déclarent que leur santé est « plutôt bonne » (P15), voir « bonne » (P12), en se basant sur des sensations positives « je me sens bien, je sais ce que j'ai, je vis avec et puis voilà » (P12) ou l'absence de maladie infectieuses « Je n'ai pas eu de grippe » (P15).

Afin de compléter ce constat subjectif de leur santé, nous leur avons demandé de décrire l'évolution de leur santé sur un an. Quatre répondants perçoivent que leur santé « s'est dégradée », « je trouve que j'ai diminué » (P1, P8, P13, P16) dont un répondant qui accuse également l'effet de l'âge, disant que « les années passant on sent quand même que ça va pas dans le bon sens » (P13). Quatre autres patients ont la sensation que leur santé est « à peu près pareil », que leur état est « stabilisé » (P7, P11, P12, P21). Nous constatons également que pour cette catégorie de réponses, peu d'illustrations sont données, la plus notable une rétrospective, « il y a un peu des hauts et des bas, mais j'essaye de faire attention » (P7). Enfin, trois répondants sentent une amélioration, soit par la diminution de la dyspnée « Quand j'ai des

moments d'essoufflement, je récupère beaucoup plus vite » (P15), soit par l'introduction de traitements adaptés « Depuis que je suis sous traitement, ça a été beaucoup mieux » (P4).

À l'exception de deux patients, nos répondants rapportent des limitations dans leur quotidien, engendrées par la maladie. Ces limitations peuvent concerner l'effort physique tout comme les tâches ménagères. Certains patients illustrent ces limitations en déclarant qu'il ne leur est pas possible de faire de la « course assez intensive » (P9), ou encore de « la marche dans les côtes, la montagne » (P1) . Ces limitations concernent leurs déplacements « essoufflée surtout, j'ai une maison à étages » (P1), les tâches ménagères « Je passais l'aspirateur. Avant je faisais toute la maison. Maintenant je suis essoufflée. » (P8), voir les gestes d'hygiène « j'ai du mal à prendre ma douche » (P8, P9, P11).

Dans certains cas, ces limitations et l'état de santé peuvent avoir des conséquences sur le fonctionnement social, professionnel et de famille. Certains répondant ont exprimé ne pas pouvoir faire toutes les activités qu'ils souhaitent, « par exemple, j'aime marcher avec des amis certaines fois, mais je n'y vais pas parce que c'est de la randonnée, j'ai peur de ne pas y arriver » (P8). Dans le cas d'un de nos répondants, ces limitations sont liées à la perte de l'emploi, ce dernier étant physique « On a calculé, on faisait entre 25 et 26 km dans la journée » (P11). D'autres répondants n'expriment pas de conséquences sur la sphère socioprofessionnelle, soit par absence de limite franches pour quatre répondants, soit par un quotidien aménageable « Je travaille pas, je suis à la retraite » (P1), « Du fait que je ne suis pas tenu par des horaires stricts […] je jongle avec » (P13).

Sur la question des douleurs au quotidien, une majorité des répondants présentent des douleurs, puisque seulement trois n'en rapportent pas. Trois des huit répondants présentant des douleurs nous rapportent des douleurs attribuées à leur état respiratoire « Comme j'ai aussi un emphysème pulmonaire, ça m'arrive que j'aie des douleurs au poumon » (P15), « après j'ai eu des douleurs dans la poitrine » (P11), « au niveau des côtes » (P16). Les cinq autres participants rapportant des douleurs souffrent de douleurs « dans le dos » (P12), « d'arthrose » (P1), ou « dans les cuisses » (P4) et « les épaules (P8).

Dans le cas spécifique des douleurs lors de l'activité physique, trois participants ne rapportent rien, et deux rapportent ne pas avoir de douleurs. Lors de la survenue de ces douleurs, un patient exprime prendre sur lui « Je les sens et puis je continue, je fais comme si elles

n'étaient pas là » (P1), un autre exprime que ces douleurs sont « quelque chose de tout à fait supportable » (P9). Les autres répondants expriment avoir « mal partout » (P12), « j'ai des douleurs aux jambes » (P21) et peuvent aller jusqu'à l'arrêt de l'activité physique « c'est parce que j'ai mal que je m'arrête » (P7).

7.1.2. Entretien de fin de prise en charge.

Lorsque les répondants ont été interrogés sur leur qualité de vie une fois la prise en charge terminée, la totalité des répondants déclarent ressentir une amélioration de leur santé, avec sept répondants tenant un discours tel que « je vais mieux » (P16) ou « ça s'est largement amélioré » (P15). Trois répondants déclarent une amélioration légère de la qualité de vie, nous déclarant se sentir « un peu mieux » (P11) ou « l'état de santé est toujours mauvais mais j'ai progressé quand même » (P16). Enfin, un répondant déclare être « peut-être un peu mieux mais c'est aléatoire » (P11). Deux répondants nous ont précisé se sentir « plus en forme » (P21) ou « j'ai l'impression d'avoir plus la pêche » (P7).

Nous avons interrogé les patients sur les bénéfices qu'ils pensent avoir tiré de leur prise en charge. La thématique la plus fréquemment retrouvée correspond aux bénéfices physiques et psychologiques, chez 6 patients déclarant que « je suis moins essoufflé » (P4), « je me sens beaucoup moins encombré qu'avant » (P15) ou « Je me sens mieux, j'ai la banane, j'ai la frite » (P7). Trois répondants déclarent des bénéfices sur leur tonus ou leur bien-être, « Psychologiques, oui. Mais le fait de se sentir bien […], c'est un bonheur » (P9). Deux répondants abordent le fait d'avoir désormais un cadre d'activité physique « j'ai démarré des programmes de marche » (P15). Deux répondants déclarent avoir plus confiance en leurs capacités « Je redoute moins de marcher, de monter des escaliers » (P15). Un patient a déclaré comme bénéfice s'être surpassé « Je me dépassais pendant les épreuves » (P1). Enfin, un patient a déclaré ne pas savoir quels sont les bénéfices, et un autre n'a déclaré ni bénéfice ni perte « Non. C'est pareil » (P11).

Afin d'apprécier davantage les bénéfices de la prise en charge, nous avons questionné les patients sur les limites et leur évolution après la prise en charge. Cinq patients rapportent des bénéfices sur leurs performances sportives ou à la marche, « Oui je me suis remis aux activités physiques à l'extérieur. Je fais beaucoup de marche » (P7) ou « Par exemple, marche un petit peu rapidement » (P9). Cinq autres patients rapportent des bénéfices pour leur quotidien, « Le ménage, je m'essouffle peut-être un peu moins vite » (P11, P21) ou « aider mon

mari au potage, me baisser à sa place » (P12). Un patient rapporte être toujours gêné par son souffle « L'essoufflement qui me fait chier par moments » (P11) et enfin un patient nous rapporte des bienfaits de l'ordre de la motivation, « J'ai toujours pu faire des activités mais il manquait la volonté » (P1).

Nous avons exploré le fonctionnement social, professionnel et familial avec les patients. Deux patients ont exprimé un changement dans leurs relations, un patient déclarant « Je me sens mieux dans ma peau donc j'accepte mieux les discussions » (P1), et un autre déclarant « Mes trois filles m'ont encouragé. Elles m'ont dit que c'est super. Je me sentais bien et fière » (P9). Un patient déclare un changement dans son fonctionnement professionnel, se disant « même au boulot j'ai l'esprit plus percutant » (P15). Six patients n'ont pas déclaré de changement, ou ne pas en voir.

Concernant les douleurs ressenties au quotidien, un seul patient déclare une amélioration, en disant « je vais plus loin » (P1). Trois répondants déclarent une stabilité des douleurs « J'ai toujours eu un peu de douleurs » (P4) ou « parfois j'ai une sorte de petite sciatique » (P9). Quatre répondants déclarent ne pas avoir de douleurs ou bien ne déclarent pas de douleurs. Enfin, deux répondants rapportent une apparition de douleurs alors qu'ils n'en avaient pas à l'inclusion, « Mais ça m'est arrivé d'avoir des problèmes au niveau des lombaires » (P12).

À propos des douleurs pendant l'activité physique, cinq patients ne rapportent pas de douleurs dans cette situation. Un patient exprime une amélioration de sa tolérance, « Dès qu'il y avait la douleur je m'arrêtais, alors que là je continue » (P1). Trois répondants expriment des douleurs qui se sont maintenues entre l'inclusion et la fin de la prise en charge « Oui, ça m'est arrivé une fois ou deux, peut-être avec les exercices que j'ai pas l'habitude ». Enfin, deux patients ont rapporté une amélioration des douleurs « Un peu, mais pas plus que d'habitude. Même plutôt moins, j'ai l'impression. » (P9).

7.1.3. Entretien de follow-up

Six patients ont accepté de répondre à nos questions environ 6 mois après la fin de leur prise en charge.

Lorsque nous les avons questionnés sur leur état de santé actuel, deux patients ont répondu être plus essoufflés qu'après la fin de la prise en charge « Au niveau pulmonaire, je me vois un petit peu essoufflée » (P4), « La même chose que l'année dernière » (P12). Un

patient décrit sa santé comme stable « Pas plus mal, c'est pas mieux, on va dire que c'est pareil » (P8). Un patient a déclaré une nouvelle pathologie « Du fait qu'on m'a décelé ce récemment cancer sur l'autre poumon » (P9). Un patient a rapporté une santé dégradée « Plus essoufflé qu'après la fin » (P11). Enfin, un patient a déclaré aller mieux « OK, vraiment bien » (P15).
Pour compléter l'état de santé actuel, nous leur avons posé à nouveau la question de l'évolution. Deux patients expriment que leur état de santé a empiré depuis la fin de la réhabilitation, « Ce n'est pas un bénéfice. J'ai été beaucoup moins essoufflée. Et là ça revient un petit peu » (P4), « Plus essoufflée qu'après la fin » (P16). Un patient exprime une nette amélioration malgré ses problèmes de santé additionnels « j'ai été ravie, ravie d'avoir pu bénéficier de ces exercices pendant deux mois. Et là du coup en termes de bénéfices malgré donc la petite lobectomie et tout. » (P9). Enfin, un patient exprime être remonté sans pour autant avoir atteint ses objectifs sportifs « J'avais envie de jouer au tennis, c'est ce que je vois. C'est trop violent pour moi » (P15).

Concernant les limites physiques des patients, un patient rapporte des difficultés dans les escaliers « Mais j'ai plus de mal avec les étages, je sens, je monte plus doucement » (P4). Un patient déclare avoir moins de difficultés avec le ménage « Si je suis essoufflée, je m'arrête, je reprends un peu après. Ce sont des tâches que j'ai reprises complètement » (P8). Un patient ne rapporte pas de changement en lien avec son essoufflement. Un patient nous rapporte avoir moins de craintes « ça facilite les choses parce que je me sens plus à l'aise. Moi je trouve que j'étais moins vigilant parce que moi j'avais toujours la crainte avant de me bloquer au niveau respiratoire. » (P15). Les trois patients restants ne se sont pas exprimés sur le sujet.

À propos du fonctionnement social des patients, Un patient ne rapporte pas de changement « Pas grand-chose. On fait les choses à notre rythme » (P11). Un patient exprime se sentir mieux sur le plan émotionnel « il y a le côté émotionnel aussi. Dans des situations un peu émotionnellement fortes, j'avais tendance à appréhender » (P15). Une augmentation du nombre de sorties a été exprimée par un patient « Oui, on est plus sorti, oui c'est sûr. Mais disons que je marchais plus » (P12). Une sensation de bien-être est également exprimé par un patient « Il y a quand même un bien-être, bien-être physique notamment, donc qui se répercuté sur le moral » (P15). Enfin, un patient nous explique avoir obtenu un statut d'invalidité « Travail je suis passé en invalidité. » (P11).

Sur le thème des douleurs, deux patients rapportent ne pas avoir de douleurs au quotidien. Un patient déclare avoir « mal à une hanche et maintenant c'est descendu dans la cuisse » (P4), ce patient bénéficie d'une prise en charge dans ce cadre « Je fais de la kiné ». Un patient nous explique avoir « le cœur qui s'emballe un petit peu » (P8). Un autre patient rapporte des douleurs constantes dans les côtes datant d'avant la réhabilitation « Oui dans les côtes. » (P11). Enfin, un patient nous dit avoir parfois des douleurs sans spécifier « Oui, des fois » (P4).
Lorsque l'on s'intéresse aux douleurs dans le cadre spécifique de l'activité physique, un seul patient rapporte des douleurs « J'ai toujours mal, oui, même quand je marche » (P4).

7.2. Représentations de la maladie.

7.2.1. Entretien d'inclusion.

Nous avons interrogé les participants sur leurs représentations de leur maladie. Cela concerne la chronicité, l'évolution, la gravité, le contrôle perçu, l'efficacité perçue des traitements, et les conséquences de la maladie.

À l'exception d'un patient, suivi pour un cas de COVID-long qui depuis sa dernière hospitalisation « se sentait beaucoup mieux » (P13), les répondants conçoivent leur maladie comme une maladie qui « va rester » (P4), pour certains « elle évolue » (P7), pour d'autres « constante » (P9), ou encore un patient qui la conçoit comme cyclique avec une évolution « en dent de scie », « ça se tasse par moment, après il y a des aggravations, après ça va mieux » (P15). Certains profitent de ce sujet pour exprimer leur volonté d'action et de contrôle sur leur maladie en déclarant « à moi de faire que ça ne se détériore pas » (P12) ou « j'essaye de la freiner au maximum » (P7). Nous noterons que seul un patient exprime de l'espoir et des idées noires vis-à-vis de ses problèmes de santé « J'espère qu'ils vont aller mieux. Autrement j'arrête toute et puis il n'y a plus qu'à me flinguer quoi » (P1).

À propos de la gravité de la maladie, sept patients rapportent percevoir leur maladie comme « grave » (P1, P4, P7, P11) ou « sérieuse » (P21), soit par l'expérience de la maladie « Il y a pire encore mais c'était déjà relativement sévère » (P13) soit par les informations qui leur sont dispensées « On m'a fait comprendre que c'était grave, que j'ai failli y passer » (P1), « On m'a dit que c'était important quand même » (P4).

En ce qui concerne le contrôle perçu et l'efficacité perçue des traitements, certains répondants expriment leur volonté d'avoir le contrôle sur la maladie, et comment faire, « en améliorant ma forme physique » (P1), « je fais vraiment attention » (P7), au point pour certains de ne pas se sentir malade « je me traite, je me soigne, je fais attention mais je ne me sens pas malade » (P9). Un patient n'exprime pas de représentation sur ce sujet, tandis qu'un autre exprime ce qui nuit à son contrôle « des problèmes familiaux ou autres qui font que je m'énerve et je fume » (P16) et un autre qui exprime que « ce n'est pas moi le pilote là » (P21). Enfin, deux patients expriment le rôle de la volonté ou du mental dans le contrôle de la maladie « Je pense que c'est une grande question mentale » (P15), « La volonté, par exemple, d'arrêter totalement de fumer » (P9, P21). Lors de l'inclusion des patients dans le programme, un seul participant a exprimé des représentations à propos des traitements en disant « Je prends de la Ventoline et ça s'estompe » (P8).

La dernière dimension abordée avec les participants concerne les conséquences perçues de la maladie. Ici, seulement deux patients n'expriment aucune conséquence. Les conséquences sont nombreuses et variées pour les 9 patients en rapportant. La maladie peut avoir un retentissement sur les activités physiques, « Je m'essouffle beaucoup plus vite. À la marche aussi » (P12, P15), « la marche dans les côtes, la montagne, tout ça je peux plus » (P1), « J'ai peur de ne pas y arriver donc je me prive là-dessus » (P8). Elle peut également avoir un retentissement sur le quotidien, puisque certains patients ont dû « se réorganiser à la maison » (P7), « ça m'occasionnait des crises de panique » (P9), « J'ai du mal à prendre la douche, marcher » (P11), « aujourd'hui au quotidien, forcément mon planning, mes activités sont forcément impactées » (P13).

7.2.2. Entretien de fin de prise en charge.

Une fois la prise en charge terminée, nous avons interrogé les patients sur leurs représentations de leur maladie.

À propos de la chronicité et de l'évolution de la maladie, un patient exprime sa confiance en l'amélioration à venir de sa santé « Je ne suis pas au top niveau, mais je sens que ça peut repartir » (P1). Deux patients expriment l'idée d'une maladie stable, décrite comme « Normal, ni montante, ni descente » (P12, P21). Un patient nous rapporte avoir repris des activités « Je me suis remis aux activités physiques à l'extérieur » (P7). Deux patients expriment un sentiment de contrôle sur la maladie « J'ai l'impression que ça va, que c'est maîtrisé » (P12, P13). Un

patient nous explique ne pas savoir s'il y a eu des changements « Je ne sais pas si ça a évolué » (P16). Enfin, 3 patients expriment une stabilité de la maladie « Je la considère relativement stable » (P9, P13, P15).

Lorsque les patients sont questionnés sur la gravité de leur maladie après le programme de réhabilitation, le discours récurrent est la gravité de la maladie avec six patients affirment « Je la considère toujours comme grave, ce n'est pas anodin » (P21) ou « J'avais tendance à penser que ce n'était pas grave » (P9, P15). Un patient déclare que la maladie constitue un point de vigilance « Mais je sais qu'il faut être vigilant parce que ça pourrait avoir tendance à évoluer » (P9). Enfin, un patient déclare ne pas considérer qu'il s'agit d'une maladie mais d'un laisser-aller personnel « Moi je ne considère pas que c'est une maladie. C'est plutôt un laisser-aller » « Le moment de diabète tout ça, c'est des maladies » (P1).

Nous avons questionné le sentiment de contrôle des patients sur leur maladie. Trois patients ont répondu qu'ils avaient le sentiment « de mieux gérer » (P1, P9, P16) sans approfondir. Trois patients ont affirmé avoir un sentiment de contrôle à travers l'efficacité de l'activité physique pour leur santé « Ça ira mieux parce que si je fais ce qu'il faut, faire de l'exercice » (P8) ou « Je pense qu'elle est bien maîtrisée, on va dire, grâce aux exercices. » (P9). Deux patients ont exprimé un sentiment de contrôle grâce aux connaissances acquises durant la prise en charge « J'ai appris des choses que j'avais pas, vraiment » (P15), et deux patients ont exprimé un sentiment d'efficacité et d'observance du traitement « Je suis plus attentive à mon traitement, ce que je faisais mal avant » (P8, P16). Enfin, un patient n'a pas exprimé d'idée à ce sujet.

Concernant les conséquences perçues de la maladie, sept patients n'ont pas exprimé de conséquences. Deux patients ont exprimé que des limites physiques persistaient, concernant le sport « Je ne peux plus le faire, c'est que moi j'aimais bien le faire avec mes enfants, on partait et puis on allait marcher, un foot. » (P11) ou les déplacements « Et ensuite les escaliers c'est pareil je ne montais plus » (P8). Un patient exprime l'amélioration de son confort de vie « Je redoute moins de marcher, de monter des escaliers. » (P15) « Au niveau confort de vie c'est génial » (P15).

7.2.3. Entretien de follow-up

Lorsque nous avons interrogé les patients sur la chronicité et l'évolution perçue de leur maladie, un patient a exprimé des difficultés à décrire ses représentations « Je ne sais pas comment dire… je ne sais pas. » (P4). Un patient a déclaré que « non, là c'est vraiment moyen » (P8). Un patient nous explique ses sensations respiratoires en précisant la nature satisfaisante de ses analyses « Les contrôles, les scans, tout est bon, mais j'ai quand même, je manque de souffle, je sens que je suis oppressée » (P9). Une aggravation est perçue par un patient « Elle évolue doucement, mais elle évolue quand même je le sens » (P11). Enfin, un patient aborde la stabilité de son état en déclarant « Je ne suis pas handicapé. » (P12).

En ce qui concerne la gravité perçue de la maladie, un patient a répondu que « Non, non, non, non » (P4) sa maladie n'était pas grave. Un patient a associé gravité et évolution, déclarant « Non, là c'est vraiment moyen » (P8). Un patient a développé une autre maladie « On m'a décelé un cancer, pris à temps » (P9) mais relativise en se comparant aux autres malades « je me dis que je ne suis pas à plaindre par rapport à d'autres personnes » (P9). Similairement, autre patient déclare percevoir sa maladie comme grave mais exprime sa chance « Je sais que c'est sérieux. […]. Je me suis rendu compte qu'il y avait des gens qui étaient vraiment mal. Et que j'avais beaucoup de chance. » (P12). Enfin, un patient déclare que « oui, c'est grave. Je vais pas me prendre le chou, je le sais et puis voilà » (P11).

Nous avons interrogé les patients sur leur sentiment de contrôle, ainsi que l'efficacité perçue de leurs traitements. Deux patients s'attribuent la responsabilité de leur état de santé « Mais je ne fais pas ce qu'il faut, Donc c'est ma faute. Il faisait très chaud, je n'ai pas marché » (P4, P12). Un autre patient explore les thèmes de la confiance, de l'acceptation et de l'adaptation « Déjà, ça m'a redonné confiance en moi. […]. J'étais quand même diminuée par rapport à ce que je faisais par le passé et je ne l'acceptais pas bien. […]. Maintenant, je le fais et je le fais différemment » (P8). Un patient aborde la qualité de sa prise en charge « J'ai été très bien traité par rapport à ma pathologie » (P9). Enfin, un dernier patient aborde son entraînement et son sentiment de maîtrise « Je trouve que l'entrainement ça m'aidait beaucoup à maintenir un niveau que j'ai du mal », « Je maîtrise mieux » (P15). Deux patients ne se sont pas exprimés.

Nous avons posé la question des conséquences perçues de la maladie. Un patient a exprimé avoir repris des activités d'entretien, à l'origine n'étant pas réalisables « C'est le ménage, tout ce qui concernait la maison, je ne le faisais plus. » « Maintenant je le fais. » (P8).

Un patient nous décrit des céphalées et vertiges « Je suis essoufflé, des fois j'ai des maux de tête, des vertiges, je suis essoufflé. » (P12). Un patient décrit de fortes limitations respiratoires « Là maintenant, je suis à un stade où le moindre effort, si je me baisse, ben je m'essouffle énormément. » (P11). Enfin, un patient décrit des bénéfices « Moi je me sentais beaucoup mieux » « Beaucoup moins essoufflé, plus alerte même. » (P15). Deux patients ne se sont pas exprimés.

7.3. Sentiment d'auto-efficacité.

7.3.1. Entretien d'inclusion.

Nous avons interrogé les répondants sur leur sentiment d'auto-efficacité vis-à-vis de leur quotidien et ses exigences physiques, en considérant leur état de santé.

Cinq répondants nous ont exprimé que lorsqu'ils pensent à une journée type et leur capacité à la mener à bien, les réponses sont dirigées vers la volonté d'accomplir les tâches, « je vais à mon rythme » (P15), « c'est mon programme si vous voulez, j'ai envie de le faire » P13, P16), « dans ma tête, oui » (P1). Cependant, cette volonté est nuancée par une réalité physique, les répondants exprimant une idée de limites « Après je suis limité physique » (P1), de devoir forcer « Ouais, ben, je me force, ouais je le fais. » (P7) ainsi que d'adaptation de l'effort « Je mets plus de temps à le faire, mais je le fais quand même » (P11). Quatre patients expriment également leur gène ou un sentiment de restreinte, ne se pensant « pas toujours » (P4) capable de réaliser leurs tâches, « j'ai mon programme et puis, mais je réalise pas tout » (P9), un patient étant plus catégorique et exprimant que « Ben non, ça certainement pas » (P13) en lien avec les exigences de sa réhabilitation actuelle.

Afin d'approfondir, nous avons questionné les répondants sur leur sentiment d'auto-efficacité vis-à-vis des activités agréables en lien avec leur santé. Ainsi, quatre patients rapportent que « Non, il y a des choses que je ne fais plus. […]. Oui, à cause de la santé. » (P7), avec des précisions sur les limites pour certains, qui à la suite de certaines activités agréables déclarent « je ne peux même pas leur parler, je suis essoufflé » (P11). Pour les autres répondants, la tendance est plutôt positive, où « si ce sont des activités agréables, […] ça se passe très bien » (P8), « Si vous la qualifiez d'agréable, à priori on devrait y aller de bon cœur » (P13). Cependant, l'idée de moduler l'effort ou d'être attention à ses capacités persiste, « Si jamais je dois faire quelque chose, je le fais en prenant le temps » (P12) ou « Ce que je sais, c'est que je fais attention. Je suis vigilant, ça oui. » (P15).

Pour la même question, pour des activités pénibles ou désagréables, un seul patient déclare repousser ou ne pas faire ces activités, « Comme vous dites, pénible… donc je les reporte » (P21), tandis que pour les autres, l'activité pénible est faite, avec une idée d'obligation « Quand il faut le faire, quand il y a de bonnes raisons de le faire, […], on se force. » (P13), « Je bougonne intérieurement » (P9). A ce discours vient également se rajouter ici aussi l'idée de modulation de l'effort, « Non, je le fais et puis je m'organise » (P7), « À mon rythme, tout doucement. » (P15).

7.3.2. Entretien de fin de prise en charge.

Nous avons exploré le sentiment d'auto-efficacité des patients vis-à-vis de leur quotidien et ses exigences physiques, en considérant leur état de santé au moment de l'entretien. Ainsi, six patients ont déclaré se sentir apte à réaliser les tâches de leur quotidien, « Oui j'ai toujours mon programme. J'ai l'intention de le faire dès le matin » (P9), « Oui, quand j'ai décidé de faire quelque chose, je le fais » (P11). Un patient nous précise également « Maintenant oui. Sans hésiter » (P15). Un patient nous explique être confiant grâce à la flexibilité de ses obligations « Oui parce que moi je me l'aménage par rapport à ma forme ma journée type » (P13). Enfin, un patient exprime un sentiment d'auto-efficacité moyen « Je l'espère, mais ce n'est pas évident du tout » (P4). Un patient ne s'est pas exprimé sur son sentiment d'auto-efficacité.

7.3.3. Entretien de follow-up.

Nous avons posé à nouveau la question du sentiment d'auto-efficacité des patients vis-à-vis de leur quotidien et ses exigences physiques, en considérant leur état de santé au moment de l'entretien. Les six patients ont répondu qu'ils se sentaient apte à accomplir leurs tâches physiques. Un patient n'a pas élaboré au-delà de « Oui » (P4). Le thème récurrent pour trois patients est la connaissance de ses capacités, et d'organisation, « Oui je le fais, sauf que je mets plus de temps » (P8), « Oui mais dans un rythme différent, je sais que je fais mon emploi du temps en fonction de ça aussi. » (P13), « Oui oui. Toujours pareil, je ferai peut-être des coupures » (P8). Un patient aborde le stress que lui provoque l'organisation « Je m'organise trop, je me met du stress alors qu''il n'y a pas à en avoir » (P9). Enfin, un patient nous déclare qu'il se sent capable de faire ses tâches car il ne sent pas limité à ce niveau sur le plan physique et organisationnel « Vous savez, quand on ne travaille pas, la journée est petite […] Dans mon quotidien, je ne suis pas embêtée, je ne suis pas handicapée. » (P12).

7.4. Niveau habituel d'activité physique.

7.4.1. Entretien d'inclusion.

Nous avons questionné les patients sur leur niveau d'activité physique habituel, et leur attitude vis-à-vis de l'activité physique et du sport.

À propos de l'attitude vis-à-vis de l'activité physique, le discours est divisé en deux attitudes, ceux qui aiment l'activité physique et ceux qui ne l'apprécient pas. Six répondants déclarent que l'activité physique est pour eux « agréable » (P16), « c'est indispensable » (P15). Les arguments donnés sont que l'activité physique « ça libère, on se défoule » (P1), « J'ai un métier assis toute la journée, non je ne pourrais pas, je ne me vois pas ne pas faire de sport » (P13) ou tout simplement « J'adore ça » (P7). D'un autre côté, les cinq autres répondant se positionnent sur une attitude où le sport n'est pas une activité agréable, « je n'étais pas spécialement attiré par le sport » (P13), « j'ai toujours été sportive de fauteuil » (P12). Cependant, un répondant nuance ce propos par l'influence sur la santé, « vous savez quand on était gosses on nous disait de faire du sport, c'est bon pour la santé. » (P12).

Sur leurs activités physiques et sports pratiqués, seulement cinq répondants ont une activité physique régulière, avec une préférence chez ces répondants pour la marche ou le vélo « je fais beaucoup de marche, je fais du vélo » (P7). Pour les autres répondants, certains essayent « je vais me mettre sur le tapis de marche, j'en fais un peu, puis j'arrête » (P1), d'autres ne sont pas assidus dans l'activité « Alors là j'ai essayé à la maison de faire du vélo » (P12), « Pas régulièrement » (P13). Parmi ces répondants, quatre ne déclarent pas d'activité physique régulière ou irrégulière.

Concernant l'emploi et ses exigences physiques chez nos répondants, cinq ont ou avaient un emploi exigeant, tel que « préparateur de commande » (P11), « j'avais un magasin d'occasions » (P21) ou « puéricultrice. » (P4) tandis que les 6 autres répondants ont des emplois où « on était dans un bureau » (P1, P8, P12, P13) avec « pas beaucoup d'activités physiques » (P12). Nous noterons que parmi ces répondants, il y a une enseignante qui précise que « moi ce qui me fatigue beaucoup c'est de devoir parler » (P16), la maladie respiratoire influençant son activité.

Au quotidien, neuf des patients déclarent des activités physiques du quotidien, telles que « du ménage » (P9, P12, P16, P21), « j'ai encore là plein de travaux de finition » (P12), ou tout simplement « comme tout le monde, le ménage » (P9). Sur ces neufs patients, nous avons quatre

personnes qui expriment des restrictions ou des adaptations de l'activité, « je le fais une minute, il faut que je m'arrête » (P1), « je ne force plus trop » (P8) dont un qui nous précise une limite respiratoire « je m'arrange normalement, […], je suis essoufflé. » (P11).

Enfin, nous avons demandé aux répondants s'ils perçoivent leur quotidien comme exigeant physiquement, quatre nous déclarent trouver leur quotidien comme exigeant, tandis que les autres répondants déclarent que non. Certains des répondants précisent « qu'est-ce que j'aime pas ça » (P8), « je n'ai pas besoin de prouver quoi que ce soit » (P12), ou encore « à moins que je sois crevé » (P15).

7.4.2. Entretien de fin de prise en charge.

Nous avons interrogé les patients sur leur niveau d'activité physique et leur attitude vis-à-vis du sport après la prise en charge.

Concernant l'attitude des patients sur l'activité physique, Six répondants expriment considérer l'activité physique bénéfique pour la santé ou comme une hygiène de vie, « Il faut en faire un minimum pour ne pas finir comme un légume » (P9, P11)) ou « Je crois qu'il faut que je l'intègre intégralement dans mon hygiène de vie » (P7). Parmi ces patients, l'un deux s'étant décrit comme sportif lors de l'entretien d'inclusion, a déclaré avoir encore plus envie de faire un sport spécifique « ça me redonne envie de retourner au tennis » (P15). Un patient a exprimé avoir toujours eu une appétence pour le sport « J'étais déjà un grand sportif » (P1) et avoir gagné un cadre à travers la prise en charge « Ça m'a canalisé, ça m'a obligé à le faire » (P1). Enfin, quatre patients expriment une faible attirance pour le sport « Rien, mais il faut que j'en ai envie » (P4) ou « Ce n'est pas ma tasse de thé, ça ne l'a jamais été. » (P12).

Nous avons interrogé les patients sur leurs projets d'activité physique en dehors de la réhabilitation respiratoire. Six patients ne se sont pas exprimés sur le sujet. Un patient a exprimé avoir changé ses habitudes de déplacement « Je prenais la voiture […]. Maintenant je prends le sac, la gourde et je vais à pied » (P1). Trois patients ont affirmé faire plus d'activité physique, « Je fais beaucoup de marche, je fais du vélo à la maison » (P7), « Quand je reviens de la marche, je fais des exercices avec l'éducateur » (P11) et « Ça m'a permis de renouer avec un exercice d'endurance. » (P15). Enfin, un patient a exprimé sa volonté de reprendre des activités sportives « ça me redonne envie de retourner au tennis » (P15).

Seulement deux patients se sont exprimés à nouveau sur l'exigence physique de leur emploi. Ainsi, un patient a déclaré « Je gère mon temps comme je veux, je bricole pas mal, je

vais faire des courses avec ma femme, je l'aide au jardin » (P13) et un autre a déclaré « Après mes 15h de cours en deux jours, […] il faut que j'aille faire du vélo électrique. Je ne vais pas sauter de joie. Mais je suis contente d'avoir fait ça. » (P16).

Deux patients seulement se sont également exprimés sur leurs activités physiques du quotidien. Un patient a déclaré « Je marche quand même assez régulièrement, deux trois fois par semaine, 7 ou 10 kilomètres » (P8), et un autre a déclaré à propos du fait de faire du bricolage ou du jardinage « Je le faisais cinq fois par semaine » (P12) en se basant sur sa fréquence cardiaque « Mais c'est surtout la fréquence cardiaque, là je vois la différence après. » (P9). Deux patients ont associé l'activité physique à une obligation sans plaisir « C'est plus une obligation, ce n'est pas un plaisir. » (P9, P12).

7.4.3. Entretien de follow-up.

Nous avons interrogé les patients sur leur attitude vis-à-vis de l'activité physique. Deux patients ont associé l'activité physique à du plaisir, « C'est essentiel. C'est un plaisir » (P15), dont un qui a précisé la dimension d'obligation de santé « En principe c'est le plaisir. Après, obligation de santé. » (P4). La dimension d'obligation de santé a été abordée également par deux autres patients, « le fait de me sentir mieux, pour la santé » (P11).

À propos des activités physiques que pratiquent nos répondants, deux répondants ont déclaré avoir fait une activité, qui a été abandonné « On a fait un peu de vélo. Et puis je sais pas, on a été occupé. Et puis le vélo, on l'a laissé tomber » (P12). Trois patients ont rapporté faire de la marche et/ou du vélo, « Ouais j'ai repris j'ai refait du vélo » (P4, P9, P15). Deux patients ont fait occasionnellement de la natation « J'ai refait la natation un petit peu » (P9), « J'ai compensé avec la natation. » (P8). Enfin, un patient a déclaré « j'essaye de le faire tous les jours » sans spécifier une activité (P11).

En ce qui concerne l'activité physique en lien avec l'activité professionnelle, trois patients se sont exprimés. Un patient nous exprime sa charge de travail grandissante « Il y a de plus en plus de demandes » (P15), cependant il s'agit d'un patient ayant un travail statique. Un autre patient nous déclare que « ce n'est pas la peine d'aller vite, on ne doit pas pointer » (P12), en rapport avec sa retraite. Enfin, un troisième patient déclare « La marche je n'aime toujours pas trop. J'en fais quand même, puisque je garde des enfants. » (P9).

Sur le thème des activités physiques du quotidien, un unique patient (P12) s'est exprimé, en abordant le jardinage, l'entretien des animaux et la superficie de l'habitation « Donc on s'occupe de nos chiens, de nos oiseaux », « Mon mari est en train de refaire le potager. Je vais le voir. S'il y a besoin d'aider, je vais l'aider. ». « Ce matin je suis allée à la boite aux lettres, j'ai 500 mètres à faire. ».

7.5. Sentiment d'auto-efficacité à l'activité physique.

7.5.1. Entretien d'inclusion.

Nous avons interrogé les patients sur leur sentiment d'auto-efficacité à l'activité physique et leurs représentations sur l'activité physique.

Le discours sur les représentations de l'activité physique et du sport est hétérogène, avec quatre idées. La première idée exprimée est la nécessité de l'activité physique avec des notions de bien-être « C'est nécessaire, ça libère on se défoule » (P1), « le bien-être » (P15). Une seconde idée est le plaisir, les répondants exprimant que l'activité physique est « un bon moment » (P16), « il y a le sport plus le loisir » (P21). La troisième idée exprimée est la santé, les répondants exprimant que « c'est presque de l'hygiène » (P21), « on devrait le faire régulièrement et comme il faut » (P13) et « c'est très bon pour la santé » (P8). Enfin, certains répondants expriment une idée de contrainte, « j'ai toujours eu horreur de courir » (P12).

Au cours de leurs vies, certains patients ont pratiqué une ou des activités physiques, d'autres moins ou pas du tout. Huit répondants ont pratiqué des sports, tels que « du basket » (P9), « du foot » (P1), des sports en contexte scolaire (P12) ou des arts martiaux comme « du taekwondo » (P11), tandis que les trois autres répondants n'ont « jamais été très sportifs » (P12, P8, P13).

Les répondants ont été interrogés sur leurs sensations pendant une activité physique. Les sensations exprimées sont diverses, plusieurs patients exprimant plusieurs sensations. Ainsi, certains ressentent « la fatigue » (P1, P16), « la douleur » (P7, P8, P11, P21), « mal partout » (P12), tout comme certains ont exprimé qu'ils s'amusaient, « moi j'étais bien. Bien. » (P7), voir même « Super bien. Ouais. Même si c'est difficile » (P15). Par deux fois, l'idée de se surpasser est exprimée, « j'éprouve du plaisir en même temps à surpasser ce truc là, de se dire d'aller plus loin. » (P15). Trois répondants n'expriment pas de sensation précise dans l'entretien.

Les patients ont également été interrogés sur les facilitateurs et les freins pour leur activité physique et leur réhabilitation respiratoire. Sur les facilitateurs, 6 thèmes sont abordés par les patients dont le plus récurrent est le plaisir, « J'adore ça. » (P1, P7), « c'est plus du plaisir à proprement parler » (P4), « Je ne me vois pas ne pas faire de sport » (P15). Un second thème abordé est la conscience de ses capacités, « j'ai pas de limite » (P7), « je connais mes limites en tout » (P1). Le troisième thème abordé est le soutien social, qu'il soit émotionnel par « le soutien des proches » (P4), « c'est pouvoir marcher avec mes enfants » (P11), ou informationnel avec « les explications que j'ai eues de la part de la médecin » (P12). Le quatrième thème identifié est la santé, « il y a plein de trucs que j'ai du mal à faire […] et qui me pèsent. » (P11). Le cinquième thème que les patients ont abordé est la facilité ou la praticité à mettre en place une activité, « d'autant plus que j'ai acheté un vélo d'appartement » (P13), « j'ai un vélo à la maison » (P7). Le dernier thème abordé est l'expérience des anciens sportifs, « Avant je faisais du sport donc je sais ce que c'est que forcer » (P1). Nous notons que deux répondants n'ont exprimé aucun facilitateur.

Concernant les freins à l'activité physique et à la réhabilitation, quatre thématiques sont identifiées. La première est la fatigue, « je ressens la fatigue » (P1), la seconde est l'état de santé ou respiratoire « actuellement j'en ai envie mais je peux pas. J'ai plus de souffle » (P1), « dans l'état où j'étais samedi, vu comment je toussais » (P11), la troisième est la motivation, « Il y a des périodes où je suis archi-motivé et il y a d'autres périodes où je vais tout arrêter » (P7), « c'est plutôt une question de choix, de décider de le faire » (P13) et la quatrième est l'appétence pour le sport « non, j'ai vraiment confiance » (P21). Nous relevons que trois répondants n'ont pas déclaré de frein.

Le dernier domaine exploré ici est l'attitude des répondants vis-à-vis de la réhabilitation respiratoire. À propos de l'attitude des patients pour la réhabilitation respiratoire, deux thématiques émergent du discours des patients. La première thématique, abordée par six patients, est la volonté de mener la prise en charge à bien, les discours allant de se sentir « capable » (P4) à un discours plus catégorique « je le prendrai à cœur » (P1) ou « je suis à fond, je suis à bloc. » (P7). L'autre thématique, abordée par les cinq patients restants, est l'encadrement professionnel pour la santé. En effet, nous relevons des discours tels que « motivation, je l'ai parce que c'est un protocole » (P9), « je vais le faire pour aller mieux » (P11), ou encore « C'est parce que j'ai totalement confiance » (P12).

7.5.2. Entretien de fin de prise en charge.

Nous avons questionné les patients sur leurs représentations vis-à-vis du sport et de l'activité physique. Deux patients ont assimilé l'activité physique à du plaisir, « du plaisir » (P1), « il faut que ce soit du plaisir » (P4). Un patient a associé l'activité physique à des bienfaits psychologiques « Ça me permet aussi de me vider la tête » (P7). Un patient ne s'est pas exprimé sur le sujet. Six patients ont associé l'activité physique à la santé et un au bien-être « C'est le bien-être du corps, de l'esprit. » (P9). Un patient a spécifié le caractère obligatoire de l'activité physique « « Si je n'étais pas obligée, je ne le ferais pas » (P12), un autre patient a exprimé le caractère indispensable de l'activité physique dans sa vie « On ne peut pas vivre sans se bouger, c'est pas possible » (P15) et enfin un autre patient a associé l'activité physique à un médicament « Je le perçois quasiment comme un médicament, j'en ai besoin. » (P15).

Concernant les sensations éprouvées pendant l'activité physique, quatre patients n'ont pas exprimé de sensation particulière, deux patients ont déclaré que l'activité était « agréable mais sans plus » (P21) ou « Bien bien » (P9). Un patient n'a pas apprécié l'activité « c'est vraiment pas un plaisir » (P8). Un patient a exprimé une forte charge émotionnelle « Ça peut faire peur. Mais ça amène du plaisir aussi. Si on y arrive pas, de la frustration » (P4). Deux patients ont exprimé vider leur esprit « Elle est bien, je faisais le vide » (P7), « Disons que je pensais rien » (P12). Enfin, un dernier patient a déclaré pouvoir se centrer davantage sur soi pendant l'activité « Moi ça m'a recentré sur moi. Vraiment. Et tout ce qui est sensibilité proprioceptive, ça me l'a développé » (P15).

En ce qui concerne les facilitateurs de l'activité physique, plusieurs sujets ont été abordés par les patients.

Trois patients ont rapporté des facilitateurs matériels, « J'ai une salle de sport chez moi » (P15), « J'ai un vélo d'appartement » (P4). Trois patients ont exprimé une prise de conscience, l'un ayant pris conscience de l'importance du sport pour la santé « Parce que j'ai vu ce que ça m'a apporté physiquement […] Ce serait dommage dès que c'est terminé de s'arrêter » (P9) et deux patients ont eu une prise de conscience de leurs capacités physiques « Je suis plutôt contente de pouvoir refaire des choses que je pensais plus pouvoir faire » (P16). Deux patients ont exprimé l'importance du soutien social reçu « C'est mes enfants qui m'ont équipé » (P15) « le soutien extérieur » (P4). Enfin, deux patients n'ont rien exprimé à ce sujet.

Lorsque nous avons interrogé les patients sur les freins à l'activité physique, plusieurs ont été identifiés. Un patient a identifié un frein sur ses habitudes alimentaires et ses comorbidités « Comme je suis diabétique, je suis traité à sous-estimer, j'arrive à me faire des

hypoglycémies donc je suis obligé de me resucrer. […]. Donc j'ai pris du poids. » (P1). La fatigue a été identifié comme frein chez deux patients « On est fatigué » (P1, P9), et la respiration chez un patient « C'est les essoufflements qui me minent » (P11). L'envie ou non-envie de faire une activité a été abordée, « Je ne le cache pas, des fois on a pas envie » (P9), « L'envie » (P4), un patient a spécifié la nature de l'activité, « Je dirais pas la même chose si une l'éducateur me fait faire du tapis » (P21). Enfin, un patient a abordé le manque de temps « Ah oui des freins il y en aura plein. Parce que je fais trop de choses. » (P16).

Enfin, nous avons demandé aux patients de faire une rétrospective sur leur réhabilitation. Dix patients ont exprimé qu'ils referraient une réhabilitation s'ils en avaient l'occasion « Je le referais, oui. » (P7). Trois patients ont exprimé leur satisfaction à avoir réussi leur programme « Je suis très satisfait de m'être rassuré sur mes capacités quand même » (P21), « Je vois au bout de deux mois, […], je suis fier. » (P1). Deux patients sont revenus sur les bénéfices et son plaisir « C'était génial, j'ai été à fond. J'ai tout pris, c'était que du bénéfice. » (P7). Enfin, trois patients ont exprimé des doutes préexistants à la réhabilitation « J'avais espoir, quand même, d'arriver à le faire » (P8), « J'avais quelques doutes parce que mais je m'étais dit dès le départ je m'étais engagé. » (P9).

7.5.3. Entretien de follow-up.

Nous avons questionné les patients sur leurs représentations de l'activité physique. Plusieurs thématiques sont retrouvées, deux patients exprimant l'activité physique comme un plaisir « C'est indispensable le fait de se bouger, de s'activer. » (P15), « En principe c'est le plaisir. » (P4). Deux patients abordent l'activité physique comme un traitement contre la maladie, l'un parlant de l'efficacité « C'est une des seules choses qui fait que la BPCO n'a pas évolué trop. » (P11), tandis que le second patient l'aborde comme un traitement médical obligatoire « Je sais que je dois le faire. C'est nous qui en avons parlé. On sait que c'est bénéfique. » (P12). Deux patients associent l'activité physique à la fatigue, l'un sur un versant bénéfique « L'après-midi il n'y avait pas cette fatigue qu'on a quand on fait rien. » (P9), et l'autre patient comme un effet négatif « De la fatigue. J'ai jamais été sportive. » (P12). Enfin, deux patients lient l'activité physique au bien-être « je sais que c'est une forme de bien-être pour le corps. » (P9), « C'est un moment privilégié avec soi. » (P15).

Lorsque les patients sont questionnés sur leurs sensations pendant l'activité physique, certains déclarent être « bien » (P4, P11, P12), un autre se dit « Tranquille » (P11). Le souffle

est mentionné par trois patients, « Je vous dit, juste le souffle. » (P8), « Si je suis trop essoufflé je ralentis. » (P11), « Là je sens qu'il manque du souffle » (P9). Un patient exprime une fois de plus ne pas apprécier l'activité physique « On sait que c'est bénéfique. Ça me fait un peu chier. » (P12). Enfin, un patient déclare qu'il se sent « Plutôt bien, oui. Pour moi c'est un moment privilégié. » (P15).

Deux patients se sont exprimés sur les facilitateurs pour l'activité physique. Un patient aborde l'auto-motivation et sa pensée sur sa prise en charge « Mais je me suis dit oui, oui, oui, y arriver, oui, parce que je me suis obligée. Voilà, on m'a donné la chance. » (P9). Un second patient aborde un aspect plus général, « On le sent naturellement. Quand on est fatigué, on ne se sent pas en forme pour faire des courses ou des trucs. » (P12).

En ce qui concerne les freins pour l'activité physique, plusieurs thèmes sont abordés. La douleur comme frein a été abordé par un patient « J'ai mal à la cuisse » (P4). La fatigue et l'état de santé sont des thèmes abordés par trois patients « Des fois je suis fatiguée. » (P8), « Ben je suis hyper fatiguée quand même avec ce manque de respiration. » (P9), « Que je sois malade, que je tousse beaucoup. » (P11). Deux patients nous parlent de leur manque d'envie pour l'activité physique « Je faisais pas, enfin toujours un peu par fainéantise et négligence » (P9). Enfin, le thème des vacances a été également évoqué « Avec les congés, ça a été un peu compliqué parce qu'on est parti une semaine. Puis on est revenu pour repartir une semaine » (P8).

Nous avons proposé aux patients de nous faire un retour sur leur prise en charge en réhabilitation respiratoire et le maintien de l'activité physique. Les thématiques sont différentes pour chaque patient. Un premier patient exprime la difficulté et sa négligence personnelle « Mais ça a été dur au début et puis après ça va. » (P4), « C'est moi qui n'ait pas tenu » (P4). Un second patient nous explique avoir demandé à bénéficier de la réhabilitation et réitèrerait l'expérience « Le suivre j'espérais parce que moi mon but c'était de le faire. » (P9), « Je l'ai fait et je saurais refaire. » (P8). Un troisième patient (P9) aborde l'aspect contraignant, les bénéfices et sa reconnaissance, « La période post-réhabilitation c'était génial », « Pour moi c'était contraignant trois fois la semaine. », « C'était tellement bien que franchement, je ne remercierai jamais assez. ». Un quatrième patient (P11) aborde sa confiance en ses capacités pour mener la réhabilitation à bien « Ah ça oui, je l'aurai fini ». Un cinquième patient (P12) nous précise qu'il va participer en duo à une nouvelle réhabilitation « En duo du coup cette fois. ». Enfin, un sixième patient (P15) aborde l'apprentissage et sa reconnaissance « C'est en

particulier vous et les autres professionnels qui m'avez donné envie. », « C'est apprendre à prendre soin de soi. ».

7.6. Motivation.

7.6.1. Entretien d'inclusion.

Nous avons abordé la nature de la motivation des patients pour la réhabilitation respiratoire. A partir de leur discours, nous avons identifié trois thématiques, le besoin d'une activité physique qui soit structurée, le besoin de ré-autonomisation et santé, et l'influence de l'entourage. Ainsi, le besoin de structuration de l'activité physique est exprimé par trois patients, en étant identifié « Alors que tout ça je pourrais le faire chez moi, mais je ne m'y mets pas » (P8, P13), « motivation je l'ai parce que c'est un protocole » (P9) ou externe « et bien c'est la pneumologue qui m'a indiqué » (P4). Neuf répondants ont exprimé vouloir faire la réhabilitation respiratoire pour leur autonomisation, « « je veux arriver à retrouver davantage d'autonomie pour aller à la montagne » (P1), « pour me remettre le pied à l'étrier » (P7) ou leur santé, « Par rapport au souffle parce que ça m'handicapait dans la vie de tous les jours » (P8), « je sais que ça m'apporte quelque chose » (P9). Enfin, quatre patients ont exprimé l'influence de leur entourage sur leur motivation, « C'est mes enfants, c'est pouvoir marcher avec mes enfants » (P11) ou « l'objectif c'est de me maintenir dans une forme acceptable pour être aussi avec mes filles. » (P21).

Pour compléter la nature de la motivation, nous avons souhaité interroger l'intensité de la motivation. Trois niveaux sont identifiés, bas, moyen et haut. Quatre répondants ont argumenté leur motivation. Ainsi, quatre patients décrivent leur motivation comme « Faible » (P9, P12, P13), ou décrivent sa quantité « Pas beaucoup, non pas beaucoup » (P21). Un patient a argumenté cette description « C'est uniquement parce que je sais que j'en ai besoin niveau santé. » (P12). Un patient a décrit sa motivation comme « Moyenne » (P4) sans argumenter. Cinq patients ont décrit leur motivation comme « à fond » (P7) ou se disent « très motivé pour faire ça » (P1, P8, P15, P16). Un seul patient de ces patients motivés a argumenté sa forte motivation, en disant « je suis venu de mon propre chef » (P16).

Nous avons questionné les patients sur les émotions qu'ils ressentent pendant une activité physique afin d'approfondir la question de la motivation. Deux thèmes sont abordés par les répondants, le plaisir ou déplaisir, et le bien-être. Quatre patients se décrivent comme « bien » (P9, P11, P16) sans approfondir la question. Sept patients parlent du plaisir ou déplaisir

qu'ils ont pendant l'activité physique, avec quatre patients ayant un discours tel que « j'éprouve du plaisir en même temps à surpasser ce truc-là. » (P15) ou « j'adore, ça me fait monter […] la molécule qu'on produit » (P7). L'un de ces patients expriment une sélectivité du plaisir selon l'activité « Si c'est la danse, je suis enchanté […] le vélo ou la gymnastique c'est moins agréable » (P8). Trois patients expriment leur déplaisir « Rien, je n'ai pas de plaisir particulier à faire ça » (P12) ou « Je me met en mode zombie » (P21). Un patient exprime son bien-être lorsqu'il fait une activité physique « du bien-être, oui, du plus, du plus positif » (P9).

Nous avons également questionné les patients sur leurs émotions après l'activité physique. Trois patients ont exprimé que « je me sentais fatigué » (P1) ou « fatiguée et contente » (P8), et trois patients ont exprimé du bien-être « je suis contente, je me sens bien » (P16).

Enfin, nous avons demandé aux patients ce qu'ils ressentiraient en cas de non-observance des recommandations sportives et de réhabilitation. Ainsi, trois patients ont exprimé la priorité de la réhabilitation « Mais autrement, non, c'est ma priorité absolue » (P1), « sauf si voilà j'ai un empêchement important. » (P9), un patient déclare sa potentielle culpabilité « Ah mais je m'en veux » (P7), trois patients expriment qu'ils se sentiraient déçus « « Je serais déçue » (P8), « de la frustration » (P16), et enfin quatre patients n'expriment aucune émotion à ce sujet.

7.6.2. Entretien de fin de prise en charge.

Une fois la réhabilitation achevée, neuf patients ont donné comme motivation la santé ou les bénéfices pour la santé « Je le perçois quasiment comme un médicament », « C'était vraiment pour moi, c'était pour me sentir mieux » (P16). Le soutien ou les proches ont été évoqués par deux patients comme motivation « Le soutien extérieur » (P4), « J'ai des enfants en bas âge, j'ai envie d'en profiter » (P11). Enfin, un patient ne s'est pas exprimé sur le sujet.

Lorsque l'on aborde la question de l'intensité de la motivation, quatre patients ne se sont pas exprimés. Quatre patients ont déclaré être motivé « On ne peut pas vivre sans bouger » (P11), « Motivée, je le suis » (P16). Un patient nous a dit être « pas motivée. » (P4). Un patient est plus motivé qu'avant sa réhabilitation « Il me manquait cette motivation » (P1). Enfin, un patient a dit avoir une motivation « Moyenne » (P21).

Nous avons questionné les patients sur les émotions qu'ils ont ressenti pendant l'activité physique. Deux patients ne se sont pas exprimés sur le sujet. Trois patients ont exprimé être bien pendant l'activité « C'était… ça allait quoi » (P4). Deux patients ont exprimé des difficultés pendant l'activité « Émotionnel pour moi c'est toujours assez difficile quand je fais

du sport » (P8). Deux patients ont déclaré faire le vide « Ah elle est bien, je faisais le vide » (P7, P15). Enfin deux patients ont exprimé devoir faire un effort pendant l'activité « La première émotion qui me vient c'est quand même bon il faut se forcer » (P13).

7.6.3. Entretien de follow-up.

Nous avons demandé aux patients de nous parler de la nature de leur motivation pour l'activité physique et la réhabilitation respiratoire. Quatre patients ont abordé le thème de la santé et du bien-être, « Je ne sais pas, la santé… » (P4), « Je me rendais compte de toute façon au fur et à mesure des séances que ça m'a apporté un bien-être » (P9), « Le fait de me sentir mieux, pour la santé. » (P11). Un patient nous parle de l'évolution de son plaisir pour l'activité physique « Dans le temps, je le faisais un peu plus avec plaisir. Après je ne le faisais plus parce que c'était une corvée. » (P8). Enfin, un patient nous parle de son plaisir à pratiquer une activité physique « C'est un plaisir ouais » (P15).

Trois de ces patients se sont exprimés sur l'intensité de leur motivation. Un patient s'est déclaré « Pas vraiment, non, pas vraiment motivée » (P4). Un second patient s'est exprimé sur son aspect volontaire « En principe là systématiquement si on me propose quelque chose, indépendant de ce que je fais moi-même, si on me propose quelque chose oui je suis partante. » (P8). Un troisième patient est revenu sur l'intensité de sa motivation pour la réhabilitation respiratoire en déclarant « Je voulais absolument le faire » et de sa motivation sportive « Motivation toujours pas terrible au niveau sport, mais je m'oblige. » (P9).

Ces entretiens de follow-up n'ont pas permis d'identifier un discours à propos des émotions pendant et après l'activité physique, ainsi que les émotions en cas de non-observance.

7.7. Plaisir pour l'activité physique.

7.7.1. Entretien d'inclusion.

Nous avons exploré le plaisir pour l'activité physique chez nos répondants. Pour cela, nous les avons questionnés sur leur plaisir pour les activités physiques en général, le plaisir pour l'activité proposée, soit le vélo stationnaire et la gymnastique et le déplaisir pour l'activité physique.

Concernant le plaisir pour l'activité physique en général, nous pouvons identifier quatre niveaux de plaisir. Trois patients disent que « j'adore ça » (P1, P7) ou ressentir « l'intensité du

plaisir » (P15) lorsqu'ils font du sport. Cinq patients disent apprécier l'activité physique, la décrivant comme « un bon moment » (P16) ou dire « J'aime le sport » (P21). Trois patients rapportent avoir peu de plaisir à faire de l'activité physique, « Rien je n'ai pas de plaisir particulier à faire ça » (P12 ou « ce n'est pas moi qui courais après » (P8). Enfin, un patient déclare ne pas aimer l'activité physique « Non, on ne va pas se mentir. » (P9).

Lorsque l'on s'intéresse au plaisir spécifiquement pour le vélo stationnaire et la gymnastique, six répondants déclarent apprécier ces activités, « Moi ça me va très bien » (P15) ou « ah moi j'aime bien ça » (P7). Quatre répondants rapportent un plaisir moyen, « moyen le vélo, moyen » (P8). Un patient déclare « j'ai rien à en penser » (P12) en argumentant l'adaptabilité de l'activité en fonction de chacun « C'est quelque chose d'abordable par tout le monde » (P12) et est rejoint par 4 autres patients sur ce discours « C'est effectivement qu'on peut régler, programmer plus » (P13). Enfin, un patient aborde son bien-être, déclarant « je me sens vraiment bien » (P7).

Enfin, lorsque l'on aborde la question du déplaisir pour l'activité proposée, sept répondants n'ont pas déclaré de déplaisir particulier pour le vélo stationnaire et la gymnastique. Deux répondants ont mentionné le fait qu'ils s'adaptent à l'activité qui leur est proposée, « si ça me déplait, je vais lui dire et je m'adapte » (P1). Un patient a parlé de son inconfort pendant cette activité « les selles sont trop dures » (P13). Un autre patient a déclaré ne pas prendre beaucoup de plaisir pour cette activité « Disons que je prends moins de plaisir » (P8) et enfin un patient a déclaré « Qu'est-ce que vous voulez qu'il me plaise ? Rien. » (P12).

7.7.2. Entretien de fin de prise en charge.

Concernant le plaisir et l'attitude des patients à propos de l'activité physique en général, quatre patients expriment du plaisir à faire du sport « Du plaisir. J'ai toujours fait du sport » (P1). Trois patients ont une attitude neutre « Le goût, pas énormément mais je me suis aperçu que voilà, ça m'a apporté tellement de, de bien-être » (P9). Trois patients ont exprimé ne pas aimer l'activité physique « C'est pas de gaieté de cœur » (P8), « Ce n'est pas ma tasse de thé, ça ne l'a jamais été » (P12). Un patient ne s'est pas exprimé sur le sujet.

Concernant le plaisir pour l'activité physique proposée en réhabilitation, cinq patients ne se sont pas exprimés sur le sujet. Quatre patients ont exprimé leur satisfaction vis-à-vis de l'activité proposée, « Moi ça m'a convenu, j'aime bien le côté fixe des objectifs » (P16), « Ce matin, quand on commençait à pédaler, j'étais content » (P15). Un patient déclare avoir été absorbé « Ah elle est bien, je faisais le vide, j'étais carrément pris dans mon monde virtuel »

(P7) et deux patients déclarent avoir apprécié l'aspect ludique « C'est quand même assez ludique, moi ça m'a bien aidé. » (P8, P16).

A propos du déplaisir pour l'activité proposée, cinq patients n'ont pas exprimé de déplaisir pour l'activité proposée. Deux patients déclarent avoir pris moins de plaisir en utilisant le casque de réalité virtuelle « Je trouve ça très chouette, même si c'est virtuel » (P13) « Je suis anti tout ça et je n'ai pas pris de plaisir » (P1). Un patient a déploré le réalisme de l'application utilisée « La logique de pourquoi le jeu n'est pas plus réaliste, le paysage champêtre, il y a des arbres qui poussent comme ça. […] il gagnerait à être un peu plus réaliste. » (P21). Enfin, trois patients ont exprimé qu'ils n'aimaient pas le vélo stationnaire « Pédaler sur un vélo d'appartement, c'est quand même pas hyper foufou » (P16).

7.7.3. Entretien de follow-up

Nous sommes revenus sur l'attitude vis-à-vis de l'activité physique chez nos patients. Deux patients ont déclaré être ou avoir été sportifs, avec une notion de plaisir pour l'un d'entre eux « Je faisais du sport avant d'être malade, je faisais pas mal de sports différents » (P11), « C'est essentiel, c'est un plaisir » (P15). Un patient nous fournis une réponse mitigée « le sport, ça dépend. Moi, la base, c'est ce que je peux faire. » (P4). Un autre patient nous parle de l'évolution de son plaisir pour le sport « Dans le temps, je le faisais un peu plus avec plaisir. […]. Ça m'a donné goût au sport » (P8). Enfin, deux patients nous disent n'avoir jamais été sportifs, ni prendre du plaisir à faire du sport « Bon, on n'aime pas quoi, moi c'est… vous me donnez un bouquin. » (P8), « J'ai jamais été sportive. […]. J'ai toujours cet esprit de flemmard. » (P12).

Nous avons demandé un effort de mémoire à nos répondants, à propos du plaisir ou du déplaisir qu'ils ont eu à faire les exercices proposés en réhabilitation respiratoire. Ainsi, trois patients se sont exprimés sur le caractère amusant ou plaisant de leur réhabilitation respiratoire, « C'était amusant, on faisait la course, on s'amusait » (P4), « toute la réhabilitation respiratoire c'était génial » (P9), « C'est bien, avec le coach, avec le casque, c'était bien. » (P11). Un patient s'est exprimé sur son déplaisir, « Parce que faire du vélo pendant 30 minutes, sincèrement, ce n'est pas ma tasse de thé. » (P12). Deux patients ne se sont pas exprimés.

7.8. Attendus pour la prise en charge et la réalité virtuelle.

En conclusion de l'entretien d'inclusion dans le programme de réhabilitation, nous avons questionné les patients sur leurs attentes vis-à-vis du programme et leurs attendus vis-à-vis de l'utilisation de la réalité virtuelle pendant l'activité physique. Ces questions ont été posées uniquement durant ce premier entretien.

Concernant les attentes des répondants, cinq répondants expriment leur souhait de renforcer leur autonomie à travers la prise en charge, avec des objectifs variés tels que « aller à la montagne » (P1), « juste me remettre le pied à l'étrier » (P7) ou « que je puisse faire un peu plus de taf » (P8). Quatre patients expriment des attentes sur leurs besoins d'encadrement pour la santé, « Ça m'oblige à continuer d'une manière ou d'une autre » (P9), « peut-être me donner un peu plus de motivation pour continuer » (P12). Deux patients n'ont exprimé aucune attente particulière « Je ne sais pas » (P4, P8).

Les patients ayant fait une session de sport avec réalité virtuelle, nous avons également questionné leur opinion et leurs attentes par rapport à cet usage. Quatre thématiques sont abordées par les patients, la plus récurrente étant la distraction ou le plaisir, pour sept patients, avec des discours tels que « On se débranche de l'effort et on cherche à s'amuser ou découvrir » (P21), « c'est sympa, c'est ludique » (P8) ou « je trouve que ça rajoute du plaisir » (P15). Le second thème abordé est l'influence perçue sur l'effort, les répondants ayant comme discours « Parce qu'on se surpasse sans s'en rendre compte » (P7) ou « Il me semble que peux aller au-delà quand j'ai le masque » (P8). Enfin, un patient rapport des effets négatifs « J'ai un problème d'équilibre et d'avoir ce truc-là, […], ça me donne des renvois. » (P1).

7.9. Rôle de la réalité virtuelle dans la prise en charge.

7.9.1. Entretien de fin de prise en charge.

Nous avons posé la question ouverte du rôle de la réalité virtuelle dans la prise en charge. Un patient a exprimé uniquement des effets négatifs associés à un déplaisir général pour la technologie « Ça ne m'a pas servi. […]. Je ne sais pas comment ça s'appelle, je n'aime pas […] je suis contre ces trucs […]. Même l'informatique je n'aime pas. » (P1). Un autre patient a exprimé l'utilité de l'application malgré sa déception sur le manque de réalisme « Donc à la fois on découvre un paysage et on fait la course […] Déçu qu'on me passe dessus dessous » (P21). Neuf patients ont exprimé un caractère facilitateur de la réalité virtuelle pour l'activité physique « On se surpasse un peu » (P4, P15), par la décentration de soi « Ah elle est bien, je faisais le vide, j'étais carrément pris dans mon monde virtuel » (P7), par la modification des

perceptions temporelles « Alors à chaque fois, chaque séance, je vous l'ai dit, le temps passait plus vite. » (P9) ou par le caractère ludique « On y pense pas au compteur, on s'amuse » (P11).

Nous avons questionné les patients sur leurs sensations et émotions durant l'activité physique. Plusieurs thématiques ont été abordées. Six patients ont abordé le thème de l'effort physique et sa facilitation lors de l'activité physique en réalité virtuelle « Moins de douleurs, surtout dans les jambes » (P4), « J'avais l'impression que quand je l'avais, j'oubliais les efforts » (P7). Trois patients sont revenus sur le divertissement apporté par l'application « Il faut dire que le casque c'est quand même assez ludique, c'est agréable, ça m'a bien aidé » (P8), « On fait la course avec les autres cyclistes » (P11). Deux patients nous ont rapporté être davantage concentrés sur leur activité physique « C'est presque magique parce qu'on est concentré en fait. Donc on attend pas que le temps passe » (P9, P12). Un patient nous a rapporté être distrait de son effort physique « On est un peu distrait, on ne pense pas spécifiquement, on ne regarde pas le mur » (P13). Un patient a rapporté uniquement des effets négatifs « J'ai l'impression de tomber, que j'ai l'impression de me casser la gueule » (P1). Enfin, deux patients ne se sont pas exprimés sur le sujet.

Par la suite, nous avons posé la question du plaisir à faire une activité physique avec un casque de réalité virtuelle. Six patients ont rapporté s'être amusé « Pendant la phase de découverte c'est amusant » (P21), « Un côté plus ludique. Ça a donné un autre rythme aux entraînements. » (P16). Trois patients ont déclaré avoir pris du plaisir avec le casque, « Il est génial, ça m'a motivé pour en refaire » (P4). Quatre patients nous ont dit qu'ils se serviraient du casque à domicile s'ils en avaient l'occasion « À la maison ? Oui ça c'est sûr que… Ou quelque chose comme les jeux, ou un jeu à la télé comme la Wii » (P12). Un patient s'est plaint de l'inconfort du casque de réalité virtuelle « Moi, à part l'inconfort du casque, mais à part ça, non, je trouve ça très chouette » (P15). Deux patients ont rapporté avoir un a priori négatif préexistant pour la technologie et les jeux vidéo « Je n'ai pas de jeu vidéo, j'ai horreur de ça » (P1, P13), dont un qui a éprouvé du positif à son utilisation « Le casque a été un plus » (P13) et un autre qui n'a pas apprécié l'expérience « Je n'ai plus de plaisir à faire à faire le vélo » (P1). Enfin, un patient ne s'est pas exprimé.

Enfin, nous avons demandé aux participants s'ils se pensaient capable de continuer une activité physique régulière après la prise en charge, sans casque de réalité virtuelle. Dix patients ont affirmé qu'ils s'en sentaient capables, et un patient a répondu « tout simplement je vais

essayer » (P8). Parmi ces 10 patients, un nous a répondu qu'il a toujours eu le goût du sport « Le goût du sport je ne l'ai pas perdu. Au contraire, ça a conforté ma position » (P1). Un patient a affirmé que « Ben oui, ça va être plus dur quoi » (P7), et un autre « Oui ça sera moins agréable mais oui » (P8). Trois patients ont répondu qu'ils allaient changer d'activité physique « Moi je vais me diriger sur piscine, aquagym. » (P9), « J'ai pas de vélo donc ça va être la marche » (P11). Trois patients ont déclaré se diriger vers d'autres distractions pendant l'activité physique « Ça m'est arrivé de prendre les tablettes et de jouer à Candy Crush » (P12), « A la maison sur vélo statique je regarde des séries » (P16). Enfin, un patient a abordé le fait qu'il ne saurait pas se servir du casque seul « Mais je ne saurais pas m'en servir seule » (P9).

7.9.2. Entretien de follow-up.

Nous avons demandé aux répondants de revenir sur la question ouverte du rôle qu'a joué la réalité virtuelle pour leur activité physique en réhabilitation respiratoire. Quatre patients ont désigné comme bénéfice la facilitation de l'effort, « Je le ferais plus facilement, ça c'est sûr. » (P4), « Dans l'effort c'était beaucoup moins. C'était beaucoup plus facile avec le casque » (P8), « Ça a atténué la difficulté » (P9). Trois patients ont également abordé leurs perceptions temporelles, « Je ne voyais pas le temps passer » (P4), « Pour moi, en perceptions, ça durait 10 minutes ou 15 minutes. Le temps passait beaucoup plus vite. » (P9). Pour un patient, il nous rapporte avoir eu la sensation de faire une course « On était dans les conditions de course, mais de… sans avoir le risque quoi. » (P4). Pour un patient, le casque a changé l'aspect pénible de l'activité physique, « Ce n'est pas un plaisir. Et avec le casque, ça devenait presque un plaisir. » (P12). Pour deux patients, le thème de la distraction est abordé « Moi je trouve que ça permet de centrer son attention sur autre chose. » (P15), « Quand on a le casque, on pense pas au temps, on pense pas à tout ça. » (P11). Un de ces deux patients (P15) a élaboré davantage sur ses sensations respiratoires et physiques, « Il y a des moments où on apprend qu'on peut… que l'essoufflement peut-être là, mais sans que ça gêne vraiment. », « Quand on est dans un autre monde, on revoit son rapport au monde. ».

Nous avons également posé la question des sensations et émotions en réalité virtuelle. Un patient est revenu sur les sensations musculaires, « Musculaire, parce que c'est ce dont je vous parlais, ce qui était mon point faible. » (P9), « c'est une autre sensation de sport » (P9). Un second patient a abordé la dimension ludique et ses implications sur son ressenti, « Vraiment le côté jeu circuit, oui voilà, le truc quand je pouvais rentrer dans certains coureurs. » (P12), « on le vit beaucoup mieux ». (P12) Un patient a abordé un aspect psychologique et introspectif,

« Un petit truc là, de se retrouver avec soi, je vous dis, ça me faisait revisiter dans le bon sens du terme mon rapport au monde. » (P15).

Deux patients se sont exprimés sur l'utilisation hypothétique de la réalité virtuelle pour l'activité physique en dehors de la réhabilitation respiratoire. L'un d'eux (P12) a parlé de sa performance, « Je pense que j'ai atteint des résultats que je n'aurais pas forcément atteints aussi souvent et aussi rapidement que sans casque », « Ouais, j'aurais bien aimé l'avoir parce que je pense que je l'aurais mieux vécu. ». Un second patient a simplement répondu qu'il en aurait l'usage pour faire du vélo, « Pourquoi pas, oui ! Pour pédaler. » (P15).

Enfin, nous avons demandé aux patients de revenir sur leur plaisir pour l'activité physique avec la réalité virtuelle. Trois patients se sont exprimés sur ce sujet. Deux patients ont dit s'être amusés, abordant la dimension de course « C'était amusant, on faisait la course, on s'amusait. » (P4), « C'était un peu pas un challenge de doubler les vélos, mais il y avait cette partie de jeu. » (P8). Un premier patient nous a parlé d'un usage détourné de l'application, « Le jeu, c'était mieux, c'était mieux, les coureurs à côté quand on leur rentrait dedans ils râlaient. C'était amusant. » (P11). Un second patient nous a parlé de détente et d'intensité de l'effort, « C'est beaucoup plus doux là, c'est une gym détente on va dire. » (P9). Enfin, un troisième patient a parlé de plaisir « Avec le casque, ça devenait presque un plaisir. Moi j'ai vraiment apprécié. » (P12).

7.10. Récapitulatif des analyses du discours

Nos analyses de discours comportant de nombreux éléments, nous avons dressé un tableau récapitulatif (Tableau 22).

Tableau 22

Récapitulatif des thématiques et des occurrences des entretiens à chaque temps de mesure

Thème	Sous-thème	Inclusion (T1) *n* = 11	Fin de prise en charge (T2) *n* = 11	Suivi (T3) *n* = 6
Qualité de vie	Santé perçue actuelle	-Pas en forme -Moyenne	-Amélioration -Progrès	-Stable -Dégradation

	Évolution de la santé	-Dégradation -Stabilité	-Sécrétions diminuées -Bien-être	-Réapparition de l'essoufflement -Satisfaction de la prise en charge
	Limitations physiques	-Gène au quotidien -Essoufflement	-Reprise d'activités du quotidien -Activité de marche	-Essoufflement limitant -Quotidien facilité
	Fonctionnement socioprofessionnel	-Retraite -Évitement des activités extérieures	-Amélioration cognitive -Amélioration de l'estime	-Baisse de la sédentarisation -Amélioration thymique
	Douleurs	-Douleurs thoraciques ou dorsales	-Douleurs tolérables ou minorées	-Articulaires Cardiaques Thoraciques
	Douleurs pendant l'activité physique	-Douleurs supportables	-Douleurs supportables ou minorées	-Absence -Tolérable à l'effort
Représentations de la maladie	Chronicité et évolution	-Durable -Évolutive	-Stable -Grave mais sous contrôle	-Dégradation -Évolution lente
	Gravité perçue	-Grave -Mortelle	-Gravité réajustée -Vigilance nécessaire	-Grave -Comorbidités
	Contrôle perçu et efficacité des traitements	-Santé par le sport -Peu de contrôle -Nécessité de la volonté	-Meilleure gestion -Activité physique efficace -Contrôle par les connaissances	-Mauvaise observance auto-rapportée -Adaptation du quotidien à la maladie -Maîtrise de la maladie

	Conséquences perçues	-Essoufflement -Fatigabilité -Quotidien fortement entravé	-Certains sports impossibles -Confort de vie récupéré	-Activités du quotidien possibles -Essoufflement -Meilleur fonctionnement cognitif
Sentiment d'auto-efficacité	SAE au quotidien	-Limitations physiques -Lenteur physique -Tâches du quotidien difficiles -Santé limitante -Modulation de l'effort -Obligation de faire les tâches	-Détermination -Moins de limites -Nécessité d'organisation	-Nécessité d'organisation -Lenteur -Moins de limites
Activité physique habituelle	Attitude vis-à-vis de l'activité physique	-Agréable -Indication de santé -Plaisir -Faible attirance	-Bénéfique pour la santé -Plaisir -Motivation plus importante	-Essentiel -Obligation de santé
	Activités pratiquées ou en projet	-Régularité variable -Marche	-Augmentation des activités physiques du quotidien -Marche -Vélo	-Régularité variable -Vélo -Natation
	Emploi et son exigence physique	-Emploi physique -Emploi de bureau	-Meilleure gestion de l'effort -Bricolage	-Augmentation de la charge de travail
	Activité physique du quotidien	-Travaux domestiques -Restrictions physiques	-Marche régulière -Jardinage	-Jardinage -Travaux domestiques

	Exigence physique du quotidien	-Quotidien physiquement demandeur	_	_
Sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique	Sensations pour et pendant l'activité physique	-Fatigue -Douleur -Bien-être -Sensation de surpassement	-Bien-être -Activité proposée désagréable -Source d'émotions -Pleine conscience	-Bien-être -Essoufflement -Bénéfique -Contrainte de santé
	Facilitateurs	-Plaisir -Connaissance de soi -Soutien social -Obligation de santé -Praticité -Passé sportif	-Praticité matérielle -Constats des effets bénéfiques -Soutien social	-Motivation pour la santé -Connaissance de soi
	Freins	-Fatigue -État de santé respiratoire -Motivation -Appétence sportive	-Comorbidités -Fatigue -Essoufflement -Motivation -Organisation	-Douleurs -Fatigue -État de santé -Motivation
	Attitude vis-à-vis de la réhabilitation	-Volonté de réussite -Demande d'encadrement	-Positive -Bénéfique	-Nécessité de cadrage -Souhait de réitération -Bénéfique
Motivation	Nature de la motivation	-Activité encadrée -Autonomie et santé -Soutien social	-Traitement médical -Soutien social -Activité encadrée	-Obligation de santé -Bien-être -Plaisir

	Intensité de la motivation	-Faible -Par nécessité -Moyenne -Forte	-Obligation -Moyenne	-Faible -Par nécessité
	Émotions	-Plaisir -Déplaisir	-Bien-être -Difficultés émotionnelles -Effort émotionnel conséquent	_
	Émotions en cas de non-observance	-Priorité absolue -Culpabilité -Déception	_	_
	Attentes pour la réhabilitation	-Reprise d'activités -Augmentation du temps de travail -Augmentation de la motivation	_	_
Plaisir pour l'activité physique proposée	Plaisir	-Plaisir à faire du sport -Passion pour le sport -Peu d'appétence	-Passé sportif -Aversion pour le sport -Obligation de santé -Objectifs fixes bénéfiques	-Passé sportif -Plaisir moyen -Baisse du plaisir -Absence de plaisir
	Déplaisir	-Moyen -Obligation -Absence de plaisir -Inconfort	-Inconfort -Activité peu stimulante	-Obligation de santé -Activité peu stimulante
Réalité virtuelle	Rôle dans la prise en charge	Non applicable (N/A)	-Cybermalaises -Ludique -Faire le vide	-Facilitateur -Ludique

Perceptions temporelles et physiques	N/A	-Surpassement de soi -Effort simplifié -Temporalité plus rapide -Distraction de l'effort	-Temporalité plus rapide -Effort simplifié -Distraction de l'effort -Compétitif
Sensations et émotions	N/A	-Aversion pour la technologie -Décentration de soi -Amusement -Cybermalaises	-Sensations musculaires amoindries -Différent du sport -Immersif -Pleine conscience
Attitude pour le sport sans réalité virtuelle	N/A	-Similaire au sport habituel -Moins agréable -Remplacement par un autre appareil	-Permettrait un sport plus intense -Source de motivation
Plaisir pour l'activité physique avec réalité virtuelle	N/A	-Découverte amusante -Ludique -Inconfort matériel -Attitude négative	-Amusant -Compétitif -Effort moins important -Source de plaisir

Résumé

Les entretiens réalisés avec les participants de notre protocole sont riches de données et mettent en évidence les changements opérés dans la vie et la vie psychique des patients qui ont bénéficié d'une réhabilitation respiratoire avec réalité virtuelle.

À leur arrivée en réhabilitation respiratoire, les patients étaient demandeurs et volontaires pour ce programme. Tous souhaitent regagner en autonomie, avec des objectifs différents d'un patient à l'autre : reprendre une activité sportive, pouvoir faire des activités avec les

proches, ou plus simplement limiter le retentissement de la maladie sur le quotidien. Tous les répondants sont motivés pour le programme de réhabilitation, seulement l'appétence pour l'activité sportive est différente pour chacun, et tous n'ont pas une motivation intense pour ce type d'activité.

Les onze patients qui ont répondu à nos questions à la fin de leur prise en charge ont été assidus et observants vis-à-vis de leur programme. Tous ont exprimé des bénéfices notables pour leur qualité de vie et leur satisfaction vis-à-vis de leur prise en charge. Le discours met en évidence une amélioration du sentiment de contrôle de la maladie, des changements de perceptions en faveur d'un ajustement à celle-ci, et la volonté de faire le nécessaire pour que les bénéfices perdurent. Le protocole de réalité virtuelle a été bien accueilli par la majorité des participants, qui soulèvent un caractère facilitateur de l'activité physique, que ce soit par la perception d'une activité physique perçue moins intense ou par une altération des perceptions temporelles. Cependant deux patients mettent en évidence que cette technologie n'est pas au goût de tous. Un patient rapporte avoir détesté son expérience et n'en avoir tiré que des freins. Un second exprime un avis mitigé sur son expérience, en lien avec son goût et ses représentations de la technologie. Enfin, l'inconfort du matériel ou l'incohérence de l'environnement virtuel ont été notés par deux patients.

Six des onze patients ont répondu à un entretien de follow-up six mois après leur prise en charge. L'observance de l'activité physique n'a pas été concluante, un seul patient ayant maintenu une activité physique quotidienne soutenue. Il s'agit d'un des patients ayant une forte appétence pour l'activité physique. Les autres patients ont exprimé des freins, de l'ordre de la santé, des conditions environnementales ou organisationnelles. Ces discours mettent en avant que l'appétence pour l'activité physique est déterminante pour une bonne observance. Si la majorité des patients ont perdu tout ou partie des bénéfices de leur prise en charge, il est cependant noté qu'ils ont maintenu et acquis durablement les informations et enseignements reçus lors de la prise en charge, permettant une meilleure compréhension de la maladie, et un meilleur ajustement à cette dernière au quotidien.

Discussion

La prise en charge de la réhabilitation respiratoire des patients respiratoires chroniques est une opportunité : c'est une prise en charge personnalisée et adaptée en fonction de chaque patient, avec ses compétences, connaissances et état de santé initial. À travers l'activité physique proposée, elle permet de lutter efficacement contre la sédentarité et le déconditionnement à l'effort, d'améliorer la qualité de vie et le fonctionnement psychosocial des patients. Cependant, les mécanismes à l'œuvre dans la mise en place et le maintien de l'activité physique peuvent amener un patient à arrêter prématurément sa prise en charge ou ne pas maintenir une activité physique régulière une fois sa prise en charge achevée.

La finalité de ce travail est de contribuer au maintien de l'activité physique chez les patients respiratoires chroniques après la fin de leur réhabilitation respiratoire. Pour cela, nous avons proposé à des patients pris en charge à l'hôpital Larrey de Toulouse de faire leur activité physique (vélo statique) munis d'un casque de réalité virtuelle et d'un jeu de cyclisme. Les objectifs de ce travail sont :

1- De respecter notre critère de non-infériorité : l'ajout de la réalité virtuelle au programme de réhabilitation respiratoire ne doit pas produire de résultats inférieurs à la réhabilitation respiratoire standard. Nous basons notre critère sur les résultats de la puissance maximale aérobie (PMA), sur la puissance cumulée atteinte, sur le test de marche en 6 minutes et sur les efforts musculaires et respiratoires perçus. Une comparaison a été faite entre notre groupe expérimental et un groupe contrôle.

2- Démontrer que l'immersion et le sentiment de présence apportés par la réalité virtuelle sont associés aux symptômes anxiodépressifs, les représentations de la maladie, la dyspnée, la motivation, le sentiment d'auto-efficacité, le plaisir vis-à-vis de l'activité physique, le niveau habituel d'activité physique et la qualité de vie.

3- Démontrer et expliquer l'association entre les différentes variables psychologiques afin de rendre compte des mécanismes à l'œuvre dans une réhabilitation respiratoire avec réalité virtuelle.

4- Démontrer que la mise en place de ce protocole pendant la totalité d'une réhabilitation respiratoire est associée à des bénéfices pour l'observance et le maintien de l'activité physique après la prise en charge.

Afin de rendre compte au mieux de nos résultats et de les superposer à nos objectifs, ces derniers constitueront notre plan de discussion. Les conclusions des hypothèses ont été résumées dans le tableau 23.

Tableau 23

Récapitulatif des hypothèses

Hypothèse	Conclusion
Non-infériorité du protocole expérimental par rapport à une prise en charge standard.	Vérifiée
Association de l'immersion et du sentiment de présence avec l'anxiété, la dépression, la dyspnée, les représentations de la maladie la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique, le niveau habituel d'activité physique et la qualité de vie.	Vérification sous contrainte de rejeter des variables*
Association des variables psychologiques selon notre adaptation du modèle Transactionnel Intégratif et Multifactoriel.	Vérifiée
Amélioration de l'observance pour l'activité physique.	Rejetée

Note, *Variables rejetées : dépression, dyspnée, plaisir, niveau habituel d'activité physique.

1. Critère de non-infériorité et bénéfices de la prise en charge

1.1. Critère de non-infériorité : variables physiques et dyspnée

Nous avons proposé à 17 patients en réhabilitation respiratoire d'utiliser un casque de réalité virtuelle avec un jeu de course de cyclisme durant leur activité physique sur vélo statique. Notre premier objectif était de produire des résultats au minimum égaux à ceux d'une réhabilitation respiratoire, en tant que critère de non-infériorité. Pour cela, nous avons mesuré plusieurs variables, à savoir la puissance maximale aérobie et la puissance cumulée atteinte, la distance parcourue au test de marche en 6 minutes, les efforts respiratoires et musculaires

perçus. Ces mesures ont été effectuées à l'inclusion, à mi-parcours (3,5 semaines de réentrainement soit 10 séances) et à la fin de la prise en charge (7 semaines soit 20 séances).

Nos mesures à l'inclusion dans le programme de réhabilitation respiratoire nous permettent d'affirmer que nos groupes ne présentent pas de différence significative au départ. La puissance maximale aérobie, la distance parcourue au test de marche en 6 minutes, la puissance cumulée atteinte et l'effort musculaire perçu présentent une taille d'effet faible, inférieure à 0,3. L'effort respiratoire perçu présente une taille d'effet moyenne, située autour des 0,5. Ainsi, au début de l'expérimentation, notre groupe expérimental et notre groupe contrôle sont équivalents.

Lors de la dixième séance, nous avons examiné la puissance cumulée atteinte. Nous n'avons pas relevé de différence significative et une taille d'effet faible. La progression des deux groupes est équivalente.

A la fin de la prise en charge, aucune différence significative n'a été relevée pour les différentes variables. La puissance maximale aérobie présente une taille d'effet faible, la puissance cumulée atteinte, l'effort respiratoire et musculaire perçu, et la distance parcourue au test de marche en 6 minutes présentent une taille d'effet faible. La progression des deux groupes est ici aussi équivalente.

Notre expérimentation de réhabilitation respiratoire avec une application de réalité virtuelle n'a pas produit de résultats inférieurs à la réhabilitation respiratoire standard, satisfaisant notre critère de non-infériorité (Tableau 4). Cependant, notre protocole n'a pas non plus produit de résultats supérieurs. Cette observation diverge des résultats attendus mais pas de la littérature. Dans une étude randomisée contrôlée, Rutkowski et ses collaborateurs ont proposé à des patients en réhabilitation respiratoire de faire des exercices de renforcement musculaire avec un casque de réalité virtuelle (Rutkowsi et al., 2021). Dans cette étude, il a été observé une amélioration significative des variables psychologiques mais pas des variables physiques, entre un groupe expérimental et un groupe contrôle. Nous nous attendions à observer une amélioration significative des variables physiques ainsi que des efforts musculaires et respiratoires perçus, dans la lignée de certains travaux. Une étude mixte s'est également intéressée à la réalité virtuelle appliquée à la réhabilitation respiratoire (Jung et al., 2020). En se basant sur un échantillon restreint, les patients questionnés ont rapporté des bénéfices

physiques et de santé, à la fois à travers leur discours et à travers les données quantitatives. Même si nous n'avons pas observé de différence significative entre les deux groupes, le discours de certains de nos participants va dans ce sens. Neuf des onze répondants issus de notre groupe expérimental nous ayant rapporté que l'activité physique était plus simple avec la réalité virtuelle. Parmi les arguments des patients, elle a permis de déployer une force supérieure à celle attendue par les patients, soit parce qu'elle a modifié les perceptions temporelles des répondants, grâce à son aspect ludique et engageant. Ces modifications des perceptions physiques et temporelles sont cohérentes avec la littérature. En effet, la réalité virtuelle permet en effet de diminuer les sensations douloureuses de l'activité physique (Matsangidou et al., 2019), tandis qu'un jeu en réalité virtuelle peut modifier les perceptions temporelles (Csikszentmihalyi, 1990, cité dans Pavlas et al., 2010). D'après cette dernière étude, l'état de Flow dans une activité permet cette modification des perceptions temporelles. Nous n'avons pas évalué cet état de Flow, aussi nous faisons l'hypothèse explicative que l'activité physique en réalité virtuelle ludique a suscité un tel état chez nos participants. Ceci est suggéré par les réponses aux entretiens de certains patients, ayant déclaré avoir été « pris dans [son] monde virtuel » ou « C'est presque magique parce qu'on est concentré en fait ».

1.2. Bénéfices de la réhabilitation respiratoire avec la réalité virtuelle

Notre protocole expérimental satisfait notre critère de non-infériorité en comparaison de la réhabilitation respiratoire standard. En plus de cette comparaison par rapport à un groupe contrôle, nous avons comparé les variables psychologiques et physiques entre chaque temps de mesure. Les réponses fournies par le groupe expérimental lors de l'inclusion des patients constituent notre base de comparaison.

Entre l'inclusion et la fin de la prise en charge, nous avons observé une amélioration significative de la puissance maximale aérobie et de la distance parcourue au test de marche en 6 minutes, avec une taille de l'effet large (Tableau 6). La différence observée pour la distance parcourue au test de marche en 6 minutes est de 28 mètres après 7 semaines de réentrainement à l'effort, ce qui est en adéquation avec les attendus d'une réhabilitation respiratoire, la différence minimale cliniquement pertinente pour ce test étant situé autour de 30 mètres (Vitacca et al., 2022).

Nous n'avons pas observé de différence significative pour les perceptions musculaires et respiratoires à l'effort. Cette observation diverge de nos attendus, notre revue de la littérature

sur l'utilisation de la réalité virtuelle suggérant qu'elle serait associée à une modification des perceptions musculaires et respiratoires (Matsangidou et al., 2019 ; Burns et al., 2017). Cette observation est également divergente du discours de certains répondants lors des entretiens, neuf répondants sur onze ayant exprimé un caractère facilitateur de l'activité proposée en réalité virtuelle, déclarant que « On se surpasse un peu » ou bien que « [ils] oubliaient les efforts ». Notre hypothèse explicative pour cette observation concerne le déroulé de notre protocole : nous avons proposé le protocole de réalité virtuelle ludique durant les séances de réentrainement, seulement les mesures de la puissance maximale aérobie et le test de marche en 6 minutes sont réalisées selon un protocole que nous n'avons pas modifié. Les recommandations de l'Assurance Maladie (2023) ont donc été respectées durant ces mesures, suggérant que l'effet de la réalité virtuelle ludique appliquée à l'activité physique ne persiste pas au-delà de son utilisation.

Nous avons également comparé les différentes variables psychologiques entre les trois temps de mesure par des ANOVA à un facteur avec une correction de Bonferroni, ainsi que l'immersion et le sentiment de présence entre la séance de mi-parcours et la fin de la prise en charge avec des tests de Student.

Anxiété et dépression

Les analyses n'ont pas permis de mettre en évidence une différence significative pour l'anxiété et la dépression sur les trois temps de mesure.

Cette observation va à l'encontre de nos attentes. Il était attendu une diminution significative de l'anxiété et de la dépression. Ces problématiques ont une prévalence importance auprès des populations respiratoires (Underer et al., 2018 ; Khouchilia et al., 2018), vulnérables par les symptômes respiratoires qui engendrent des sensations d'anxiété (Henninger et al., 2017) et par le déconditionnement à l'effort qui engendre un état dépressif (Pooler et al., 2014). Ainsi, à partir de la littérature existante, nous avons supposé que la réhabilitation respiratoire et la réalité virtuelle présenteraient une association positive avec ces problématiques émotionnelles. La partie centrale de la réhabilitation respiratoire est l'activité physique (Préfaut & Ninot, 2009) ; la littérature sur l'activité physique, l'anxiété et la dépression met en avant que l'activité physique régulière présente des effets positifs sur ces problématiques (De Matos et al., 2009). Cela s'explique par l'amélioration du sentiment d'auto-efficacité et de l'estime de soi qu'apporte l'activité physique, résultant en effets anti-dépresseurs et anxiolytique (Ryan,

2005). En ce qui concerne la réalité virtuelle, une étude clinique randomisée contrôlée sur l'utilisation de la réalité virtuelle en réhabilitation respiratoire rapporte une diminution significative des symptômes anxiodépressifs chez le groupe expérimental (Rutkowsi et al., 2021). Cet usage d'une réalité virtuelle immersive permet à l'utilisateur de se concentrer davantage sur son activité, permettant d'ignorer certaines sensations désagréables, qu'elles soient physiques ou émotionnelles (Cho et Sohng, 2014 ; Baños et al., 2015). Ce constat nous a amené à supposer qu'immerger un patient respiratoire chronique en réalité virtuelle pendant son activité physique permettrait de détourner son attention des sensations désagréables de la respiration, venant de fait perturber le fonctionnement du déconditionnement à l'effort (Young, 1983) Cela n'a pas été soutenu par nos résultats. L'hypothèse explicative la plus probante pour expliquer cette absence de résultat résiderait dans l'intensité des symptômes anxieux et dépressifs préexistants à notre intervention. Le questionnaire *Hospital Anxiety and Depression Scale* a été pensé comme outil clinique, et comporte donc des seuils afin d'aider à la détection de troubles anxieux et/ou dépressifs (Zigmond & Snaith, 1983 ; Lépine et al., 1985). Les seuils de détection définis comme « certains » sont de 11 pour l'anxiété et 13 pour la dépression. Auprès de notre groupe expérimental, seul trois individus sur 17 sont au-dessus du seuil pour la détection de l'anxiété, tandis qu'aucun individu n'est au-dessus du seuil de détection pour la dépression. Il est par conséquent envisageable que notre intervention n'ait pas eu d'effet, les participants ne souffrant pas de ces problématiques.

Qualité de vie

Les analyses n'ont pas permis de mettre en évidence une différence significative pour les différentes dimensions de la qualité de vie.

Cette observation, probablement la plus surprenante, va à l'encontre de nos attentes. La qualité de vie est l'une des thématiques les plus largement étudiées sur la réhabilitation respiratoire. La qualité de vie est l'un des objectifs et critères d'évaluation en médecine *evidence-based* à propos de la réhabilitation respiratoire (Haute Autorité de Santé, 2014). Certains auteurs affirment qu'elle représente le véritable enjeu de la réhabilitation respiratoire (McCarthy et al., 2015), puisque la qualité de vie se veut le reflet subjectif de la santé (Bruchon-Schweitzer, 2002).

La réhabilitation respiratoire permet l'amélioration de la qualité vie à travers plusieurs mécanismes. Cette prise en charge fait pratiquer aux patients une activité physique régulière, activité qui est fortement associée à une qualité de vie et une estime de soi satisfaisantes (Martel, 2021), un meilleur fonctionnement émotionnel et un sentiment de contrôle de la maladie (De

Matos et al., 2009). Aussi, nous nous attendions à observer un tel phénomène auprès de notre population. Cela n'est pas supporté par nos données quantitatives.

Cependant, même si nous n'observons aucune différence significative à partir de nos données quantitatives, il existe des changements nets dans le discours des patients.

Lorsque nous avons questionné la qualité de vie des patients lors des entretiens d'inclusion, les discours étaient divergents, certains patients se décrivant comme « pas en bonne santé » et d'autres décrivant leur santé comme « bonne ». Il en va de même pour la gravité perçue de la maladie, dont les descriptions vont d'une aggravation de la maladie, avec un fort retentissement sur le quotidien, à une amélioration de l'état de santé. Lorsque nous avons questionné à nouveau ces patients, à la fin de la prise en charge, nous avons observé une homogénéisation des discours, orientés en faveur d'une amélioration de la santé. La nuance entre les discours portait sur l'importance des bénéfices, allant de « un peu mieux » à « j'ai l'impression d'avoir la pêche ». Ces discours sont concordant avec la littérature et nos attendus (McCarthy et al., 2015). Cette différence flagrante, entre des données quantitatives n'indiquant aucun changement significatif de la qualité de vie, et un discours tendant vers une évolution favorable peut être expliquée par nos choix méthodologiques. Nous avons fait le choix d'utiliser le SF-36 en suivant les recommandations de scoring les plus récentes (Ngo-Metzer et al., 2008), où ne sont utilisés que les scores des sous-échelles. Il est tout à fait possible que l'absence de score de qualité de vie globale explique l'absence de différence statistique significative. Dans l'étude de Arnold et al. (2005), les sous-scores ne produisent aucune différence statistique après une réhabilitation, par opposition au score globale de qualité de vie, où des différences significatives sont observées après réhabilitation.

Ces bénéfices ne semblent pas avoir perduré dans le temps : six des onze patients questionnés ont accepté de répondre à nouveau à nos questions, six mois après la fin de leur prise en charge. Certains se sont décrits comme « un petit peu essoufflé », avec une santé qui « n'est pas mieux », et ce malgré la satisfaction ou la gratitude exprimée vis-à-vis de la prise en charge. Le ressenti exprimé dans ces discours s'apparente à la littérature à propos des rechutes post-réhabilitation (McCarthy et al., 2015), avec comme hypothèse explicative la non-observance de l'activité physique, comme déclaré par nos patients dans la période post-réhabilitation. Cette non observance est en ligne avec la littérature existante : nous avons observé une amélioration de la santé dans le discours, suivi d'une baisse de l'activité physique, à l'image des travaux de Àgh, où certains patients ayant perçu leur traitement efficace ont finalement relâché leurs efforts, comme s'ils n'étaient plus malades (Àgh et al., 2015).

Représentations de la maladie

Les comparaisons de moyenne n'ont pas permis non plus de mettre en évidence une différence significative sur les dimensions des représentations de la maladie.

Il était attendu ici une différence significative, par l'influence de la prise en charge. L'expérience des symptômes de la maladie est fortement associée à des représentations négatives de la maladie (Costa et al., 2015). La maladie respiratoire est décrite par les patients comme une perte d'autonomie, un élément de la santé sur lequel ils n'ont que peu d'influence, et incompréhensible pour certains (Kosse et al., 2020). Parmi les différents objectifs de la réhabilitation respiratoire, l'autonomisation du patient est un aspect important (McCarthy et al., 2015). Cette autonomisation est permise par la restauration des fonctions musculaires et respiratoires, mais aussi par des modifications d'ordre psychologiques : rassurer le patient sur ses capacités réelles et renforcer son sentiment d'auto-efficacité contribuent à lutter contre les perceptions négatives vis-à-vis de sa maladie (Bentsen et al., 2010 ; Robinson et al., 2018). Aussi, sachant que nous avons observé une amélioration significative des paramètres physiques de nos patients, l'absence de différence significative pour les représentations de la maladie diverge de nos attentes, en particulier pour les dimensions du contrôle perçu et de l'efficacité des traitements. Cependant, les travaux de Bonsaksen et al. (2013) rejoignent nos observations : selon la nature de la représentation de la maladie observée, ils n'ont pas obtenu de différence significative, ou bien la différence ne se maintient pas dans le temps. Toutefois, des changements significatifs ont été observés à propos des stratégies de coping vis à vis de la maladie. Il est donc possible qu'évaluer les représentations de la maladie avant et après une réhabilitation soit un choix méthodologique moins pertinent que l'évaluation des stratégies de coping. L'évaluation de ces stratégies pourrait être une piste à privilégier dans la compréhension des changements dans le vécu de la maladie respiratoire prise en charge en réhabilitation respiratoire.

Une fois de plus, le discours et les données quantitatives ne sont pas en accord. Si les analyses statistiques ne révèlent pas de différence significative, les différentes thématiques des représentations de la maladie abordées dans les entretiens permettent d'apprécier des remaniements opérés par les patients dans leur conception de leur pathologie. Lorsque leur prise en charge a démarré, le discours des patients tendait à décrire la maladie respiratoire comme une maladie « qui évolue » ou « constante », avec des périodes « en dents de scie », qui doit être considérée comme « sérieuse ». Le discours à propos du contrôle perçu et de l'efficacité

des traitements est hétérogène, certains patients exprimant faire « attention, mais je ne me sens pas malade » tandis que d'autres disent ne pas être « le pilote » de la maladie. Ces éléments de discours sont en accord avec la littérature (Kosse et al., 2020).

Lorsque nous avons questionné à nouveau les patients, une fois leur prise en charge achevée, nous avons constaté des changements dans le discours. Le discours général est orienté vers une maladie « très stable », qui a même permis à certains patients de se remettre « aux activités physiques à l'extérieur ». La maladie est toujours perçue comme « un point de vigilance » qui « n'est pas anodin », cependant, un sentiment de contrôle de la maladie est exprimé par la grande majorité des répondants, affirmant « mieux gérer », avoir « appris des choses » ou encore être « plus [attentifs] à [leurs] traitements ». Ce discours est assimilable à l'objectif d'autonomisation de la réhabilitation, les patients ayant bénéficié d'un réentrainement autorisant certaines pratiques physiques, ainsi qu'une éducation thérapeutique permettant une meilleure gestion et compréhension de la maladie (Préfaut et Ninot, 2009). Ces éléments ont permis aux patients de remanier leurs croyances à propos de la maladie. À partir de la littérature sur la réalité virtuelle, nous nous attendions à des changements tels que ceux décrits par les patients. En détournant l'attention du patient depuis ses sensations vers l'activité immersive comme le permet la réalité virtuelle (Bystrom et al., 1999), notamment des sensations physiques lors d'une activité physique (Mestre et al., 2011), nous nous attendions à ce que les sensations négatives en cause dans le déconditionnement à l'effort soient diminuées, limitant le mécanisme de déconditionnement (Young, 1983), et les représentations négatives de la maladie (Costa et al., 2015).

Cependant, d'autres changements ont été opérés après la fin de la prise en charge. La maladie et son évolution sont décrites comme « vraiment moyen », qui « évolue » doucement, et dont la gravité est toujours perçue comme « grave ». Le discours le plus optimiste rapporté ici est d'un patient se disant « pas à plaindre par rapport à d'autres personnes ». Malgré ces changements négatifs, des bénéfices personnels sont exprimés, les patients ayant déclaré mieux maîtriser la maladie ou avoir été très bien traités. Des bénéfices physiques sont également exprimés, mais ne font pas l'unanimité, certains se sentant « beaucoup moins essoufflés », d'autres étant essoufflés. Enfin, un sentiment de culpabilité est décelé chez un répondant, qui a déclaré ne pas avoir fait le nécessaire, ce qui rejoint la littérature sur l'attribution causale de la maladie respiratoire sur soi (Lindqvist & Hallberg, 2010).

Il ressort finalement du discours des répondants que les perceptions à propos de la maladie et de la santé ont évolué durant la prise en charge, ainsi que pendant la période de

follow-up. Malgré que les patients aient décrit leur santé comme proche de celle qu'ils avaient avant leur prise en charge, un meilleur sentiment de maîtrise a été décrit, ainsi que des perceptions positives vis-à-vis des traitements.

Sentiment d'auto-efficacité

Nos comparaisons de moyennes n'ont pas permis d'identifier de différence significative pour le sentiment d'auto-efficacité.

Le sentiment d'auto-efficacité est essentiel pour l'étude des changements de comportement en santé, l'activité physique (Bandura, 2004), ainsi que pour la gestion de la maladie (Selzler et al., 2016). Il était attendu une amélioration de ce sentiment d'auto-efficacité par la pratique encadrée et le feedback apporté par la réhabilitation respiratoire (Robinson et al., 2018), ainsi que par l'utilisation d'un jeu sérieux, associée à un plus grand sentiment d'auto-efficacité (Pakarinen et al., 2017 ; Farley, 2020). Cependant, nos résultats quantitatifs ne permettent pas de confirmer ces attendus. Il est possible que cette absence de résultats significatifs tire son explication dans la relation qu'entretiennent le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique. Un haut niveau d'auto-efficacité explique un plus grand plaisir pour l'activité physique (Hu et al., 2007), tandis qu'un fort plaisir pour l'activité physique explique un plus grand sentiment d'auto-efficacité (Lewis et al., 2016). Toutefois, nos résultats indiquent que le plaisir pour l'activité physique n'a pas évolué, et le discours des patients nous apprend qu'environ la moitié de nos participants n'ont pas un fort plaisir à pratiquer une activité physique. Cette absence d'attrait pour l'activité physique peut donc expliquer l'absence de différence significative pour le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir associé.

Les entretiens d'inclusion ont mis en avant différents types de discours à propos du sentiment d'auto-efficacité de nos patients vis-à-vis des exigences physiques dans leur quotidien. Si une majorité de patients déclarent pouvoir accomplir leurs tâches du quotidien, d'autres expriment qu'ils ne sont « pas toujours » capable d'y arriver, mettant en cause des limitations physiques. Ces limitations s'étendent jusqu'aux activités agréables « à cause de la santé. ». Concernant le sentiment d'auto-efficacité pour les activités physiques, le discours est orienté vers de nombreuses limitations physiques qui constituent un frein, « je n'ai plus de souffle », ou vers une faible appétence sportive « c'était pas mon truc ». Malgré ces freins pour l'activité physique, les répondants expriment un sentiment d'auto-efficacité, l'ensemble se décrivant « capable » de mener à bien la prise en charge.

Après la prise en charge, les patients expriment en grande majorité un sentiment d'auto-efficacité satisfaisant vis-à-vis des exigences physiques de leur quotidien, avec seulement un patient qui a exprimé un sentiment d'auto-efficacité modéré en déclarant que « ce n'est pas évident du tout ». Rétrospectivement, dix des onze patients interrogés durant les entretiens ont déclaré qu'ils referraient une réhabilitation respiratoire, en se basant « sur les bénéfices » ou en exprimant être « fier » du parcours accompli, malgré « quelques doutes » préexistants. Neuf patients ont exprimé des facilitateurs pour leur activité physique future, malgré que trois patients n'aient pas de réelle appétence pour l'activité physique. Ainsi, les patients ayant achevé leur prise en charge se sentent capable de mettre en place après avoir « refait des choses [qu'ils] ne pensaient plus pouvoir faire ».

Il apparait que les changements dans les perceptions des symptômes des patients, et la prise de conscience de capacités physiques supérieures aux capacités perçues ont permis l'amélioration du sentiment d'auto-efficacité des patients. Ces observations sont corroborées par la littérature existante, des résultats similaires ayant été obtenus en réhabilitation respiratoire (Krall Scherer & Schmieder, 1997 ; Selzler et al., 2016). Nous nous attendions également à ces résultats par l'utilisation de la réalité virtuelle immersive en tant que jeu sérieux, comme démontré par Pakarinen (Pakarinen et al., 2017).

Enfin, lors de l'entretien de follow-up, le sentiment d'auto-efficacité vis-à-vis des activités du quotidien n'a pas évolué et reste satisfaisant pour la totalité des répondants. La connaissance de ses capacités est souvent évoquée dans les discours, rejoignant les observations tirées de l'entretien de fin de prise en charge. Cependant, lorsque nous avons centré la question sur le sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique, l'entretien de follow-up fait remonter des freins liés à la santé, absent lors de l'entretien de fin de prise en charge, les patients ayant abordé la fatigue, la maladie ou « la fainéantise ».

Même si, dans le discours des patients, le sentiment d'auto-efficacité a évolué positivement et s'est maintenu, l'observance de l'activité physique n'est pas unanime chez nos répondants. Si l'amélioration du sentiment d'auto-efficacité était attendue (Selzler et al., 2016), le constat du non-maintien de l'activité physique auprès de certains patients diverge de la littérature : le sentiment d'auto-efficacité est l'un des prédicteurs de l'activité physique post-réhabilitation (Bentsen et al., 2010).

Niveau d'activité physique

Nos comparaisons de moyennes ont permis d'identifier une différence significative entre l'inclusion et la fin de la prise en charge. À la fin de la prise en charge, les réponses des patients indiquent une activité physique du quotidien et sportive plus intense qu'avant la prise en charge. Cette observation correspond à nos attentes, et rejoint la littérature existante, cette augmentation correspondant aux objectifs d'autonomisation de la réhabilitation respiratoire (Préfaut et Ninot, 2009 ; McCarthy et al., 2015). Il est attendu que les patients aient une activité physique plus intense au quotidien, soit parce qu'ils peuvent refaire des activités telles que du bricolage, soit parce que la montée d'escalier est facilitée, ou encore par la reprise d'une activité sportive.

Lors de l'inclusion, cinq patients avaient une activité physique régulière, tandis que les six autres répondants avaient une activité physique irrégulière ou inexistante. De plus, cinq patients nous ont affirmé avoir un emploi exigeant sur le plan physique. Enfin, neuf patients nous ont déclaré faire des activités quotidiennes telles que du ménage ou du bricolage, dont quatre exprimant des limitations physiques importantes. L'ensemble de ces éléments est assimilable à une activité physique (OMS, 2020). En plus de ces informations, nous avons questionné l'attitude vis-à-vis de l'activité physique. Il ressort des entretiens que six répondants perçoivent l'activité physique comme « indispensable » et « agréable », alors que cinq patients ont déclaré ne pas être « spécialement attirés par le sport. Ce constat permet une première illustration de la relation entre plaisir et activité physique, le plaisir facilitant la mise en place d'une activité physique (Papp et al., 2022).

Lors de l'entretien de fin, peu de changements dans le discours sont intervenus. Un patient a changé son discours, à l'origine orienté vers le déplaisir pour l'activité physique, désormais orienté vers son « hygiène de vie ». Après la réhabilitation, si certains patients n'ont pas mis en place une activité physique, des changements ont été opérés, dans les déplacements du quotidien, dans la pratique d'une activité physique hors réhabilitation, ou encore dans les activités du quotidien. Au total, nous constatons que six patients n'ont pas déclaré d'activité physique régulière, ce qui est en deçà ou égal à d'autres études ayant porté sur l'activité physique après une réhabilitation respiratoire. En effet, une étude rapporte une activité physique importante pour 45% de l'échantillon après une réhabilitation (Soicher et al., 2011), tandis qu'une autre rapporte un constat similaire pour 83% de leur échantillon (Saunders et al., 2015).

Finalement, lors de l'entretien de follow-up, les attitudes n'ont pas évolué, l'activité physique étant associée à du plaisir ou de l'hygiène de vie. La dimension de la santé est majoritaire auprès des répondants. Aussi, les deux patients ayant une appétence pour l'activité

physique ont maintenu cette dernière, tandis que les deux répondants n'ayant pas maintenu l'activité physique sont ceux qui l'associent à une obligation de santé. Ces observations sont assimilables à la question de la motivation, où le plaisir se place en source de motivation plus solide que l'obligation et la santé (Deci & Ryan, 1991). Nos observations sont en adéquation avec la littérature, 30% de nos répondants n'ayant pas maintenu une activité physique, comme décrit dans d'autres travaux (Soicher et al., 2011 ; McCarthy et al., 2015).

Motivation

Nos analyses mettent en évidence des différences significatives pour les dimensions de la motivation intrinsèque, de la motivation identifiée et de la motivation externe.

Il existe une différence significative de la motivation intrinsèque entre le milieu et la fin de la prise en charge, les moyennes des réponses indiquant une motivation intrinsèque plus importante au milieu de la prise en charge. Cette motivation correspond au plaisir et à l'internalisation des comportements (Deci & Ryan, 1991). En parallèle de cette observation, il existe également une différence significative pour les moyennes des réponses de la motivation externe, celle-ci étant plus faible au milieu de la prise en charge, par rapport au début et à la fin de la prise en charge. Cette motivation correspond aux obligations et aux récompenses (Deci & Ryan, 1991). L'hypothèse explicative la plus probante ici est l'habitude par la répétition du comportement : Les patients répétant des comportements d'activité physique dans le cadre de leur réhabilitation, elle semble s'inscrire dans leurs comportements habituels au détriment de la motivation externe, qui se rapporte aux inquiétudes de santé (Gardner & Lally, 2013). Ceci est rendu possible par la perception des bénéfices pour la santé. En effet, nous avons retiré du discours des répondants que l'activité est perçue « comme un médicament » afin de se « sentir mieux ».

Cependant, ces changements n'ont pas perduré, la motivation externe étant finalement plus importante à la fin de la prise en charge et la motivation intrinsèque plus faible. Plusieurs pistes explicatives sont envisageables : il est possible que les patients aient substitué l'habitude de l'activité physique par l'amusement procuré par l'activité de réalité virtuelle, en tant que motivation externe (Deci & Ryan, 1991). Le discours des répondants consolide cette hypothèse explicative, neuf des onze participants ayant pris du plaisir à utiliser le casque de réalité virtuelle. La seconde hypothèse explicative réside dans l'amélioration de l'état de santé, le patient qui se perçoit en meilleure santé pouvant minimiser la gravité de la maladie et les efforts déployés dans la prise en charge (Sonney et al., 2016).

Plaisir pour l'activité physique

Nos comparaisons de moyennes n'ont pas permis de mettre en évidence une différence significative pour le plaisir ressenti pour l'activité physique proposée en réalité virtuelle. Cette observation est divergente de nos attendus. L'activité physique constitue une activité physique pénible pour le patient respiratoire chronique du fait de sa maladie et des perceptions négatives associées (Young, 1983). Aussi, en proposant une activité ludique en réalité virtuelle, nous nous attendions à observer un plaisir pour l'activité physique proposée plus important par la dissociation du patient avec ses sensations négatives (Baños et al., 2015 ; Moorhouse et al., 2019). Notre hypothèse explicative concernant l'absence de différence significative pour le sentiment d'auto-efficacité est également valable pour le plaisir pour l'activité physique. Ces deux mécanismes sont associés dans une relation à double sens (Hu et al., 2007 ; Lewis et al., 2015).

Si l'on se réfère au discours de nos répondants, une vaste majorité a abordé l'aspect facilitateur proposé par l'activité de réalité virtuelle, et six d'entre eux expriment s'être amusés durant cette activité. Cependant, cela n'a pas permis d'instaurer un sentiment de plaisir pérenne dans l'activité physique, puisque durant les entretiens de follow-up, quatre des six répondants ont exprimé qu'ils feraient plus facilement une activité physique s'ils avaient à nouveau le casque de réalité virtuelle. Notre protocole n'a par conséquent pas permis de modifier le plaisir pour l'activité physique malgré la facilitation apportée (Baños et al., 2015). Ces modifications sont conditionnées à l'utilisation du casque de réalité virtuelle et ne subsistent pas en son absence.

Conclusion partielle

Notre premier objectif était un critère de non-infériorité. Ainsi, nous avons émis l'hypothèse que l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle pendant une activité physique sur vélo stationnaire ne produirait pas de résultats inférieurs en comparaison d'une réhabilitation respiratoire standard.

Nos comparaisons de moyenne ont permis de vérifier l'absence de différence significative entre notre protocole et la réhabilitation respiratoire standard, à partir de la puissance aérobie maximale, la puissance cumulée atteinte et la distance parcourue au test de marche en 6 minutes. L'utilisation de la réalité virtuelle n'a pas empêché les patients d'obtenir les résultats escomptés dans leur prise en charge. Nous avons validé notre critère de non-infériorité.

Nous avons souhaité évaluer les bénéfices de notre protocole sur les perceptions de l'effort, à travers la dyspnée respiratoire et musculaire. Les comparaisons de moyenne n'ont pas révélé de différence significative en comparaison d'un groupe contrôle, tandis que le discours des participants du groupe expérimental révèle un caractère facilitateur de la réalité virtuelle pour l'activité physique, à travers un état similaire au Flow pour ses modifications des perceptions physiques et temporelles.

Nous avons souhaité évaluer les bénéfices psychologiques issus de notre protocole, à travers plusieurs variables psychologiques. Nos comparaisons de moyenne ont mis en évidence une augmentation significative du niveau habituel d'activité physique entre le début et la fin de la prise en charge, ainsi qu'une diminution temporaire de la motivation externe et identifiée au milieu de la prise en charge. Le discours est dans la lignée de ces observations, les patients indiquant un caractère divertissant dans notre protocole, favorable à une motivation externe plus importante.

Enfin, nous notons une absence de différence significative de la qualité de vie, ce qui est inattendu, en référence aux objectifs de la réhabilitation respiratoire et divergent du discours des patients qui rapportent des améliorations dans leur quotidien et leur pathologie.

2. Mécanismes à l'œuvre pendant une réhabilitation respiratoire avec réalité virtuelle.

Nous avons émis deux hypothèses. D'une part, l'immersion et le sentiment de présence qu'apporte la réalité virtuelle serait associé symptômes dépressifs, anxieux, les représentations de la maladie, la motivation, le sentiment d'auto-efficacité, le plaisir vis-à-vis de l'activité physique, le niveau habituel d'activité physique et la qualité de vie. D'autre part, afin d'examiner les mécanismes à l'œuvre lors d'une réhabilitation respiratoire avec utilisation de la réalité virtuelle, nous avons émis l'hypothèse que les variables psychologiques étudiées seraient associées entre elles.

Afin d'examiner ces hypothèses, nous avons conduit des analyses de corrélations et de régressions linéaires, lors de l'inclusion dans le programme, à la moitié et à la fin de la prise en charge.

2.1. Anxiété

Immersion et sentiment de présence

Nous avons émis l'hypothèse que deux des mécanismes accompagnant la réalité virtuelle, à savoir l'immersion et le sentiment de présence, utilisés dans un contexte sportif de réhabilitation respiratoire seraient associés aux symptômes dépressifs, anxieux, les représentations de la maladie, la motivation, le sentiment d'auto-efficacité, le plaisir à pratiquer une activité physique, le niveau habituel d'activité physique et la qualité de vie.

À partir des données obtenues à mi-parcours, nos analyses ont mis en évidence une corrélation faible entre l'anxiété et la cohérence perçue dans le sentiment de présence dans l'environnement virtuel. En effet, auprès de nos patients, un environnement virtuel cohérent est corrélé à une faible anxiété. Cette affirmation est soutenue par nos régressions linéaires, puisque la cohérence perçue de l'environnement constitue le plus solide prédicteur de l'anxiété à la moitié de la prise en charge, expliquant 23,3% de la variance. Nous nous attendions à ce que l'anxiété soit associée au sentiment de présence. En effet, les propriétés immersives de la réalité virtuelle et le sentiment de présence qu'elle apporte sont de plus en plus utilisés à des fins de détournement de l'attention dans des contextes médicaux (Ahmadpour et al., 2020) et a largement démontré son efficacité sur l'anxiété (Malbos & Oppenheimer, 2020). Ici, nous observons une association entre la cohérence de l'environnement de réalité virtuelle et l'anxiété. La cohérence de l'environnement virtuel se rapporte à sa conception et sa fidélité sensorielle, sa concordance avec nos schémas cognitifs (Bystrom et al., 1999). Cette cohérence a été illustrée par les patients dans nos entretiens, notamment l'un d'entre eux qui a exprimé sa déception vis-à-vis du manque de réalisme. Ce patient s'est plaint des collisions avec des coureurs virtuels, se disant « déçu qu'on [lui] passe dessus ». Si cette dimension du sentiment de présence est associée à l'anxiété, c'est qu'elle conditionne l'allocation des ressources attentionnelles (Bystrom et al., 1999). Plus une expérience virtuelle est immersive, plus elle requiert des ressources attentionnelles résultant en un sentiment de présence plus grand, dont l'intensité est associée à une anxiété plus faible dans le contexte d'une utilisation médicale (Tennant et al., 2020). Ainsi, nos résultats sont cohérents avec la littérature existante.

Enfin, nous n'avons observé aucune corrélation entre l'anxiété et les variables relevant de la réalité virtuelle à partir des données issues du troisième temps de mesure. Ce résultat est inattendu, aussi nous nous attendions à des observations similaires au second temps de mesure. Une hypothèse explicative probante serait l'habituation : dans l'approche cognitive-comportementale, il est possible de désensibiliser un patient face à un stimulus par exposition. Il est tout à fait possible de s'habituer aux stimuli positifs et négatifs de la réalité virtuelle (Hill

& Howarth, 2000 ; Howarth & Hodder, 2008). Il est possible que nos participants se soient habitués à notre protocole, puisqu'ils utilisent le casque de réalité virtuelle trois fois par semaine pendant sept semaines.

Variables psychologiques associées

À partir des données quantitatives de l'inclusion dans le programme, nous avons observé une forte corrélation négative entre la santé mentale de nos patients et l'intensité de l'anxiété ressentie. Les troubles anxieux présentent une forte prévalence auprès des patients respiratoires chroniques en comparaison de la population générale (OMS, 2022). Cela représente une menace pour la qualité de vie dans la population générale (Olatunji et al., 2007) et dans la maladie respiratoire (Henninger et al., 2017). L'association entre qualité de vie et anxiété dans la maladie respiratoire a été largement étudiée. D'une part, la maladie respiratoire provoque des modifications des capacités respiratoires et physiques qui amènent une appréhension de l'effort (Young, 1983) et une respiration anxiogène (Bailey, 2004). D'autre part, l'anxiété éprouvée est associée à des perceptions de santé négatives plus importantes (Howard et al., 2009). Aucun modèle de régression n'a été mis en évidence par nos analyses pour l'anxiété à ce temps de mesure.

À partir des données collectées à mi-parcours, plusieurs corrélations sont identifiées pour l'anxiété. Nous retrouvons une forte corrélation négative de l'anxiété avec la qualité de vie, dans la continuité des observations précédentes.

L'anxiété s'est révélée être fortement corrélée aux représentations émotionnelles. La maladie respiratoire apporte une charge émotionnelle négative par toutes les interrogations et inquiétudes qu'elle suscite chez le patient (Scharloo et al., 2007). De plus, la respiration entravée de ces patients amène également une charge émotionnelle négative supplémentaire (Dowson et al., 2004 ; Neuman et al., 2005). Cette relation de l'anxiété avec les représentations émotionnelles de la maladie est parfaitement résumée par la spirale du déconditionnement de Young (1983). L'entrée progressive dans la maladie respiratoire développe des symptômes de dyspnée chez le patient, en plus de constituer une rupture biographique (Monneraud et al., 2017). Le patient en vient à développer une anxiété en tant que réponse émotionnelle à sa dyspnée, anxiété qui au fur et à mesure de l'évolution de la maladie devient également une réponse émotionnelle à la maladie et à l'activité physique (Young et al., 1938 ; Préfaut & Ninot, 2009).

Nous avons également identifié une forte corrélation entre l'anxiété et le contrôle perçu de la maladie. Ces résultats, combinés aux précédents sur l'anxiété et les représentations émotionnelles, sont dans la lignée des travaux de Howard (Howard et al., 2009). L'anxiété provoquée par la maladie appelle des stratégies afin de contrôler la maladie ou l'émotion qu'elle suscite (Baker & Scholz, 2002). La croyance des patients en une maladie qu'il est possible de contrôler est associée à un meilleur fonctionnement psychologique et une anxiété plus faible (Scharloo et al., 2000). Ces croyances à propos du contrôle de la maladie expliquent l'anxiété, plus que la gravité de la maladie respiratoire elle-même (Thakur et al., 2018) et la réhabilitation respiratoire peut contribuer à diminuer l'anxiété et améliorer le sentiment de contrôle (Coventry, 2009).

2.2. Dépression

Immersion et sentiment de présence

À partir des données recueillies lors de la fin de la prise en charge, nous avons observé une faible corrélation négative entre la dépression et la capacité de nos patients à se concentrer sur une activité immersive. Nos régressions linéaires révèlent que cette capacité constitue le plus solide prédicteur des symptômes dépressifs pour notre échantillon, expliquant 23.7% de la variance. Ce résultat semble cohérent avec la littérature, troubles dépressifs et attention étant associés (Lemelin et al., 1996). Auprès de notre échantillon, une plus grande capacité attentionnelle dans les activités immersive peut être le reflet d'une symptomatologie dépressive plus faible. Cependant, notre protocole étant une activité immersive en réalité virtuelle, l'attention des patients est dirigée vers l'activité, sans laisser un autre choix que de se focaliser sur l'activité physique et l'application. Cette attention forcée sur l'activité en réalité virtuelle peut avoir eu comme bénéfice secondaire une modification des capacités attentionnelles de nos répondants, nos comparaisons de moyennes indiquant une augmentation significative de cette capacité. Ces observations sont soutenues par la littérature, l'utilisation de jeux sérieux en réalité virtuelle peut améliorer les facultés cognitives des utilisateurs (Yen & Chiu, 2021).

Ainsi, à partir des données recueillies, nous avons pu observer une association entre la capacité d'immersion des participants et les symptômes dépressifs. Il semble qu'amener les patients à se concentrer sur une activité immersive de façon répétée améliore leurs capacités attentionnelles. Cette amélioration est associée à des symptômes dépressifs plus faibles.

Variables psychologiques associées

À partir des données recueillies lors de l'inclusion des patients dans la prise, nous avons identifié de fortes corrélations négatives entre les symptômes dépressifs, l'amotivation et le fonctionnement physique de la qualité de vie.

De tels résultats sont cohérents avec la littérature. En effet, en se basant sur le DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), le critère A.5 pour le diagnostic d'un épisode dépressif caractérisé est « *Agitation ou ralentissement psychomoteur presque tous les jours* ». Il est cohérent que les réponses de nos participants révèlent une corrélation négative entre l'intensité des symptômes dépressifs et le fonctionnement physique, cette dimension étant davantage impactée lorsque les symptômes dépressifs sont importants. Les problématiques dépressives sont courantes dans la maladie respiratoire (Underner et al., 2018) et présente des conséquences directes (Atlantis et al., 2013) et indirectes sur la maladie à travers le déconditionnement à l'effort (Young, 1983 ; Pooler et al., 2014).

Le lien entre dépression et amotivation relevé dans notre analyse est également cohérent avec la littérature. La présence de symptômes dépressifs constitue un terrain favorable à l'amotivation (Feiz et al., 2020). Dans le cas de l'activité physique, il s'agit d'une relation à double sens, les symptômes dépressifs favorisant l'amotivation pour l'activité physique (Camp et al., 2022) et le manque d'activité physique favorisant les états dépressifs et l'amotivation (Thorpe et al., 2012).

En examinant les corrélations lors du recueil de données de mi-parcours, nos analyses mettent en évidence une forte corrélation négative entre la dépression et la puissance cumulée atteinte. Cette observation est congruente avec la littérature. Nous avons rappelé précédemment le lien qui existe entre activité physique et dépression (Thorpe et al., 2012). Une activité sur vélo statique plus intense est associée à des symptômes dépressifs plus faibles chez nos répondants. Le déconditionnement à l'effort est associé à la sédentarité et des symptômes dépressifs peuvent en découler (Thorpe et al., 2012). La lutte contre la sédentarité fait partie des objectifs de la réhabilitation respiratoire par l'activité physique (Ries et al., 2007) aussi, ces résultats étaient attendus.

2.3. Représentations de la maladie

Les données collectées aux trois temps de mesure ont permis de mettre en évidence plusieurs variables associées aux dimensions des représentations de la maladie, que cela concerne l'immersion et le sentiment de présence, ou bien les variables psychologiques.

Immersion et sentiment de présence

Au regard des données issues de la collecte de mi-parcours, nous avons identifié une forte corrélation positive entre l'efficacité perçue du traitement et l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle. Ce résultat fait partie de nos attendus sur le rôle de la réalité virtuelle dans la prise en charge des participants. Ceci est illustré dans le discours des patients, à travers le caractère facilitateur de la réalité virtuelle pour l'activité physique rapportée, certains ayant déclaré qu'avec notre protocole « on se surpasse un peu ». En effet, nous nous attentions à un tel résultat, nos hypothèses étant basées sur des études précédentes ayant mis en avant l'amélioration des performances physiques grâce à l'utilisation de la réalité virtuelle (Cho & Sohng, 2014). À partir de cette information, nos patients déclarant avoir réussi à mettre en place une activité physique plus intense, il est cohérent qu'ils perçoivent notre protocole et l'engagement dans cette activité comme un traitement efficace (Singer et al., 2011). Cette affirmation est soutenue par nos régressions linéaires, où l'engament est le plus solide prédicteur de l'efficacité perçue du traitement.

De fortes corrélations positives existent entre le contrôle perçu de sur la maladie, l'engagement dans l'activité de réalité virtuelle, la capacité à ressentir des émotions dans une activité immersive et le sentiment de présence dans l'environnement virtuel. Le sentiment de ne pas avoir sa maladie sous contrôle est un vecteur d'anxiété chez nos répondants. Ce phénomène n'est pas l'apanage de la maladie et a été observé chez le tout-venant ; le contrôle perçu est associé négativement à la présence d'anxiété-trait ou de troubles anxieux (Gallagher et al., 2014). Le contrôle perçu s'est révélé être corrélé au sentiment de présence spatiale et l'engagement dans l'activité, ainsi qu'à la capacité des patients à ressentir des émotions dans des activités immersives. L'effort physique est une situation où le patient respiratoire chronique est confronté aux symptômes musculaires et respiratoires de sa maladie (Godard et al., 2010) et les réponses comportementales et émotionnelles qu'elles apportent (O'Donnell et al., 2009). Notre protocole a pour objectif de détourner les patients de ces sensations désagréables, la réalité virtuelle permettant aux utilisateurs de tourner leur attention vers l'activité proposée plutôt que des sensations de douleur (Wong et al., 2021) et éventuellement respiratoires, comme suggéré par certains patients dans l'étude de Moorhouse et al. (2019). Nos résultats sont dans la continuité de ces travaux. Les effets obtenus sont également cohérents avec les travaux sur

l'immersion et le sentiment de présence : la capacité d'immersion émotionnelle ainsi que la cohérence spatiale d'un environnement virtuelle font partie des variables permettant de dépasser l'incrédulité de l'utilisateur, le conduisant à se sentir engagé dans l'expérience de réalité virtuelle et plus performant dans la tâche (Bystrom et al., 1999). Le lien entre performances physiques et les représentations de la maladie étant établi (Ryerson et al., 2011) et le discours des patients présentant des perceptions en faveur d'une activité physique plus intense grâce à notre protocole, l'association entre le contrôle perçu et l'engagement dans l'activité de réalité virtuelle est cohérente et constitue l'un des résultats que nous attendions. Parmi les variables de la réalité virtuelle associées au contrôle perçu, l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle s'est avéré être le plus solide contributeur, d'après les résultats de nos régressions linéaires. Proposer une activité physique en réalité virtuelle permettrait aux patients de mettre en place une activité physique plus intense, ce qui contribuerait à modifier leurs représentations de leur contrôle sur la maladie.

Lors du troisième temps de mesure, nous avons identifié une forte corrélation positive entre l'efficacité perçue du traitement et l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle. Nos analyses de régressions ont mis en évidence que l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle constitue le plus solide prédicteur de la variance des représentations du traitement, expliquant 30% de la variance. Ce résultat rejoint nos affirmations sur le lien entre contrôle perçu et engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle. En effet, cette activité proposée dans le cadre d'une réhabilitation respiratoire fait partie du traitement des patients accueillis, le discours des patients mettant en évidence des perceptions d'une activité physique facilité par cet engagement dans la réalité virtuelle, nos résultats semblent tout à fait cohérents (Moorhouse et al., 2019).

Enfin, nous avons identifié une forte corrélation positive entre les conséquences perçues de la maladie et les effets négatifs de la réalité virtuelle, ainsi que de faibles corrélations positives entre les dimensions de la santé mentale et du fonctionnement physique de la qualité de vie. Les effets négatifs de la réalité virtuelle sont le plus solide prédicteur de la variance des conséquences perçues, expliquant 31% de la variance. Bien que notre protocole soit effectué dans le but d'apporter des effets bénéfiques aux patients, cette technologie peut perturber le système vestibulaire des utilisateurs, dont la tolérance de cette perturbation est propre à chacun (Ohyama et al., 2007). Cette perturbation porte le nom de cybermalaise, et ses symptômes sont des nausées, des maux de têtes, vertiges et fatigues (Mazloumi Gavgani et al., 2018). La perception de ces effets négatifs peut avoir engendré la perception de capacités physiques

diminuées, venant s'ajouter à l'expérience de la dyspnée (Préfaut & Matecki, 2009) et à l'expérience émotionnelle négative de la maladie (Smith et al., 2001). Ces perceptions négatives s'ajoutent aux perceptions des conséquences de la maladie, qui sont associées à la qualité de vie (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014).

À partir des données que nous avons collecté, se sentir présent dans un environnement virtuel en contexte d'activité physique adaptée est associé aux perceptions liées à la maladie. La maladie respiratoire est synonyme de perte de contrôle et d'autonomie. Immerger le patient dans un environnement virtuel permet d'orienter son attention vers le jeu et l'activité physique, permettant de mettre une activité physique plus intense en place. Cette immersion est associée à de meilleures représentations sur le contrôle de la maladie et sur l'efficacité des traitements. Cependant, il convient d'émettre quelques réserves, cette utilisation peut ne pas convenir à tous, notamment avec les risques de cybermalaise, qui peuvent avoir l'effet inverse à celui que nous recherchons.

Variables psychologiques associées

À partir des données d'inclusion dans le programme, nous avons identifié une faible corrélation négative entre la chronicité perçue de la maladie et l'amotivation. Lorsque la maladie est perçue comme chronique, les patients présentent une plus grande amotivation. L'association entre chronicité de la maladie et amotivation peut être expliquée par les attentes des patients : des objectifs considérés inatteignables résultent en une amotivation plus importante (Fischer et al., 2010). Ainsi, si un patient considère que rien ne viendra modifier la chronicité de sa maladie, il peut ne pas voir de lien entre les actions entreprises et leurs conséquences bénéfiques.

Nous avons également identifié de fortes corrélations positives entre le contrôle perçu sur la maladie, la puissance cumulée atteinte et la puissance maximale aérobie. Lorsque les patients ont le sentiment d'avoir la maladie sous contrôle, ils déploient un effort plus important sur vélo statique lors du réentrainement, et lors de l'épreuve d'effort. Le contrôle perçu correspond à l'influence qu'un patient estime pouvoir exercer sur la maladie et ses symptômes (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014). La puissance cumulée atteinte et la puissance maximale aérobie sont directement liées à la sévérité de la maladie respiratoire (Singer et al., 2011), aussi le patient qui ne se perçoit pas ou peu de diminutions de ses capacités physiques présente un meilleur sentiment de contrôle sur sa maladie (Selzler et al., 2016). Ceci est illustré dans le

discours de certains nos patients, qui ont déclaré qu'ils peuvent maintenir un état de santé satisfaisant en « améliorant [leur] forme physique ».

À partir des données collectées lors du second temps de mesure, nous avons identifié une forte corrélation positive entre le contrôle perçu et la dimension du fonctionnement physique de la qualité de vie. À partir du premier temps de mesure, nous avions observé une association entre les capacités physiques réelles et le contrôle perçu. Ici nous observons une corrélation similaire, avec les perceptions des capacités physiques des patients. Cette observation est soutenue par des travaux précédents, où le contrôle perçu et l'efficacité perçu du traitement sont associés à une meilleure qualité de vie auprès de patients atteints de BPCO (Tiemensma et al., 2016). De plus, dans un contexte de réhabilitation respiratoire, même si l'état de santé des patients ne s'améliore pas, le contrôle personnel est associé à une meilleure qualité de vie (Arnold et al., 2006), ce qui corrobore notre observation.

Nous avons identifié une forte corrélation négative entre l'efficacité perçue du traitement et la motivation externe. Une motivation externe importante est identifiée chez nos répondants lorsque le traitement est perçu efficace, plaçant les résultats de la réhabilitation respiratoire comme source de motivation par la récompense (Deci & Ryan, 1991). D'autres études précédentes ont déjà obtenu des résultats similaires, dans l'étude de Storey et al. (2019) les participants invoquent la réhabilitation respiratoire comme une solution pour récupérer d'une période infectieuse.

À partir des données collectées lors de la fin de la prise en charge, nous avons identifié de nombreuses corrélations entre les représentations de la maladie et les autres variables.

Nos analyses révèlent une forte corrélation négative entre la chronicité de la maladie et la motivation intrinsèque. À partir de nos régressions linéaires, la chronicité de la maladie constituent le plus solide prédicteur de la motivation intrinsèque. Ainsi, plus la maladie est perçue comme durable, et moins les patients présentent une motivation intrinsèque importante pour l'activité physique. D'après Deci et Ryan (2000), la motivation intrinsèque représente la source de motivation où l'activité concernée est entreprise par plaisir. Dans la maladie respiratoire et le déconditionnement à l'effort, l'activité physique représente une source d'anxiété (Young, 1983). Ainsi, la perception d'une maladie durable après une réhabilitation respiratoire ne semble pas contradictoire avec une motivation intrinsèque faible pour l'activité physique, cette dernière représentant toujours un vecteur d'anxiété malgré la prise en charge et non une source de plaisir acceptable comme attendu (Devereux-Fitzgerald et al., 2016).

Nous avons identifié de fortes corrélations positives entre les résultats au test de marche en six minutes et l'efficacité perçue du traitement. Dans la maladie respiratoire, l'effort physique et la performance sont des indicateurs de la santé du patient, à la fois objectifs pour les soignants, mais aussi subjectifs pour le patient (Ryerson et al., 2011). L'impact de la maladie sur les capacités physiques représente l'un des symptômes majeurs du quotidien et l'un de leurs indicateurs de santé du quotidien (Dowson et al., 2004). Aussi, l'amélioration observée des paramètres physiques de nos patients se reflète dans leurs représentations du traitement, et de la réhabilitation respiratoire. Le discours des patients va également dans ce sens, l'activité physique y étant décrite « comme un médicament », comme « Le bien-être du corps, de l'esprit ».

2.4. Dyspnée

Dans le présent travail, nous avons évalué la dyspnée en tant qu'efforts musculaires et respiratoires perçus, à l'aide de l'échelle modifiée de Borg (Borg, 1970 ; Perez, 2014) utilisée régulièrement en clinique.

Immersion et sentiment de présence

Nos données et les analyses réalisées n'ont pas mis en évidence de lien entre les mécanismes de la réalité virtuelle et la dyspnée. Cette observation est contraire à nos hypothèses, d'autant que le discours des patients est orienté vers une activité physique facilité au niveau musculaire. En revanche, ni les données ni le discours des répondants ne font état d'une association de la réalité virtuelle avec les perceptions de la respiration, venant infirmer cette hypothèse. Au regard du discours des patients, il est possible que l'absence d'association avec l'effort musculaire perçu soit d'ordre méthodologique, puisque la dyspnée a été évaluée lors de l'épreuve d'effort de fin de prise en charge. Notre intervention n'a pas été appliquée à sur cette partie de la prise en charge, représentant une recherche à part entière. En revanche, il nous semble envisageable qu'il n'existe pas du tout de lien avec l'effort respiratoire perçu, cette thématique n'étant que peu ou pas du tout abordé par les patients lors des entretiens.

Variables psychologiques associées

À partir des données collectées lors de l'inclusion des patients, une forte corrélation positive est identifiée entre l'effort musculaire perçu et la motivation intrinsèque, ainsi que de

fortes corrélations positives entre l'effort respiratoire perçu, la motivation externe et le plaisir pour l'activité proposée.

Lorsque nos patients perçoivent leur effort musculaire comme intense, ils rapportent une motivation intrinsèque plus importante. L'hypothèse la plus probante pour expliquer cette association réside dans la recherche des sensations physiques conséquences de l'activité physique. La motivation intrinsèque se rapporte au plaisir comme source motivationnelle (Deci & Ryan, 1991), aussi il est possible que les sensations musculaires que l'on ressent dans l'effort soient recherchées par les patients. Certains auteurs font le lien entre ces moments où le corps est mis à mal, ne considérant la douleur que comme un symptôme du sport, et en tirer des bénéfices, vecteurs de plaisir (Héas et Zanna, 2015). Une récente étude qualitative vient consolider cette idée de la recherche volontaire des sensations physiques en tant que source de motivation intrinsèque (Jackman et al., 2023). Une autre étude récente a proposé également à ses participants une approche en pleine conscience de l'activité physique, poussant les participants à être davantage conscient de leurs sensations, apportant des bénéfices pour le bien-être (Remskar et al., 2022). La littérature récente met en avant l'existence d'un lien entre recherche des sensations corporelles de l'activité physique et le plaisir que l'on peut en retirer, ce qui semble être l'explication la plus probable pour le résultat que nous avons observé.

Auprès de nos patients, la perception d'un effort respiratoire intense est associée à une motivation externe importante et un plaisir important pour l'activité physique proposée en réhabilitation respiratoire standard. La motivation externe est la motivation issue de la récompense ou de la sanction (Deci & Ryan, 1991). L'association entre cette motivation et l'effort respiratoire perçu peut se rapporter aux bénéfices attendus par les patients vis-à-vis de leur prise en charge, comme déclaré par certains souhaitant se « remettre le pied à l'étrier » ou avoir « plus de motivation pour continuer ». En effet, la perception d'un effort respiratoire important fait partie de la dyspnée (O'Donnell et al., 2009), et fait partie des éléments de la qualité de vie des patients respiratoires chroniques (Préfaut & Ninot, 2009). Ainsi, auprès de nos patients, la perception d'un effort respiratoire important constituerait une source de motivation externe en tant qu'indicateur de santé à améliorer selon eux au cours de la réhabilitation respiratoire. Cette perception d'un effort respiratoire est également associée au plaisir pour l'activité physique sur vélo statique, ce qui vient rejoindre nos observations sur l'association entre l'effort musculaire perçu et la motivation intrinsèque. En effet, il est possible que des facteurs externes puissent rejoindre le système de la motivation intrinsèque (Rodgers & Loitz, 2009).

Aucune corrélation n'a été identifiée entre la dyspnée et les dimensions de l'immersion et du sentiment de présence.

La dyspnée est évaluée en routine lors des épreuves d'effort d'inclusion et de fin de prise en charge, aussi aucune donnée pour cette variable n'a été retirée du dossier médical des patients lors du recueil de mi-parcours.

À partir des données issues de la fin de la prise en charge, nous avons identifié une faible corrélation négative entre l'effort respiratoire perçu et la puissance maximale aérobie, ainsi que de fortes corrélations négatives avec la distance parcourue au test de marche en six minutes et la puissance cumulée atteinte. Aucune corrélation n'a été identifiée pour l'effort musculaire perçu.

Lors de ce temps de mesure, l'effort respiratoire perçu peut se présenter en tant que frein à l'activité physique, tel que conceptualisé dans le déconditionnement à l'effort par Young (1983). Ainsi, la perception d'une respiration difficile serait associée à des performances physiques faibles ou dégradées. Mais nous sommes dans une situation de fin de réhabilitation, avec des résultats soutenant une amélioration significative des paramètres physiques. Ainsi, cette perception peut également se présenter en tant que conséquence du réentrainement à l'effort. Les mécanismes physiologiques à l'œuvre lors d'un réentrainement à l'effort ont pour conséquence une diminution de l'hyperventilation (Préfaut et Costes, 2021) tandis que la part d'éducation thérapeutique dans la réhabilitation respiratoire vise également l'apprentissage d'une « *meilleure* » respiration (Préfaut et Ninot, 2009).

2.5. Qualité de vie

Nous nous sommes intéressés aux associations entre l'immersion et le sentiment de présence avec la qualité de vie. Afin d'approfondir notre compréhension des mécanismes à l'œuvre, nous nous sommes aussi intéressés aux facteurs permettant d'expliquer la qualité de vie de nos patients.

Immersion et sentiment de présence

Les régressions linéaires réalisées à partir des données collectées à la moitié de la prise en charge mettent en évidence un modèle où 70% de la variance est expliqué. Parmi les contributeurs, nous trouvons la cohérence perçue de l'environnement virtuel. Lorsque la

cohérence perçue de l'environnement virtuel proposé est élevée, les douleurs perçues sont plus faibles. Cette observation rejoint nos attendus à propos des mécanismes de la réalité virtuelle. En effet, plusieurs études ont déjà établi le lien entre la douleur et l'immersion en réalité virtuelle : son utilisation permet la réduction effective de la douleur par le détournement de l'attention de l'utilisateur sur l'environnement proposé (Ahmadpour et al., 2019), également dans le cadre d'une activité physique (Matsangidou et al., 2019). La cohérence de l'environnement proposé est ce qui permet à l'utilisateur de se sentir dans un état psychologique où le virtuel est considéré réel (Gorisse et al., 2018). Cela détermine l'allocation important des ressources attentionnelles en faveur de l'environnement virtuel (Bystrom et al., 1999).

À partir des données issues de la fin de la prise en charge, une nouvelle association est identifiée pour la douleur. En effet, les douleurs ressenties par nos patients sont plus faibles lorsqu'ils font l'expérience de peu d'effets négatifs de la réalité virtuelle avec notre protocole et lorsqu'ils perçoivent leur effort musculaire comme plus faible. Ce modèle permet de prédire 53% de la variance, et les effets négatifs de la réalité virtuelle constituent le plus solide contributeur. Deux hypothèses explicatives peuvent expliquer cette observation. D'une part, les effets négatifs et les cybermalaises en réalité virtuelle sont associés à un sentiment de présence plus faible (Witmer & Singer, 1998), ce qui diminue significativement les effets positifs de la distraction en réalité virtuelle sur la douleur (Wiederhold et al., 2014). Nos patients auraient ainsi fait l'expérience des douleurs dont ils ont l'habitude pendant une activité physique, la réalité virtuelle ayant apporté des effets négatifs prévenant le sentiment de présence. D'autre part, la seconde hypothèse explicative serait que l'expérience de réalité virtuelle a amené des effets négatifs supplémentaires assimilés comme de la douleur par nos patients. En effet, l'utilisation de jeux vidéo, et à fortiori en réalité virtuelle, est associée à la survenue éventuelle de migraines, ainsi que d'inconfort dans le cas de l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle (Paroz & Potter, 2017). L'hypothèse de l'inconfort et du cybermalaise est soutenue par le discours de deux patients, l'un déclarant que le casque n'est pas confortable, l'autre déclarant des pertes d'équilibre à l'utilisation. Enfin, une étude basée sur l'imagerie cérébrale a également mis en évidence l'activation des réseaux de la douleur lors d'un épisode de cybermalaise (Mittelstädt et al., 2019).

Dans la continuité des résultats faisant le lien entre douleurs et effets négatifs de la réalité virtuelle, la santé perçue des patients est meilleure lorsqu'ils ont fait l'expérience de peu ou pas d'effets négatifs de la réalité virtuelle. Ce modèle permet d'expliquer 24% de la variance. Cette observation s'inscrit également dans la continuité de nos observations sur les

conséquences perçues de la maladie et les effets négatifs de la réalité virtuelle. Nous avons avancé l'argument selon lequel la perception de ces effets négatifs s'ajoute aux perceptions négatives de la santé, venant assombrir les représentations que les patients ont de leur maladie (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014). La douleur qui peut être suscitée (Mittelstädt et al., 2019) ou les conséquences sur la performance sur vélo statique (Préfaut & Matecki, 2009) se retrouvent ainsi associées à une perception de santé dégradée chez nos patients.

La capacité à se concentrer sur une activité immersive constitue l'un des contributeurs de la variance du fonctionnement social. L'hypothèse explicative de cette association nous semble résider dans l'association de la dépression avec cette capacité, ainsi qu'avec le fonctionnement social. Nous avons précédemment argumenté à propos du lien entre la capacité à se concentrer sur une activité immersive et la dépression en nous basant sur le retentissement cognitif de la dépression (Lemelin et al., 1996). Il nous semble qu'ici, l'association entre la capacité de concentration sur une activité immersive et le fonctionnement social soit le résultat de l'influence des symptômes dépressifs.

Se sentir spatialement présent dans l'environnement de réalité virtuelle est contributeur de faibles limitations attribuables à l'état émotionnel. Cette observation correspond à nos attendus. Nous avons proposé l'hypothèse de l'association de la réalité virtuelle avec la qualité de vie à partir des différents travaux en faveur du pouvoir distracteur de la réalité virtuelle. Être immergé et se sentir présent dans un environnement virtuel peut contribuer à détourner des sensations physiques désagréables lors d'une activité physique (Moorhouse et al., 2019) et des cognitions désagréables (Malbos & Oppenheimer, 2020). Si les mécanismes de la réalité virtuelle n'ont pas contribué à réduire l'anxiété ou la dépression éprouvé par nos patients, ils sont associés à des représentations de contrôle de la maladie et d'efficacité du traitement. Ainsi, l'hypothèse explicative la plus probante est que la réalité virtuelle, en détournant l'attention de son utilisateur, est associée à certaines représentations de la maladie en contexte de réentrainement à l'effort, et peut ainsi contribuer à diminuer les limitations émotionnelles que ces représentations imposent (Dowson et al., 2004 ; Howard et al., 2009).

En proposant à ces patients une solution de réalité virtuelle permettant de s'immerger et se sentir présent dans un autre environnement, leurs perceptions sont plus optimistes concernant leurs capacités. Ceci est rendu possible en détournant leur attention de la douleur à l'effort. Si l'immersion et le sentiment de présence ne sont pas associés à la qualité de vie physique, ces mécanismes représentent un facilitateur par la diminution des douleurs et par le rôle qu'elles peuvent avoir sur la sphère thymique. Cependant, l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle

ne semble pas être destiné à tous, par goût ou par sensibilité sensorielle, et peut susciter des effets négatifs à travers le cybermalaise qu'elle peut occasionner. Son utilisation chez un patient doit donc faire l'objet d'une attention particulière aux caractéristiques individuelles de chacun.

Variables psychologiques associées

À partir des données issues de l'inclusion des patients, nous avons obtenu un modèle de régression linéaire pour huit des neuf dimensions de la qualité de vie évaluées par le SF-36 (Wade & Sherbourne, 1992). Les données pour la vitalité n'ont pas permis de mettre un modèle en évidence.

Le fonctionnement physique des patients est expliqué par les symptômes anxiodépressifs, permettant d'expliquer 60% de la variance de cette dimension de la qualité de vie. Il apparait qu'un fonctionnement physique satisfaisant est associé à des symptomatologies plus faibles. Ces observations sont cohérentes avec la littérature existante. Auprès d'individus ne souffrant pas de pathologie somatique, il a été observé une association entre la présence de troubles anxiodépressifs et un fonctionnement physique dégradé (van Milligen et al., 2011). Cette même étude a mis en lumière une association entre ces troubles et le fonctionnement respiratoire, avec un effet de genre. Pour aller plus loin, il a été observé une différence significative sur le fonctionnement physique, que les individus souffrent d'anxiété, de dépression, ou des deux (Stegenga et al., 2012). Dans la maladie respiratoire, ces problématiques sont plus difficiles à identifier par la similitude des symptômes de ces troubles avec les symptômes de la maladie (Yohannes et Alexopoulos, 2014). Les conséquences de ces troubles sur le fonctionnement physique sont d'autant plus intenses chez les populations respiratoires.

Dans la continuité du fonctionnement physique, il a été possible d'identifier plusieurs contributeurs à la variance des limitations physiques, en expliquant 97%. Parmi ces contributeurs, nous avons identifié la dépression, la chronicité perçue de la maladie, la motivation identifiée et introjectée, les conséquences perçues, les représentations émotionnelles et le plaisir pour l'activité proposée. La dépression constitue le plus solide de ces contributeurs. La littérature confirme ces résultats, l'anxiété et la dépression constituant des limitations physiques au quotidien (Yohannes et Alexopoulos, 2014), ainsi que pour l'activité physique et sportive (Freeman et al., 2020). Les représentations de la maladie constituent également des facteurs associés aux limitations physiques (Poletti et al., 2023). Les conséquences et la gravité perçues de la maladie sont le reflet des limitations physiques (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014) tandis que la charge émotionnelle dégagée par la maladie est le reflet des problématiques

thymiques qu'elle peut susciter chez le patient (Dowson et al., 2004). Enfin, de nombreuses études ont mis en avant le rôle clef de la motivation dans les limitations physiques. Cependant, à la différence de nos résultats, la motivation apparait dans la littérature comme le plus solide prédicteur des limites physiques (Sritharan et al., 2021 ; Kosteli et al., 2022) hors facteurs physiologiques.

Auprès de nos patients, la perception de douleurs est associée à un fort plaisir pour l'activité physique et les représentations d'une maladie cyclique, ce modèle expliquant 51% de la variance des douleurs perçues. Le plaisir pour l'activité proposée en constitue le plus solide prédicteur. Concernant l'association entre les douleurs perçues et le plaisir pour l'activité physique, nous avons précédemment abordé la question du plaisir et de la douleur dans l'activité physique comme étant liés (Héas & Zanna, 2015). Ce résultat vient renforcer notre affirmation. L'association entre les représentations d'une maladie cyclique et les douleurs perçues est mis en avant dans le discours des patients et ne sont pas permanentes. Ces douleurs sont cycliques ou n'apparaissent que lors d'une activité physique, renforçant l'idée de douleurs périodiques.

La santé perçue est associée à une motivation externe et des symptômes anxiodépressifs plus faibles, expliquant 62% de la variance. La motivation externe pour l'activité physique constitue le plus solide prédicteur de la santé perçue. La motivation externe pour l'activité physique est la motivation tirant sa source dans la récompense et la punition (Deci & Ryan, 1991). Le lien entre ces deux facteurs réside dans le fait que l'amélioration de la santé correspond à l'un des bénéfices attendus par les patients dans leur prise en charge (Préfaut & Ninot, 2009). Cependant, elle ne constitue pas la meilleure des motivations lorsqu'il s'agit de la mise en place d'un comportement sain. Les problématiques thymiques sont également associées à une santé perçue plus faible, l'expérience de ces problématiques ayant une influence délétère sur les perceptions de santé (Atlantis et al., 2013).

Nos régressions linéaires ont permis de mettre en évidence un modèle significatif du fonctionnement social, expliquant 75% de la variance, où la dépression et le plaisir pour l'activité physique proposée sont les contributeurs significatifs. La dépression est le plus solide contributeur de la variance du fonctionnement social. Ce résultat est tout à fait cohérent, le DSM-5 établi comme critères diagnostiques de la dépression une altération significative du fonctionnement social (American Psychiatric Society, 2013). Le fonctionnement social est également associé au plaisir pour l'activité physique proposée. Dans la maladie respiratoire, les difficultés physiques éprouvées engendrent des problématiques thymiques et une peur de l'effort desquels découlent une sédentarité du patient (Young, 1983 ; Turnier et al., 2021). Cette sédentarité et la crainte de l'activité physique contribuent à l'isolement social des patients, aussi

si l'activité physique est perçue comme agréable, le fonctionnement social est favorisé (O'Donnell et al., 2020).

Un fonctionnement social altéré est expliqué par des symptômes dépressifs importants, des perceptions d'une maladie cyclique, un faible plaisir pour l'activité physique et une faible capacité à se focaliser sur des activités immersives. Ce modèle permet d'expliquer 82% de la variance du fonctionnement social et la dépression représente le plus solide contributeur. L'association entre dépression, plaisir pour l'activité physique proposée et le fonctionnement social rejoint notre observation à partir des données issues de l'inclusion dans le programme. Nous situons ces données dans un contexte de fin de réentrainement et d'amélioration effective des paramètres physiques de nos patients. Le premier temps de mesure est assimilable à un constat de l'influence négative de la maladie. Ici, il est donc question de la contribution de faibles symptômes dépressifs (American Psychiatric Society, 2013) et de l'appétence pour l'activité physique (Young, 1983 ; Turnier et al., 2021) pour la ré-autonomisation et la restauration du fonctionnement social de nos patients (O'Donnell et al., 2020). L'aspect cyclique de la maladie est associé avec un fonctionnement social altéré. La maladie respiratoire est marquée par les périodes d'exacerbations ou de crises (Pauwels et al., 2004), périodes renforçant le caractère cyclique de la maladie. La fréquence de ces exacerbations est associée au fonctionnement social dans la littérature (Rigual et al., 2017). Aussi, la diminution des exacerbations (Haute Autorité de Santé, 2014) a pour effet de favoriser le fonctionnement social de nos patients.

Les limitations liées à l'état émotionnel sont associées à la motivation externe, le modèle de régressions linéaires expliquant 38% de la variance de ces limitations. La conception du SF-36 oriente cette dimension vers les restrictions ressenties par les répondants à cause d'émotions négatives, tel que l'énervement ou un état dépressif (Wade & Sherbourne, 1992). Cette association semble cohérente avec la littérature, les états émotionnels négatifs, notamment dépressifs, sont associés à un manque de motivation, aussi les bénéfices attendus de la prise en charge représentent la source motivationnelle la plus probante ici (O'Donnell et al., 2009).

La santé mentale des patients est associée à l'anxiété et au niveau habituel d'activité physique, le modèle de régression linéaires expliquant 66% de la variance. L'anxiété en constitue le plus solide contributeur. L'anxiété est l'une des problématiques psychologiques majeures dans la maladie respiratoire, puisqu'elle est liée à la maladie notamment par le déconditionnement à l'effort (Young, 1983) mais aussi à la respiration consciente qui peut être vecteur d'anxiété (Henninger et al., 2017). Nos résultats sont cohérents avec la littérature, nous sommes en présence de patients déconditionnés à l'effort, pour qui l'activité physique et la

respiration sont anxiogènes. Au contraire de l'anxiété, chez nos patients l'activité physique est associée à une qualité de vie satisfaisante. Dans la littérature, le lien entre la pratique d'une activité physique et la qualité de vie psychologique est bien établi, puisqu'elle contribue à réduire les symptomatologiques anxiodépressives (OMS, 2021) et améliorer la qualité de vie psychologique (De Matos et al., 2009).

Enfin, l'évolution perçue de la santé est expliquée par le sentiment d'auto-efficacité des patients, expliquant 35% de la variance. Un sentiment d'auto-efficacité important est associé à une évolution favorable de la santé.

Nous avons également réalisé des régressions linéaires à partir des données collectées à la moitié de la prise en charge. Les données pour l'évolution de la santé et la santé perçue n'ont pas permis de mettre en évidence un modèle.

Le fonctionnement physique est ici aussi associé aux symptômes dépressifs. Contrairement à la première mesure, cette variable représente le seul contributeur, expliquant 31% de la variance. Cette observation reste donc dans la lignée de l'observation faite au temps de mesure précédent, les symptômes dépressifs ayant des effets délétères pour le fonctionnement physique des patients (van Milligen et al., 2011) notamment par le ralentissement psychomoteur induit par la symptomatologie dépressive (Paquet & Girard, 2019).

Les limitations physiques sont associées à une amotivation importante et une motivation introjectée faible pour l'activité physique, expliquant 51% de la variance. Cette observation est différente des observations à l'inclusion dans la prise en charge. L'amotivation est ici le plus solide contributeur des limitations dues à l'état physique. D'après Deci et Ryan (2000) l'amotivation est la motivation où l'individu ne fait pas le lien entre les actions entreprises et les bénéfices éventuels. L'amotivation se présente comme un frein à la poursuite d'une activité physique, donc comme une limite (Thøgersen-Ntoumani et Ntoumanis, 2007). Une faible motivation introjectée est également associée aux limitations physiques. Cette motivation est notamment associée à l'action par culpabilité (Deci & Ryan, 1991), les individus agissant afin de prévenir les émotions négatives causées par la non-action. Cette motivation est associée à un maintien modéré de l'activité physique (Teixeira et al., 2012), et peut être considéré comme contre-productive dans le cadre d'une réhabilitation respiratoire. Elle ne permet pas au patient de modifier ses capacités physiques perçues, pouvant conduire à un abandon de l'activité physique post-réhabilitation malgré son association avec des performances élevées pendant la prise en charge (van Beers et al., 2021).

Un modèle a été mis en évidence pour les douleurs, où 70% de la variance sont expliqués par le sentiment d'auto-efficacité, la cohérence perçue de l'environnement virtuel, et la motivation externe. Le sentiment d'auto-efficacité est le plus solide contributeur. Ces résultats sont différents des résultats observés pour l'inclusion dans la prise en charge. La littérature établi le lien entre la douleur et l'auto-efficacité dans un contexte d'activité physique adaptée : la croyance d'un individu en ses capacités pour surmonter une tâche sportive donnée lorsqu'il souffre d'un handicap peut modifier ses perceptions de la douleur (Degerstedt et al., 2020). Dans cette étude, un fort sentiment d'auto-efficacité est associé à des douleurs plus faibles, ou une tolérance à la douleur plus élevée. Enfin, lorsque la motivation externe augmente, les douleurs perçues augmentent également. Nous avons argumenté précédemment en faveur d'un lien effort musculaire-motivation intrinsèque en partant du postulat que la douleur lors de l'activité physique peut-être recherchée par les sportifs (Jackman et al., 2023). La motivation externe étant associée à l'idée de récompense (Deci & Ryan, 1991), cette association entre motivation externe et douleur semble cohérente.

Les limitations dues à l'état émotionnel sont expliquées par l'intensité des symptômes anxieux et dépressifs. Ce modèle permet d'expliquer 75% de la variance, et l'anxiété représente le plus solide contributeur. Ces observations illustrent la part psychologique de spirale du déconditionnement de Young (1983). L'anxiété contribue à la peur de l'effort physique, entrainant une sédentarisation progressive. La dépression induite par la sédentarisation contribue à l'effondrement de la qualité de vie par des représentations négatives et le ralentissement psychomoteur.

Enfin, nos résultats ont mis en évidence un modèle de régression linéaire où les symptômes anxieux sont associés avec une santé mentale dégradée. Ce modèle explique 73% de la variance. Le lien entre la santé mentale de nos patients et les symptômes anxieux a été établi précédemment. Chez les patient respiratoires, la respiration est perçue comme pénible, amenant une anxiété importante (Henninger et al., 2017). Cette anxiété nuit à la santé mentale par le déconditionnement à l'effort (Young, 1983).

À partir des données collectées à la fin de la prise en charge, il a été possible d'identifier des modèles permettant d'expliquer l'ensemble des dimensions de la qualité de vie, à l'exception de l'évolution perçue de la santé. Les douleurs, la santé perçue et le fonctionnement social ont été discutés dans la partie sur l'immersion et le sentiment de présence associés à la qualité de vie.

Le fonctionnement physique est associé à l'amotivation et à l'effort respiratoire perçu, ce modèle expliquant 55% de la variance, dont l'amotivation est le plus solide contributeur. Cette observation est différente des deux mesures précédentes où la dépression était par deux fois le contributeur principal. Auprès de nos patients, une faible amotivation pour l'activité physique est associée à une meilleure qualité de vie. L'amotivation est fortement associée avec un niveau d'activité physique plus faible (Farholm et al., 2016) ainsi qu'un risque d'abandon plus important (Ha & Ng, 2015). Auprès d'une population respiratoire, cette amotivation est un facteur prédicteur des comportements d'activité physique et est associé à la sphère respiratoire du fonctionnement physique (Cho et al., 2017). Cette affirmation est supportée par l'association entre l'effort respiratoire perçu et le fonctionnement physique observé ici. Plus nos patients rapportent un effort respiratoire faible, plus leur qualité de vie est satisfaisante. Cette perception de la qualité de la respiration représente l'indice principal de santé pour les patients respiratoires, et a une grande influence sur leur fonctionnement physique général (Gruenberger et al., 2017, affectant de nombreuses sphères du quotidien (Préfaut & Ninot, 2009). Contrairement à nos observations, des études apportent des résultats plaçant la dyspnée comme le plus solide prédicteur du fonctionnement physique, à la fois pour son influence directe sur la qualité de vie, et indirecte par son influence sur la fatigue (Mitchell et al., 2017).

Les limitations physiques de nos patients sont associées à l'anxiété, ce modèle expliquant 29% de la variance. L'expérience de symptômes anxieux importants est synonyme de plus grandes limites physiques chez nos patients. Cette observation est totalement cohérente avec la littérature et la spirale du déconditionnement (Young, 1983 ; Labeix, 2020). En effet, d'après ce modèle, l'anxiété dans la maladie respiratoire est le vecteur des limitations musculaires imposées au patient. Cette anxiété est induite par la part respiratoire de la dyspnée (Neuman et al., 2005 ; Ninot & Roche, 2009). La peur de l'effort que la dyspnée instille conduit à la part musculaire du déconditionnement.

La vitalité des patients est expliquée par une faible amotivation et peu de symptômes dépressifs, ainsi que des représentations émotionnelles positives de la maladie. Ce modèle permet d'expliquer 87% de la variance, dont l'amotivation constitue le plus solide contributeur. L'amotivation est associée à l'apathie, qui correspond au déficit d'intérêt ou de motivation en général (Cotton et al., 2010). Chez nos patients, ce manque d'intérêt pour l'activité physique est par conséquent associé à une faible vitalité. Ceci est illustré dans le discours de certains patients ayant exprimé leur aversion pour l'activité physique, ou s'étant déclaré « sportifs de canapé ». Dans ce modèle, les symptômes dépressifs sont associés à la vitalité, à l'instar de la mesure à mi-parcours. Nous avons abordé la question du ralentissement psychomoteur

(Wüthrich et al., 2022), en prenant en compte l'association entre l'amotivation et la vitalité, il apparait que la dépression peut également être associée à la vitalité par la perte d'intérêt qu'elle peut induire (Critère A.2, DSM-5, American Psychiatric Association, 2013). Les représentations émotionnelles liées à la maladie sont également associées à la vitalité. Les questions de l'IPQ-R interrogent sur la présence ou non d'affects négatifs directement liés à la maladie (Moss-Morris et al., 2002 ; Chateaux & Spitz, 2006), notamment la colère et l'anxiété. Cela rejoint nos observations sur l'anxiété et les limites physiques perçues, ces affects négatifs faisant parti du mécanisme de déconditionnement induisant la sédentarité du patient respiratoire (Neuman et al., 2005 ; Préfaut & Ninot, 2009).

Les limitations dues à l'état émotionnel sont faibles lorsque les patients présentent peu de symptômes anxieux et se sentent spatialement présent dans l'environnement de réalité virtuelle. Ce modèle de régression linéaire permet d'expliquer 66% de la variance, et l'anxiété représente le plus solide contributeur. Cette observation est similaire à celle effectuée à partir des données de mi-parcours concernant l'anxiété. La dépression n'apparait plus dans les contributions. Dans ce contexte de fin de réhabilitation, il est cohérent que de faibles symptômes anxieux soient associés à des limites dues à l'état émotionnel moins importantes (Young, 1983 ; Préfaut & Ninot, 2009).

À partir des données collectées, nous avons pu dresser le constat pré-réhabilitation d'une qualité de vie fortement marquée par le déconditionnement à l'effort. L'expérience de symptômes anxiodépressifs chez nos patients constitue le facteur principal dans la dégradation de la qualité de vie, suscitant chez les patients un fonctionnement physique altéré, et une perception pessimiste de leur santé. Ils s'en retrouvent principalement motivés par les bénéfices de santé, ce qui constitue une source de motivation pour le réentrainement, mais qui n'est pas viable pour le maintien post-réhabilitation.

2.6. Motivation

Immersion et sentiment de présence

À partir des données collectées lors de la séance de mi-parcours, plusieurs variables sont associées aux dimensions de la motivation, à l'exception de la motivation intrinsèque et intégrée pour lesquelles aucune corrélation n'est identifiée.

La motivation identifiée est associée avec les mécanismes de la réalité virtuelle. Une forte corrélation positive est identifiée avec l'engagement dans l'activité physique en réalité

virtuelle, tandis qu'une forte corrélation négative est identifiée avec les effets négatifs de l'immersion en réalité virtuelle. La motivation identifiée est expliquée par l'engagement dans l'activité de réalité virtuelle, le modèle de régression linéaire expliquant 33% de la variance. L'engagement en réalité virtuelle comme évalué par l'ITC-SOPI permet d'évaluer dans quelle mesure l'utilisateur se sent impliqué dans l'activité, détaché de la réalité primaire et à quelle point l'activité de réalité virtuelle est plaisante (Lessiter et al., 2001). La motivation identifiée est la motivation suscitée par l'utilité ou la volonté d'atteindre un but (Deci & Ryan, 1991). Nous avons proposé aux patients une application de réalité virtuelle consistant en une course de cyclisme contre des personnages virtuels non-joueurs. Cette association est par conséquent cohérente, l'utilité résidant dans les bénéfices du réentrainement à l'effort (Préfaut & Ninot, 2009) tandis que le but recherché est la victoire sur la course virtuelle proposée (Deci & Ryan, 1991 ; Bollok et al., 2011). Au contraire, les cybermalaises éprouvés peuvent nuire à l'expérience de réalité virtuelle et à la session d'activité physique en cours (Mondellini et al., 2018). Il est donc nécessaire de prendre en compte les aspects bénéfiques et négatifs de l'utilisation de réalité virtuelle pour proposer une activité engagement en évitant les aspects négatifs, à risque de démotiver le patient.

La motivation introjectée est également expliquée par l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle. Le modèle de régression permet d'expliquer 26% de la variance. Cette motivation est associée aux émotions négatives, et notamment la culpabilité (Deci & Ryan, 1991). L'hypothèse explicative de cette association peut résulter de la peur de produire une performance physique jugée insuffisante par le patient (Conroy, 2004) ou de la peur de perdre à la course contre les personnages non-humains (Sánchez-Romero et al., 2021). Même si cela constitue une source de motivation, ces résultats sont intéressants car ils apportent des points de vigilance : notre objectif n'est pas de susciter la motivation par des émotions négatives, aussi l'on peut supposer qu'une course, avec un aspect compétitif, n'est pas nécessairement la meilleure approche.

Une faible corrélation positive est identifiée entre la motivation externe et le sentiment de présence spatiale. En nous basant sur nos analyses de régressions, ce sentiment représente l'un des contributeurs de la variance. Ce sentiment de présence dans l'environnement virtuel constitue une source de motivation externe, supposant que la recherche de la victoire dans l'activité en réalité virtuelle a constitué une motivation pour nos patients (Gao et al., 2013).

Enfin, une forte corrélation négative est identifiée entre l'amotivation, la capacité à se concentrer et s'impliquer sur une activité immersive. Un modèle de régression linéaire permet d'expliquer 37% de la variance, la capacité à se concentrer sur l'activité immersive étant

l'unique contributeur. Amotivation et concentration sont associées dans la littérature par l'influence qu'ils subissent des symptômes dépressifs (Lemelin et al., 1996 ; Cotton et al., 2010). Si un individu a des difficultés à se concentrer sur une activité immersive, ses ressources attentionnelles ne seront pas focalisées sur l'activité de réalité virtuelle (Bystrom et al., 1999). En partant de ce constat, sachant que l'amotivation se rapporte à l'absence de lien entre l'action entreprise et les résultats (Deci & Ryan, 1991), il est cohérent que nos patients éprouvent de l'amotivation en étant exposé à une activité dont ils ne saisissent pas l'utilité. Ceci est illustré par le discours de deux patients, ayant exprimé ne pas aimer les jeux vidéo ou la technologie.

À partir des données collectées à la fin de la prise en charge, des associations ont été observées entre l'immersion et le sentiment de présence, et la motivation introjectée, la motivation externe et l'amotivation.

De fortes corrélations positives ont été identifiées entre la motivation introjectée, le plaisir pour l'activité physique proposée et la capaciter à s'amuser dans une activité immersive. Un modèle de régressions linéaires permet d'expliquer 27% de la variance, et place la capaciter à s'amuser dans une activité immersive comme seul contributeur. Dans cette association entre la motivation introjectée, dont la nature est associée à la culpabilité (Deci & Ryan, 1991), l'amusement dans les activités immersives et le plaisir pour l'activité physique proposée est notamment illustrée par le discours de certains patients. Certains, généralement ceux qui apprécient le sport, ont déclaré se sentir coupable si et quand ils ne peuvent faire leur activité physique. S'il est possible que le plaisir comme source de motivation intrinsèque soit également associé à d'autres motivations externes (Rodgers & Loitz, 2009), ce résultat n'était pas attendu.

La motivation externe est associée à la capacité à se concentrer sur une activité immersive et à l'effort respiratoire perçu. Le modèle de régression linéaire permet d'expliquer 62% de la variance et place la capacité à se concentrer sur l'activité immersive comme plus solide contributeur. L'association entre motivation externe et effort respiratoire est discutée dans la partie dédiées aux variables psychologiques associées à la motivation. L'association entre la capacité à se concentrer sur une activité immersive et la motivation externe est cohérente avec la littérature : cette capacité est associée à l'intensité de l'attention allouée pour l'activité (Bystrom et al., 1999). Plus cette attention est importante, plus le sentiment de présence et la performance dans la tâche physique sont importantes (Bystrom et al., 1999, Gorisse et al., 2018). Ainsi, les patients perçoivent des bénéfices de l'immersion et du sentiment de présence pour la performance physique, et représentent donc un gain, source de motivation par ces patients.

Enfin, l'amotivation est corrélée à la dépression et la capacité à se concentrer sur l'activité immersive. Le modèle de régression linéaire permet d'expliquer 30% de la variance, où la capacité à se concentrer sur l'activité immersive est le plus solide contributeur. La présence de symptômes dépressifs est un terrain propice à l'amotivation pour les activités physiques (Feiz et al., 2020), notamment à cause du ralentissement psychomoteur (Paquet & Girard, 2019) et le manque d'intérêt induit par ces symptômes (Critère A.5, DSM-5, American Psychiatric Association, 2013). Ne pas pouvoir se concentrer sur l'activité immersive nuit grandement à l'attention accordé à l'activité, et par conséquent au sentiment de présence (Bystrom et al., 1996). Par conséquent, le lien avec l'utilité de l'activité en réalité virtuelle n'est pas fait, devenant source d'amotivation.

Il apparait ainsi que l'immersion et le sentiment de présence apportés par la réalité virtuelle dans un contexte de réhabilitation respiratoire sont associés à la motivation, confirmant notre hypothèse. L'engagement suscité par l'immersion ou le jeu permet aux patients de trouver des sources motivationnelles autour de l'amusement, de la compétition ou plus simplement par facilitation de leur effort physique. Cependant, ces éléments sont fortement dépendants de la capacité à se concentrer sur une activité immersive. Ainsi, un individu qui ne peut ou ne veut pas s'immerger en réalité virtuelle ne trouvera en cette technologie qu'une source supplémentaire d'amotivation.

Variables psychologiques associées

À partir des données collectées à l'inclusion dans le programme, nous avons pu identifier une forte corrélation positive entre la motivation intrinsèque et l'effort musculaire perçu. Nous avons abordé cette association dans la partie dédie à la dyspnée. La motivation intrinsèque est la motivation où l'individu est demandeur, il s'engage dans une activité car elle est assimilée au plaisir (Deci & Ryan, 1991). Dans le cas de l'activité physique, il s'agit d'un comportement motivé car inscrit dans les habitudes de santé (Vallerand, 2007). Nous avons avancé l'hypothèse explicative selon laquelle la recherche des sensations inhérentes à un effort physique et le bien-être qui peut en sortir constituent une source de motivation intrinsèque (Héas & Zanna, 2015 ; Jackman et al., 2023). Cette affirmation semble soutenue par notre modèle de régression linéaire, expliquant 34% de la variance de la motivation intrinsèque. Un effort musculaire intense chez nos patients explique une forte motivation intrinsèque.

La motivation externe est fortement corrélée à l'effort respiratoire perçu et au plaisir pour l'activité physique proposée. Un modèle de régression linéaire explique 31% de la

variance de la motivation externe, plaçant l'effort respiratoire perçu comme seul contributeur du modèle. Ces résultats contribuent à notre affirmation selon laquelle les bénéfices attendus pour la sphère respiratoire du réentrainement constituent une récompense source de motivation (Deci & Ryan, 1991 ; O'Donnell et al., 2009). L'association entre plaisir pour l'activité physique proposée et motivation externe rejoignent notre affirmation sur le lien entre la motivation intrinsèque et l'effort musculaire perçu, le plaisir retiré de l'activité physique se plaçant également en récompense (Deci & Ryan, 1991 ; Rodgers & Loitz, 2009).

L'amotivation est corrélée à la dépression, la chronicité perçue de la maladie et la puissance cumulée atteinte. L'association de la chronicité perçue et de l'amotivation peut être le reflet d'une activité sportive sportifs perçus par les patients comme inefficace vis-à-vis de la chronicité de la maladie (Fischer et al., 2010). Un modèle de régression linéaire permet d'expliquer 35% de la variance de l'amotivation, plaçant la dépression comme unique contributeur. Ce lien a été discuté précédemment. De plus, l'association entre l'amotivation et la puissance cumulée atteinte sur vélo statique est tout à fait cohérente avec la littérature, l'amotivation étant associée avec de plus faibles performances sportives (Gillet et al., 2009).

La majorité des résultats issus des données de mi-parcours relèvent de la thématique de l'immersion et du sentiment de présence. Ces résultats sont discutés dans la partie consacrée à leur association avec la motivation.

Une forte corrélation négative est identifiée entre la motivation externe et la chronicité perçue de la maladie. Ce modèle, dans lequel nous trouvons également le sentiment de présence spatial, explique 54% de la variance de la motivation externe, dont la chronicité perçue de la maladie est le plus solide contributeur. Plus la maladie est perçue comme chronique, moins la motivation externe est importante. La recherche d'une récompense ou le sentiment de culpabilité lié à la maladie ne semblent pas constituer une source de motivation (Deci & Ryan, 1991).

À partir des données collectées à la fin de la prise en charge, des associations ont été observées pour la motivation intrinsèque, et la motivation externe.

La motivation intrinsèque est expliquée par la chronicité perçue de la maladie et l'anxiété, ce modèle expliquant 48% de la variance. La chronicité perçue constitue le plus solide contributeur. Cette association est cohérente avec la littérature sur le déconditionnement à l'effort : la motivation intrinsèque intervient lorsqu'une action est entreprise par plaisir, en accord avec les valeurs de l'individu (Deci & Ryan, 1991). Des perceptions positives de la

maladie sont associées à une meilleure auto-gestion de la maladie (Wilski & Tasiemski, 2016) et un retentissement émotionnel de la maladie moins important (Dowson et al., 2004), pouvant résulter en un déconditionnement à l'effort suscitant une peur de l'effort moins importante (Young, 1983). Cela permet aux patients de trouver encore du plaisir dans l'activité physique lorsque leur maladie est perçue comme curable. Ces résultats se situant dans un contexte de fin de réhabilitation, ils semblent cohérents. L'anxiété est également associée avec une motivation intrinsèque importante. Si ce résultat peut sembler surprenant, étant donné la définition de la motivation intrinsèque, d'autres travaux ont obtenus des résultats similaires. Silva et al. (2010) ont observé que l'anxiété, en tant que pression ressentie, est associée à une forte motivation intrinsèque dans l'activité physique.

La motivation externe est associée à l'effort respiratoire perçu. Cette association entre motivation externe et effort respiratoire perçu a déjà été mise en évidence à partir des données de l'inclusion, cette association étant expliquée par les bénéfices obtenus ou escomptés de l'activité physique sur la sphère respiratoire (Deci & Ryan, 1991 ; O'Donnell et al., 2009).

La motivation pour l'activité physique des patients en réhabilitation respiratoire est fortement associée à leurs perceptions sur leur respiration ou leur pathologie. Elles sont à la fois une source de motivation, leur objectif étant d'atteindre un état de santé perçu comme meilleur, mais elles peuvent représenter un frein lorsque les patients se perçoivent diminués physiquement.

2.7. Sentiment d'auto-efficacité

Immersion et sentiment de présence

À partir des données issues des réponses collectées à mi-parcours, de fortes corrélations positives sont identifiées entre le sentiment d'auto-efficacité, le sentiment de présence spatiale et l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle. L'engagement constitue le plus solide contributeur du sentiment d'auto-efficacité, expliquant 43% de la variance. Ces résultats correspondent à nos attendus et sont cohérents avec la littérature. Concernant l'association du sentiment d'auto-efficacité avec l'engagement et le sentiment de présence dans l'activité physique en réalité virtuelle, ces résultats étaient attendus, les serious games en réalité virtuelle pouvant améliorer ce sentiment (Pakaniren et al., 2016 ; Høeg et al., 2021). Le fait de se sentir présent dans un environnement virtuel résulte d'une bonne immersion et de l'attribution suffisante de ressources attentionnelles (Bystrom et al., 1999), détournant l'utilisateur de

certains freins physiques et psychologiques diminuants son sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique (Bentsen et al., 2010). Cet effet du sentiment de présence dans l'environnement virtuel se retrouve dans le discours des patients, ayant été décrit comme « magique ». Le patient respiratoire, ainsi détourné de certaines sensations musculaires désagréables et de ses perceptions temporelles, déploie un effort plus intense que ce dont il se croit capable. Cela vient renforcer son sentiment d'auto-efficacité, dans l'idée d'une relation sentiment d'auto-efficacité – activité physique pouvant être à double sens (Robinson et al., 2018).

À partir des données collectées à l'issue de la prise en charge, de fortes corrélations positives ont été mises en évidence entre le sentiment d'auto-efficacité et la cohérence de l'environnement virtuel. Un modèle de régression linéaires modèle explique 61% de la variance et place la cohérence de l'environnement virtuel comme plus solide contributeur. La cohérence perçue d'un environnement virtuel correspond notamment à la concordance de l'environnement avec nos schémas cognitifs préconçus à propos du monde qui nous entoure (Stark, 1995, Gorisse et al., 2018). Une concordance suffisante nous permet de nous laisser leurrer par l'environnement virtuel, afin que l'on se sente présent dans cet environnement alors même que nous savons qu'il n'est pas notre réalité primaire (Bystrom et al., 1999 ; Gorisse et al., 2018). Ainsi, lorsque nos patients ont eu l'impression d'être face à un environnement virtuel cohérent, ils se sont laissés leurrer, permettant à l'expérience de réalité virtuelle d'apporter des bénéfices pour le sentiment d'auto-efficacité.

L'immersion dans un environnement virtuel et le sentiment de présence qui s'en dégage ont joué un rôle positif sur le sentiment d'auto-efficacité de nos patients. Le fait d'être immergé dans un environnement virtuel leur a permis de moins se focaliser sur les aspects pénibles de la maladie ou du corps. Cela a été rendu possible par un environnement jugé suffisamment cohérent, permettant aux patients se sentir présents dans l'environnement virtuel et engagés dans l'activité proposée. Il en a résulté un sentiment d'auto-efficacité, de performances, de capacités plus importantes, validant notre hypothèse.

Variables psychologiques associées

À partir des données collectées lors de l'inclusion dans la prise en charge, nous n'avons pu identifier aucune corrélation significative entre le sentiment d'auto-efficacité et les autres variables étudiées. Ce résultat est inattendu, surtout au vu de la littérature existante sur le

sentiment d'auto-efficacité. Dans un premier temps, et à partir de notre modèle théorique (Figure 7, inspiré de Bruchon-Schweitzer, 2002), nous nous attendions à une association des symptômes anxiodépressifs, des représentations de la maladie et de la dyspnée avec le sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique. En effet, le sentiment d'auto-efficacité est associé à l'état émotionnel (Bandura, 1978) ainsi que les croyances à propos de nos propres capacités face à une tâche donnée, présentement l'activité physique (Selzler et al., 2016). Dans un second temps, nous nous attendions à une association du sentiment d'auto-efficacité avec la qualité de vie et le niveau habituel d'activité physique. Le sentiment d'auto-efficacité constitue habituellement l'un des déterminants de la mise en place et du maintien d'une activité physique (McAuley & Blissmer, 2000) ainsi que l'un des déterminants de la gestion de la maladie et des changements de comportements (Bandura, 2004 ; Selzler et al., 2016).

À mi-parcours, nous avons identifié une forte corrélation positive entre le sentiment d'auto-efficacité et le niveau habituel d'activité physique. Cette variable constitue l'un des contributeurs du modèle de régression expliquant 43% de la variance du sentiment d'auto-efficacité. Le niveau habituel d'activité physique est fortement associé au sentiment d'activité auprès des populations respiratoires chroniques (Hartman et al., 2013). Ce sentiment revêt un caractère facilitateur ou un frein selon que ce sentiment soit positif ou négatif (Bandura, 1997).

Enfin, à partir des données obtenues à l'issue de la prise en charge, une forte corrélation positive est relevée entre le sentiment d'auto-efficacité et la compréhension de la maladie. Ces résultats sont cohérents avec la littérature, et ce quel que soit la maladie étudiée. Comprendre sa maladie permet de mettre en place des stratégies adaptées et de mieux gérer les émotions associées, ce qui résulte en un meilleur sentiment d'auto-efficacité (Bonsaksen et al., 2012). Lorsque nos patients ont une bonne compréhension de leur pathologie, leur sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique s'en trouve améliorer. Ces résultats sont notamment illustrés dans les entretiens, les patients ayant déclaré « mieux gérer », être « plus attentifs » ou encore avoir « appris des choses » sur leur maladie.

2.8. Plaisir pour l'activité physique

Immersion et sentiment de présence

À partir des données collectées à la moitié de la prise en charge, le plaisir pour l'activité physique sur vélo statique est expliqué par la capacité d'implication dans une activité

immersive. Ce modèle de régressions linéaires explique 25% de la variance. Ainsi, lorsque nos patients sont capables de se couper des stimuli externes à l'activité physique en réalité virtuelle, ils ont davantage plaisir à faire l'activité physique sur vélo statique. Cette capacité fait partie de la propension à l'immersion d'un individu et contribue à ce qu'il se sente présent dans l'environnement virtuel (Bystrom et al., 1999 ; Gorisse et al., 2018). Être capable de s'impliquer dans une activité immersive contribue à limiter l'influence des stimuli de l'environnement primaire sur le sentiment de présence. Cet effet est illustré dans le discours des patients lors de l'entretien de follow-up, où l'activité virtuelle ludique permet de « vivre mieux » l'activité physique, ou permet « de se retrouver avec soi ». Ce discours confirme que l'implication dans l'activité virtuelle permet de dissocier l'individu de stimuli négatifs pendant l'activité physique.

Nous noterons cependant que l'effet observé entre le sentiment de présence et le plaisir pour l'activité physique en réalité virtuelle n'est pas retrouvé à partir des données issues du troisième temps de mesure. L'utilisation de la réalité virtuelle est donc associée au plaisir, cependant cet effet semble temporaire. Notre hypothèse est confirmée, mais elle nécessiterait davantage d'investigations, notamment sur un échantillon plus important.

Variables psychologiques associées

Lors de l'inclusion dans la prise en charge, le plaisir pour l'activité physique proposée est expliqué par l'effort respiratoire perçu. Ce modèle explique 51% de la variance. Ainsi, lorsque nos patients perçoivent leur effort respiratoire comme important, ils ont davantage de plaisir pour l'activité physique sur vélo statique. Ce résultat peut sembler surprenant, au vu de la littérature sur la dyspnée et l'activité physique. Il est attendu que l'effort respiratoire ait un effet négatif sur le plaisir pour l'activité physique (Young, 1983) par l'influence d'une respiration pénible (Godard et al., 2010). Cette association positive pourrait être expliquée par notre hypothèse de la recherche des sensations du sport comme vecteurs de plaisir (Héas & Zanna, 2015). En nous basant sur le discours des patients, nous observons qu'une majorité des répondants ont du plaisir à faire une activité physique malgré la maladie. Si la part respiratoire de la dyspnée a une influence sur le plaisir pour l'activité physique sur vélo statique, nous pouvons supposer que cet apriori positif pour l'activité physique limite l'influence de la dyspnée.

Nous n'avons pas identifié d'association avec le sentiment d'auto-efficacité en dehors des variables de l'immersion et du sentiment de présence lors du second temps de mesure.

Enfin, à partir des données collectées lors de la fin de la prise en charge, le plaisir pour l'activité physique proposée est fortement corrélé à la motivation externe et la motivation introjectée. Aucun modèle de régression n'a été mis en évidence à partir de ces données. Lorsque nos patients trouvent leur motivation dans les bénéfices attendus ou dans la culpabilité, ils ont également tendance à prendre plus de plaisir dans l'activité physique sur vélo statique. Ces sources motivationnelles rejoignent la littérature autour de la maladie respiratoire : le bénéfice attendu est l'amélioration des paramètres physiques (Préfaut & Ninot, 2009 ; McCarthy et al., 2015) tandis que la culpabilité identifiée ici fait partie des représentations de la maladie respiratoire (Lindqvist & Hallberg, 2010). Dans le discours des patients, cette culpabilité est attribuable à la non-observance de l'activité physique, lorsqu'un patient « n'a pas fait ce qu'il faut ».

Si le plaisir pour l'activité physique sur vélo statique n'a pas évolué durant la prise en charge, il apparait à partir de ces résultats et des résultats de l'immersion et du sentiment de présence qu'auprès de nos répondants, les sources de plaisir fluctuent dans le temps.

2.9. Niveau habituel d'activité physique

Immersion et sentiment de présence

L'immersion et le sentiment de présence apportés par la réalité virtuelle ne sont pas apparus comme directement associés au niveau habituel d'activité physique. Nous nous sommes basés sur les travaux de Moorhouse et al. (2019) et Jung et al. (2020), travaux dans lesquels ces facteurs sont associés. Aussi, notre observation est contraire à nous attendus. Ces deux études, basées sur un même protocole, ont observé une plus forte appétence pour l'activité physique chez des patients BPCO lorsque l'activité est proposée en réalité virtuelle à domicile. Nous avons supposé d'un effet sur le temps de l'utilisation de la réalité virtuelle dans l'activité physique, nos résultats et ces études indiquent cependant que leur effet reste restreint à la séance où la réalité virtuelle est utilisée. Cette affirmation semble confirmée par le discours de certains patients nous indiquant qu'ils auraient voulu ramener le casque de réalité virtuelle chez eux. Ainsi, notre hypothèse sur le lien entre les mécanismes de la réalité virtuelle et le niveau habituel d'activité physique ne peut être vérifiée.

Variables psychologiques associées

Aucune corrélation n'a été identifié à partir des données de l'inclusion dans le programme. Ce résultat nous semble surprenant au vu de la littérature sur l'activité physique des patients respiratoires chroniques. En effet, le niveau d'activité physique est l'une des issues principales dans le déconditionnement : la maladie et les perceptions de la dyspnée réduisent la capacité de l'individu malade pour l'activité physique (Préfaut & Ninot, 2009). Il en découle une anxiété pour l'effort qui sédentarise le patient, diminuant encore ses capacités (Neuman et al., 2005 ; Ninot & Roche, 2009). Ainsi, nous nous attendions à observer un lien entre ces variables ou les représentations de la maladie (Dowson et al., 2004) sur le niveau habituel d'activité physique.

À partir des données collectées à mi-parcours, un modèle de régressions linéaires a été identifié, expliquant 25% de la variance. Le sentiment d'auto-efficacité en est l'unique contributeur. Lorsque nos patients se sentent aptes à faire une activité physique, ils mettent en place davantage d'activité physique au quotidien. Ce résultat est tout à fait cohérent avec la littérature, le sentiment d'auto-efficacité faisant partie des prédicteurs principaux de l'activité physique chez les patients respiratoires chroniques (Selzler et al., 2016). L'amélioration de ce sentiment fait également partie des objectifs de la réhabilitation respiratoire en vue de la ré-autonomisation du patient (Robinson et al., 2018). Plus que rendre le patient effectivement capable d'activité physique, il est nécessaire de l'aider à sentir qu'il en est capable pour favoriser le maintien de l'activité physique (Luszczynska et al., 2006). Cependant notre protocole en réalité virtuelle n'a pas contribué au niveau habituel d'activité physique, ce qui diffère de nos attentes.

Enfin, les données collectées à la fin de la prise en charge ont mis en évidence que le niveau habituel d'activité physique est fortement corrélé à l'efficacité perçue du traitement. Aucun modèle de régressions linéaires n'a pu être identifié. Lorsque nos patients ont le sentiment que le traitement dont ils bénéficient est efficace, ils mettent en place davantage d'activité physique au quotidien. Ce résultat est également cohérent avec la littérature. Promouvoir l'activité physique chez les patients respiratoires chroniques fait partie de l'éducation thérapeutique (Préfaut & Ninot, 2009) et des objectifs de la réhabilitation respiratoire (Haute Autorité de Santé, 2014). Nos patients ont appris à mieux respirer et ont bénéficié d'un réentrainement musculaire et d'endurance, perçu comme efficace. Cette perception est associée à une augmentation de l'activité physique.

Conclusion partielle

Le second objectif de ce travail était de démontrer l'association de l'immersion et le sentiment de présence dans un environnement virtuel ludique avec les autres variables psychologiques étudiées dans le présent travail de thèse. Le troisième objectif était de démontrer l'existence et expliquer l'association entre les différentes variables étudiées.

L'anxiété a notamment été corrélé au sentiment de présence, par la cohérence perçue de l'environnement. Cette cohérence fait partie des mécanismes à l'œuvre pour se sentir présent dans un environnement virtuel, et est associée à une anxiété plus faible. La dépression n'est pas liée au sentiment de présence, cependant elle est associée à la capacité à se concentrer sur un environnement virtuel. Pousser un individu à se focaliser sur une activité immersive contribue à lutter contre l'influence néfaste de la dépression sur le fonctionnement cognitif. Ces observations semblent en faveur de l'association de la réalité virtuelle et des symptômes anxiodépressifs.

Les représentations de la maladie, notamment à propos de sa contrôlabilité, sa chronicité et l'efficacité du traitement sont corrélées aux performances physiques des patients. Elles dressent le portrait subjectif de la maladie d'après ces indicateurs de santé. Le sentiment de présence est associé aux conséquences, au contrôle perçu et à l'efficacité perçu du traitement, et en constitue le seul contributeur statistique chez nos patients. S'engager activement dans l'activité physique en réalité virtuelle permet aux patients de se sentir acteurs et d'avoir le sentiment d'une maladie sous contrôle et d'un traitement efficace. Au contraire, l'expérience d'un cybermalaise vient alourdir les perceptions des conséquences de la maladie. Enfin, la chronicité de la maladie n'est pas associée à la réalité virtuelle, la dyspnée d'effort restant la seule variable associée. Ces observations viennent confirmer le lien à la fois positif et négatif de la réalité virtuelle sur les représentations de la maladie.

Nous avions formulé l'hypothèse selon laquelle l'immersion et le sentiment de présence dans une activité physique en réalité virtuelle seraient associés à la dyspnée. Nos résultats n'ont pas mis en évidence quelconque lien entre ces variables, et ce malgré le discours de certains de nos patients en faveur d'un lien bénéfique de la réalité virtuelle sur les perceptions temporelles et musculaires. Nous ne pouvons confirmer cette hypothèse.

Enfin, nous avions également formulé l'hypothèse de l'association du sentiment de présence et de l'immersion avec la qualité de vie des patients. Lorsqu'ils ont été inclus dans la prise en charge, les patients présentaient une qualité de vie altérée par les symptômes anxiodépressifs, des représentations négatives des conséquences de la maladie et des émotions négatives suscitées par celle-ci, un faible niveau habituel d'activité physique. Associé à cette qualité de vie ils présentaient également une motivation externe. Lors de la seconde collecte de données suivantes, la cohérence perçue de l'environnement virtuel a été associée à une diminution des douleurs et l'engagement dans l'activité physique en réalité virtuelle a été associé à une plus grande vitalité. Lors de la troisième collecte de données, les effets négatifs de la réalité virtuelle sont également associés négativement à la qualité de vie, tandis que le sentiment de présence a été associé à des limitations dues à l'état émotionnel faibles. Les mécanismes de l'immersion et du sentiment de présence ne semblent pas présenter de lien avec la sphère physique de la qualité de vie, en revanche elle semble en avoir un avec la sphère psychologique par son association avec les problématiques thymiques. Cela confirme en partie notre hypothèse.

Il apparait ainsi que la réalité virtuelle soit associé à la prise en charge des patients, en prenant compte de leur sensibilité sensorielle. Elle est associée à une activité physique plus intense, avec une association entre des douleurs plus faibles et l'engagement qu'elle suscite. Elle permettrait également de lutter contre le rôle néfaste des problématiques thymiques et des représentations négatives de la maladie sur la vitalité et les capacités perçues des patients.

La motivation pour l'activité physique chez nos patients est associée au plaisir éprouvé lors d'une activité, et à des représentations positives de la maladie. L'une des sources principales de motivation externe se rapporte aux bénéfices que les patients attendent de leur prise en charge. Notre protocole a permis d'augmenter la motivation des patients, en leur proposant ce qui est perçu comme une course ou un amusement selon le patient. Cependant il faut être attentif à la difficulté de l'activité ludique proposée, au risque de créer de la frustration. Notre hypothèse est par conséquent validée.

Le sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique a été associé à l'immersion et au sentiment de présence apportés par la réalité virtuelle. Nos patients, lorsqu'ils se sont volontairement immergés dans l'expérience de réalité virtuelle, se sont sentis engagés et présent dans l'environnement de réalité virtuelle. Ils en ont rapporté l'expérience d'une

activité physique facilitée. Détachés de certaines sensations négatives, ils peuvent produire un effort plus important. Ainsi, l'hypothèse du lien entre réalité virtuelle et sentiment d'auto-efficacité est validée.
L'implication dans l'activité de réalité virtuelle a été associée au plaisir pour l'activité physique proposée. Cependant, cet effet bénéfique ne semble pas avoir perduré dans le temps. Si l'association mise en évidence permet de valider notre hypothèse, nos données ne permettent pas d'attribuer réellement un bénéfice à la réalité virtuelle en elle-même, ou à un effet de nouveauté provoqué par l'utilisation d'une technologie jusqu'alors inconnue par les patients inclus dans ce protocole.

Enfin, l'utilisation de la réalité virtuelle n'a aucun lien avec le niveau habituel d'activité physique, contrairement à l'hypothèse que nous avons formulée. Cette absence de lien peut être expliquée par la divergence de méthodologie entre notre protocole et les travaux sur lesquels cette hypothèse est basée.
La réalité virtuelle apparait comme une solution envisageable pour favoriser la motivation et le sentiment d'auto-efficacité des patients respiratoires chroniques en réhabilitation respiratoire. Elle peut donc être envisagée pour une utilisation auprès d'individus pour qui la motivation sportive manque, ou dont les capacités physiques perçus sont trop faibles pour qu'ils se sentent apte à faire une activité physique.

De nombreuses variables s'articulent chez les patients pris en charge dans le cadre d'une réhabilitation respiratoire. La qualité de vie, et le niveau habituel d'activité physique sont fortement associées aux variables relevant de la vie psychique du patient, que ce sont la sphère thymique, motivationnelle, ou les perceptions de santé. Le travail sur ces aspects est nécessaire et connu, afin de proposer une prise en charge de réhabilitation satisfaisante.

3. L'observance de l'activité physique : constat de l'après réhabilitation respiratoire et réalité virtuelle

Notre dernière hypothèse est que l'utilisation de la réalité virtuelle durant une prise en charge complète de réhabilitation respiratoire sera associée à une meilleure observance et un maintien plus important de l'activité physique post-réhabilitation.

Cette hypothèse a été formulée en prenant en compte la littérature existante sur le déconditionnement à l'effort, les variables psychologiques étudiées et leurs associations avec l'immersion et le sentiment de présence apportés par les expériences en réalité virtuelle.

Le déconditionnement à l'effort est un mécanisme délétère dans lequel le fonctionnement thymique et les représentations de la maladie ont un rôle majeur (Young, 1983 ; Préfaut & Ninot, 2009). Les perceptions des symptômes et de la respiration contribuent à ce déconditionnement (Préfaut & Matecki, 2009 ; Godard et al., 2010). Le patient respiratoire chronique fait l'expérience d'une anxiété par sa maladie, et d'une anxiété par sa respiration de plus en plus pénible. Cela l'amène à avoir peur de l'activité physique, à se percevoir diminué sur le plan physique, souvent plus qu'il ne l'est. Il découle de ce mécanisme sédentarité et dépression, entrainant le patient dans un cercle vicieux de déconditionnement à l'effort.

À partir de ce modèle, nous avons supposé que l'utilisation de la réalité virtuelle en tant que jeu sérieux pendant les vingt séances de réhabilitation respiratoire pourrait avoir un effet durable sur ces mécanismes, même lorsqu'elle n'est plus utilisée après la prise en charge. Elle permet en effet de détourner les utilisateurs de sensations désagréables (Courtial & Garnier, 2021), de déployer un effort physique égal ou supérieur à un effort sans réalité virtuelle (Foley & Maddison, 2010) et ce grâce à l'immersion et au sentiment de présence dans l'environnement virtuel. Ces deux mécanismes permettent à un individu de se détourner de la réalité primaire et de ses stimuli physiques, émotionnels ou externes (Gorisse et al., 2018). Dans certains cas, l'immersion et le sentiment de présence peuvent aboutir à un état de flow dont les effets sont similaires mais amplifiés (Pavlas et al., 2010).

À partir de ce constat de la réalité virtuelle, nous avons émis notre hypothèse sur l'observance de l'activité physique, associant déconditionnement à l'effort et réalité virtuelle. Nous avons supposé que diminuer les symptômes anxiodépressifs et permettre aux patients de fournir un effort plus élevé que ce dont ils se pensent capables changerait durablement leurs représentations négatives de la maladie, leur motivation et leur sentiment d'auto-efficacité. Ils se sentiraient finalement davantage aptes à un effort conséquent, et maintiendraient une activité physique par un plaisir amélioré ou restauré.

Six des onze patients qui ont pris part aux entretiens ont pu être contactés six mois après la fin de leur prise en charge. Seulement deux patients ont maintenu une activité physique supérieure ou égale au rythme proposé en réhabilitation. Les quatre autres patients ont une activité irrégulière ou pas d'activité du tout. Ce constat est bien inférieur à nos attendus, la littérature indiquant qu'environ 30% des patients ne maintiennent pas une activité physique

post-réhabilitation (McCarthy et al., 2015). Nous notons qu'un patient a évoqué les fortes chaleurs comme frein pour l'activité physique, ce qui est en accord avec la littérature (Thorpe et al., 2014). Le facteur météo peut en effet constituer un frein pour l'activité physique des patients respiratoires, étant notamment associé à des réactions inflammatoires de l'arbre bronchique, comme mentionné par l'un de nos patients. Les données en notre possession ne permettent pas de confirmer notre hypothèse sur le rôle de la réalité virtuelle pour l'observance de l'activité physique post-réhabilitation. Aussi, nous allons nous intéresser aux facteurs associés à la mise en place d'une activité physique pour comprendre les mécanismes à l'œuvre.

En nous intéressant aux motivations des patients, nous remarquons qu'un patient déclare que l'activité physique « est un moment privilégié avec soi » tandis que les autres discours associent l'activité physique à quelque chose « qui fait que la [maladie] n'a pas trop évolué ». En nous référant à la théorie de l'auto-détermination de Deci et Ryan (1991), nous pouvons affirmer qu'un seul patient présente une motivation intrinsèque pour l'activité physique. Les autres patients, percevant l'activité physique comme un traitement, présente une motivation externe. Cette observation constitue une première hypothèse explicative de la non-observance de l'activité physique. La motivation externe ne constitue pas un facteur favorable à l'activité physique sur le long terme (Gardner & Lally, 2013), tandis que la motivation intrinsèque, où le comportement sportif est internalisé, constitue un excellent prédicteur du maintien de l'activité physique (Vallerand, 2007). Nos données quantitatives indiquent une association du sentiment de présence suscité par la réalité virtuelle avec la motivation : ce sentiment est associé aux différentes dimensions de la motivation, que cela soit positif ou négatif. Il apparait, à partir du discours des patients, que l'effet de la réalité virtuelle ne persiste pas au-delà de la séance même, malgré que certains patients auraient souhaité en bénéficier à domicile.

Nous pouvons affirmer que ces deux activités sont à considérer séparément à partir des souvenirs des patients à propos l'activité physique en réalité virtuelle. Dans leur discussion, ils dissocient l'activité physique et l'activité physique avec réalité virtuelle, décrivant cette dernière comme « beaucoup mieux », « plus facile » ou encore avec une difficulté « atténuée ». Ces déclarations, en ligne avec la littérature sur la réalité virtuelle (Gorisse et al., 2018), semblent indiquer que les patients se sont bien concentrés sur l'activité virtuelle, considérant l'ensemble de l'activité (Vélo statique et application en réalité virtuelle) comme un jeu vidéo. Pour que les effets de l'immersion et du sentiment de présence sur la motivation et le plaisir pour l'activité physique persistent, il est par conséquent nécessaire de proposer une solution similaire post-réhabilitation.

Lorsque nous avons questionné à nouveau les patients à propos de leurs représentations de la maladie, nous avons pu observer que la chronicité perçue de la maladie est assimilée par les patients comme l'état de santé actuel. Parmi les six répondants, seulement un seul patient dit se sentir mieux, et une autre patiente présente un discours de stabilité malgré la survenue d'une maladie supplémentaire. Ces résultats sont dissonants avec la littérature, puisque nous nous attendions à une amélioration ou une stabilité des perceptions de santé, liées à une activité physique habituelle plus importante (Pitta et al., 2008). En revanche, le discours assimilé au contrôle perçu et à l'efficacité des traitements est inchangé : les patients ont appris à mieux gérer la maladie, à se sentir acteurs dans leur prise en charge et adapter leur quotidien. Cela confirme l'effet bénéfique de la prise en charge pour l'autonomisation du patient (McCarthy et al., 2015).

Lorsque nous avons abordé le sujet du sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique, le discours rejoint celui de la motivation. L'activité physique, si elle est mise en place, est faite par obligation de santé, à l'exception d'un patient qui pratique par plaisir. Les freins évoqués sont principalement l'essoufflement et les douleurs. Ces freins semblent indiquer que les patients sont à nouveau dans un fonctionnement de déconditionnement à l'effort, où les perceptions de la respiration limitent l'activité physique (Young, 1983 ; Préfaut & Ninot, 2009). Ici également, les bénéfices perçus de l'activité en réalité virtuelle ne semblent pas perdurer dans le temps, malgré son association avec le sentiment d'auto-efficacité et les représentations de la maladie.

Nous avions supposé que le plaisir pour l'activité physique des patients inclus serait associé à l'immersion et au sentiment de présence. Cet effet serait supposément permis par la modification des représentations de la maladie une fois le patient face à des résultats physiques supérieurs à ses attentes. Nos données quantitatives n'ont pas permis d'identifier une modification significative du plaisir ou des représentations de la maladie. Cette observation se fait malgré l'association de ces variables avec le sentiment de présence et l'immersion en réalité virtuelle. Les patients entrés en réhabilitation sans appétence particulière pour l'activité physique ont tenu le même discours en post-réhabilitation. Par exemple, une patiente a déclaré lors de son inclusion qu'elle « n'a pas de plaisir particulier à faire ça » et après six mois déclare à propos de son plaisir « Pas plus que ça, j'ai toujours cet esprit de flemmard ». Cependant, même les patients n'aimant pas l'activité physique ont eu du plaisir ou se sont amusés lors de

l'activité physique en réalité virtuelle. Il semble donc que le plaisir pour l'activité physique et le plaisir pour l'activité physique en réalité virtuelle soient deux concepts à dissocier l'un de l'autre.

Notre protocole en réalité virtuelle a apporté des bénéfices aux patients inclus durant leur prise en charge de réhabilitation. Les entretiens de recherche menés six mois après la prise en charge indiquent que l'ensemble des bénéfices perçus de la réalité virtuelle n'ont pas perduré dans le temps. Les bénéfices sur le sentiment de contrôle de la maladie et les représentations sur l'efficacité du traitement sont attribuables à la réhabilitation, qu'elle soit dans sa forme standard ou avec réalité virtuelle. Ainsi, notre hypothèse sur le rôle positive de l'utilisation de la réalité virtuelle sur l'observance des patients est rejetée.

Limites

Plusieurs limites ont été identifiées dans ce travail de thèse, appelant des modifications pour reproduire notre protocole ou des perspectives de recherches futures.

Notre protocole intègre un groupe contrôle afin de vérifier un critère de non-infériorité sur les paramètres physiques des patients. Initialement, nous souhaitions soumettre nos questionnaires et entretiens de recherche à ce groupe contrôle afin de comparer l'ensemble des variables avec le groupe expérimental. Durant la phase de passations, nous avons cependant identifié un biais humain de sélection. La sévérité de la BPCO est qualifiée à partir des critères de Gold, où le stade IV est le plus sévère et associé à une mortalité importante (Fettal et al., 2017). Par considération clinique de chaque patient, nous avons proposé aux patients les plus sévères de faire partie du groupe contrôle uniquement. Ce choix a été fait afin de ne pas nuire à leur prise en charge. Il en a résulté une perte de 50% du groupe contrôle initial. Sur douze patients inclus dans le groupe contrôle, quatre n'ont pas pu finir leur réhabilitation respiratoire suite à la survenue d'une exacerbation, ce qui est un facteur d'arrêt de réhabilitation connu (Sahin et Naz, 2018). Deux autres patients ont rétracté leur consentement après avoir pris connaissance des questionnaires, se sentant gênés par les questions posées à propos de la santé. Il a par conséquent été choisi de refaire un groupe contrôle aléatoire uniquement à partir des données de l'âge et des paramètres physiques et respiratoires.

Si la gêne rapportée est un risque connu et encadré dans la recherche en sciences humaines et sociales, le biais de sélection introduit aurait pu être évité. Il est nécessaire pour la reproduction de notre protocole d'adopter une méthode randomisée contrôlée.

Une seconde limite a été identifiée dans ce travail. Elle concerne l'évaluation des efforts musculaire et respiratoire perçus. Dans le présent travail, ces variables ont été recueillies à partir des données issues des épreuves d'effort d'inclusion et de fin de prise en charge des patients. Cependant, notre protocole a été appliqué seulement sur les séances de réentrainement. Il est par conséquent possible que ces données ne soient pas le reflet réel de l'association entre efforts respiratoires, musculaires perçus et utilisation de la réalité virtuelle. Il serait nécessaire de reproduire notre protocole, soit par l'évaluation répétée de la dyspnée pendant les séances de réentrainement, soit par l'utilisation de la réalité virtuelle pendant les épreuves d'effort, ce qui constitue une seconde modification substantielle de la prise en charge. Cette modification peut

représenter un travail de recherche à part. Nos résultats et la littérature existante laissent supposer qu'un effet significatif de la réalité virtuelle pourrait être identifier dans un tel travail de recherche.

Une limite statistique a été également identifiée. Notre travail présente un échantillon restreint, rendant la généralisation de nos résultats impossible. Afin d'obtenir un échantillon représentatif, il serait nécessaire de reproduire notre protocole auprès d'un plus grand nombre de patients admis en réhabilitation respiratoire. Ce faible échantillon s'en ressent notamment sur certains alphas de Cronbach, inférieurs au seuil de 0.70. Le nombre de patient à inclure serait également déterminé selon si l'étude est monocentrique ou multicentrique, et devrait concerner uniquement des patients dont la prise en charge est identique (Réhabilitation en ambulatoire, en hospitalisation ou à domicile). Dans le présent travail de thèse, le recrutement et la mise en place séance par séance ont été limités par des moyens humains et matériels. En effet, il n'était possible de suivre qu'un patient par créneau de réentrainement, cette recherche ayant été réalisée avec un seul casque de réalité virtuelle. De plus, nous étions limités à quatre patients par jours, soit un par créneau horaire à l'hôpital Larrey.

Conclusion

De nos jours, la réhabilitation respiratoire constitue toujours une chance et une prise en charge de qualité pour les patients respiratoires chroniques déconditionnés à l'effort.

Une très vaste majorité de patients se saisissent de cette chance. Ils mettent en place des efforts et une assiduité suffisante pour regagner en autonomie avec l'aide des professionnels les accompagnants. De nombreux mécanismes liés à la maladie ou à la motivation sont à l'œuvre dans la mise en place de ces comportements. Les patients confiants en leurs capacités, optimistes vis-à-vis de leur pathologie, appréciant le sport ou dont l'état thymique est satisfaisant sont plus à même de mettre en place et maintenir une activité physique. Lorsque ces comportements sont mis en place, l'autonomie retrouvée par le réentrainement à l'effort se traduit par une amélioration de la qualité de vie et des capacités physiques. Il est associé à ces bénéfices une diminution de la sédentarité, de ses conséquences thymiques et des représentations positives de la maladie. Seulement, ces améliorations sont soumises au caractère aléatoire de la maladie respiratoire et à la pénibilité de l'effort musculaire et respiratoire, surtout lorsque le patient a fini sa prise en charge. Les conséquences potentielles sont une perte de motivation et une nouvelle perte de la condition physique pour mettre en place un effort. De fait, le patient est à nouveau inscrit dans un cercle vicieux de déconditionnement et de dyspnée.

La problématique des rechutes et des retours en réhabilitation existe et persiste depuis plusieurs années, et de plus en plus de travaux se focalisent dessus. La finalité de ce travail est de favoriser le maintien de l'activité physique, ainsi que de la faciliter. Pour cela, nous avons utilisé une application sportive en réalité virtuelle, proposée à des patients durant la totalité de leur prise en charge en réhabilitation respiratoire. Le premier objectif de ce travail est la faisabilité de ce protocole, soit sa non-infériorité par rapport à la prise en charge existante. Par la suite, nous avons examiné l'association entre l'immersion et le sentiment de présence, avec le fonctionnement thymique, les représentations de la maladie, la dyspnée et la qualité de vie. Enfin, nous avons également examiné les associations avec la motivation, le sentiment d'auto-efficacité, le plaisir pour l'activité physique, et sur l'observance post-réhabilitation.

Notre recherche met en évidence plusieurs points essentiels. Tout d'abord, l'utilisation de la réalité virtuelle dans le cadre médical de la réhabilitation à l'effort est tout à fait possible. À partir de la puissance maximale aérobie et la puissance cumulée atteinte, les comparaisons entre les patients ayant bénéficiés de la réalité virtuelle et ceux qui ont suivi une réhabilitation respiratoire standard indiquent qu'il n'existe pas de différence significative entre ces deux approches. L'utilisation de la réalité virtuelle n'entrave pas la prise en charge des patients, elle constitue ainsi un dispositif utilisable dans le contexte de la réhabilitation respiratoire. Ces comparaisons n'ont pas mis en évidence de différence significative entre les deux groupes sur les variables psychologiques étudiées. Il est cependant nécessaire que de futures études reproduisent notre protocole en incluant un plus grand nombre de participants. Certaines comparaisons non significatives nous semblent dissonantes avec le discours des patients interrogés, indiquant un lien là où les statistiques n'en révèlent aucune. Ces démarches doivent être entreprises en fonction de l'unicité de chaque patient, dans l'idée d'une approche personnalisée.

Les mécanismes d'immersion et du sentiment de présence de la réalité virtuelle dans un contexte d'activité physique adaptée de réhabilitation respiratoire s'est révélée associée à plusieurs mécanismes psychologiques.

Lorsque nous proposons une activité de réalité virtuelle perçue comme cohérente, les patients se laissent volontairement immergés dedans. Être dans cet état d'immersion semble réduire pendant un temps les symptômes anxieux éprouvés par les patients. Cependant, ces résultats n'ont pas persisté dans le temps. Il est nécessaire de revérifier cette association, la réalité virtuelle étant largement utilisée pour le traitement de l'anxiété (Malbos & Oppenheimer, 2020). L'immersion et le sentiment de présence n'ont pas eu de lien direct avec les symptômes dépressifs, en revanche la capacité à s'immerger leur est associée. En d'autres termes, être capable de s'immerger dans une activité immersive est associé à des symptômes dépressifs plus faibles. Nous avons conçu notre modèle théorique en plaçant l'immersion et le sentiment de présence comme prédicteurs des symptômes anxiodépressifs, au vu de nos résultats, il semble pertinent de s'intéresser à la relation inverse. Cela permettrait notamment de hiérarchiser les objectifs psychologiques en réhabilitation respiratoire, particulièrement dans le cas où les symptômes dépressifs nuiraient à l'immersion des patients, diminuant les effets bénéfiques potentiels de la réalité virtuelle.

Les patients ayant bénéficié de la réalité virtuelle en ont manifesté des effets significatifs sur les représentations de la maladie. D'un côté, les patients ont exprimé un sentiment de

contrôle et d'efficacité des traitements plus importants. Mais de l'autre côté, l'expérience d'effets de cybermalaise est également associée à des perceptions plus sombres de la maladie. Ces résultats suggèrent que les facteurs psychologiques apportés par la réalité virtuelle constituent des facilitateurs au niveau des perceptions des patients. S'engager dans une activité physique adaptée et immersive accroit le sentiment de maîtrise sur la maladie, et est perçu comme un traitement efficace. Ces résultats sont importants, les représentations de la maladie étant associées à la qualité de vie et à la dyspnée dans de nombreuses études. À partir de ces résultats, il serait pertinent de s'intéresser à l'association indirecte entre les mécanismes de la réalité virtuelle et la qualité de vie, médiés par les représentations de la maladie auprès d'un échantillon plus important. Il est également nécessaire de proposer une activité de réalité virtuelle adaptée aux patients : l'expérience de cybermalaises a des effets délétères, la maladie étant perçue comme plus lourde de conséquences. Même si nos patients ont progressé de la même façon que les patients n'ayant pas bénéficié de la réalité virtuelle, une approche clinique au cas par cas se doit d'être vigilante sur cet aspect négatif.

Nous avons également obtenu des résultats intéressant sur la qualité de vie. Nous avons pu observer un lien temporaire de la réalité virtuelle sur les douleurs et la vitalité. Se sentir présent dans un environnement virtuel permet de ressentir des douleurs moins importantes et se sentir plus énergique. Cependant cet effet ne semble pas perdurer dans le temps. À terme, se sentir présent dans l'environnement virtuel permet de lever les limitations physiques imposées par l'état émotionnel, dans la même lignée que les résultats observés sur la sphère thymique. Il serait nécessaire de réexaminer ces associations avec un plus grand nombre de répondants, pour obtenir des résultats plus probants. À l'instar des représentations de la maladie, l'expérience de cybermalaises résulte en des perceptions de santé plus sombres et des douleurs plus importante. Cela renforce la nécessité d'une activité en réalité virtuelle parfaitement adaptée à la réhabilitation respiratoire. La question de l'utilisation d'un questionnaire de qualité de vie spécifique se pose également : nous avons évalué la qualité de vie avec un questionnaire généraliste, mais en se focalisant sur une seule pathologie, nous pourrions obtenir des résultats plus fins.

Les résultats les plus surprenants sont autour de la dyspnée : l'immersion et le sentiment de présence ne sont pas associés aux perceptions de l'effort, ce qui réfute notre hypothèse. Nos résultats n'indiquent pas de lien ni de différence significative pour les efforts respiratoires et musculaires perçus. Cependant, ce n'est pas congruent avec le discours des patients, qui ont exprimé une facilitation de l'activité physique, soit par la modification des perceptions temporelles soit par la modification des perceptions physiques. L'explication de cette différence

flagrante semble être d'ordre méthodologique : les données sur la dyspnée sont issues des épreuves d'effort, sur lesquelles nous ne sommes pas intervenus. Il est donc nécessaire de conduire une recherche à part entière sur le lien entre dyspnée d'effort et la réalité virtuelle dans un contexte d'épreuve d'effort.

Nous nous sommes intéressés aux associations entre les mécansimes de la réalité virtuelle et la pratique de l'activité physique. Nous avons donc évalué le niveau habituel d'activité physique. De plus, de nombreux mécanismes sont sous-jacents à la mise en place d'un comportement sportif, c'est pourquoi nous nous sommes aussi intéressés à la motivation, le sentiment d'auto-efficacité et le plaisir pour l'activité physique proposée en réhabilitation respiratoire.

Le niveau habituel d'activité physique des participants a significativement augmenté entre le début et la fin de la prise en charge. Il s'agit d'un des principaux attendus de la réhabilitation respiratoire, pour l'autonomisation des patients. Lorsque nous avons interrogé les patients six mois plus tard, nous constatons que cette augmentation n'a pas perduré pour la majorité des patients contactés. De nombreuses raisons motivationnelles ou environnementales ont été invoquées pour justifier cette baisse. De plus, l'utilisation de la réalité virtuelle n'est pas associée au niveau habituel d'activité physique. Il est possible que cette absence de lien soit attribuable à notre méthodologie : La réalité virtuelle a été proposée pour les séances encadrées en réhabilitation respiratoire, mais pas pour les séances volontaires des patients. Cela pourrait expliquer la divergence de résultats avec des études telles que celle de Moorhouse et al. (2019) et Jung et al (2020) où les participants ont utilisé une application sportive en réalité virtuelle à domicile plutôt qu'en milieu hospitalier.

Les mécanismes de la réalité virtuelle ont été associés à la motivation. À mi-parcours, Les patients ayant pris part à notre protocole ont exprimé une motivation identifiée, introjectée et externe plus importante lorsqu'ils se sont sentis engagés et présents dans l'environnement virtuel. Ainsi, permettre à ces patients de tourner leur attention vers un jeu sportif immersif leur permet de trouver une source de motivation dans le plaisir, dans la compétition proposée par le jeu, et leur éventuelle victoire. Ces sources ne peuvent se substituer au plaisir pour l'activité physique, qui reste la plus solide source de motivation. La réalité virtuelle pourrait être un apport non négligeable pour les patients qui n'ont pas de plaisir à pratiquer une activité physique. Cet argument est soutenu par les résultats que nous avons obtenus à la fin de la prise en charge, où nous avons identifié que la motivation introjectée est favorisée par la capacité des patients à s'amuser dans une activité immersive et à se couper des stimuli externe pendant cette

activité. Même après plusieurs mois sans bénéficier de la réalité virtuelle, le souvenir de ses bénéfices persiste chez les patients, dont une majorité déclare vouloir s'en servir à domicile. Il semble donc que le véritable enjeu de la réalité virtuelle ne soit pas tant dans une prise en charge ayant démontré son efficacité, mais bien dans l'après. Les études futures doivent se focaliser sur ce point.

Un bon sentiment d'auto-efficacité des patients est associé au sentiment de présence de la réalité virtuelle : les patients se sentant physiquement présents dans l'environnement, au point d'être dissociés de leur réalité primaire et ses stimuli ont une plus grande confiance en leurs capacités physiques. Ces résultats indiquent à la fois une nécessité, celle d'offrir une activité immersive et cohérente avec l'activité physique, et à la fois un bénéfice non négligeable pour les patients. En leur proposant une solution de réalité virtuelle afin de renforcer leur sentiment d'auto-efficacité, nous pouvons leur permettre de déployer un effort physique plus important et de maintenir une activité sur le long terme. Les études futures et les concepteurs d'applications devraient focaliser une partie de leur attention sur le sentiment d'auto-efficacité, pour son rôle majeur dans la motivation et la pratique d'une activité physique.

Peu de résultats ont été identifiés autour du plaisir pour l'activité physique proposée, alors même que cette thématique a été largement abordée dans les entretiens. Les patients qui ont été capable de se couper des stimuli externes ont pris plus de plaisir à faire du vélo statique en réalité virtuelle. Ce résultat oriente vers de nouvelles pistes de recherche : tout le monde n'a pas une appétence pour un jeu vidéo comme proposé dans notre protocole. Un individu pratiquant une activité pour laquelle il n'a que peu ou pas d'attirance ne lui permettra pas de s'immerger dedans. Aussi il apparait essentiel de prendre en compte les goûts et la personnalité de chacun pour proposer une activité immersive en réhabilitation respiratoire. La réalité virtuelle constitue une solution, mais elle n'est pas la seule solution pour la période post-réhabilitation. D'autres pistes doivent être explorées, comme par exemple la méditation de pleine conscience (Remskar et al., 2022) auprès des individus recherchant les sensations inhérentes au sport.

Enfin, nous avions supposé que l'utilisation de la réalité virtuelle et ses mécanismes pendant la prise en charge des patients aurait un effet à long terme, en favorisant l'observance de l'activité physique. Lorsque nous avons repris contact avec certains patients, six mois après leur prise en charge, il est apparu que deux des six patients interrogés ont maintenu une activité physique malgré la présence de barrières plus ou moins conséquentes. Ce faible nombre est constaté alors même que les patients se sentent davantage acteurs de leur santé, et ont toujours

le sentiment que la réhabilitation leur a apporté des bénéfices. La santé constitue dans leur discours la première motivation pour pratiquer une activité physique perçue comme un traitement médical pour la majorité. Immerger les patients dans un environnement virtuel suscitant un sentiment de présence n'a pas permis de renforcer l'observance des patients malgré les changements durables opérés sur plusieurs variables psychologiques. Mais la question de la méthodologie est ici présente, à la fois par le très faible nombre de patients que nous avons réussi à recontacter, et parce que le casque de réalité virtuelle n'a pas été utilisé à domicile. Nous attendions des résultats en faveur de notre hypothèse, notamment en se basant sur les travaux de Moorhouse et al. (2019) où les patients atteints de BPCO ont eu une forte appétence pour l'activité physique en réalité virtuelle, au point de mettre en place une activité physique plus conséquente que les recommandations de santé. La question du plaisir pour l'activité physique doit donc être étudié en dehors des services de réhabilitation respiratoire.

Finalement, si toutes nos hypothèses n'ont pu être vérifiées, ce travail comporte de nombreux résultats prometteurs pour le futur des recherches sur la réalité virtuelle dans un contexte de réhabilitation respiratoire. Il est tout à fait possible de proposer aux patients une solution qui leur permettrait de lutter contre le déconditionnement à l'effort dont ils sont victimes par la maladie. Face à l'activité physique qui représente une source d'anxiété plus que de plaisir, nous pouvons leur proposer une application virtuelle immersive qui leur permet de se détacher des sensations désagréables et de trouver une source de motivation. Pareille application pourrait contribuer au maintien de l'activité physique, et de fait à améliorer la qualité de vie et l'autonomie des patients respiratoires chroniques.

Réflexions personnelles

Cette thèse ne serait complète sans une note personnelle. Ce travail représente un travail clinique de longue durée, puisque durant toute une année, j'ai été au contact des patients qui ont accepté de participer, et ce trois fois par semaine pendant sept semaines pour chaque patient. Si les résultats et données obtenues sont riches et ont une portée scientifique, les échanges réguliers avec les personnes qui ont accepté de participer à la recherche sont d'une immense portée sur le plan personnel. La littérature est une chose, mais j'ai le sentiment que les échanges spontanés que j'ai eu avec ces personnes m'ont apporté une plus grande compréhension de leurs problématiques, et de la nécessité de travailler à la fois sur le plus grand nombre, mais aussi parfois à l'échelle d'un seul humain. J'ai débuté ce travail de recherche durant mon Master 2, naïvement convaincu que la « magie » de la réalité virtuelle suffirait à résoudre tous les problèmes motivationnels des patients. Je le termine en sachant désormais que la question du choix est la plus essentielle de toute pour aider ces patients.

Lorsque j'ai découvert et essayé cette technologie en 2016, j'ai eu un « effet wouah », et je continue de ressentir cela 7 ans plus tard. Mais c'est un biais de ma part que d'avoir pensé que l'ensemble des patients que je rencontrerai ressentiraient la même chose. Dans cette question du choix, c'est véritablement le goût pour le sport qui me fait me rendre compte de ce biais : je n'aime pas pratiquer un sport, et la réalité virtuelle serait pour moi, en tant que patient ou usager, tout à fait envisageable. Mais les personnes qui aiment le sport ? À la fin de cette thèse, je me rends bien compte que je peux saper le plaisir de ces personnes. Je suis reconnaissant envers ces personnes, qui m'ont permis d'avoir une meilleure vision des solutions que l'on peut apporter en réhabilitation.

J'ai également découvert l'importance du cadre, le fait de se sentir engagé dans une démarche impliquant des professionnels est un thème récurrent dans mes échanges avec les patients. S'ils tiennent bon pendant toute leur prise en charge, c'est en partie parce qu'ils se sentent soutenus, poussés et en sécurité avec une équipe médicale qui est proche de ces patients. La prise la plus prometteuse pour le maintien des efforts une fois la réhabilitation achevée me semble être celle de la télé-réhabilitation. Adaptée à chacun en fonction de ses besoins, adjointe

pour les patients demandeurs d'un casque de réalité virtuelle, cette télé-réhabilitation peut grandement améliorer la vie de ces patients.

Je n'ai pas une grande expérience clinique de la psychologie, m'étant immédiatement tourné vers la recherche une fois mon Master acquis. Aussi, je suis reconnaissant d'avoir pu avoir cette expérience au contact des patients, d'avoir pu faire une recherche humaine plutôt qu'une recherche derrière un ordinateur où j'aurais eu l'impression de questionner des répondants plus que la personne derrière. Grâce à cela, j'ai pu renouer avec la clinique, et commencer à me forger ma propre vision du rôle du psychologue en service de réhabilitation respiratoire. En se basant sur l'étymologie, la clinique est « l'activité au lit du patient », alors pour ces patients en réhabilitation respiratoire, il est peut-être temps de penser à une clinique « au vélo du patient ».

Bibliographie

Adeloye, D., Chua, S., Lee, C., Basquill, C., Papana, A., Theodoratou, E., Nair, H., Gasevic, D., Sridhar, D., Campbell, H., Chan, K. Y., Sheikh, A., & Rudan, I. (2015). Global and regional estimates of COPD prevalence : Systematic review and meta–analysis. *Journal of Global Health*, *5*(2), 020415. https://doi.org/10.7189/jogh.05-020415

Adir, Y., Saliba, W., Beurnier, A., & Humbert, M. (2021). Asthma and COVID-19 : An update. *European Respiratory Review*, *30*(162). https://doi.org/10.1183/16000617.0152-2021

Ágh, T., Dömötör, P., Bártfai, Z., Inotai, A., Fujsz, E., & Mészáros, Á. (2015). Relationship Between Medication Adherence and Health-Related Quality of Life in Subjects With COPD : A Systematic Review. *Respiratory Care*, *60*(2), 297-303. https://doi.org/10.4187/respcare.03123

Aguilaniu, B., Ouksel, H., Desplan, J., Gindre, D., & Grosbois, J.-M. (2005). Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française sur la réhabilitation du malade atteint de BPCO Conférence d'experts – texte court. *Revue des Maladies Respiratoires*, *22*(5), 15-16. https://doi.org/10.1016/S0761-8425(05)85695-5

Ahmadpour, N., Keep, M., Janssen, A., Rouf, A. S., & Marthick, M. (2020). Design Strategies for Virtual Reality Interventions for Managing Pain and Anxiety in Children and Adolescents : Scoping Review. *JMIR Serious Games*, *8*(1), e14565. https://doi.org/10.2196/14565

Ahmadpour, N., Randall, H., Choksi, H., Gao, A., Vaughan, C., & Poronnik, P. (2019). Virtual Reality interventions for acute and chronic pain management. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, *114*, 105568. https://doi.org/10.1016/j.biocel.2019.105568

Ahsino, F., Zegmout, A., Souhi, H., Elouazzani, H., Rhorfi, I., & Abid, A. (2021). Asthme et dépression. *Revue Française d'Allergologie*, *61*(4), 296-297. https://doi.org/10.1016/j.reval.2021.03.166

Aldwin, C. M., & Revenson, T. A. (1987). Does coping help? A reexamination of the relation between coping and mental health. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*(2), 337-348. https://doi.org/10.1037//0022-3514.53.2.337

Ali, S. F., Noor, S., Azmat, S. A., Noor, A. U., & Siddiqui, H. (2017). Virtual reality as a physical training assistant. *2017 International Conference on Information and Communication Technologies (ICICT)*, 191-196. https://doi.org/10.1109/ICICT.2017.8320189

Allaire, J. (2004). Peripheral muscle endurance and the oxidative profile of the quadriceps in patients with COPD. *Thorax*, *59*(8), 673-678. https://doi.org/10.1136/thx.2003.020636

Allard, E., Canzoneri, E., Adler, D., Morélot-Panzini, C., Bello-Ruiz, J., Herbelin, B., Blanke, O., & Similowski, T. (2017). Interferences between breathing, experimental dyspnoea and bodily self-consciousness. *Scientific Reports*, *7*(1), Article 1. https://doi.org/10.1038/s41598-017-11045-y

Aniwidyaningsih, W., Varraso, R., Cano, N., Pichard, C., & Pison, C. (2009). Nutrition et réhabilitation respiratoire au cours de la bronchopneumopathie chronique obstructive : Comment agir ? In *La réhabilitation du malade respiratoire chronique*.

Antonelli-Incalzi, R., Imperiale, C., Bellia, V., Catalano, F., Scichilone, N., Pistelli, R., Rengo, F., & Investigators, the S. (2003). Do GOLD stages of COPD severity really correspond to differences in health status? *European Respiratory Journal*, *22*(3), 444-449. https://doi.org/10.1183/09031936.03.00101203

Arkema, E. V., & Cozier, Y. C. (2018). Epidemiology of sarcoidosis : Current findings and future directions. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, *9*(11), 227-240.

https://doi.org/10.1177/2040622318790197

Arnold, D. T., Hamilton, F. W., Milne, A., Morley, A. J., Viner, J., Attwood, M., Noel, A., Gunning, S., Hatrick, J., Hamilton, S., Elvers, K. T., Hyams, C., Bibby, A., Moran, E., Adamali, H. I., Dodd, J. W., Maskell, N. A., & Barratt, S. L. (2021). Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up : Results from a prospective UK cohort. *Thorax*, *76*(4), 399-401. https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-216086

Arnold, R., Ranchor, A. V., Koëter, G. H., de Jongste, M. J. L., Wempe, J. B., ten Hacken, N. H. T., Otten, V., & Sanderman, R. (2006). Changes in personal control as a predictor of quality of life after pulmonary rehabilitation. *Patient Education and Counseling*, *61*(1), 99-108. https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.02.015

Ashford, S., Edmunds, J., & French, D. P. (2010). What is the best way to change self-efficacy to promote lifestyle and recreational physical activity? A systematic review with meta-analysis. *British Journal of Health Psychology*, *15*(2), 265-288. https://doi.org/10.1348/135910709X461752

Assurance Maladie. (2022). *Essoufflement soudain (dyspnée aiguë) : Définition et causes*. https://www.ameli.fr/haute-garonne/assure/sante/themes/essoufflement-recent/essoufflement-soudain-dyspnee-aigue-definition-et-causes

Assurance Maladie. (2023). *Comment se déroule un électrocardiogramme d'effort ?* https://www.ameli.fr/haute-garonne/assure/sante/examen/exploration/deroulement-electrocardiogramme-effort

Atlantis, E., Fahey, P., Cochrane, B., & Smith, S. (2013). Bidirectional Associations Between Clinically Relevant Depression or Anxiety and COPD : A Systematic Review and Meta-analysis. *Chest*, *144*(3), 766-777. https://doi.org/10.1378/chest.12-1911

Bailey, P. H. (2004). The Dyspnea-Anxiety-Dyspnea Cycle—COPD Patients' Stories of

Breathlessness : “It’s Scary /When you Can’t Breathe”. *Qualitative Health Research*, *14*(6), 760-778. https://doi.org/10.1177/1049732304265973

Baker, C. F., & Scholz, J. A. (2002). Coping with Symptoms of Dyspnea in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Rehabilitation Nursing*, *27*(2), 67-73. https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.2002.tb01987.x

Balcells, E., Gea, J., Ferrer, J., Serra, I., Orozco-Levi, M., de Batlle, J., Rodriguez, E., Benet, M., Donaire-González, D., Antó, J. M., Garcia-Aymerich, J., & the PAC-COPD Study Group. (2010). Factors affecting the relationship between psychological status and quality of life in COPD patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, *8*(1), 108. https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-108

Baldwin, J. D., & Baldwin, J. I. (2001). *Behavior principles in everyday life* (Pearson College Division).

Bandura, A. (1978). Reflections on self-efficacy. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, *1*(4), 237-269. https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90012-7

Bandura, A. (2004). Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health Education & Behavior*, *31*(2), 143-164. https://doi.org/10.1177/1090198104263660

Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. C. Urdan (Eds.). In *Self-efficacy beliefs of adolescents* (p. 307-337). IAP.

Bandura, A., Freeman, W. H., & Lightsey, R. (1999). Self-Efficacy : The Exercise of Control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, *13*(2), 158-166. https://doi.org/10.1891/0889-8391.13.2.158

Baños, R. M., Escobar, P., Cebolla, A., Guixeres, J., Alvarez Pitti, J., Lisón, J. F., & Botella, C. (2016). Using Virtual Reality to Distract Overweight Children from Bodily Sensations During Exercise. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *19*(2), 115-119. https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0283

Baptista, G., & Oliveira, T. (2019). Gamification and serious games : A literature meta-analysis and integrative model. *Computers in Human Behavior*, *92*, 306-315. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.030

Barach, A. L. (1948). *Physiologic therapy in respiratory diseases* (JB Lippincott Company).

Basille, D., Jounieaux, V., & Andrejak, C. (2022). Perspectives post-COVID-19 : Le point de vue des pneumologues. *Anesthésie & Réanimation*, *8*(3), 236-240. https://doi.org/10.1016/j.anrea.2022.03.005

Bay-Cheng, S. (2015). Virtual Realisms : Dramatic Forays into the Future. *Theatre Journal*, *67*(4), 687-698.

Bentsen, S. B., Wentzel-Larsen, T., Henriksen, A. H., Rokne, B., & Wahl, A. K. (2010). Self-efficacy as a predictor of improvement in health status and overall quality of life in pulmonary rehabilitation—An exploratory study. *Patient Education and Counseling*, *81*(1), 5-13. https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.11.019

Bernard, P.-L., & Partyka, M. (2009). Les activités physiques adaptées : Apports, spécificité et complémentarité. In *La réhabilitation du malade respiratoire chronique* (p. 263-273). Masson.

Betka, S., Kannape Oliver, A., Fasola, J., Lance, F., Cardin, S., Schmid, A., Similowski, T., Soccal Paola, M., Herbelin, B., Adler, D., & Blanke, O. (2022). *Virtual reality intervention alleviates dyspnea in patients recovering from COVID pneumonia* (p. 2021.10.26.21265510). medRxiv. https://doi.org/10.1101/2021.10.26.21265510

Bierbauer, W., Lüscher, J., & Scholz, U. (2022). Illness perceptions in long-COVID : A cross-sectional analysis in adults. *Cogent Psychology*, *9*(1), 2105007. https://doi.org/10.1080/23311908.2022.2105007

Blanchard, C., Burgess, S., Harvill, Y., Lanier, J., Lasko, A., Oberman, M., & Teitel, M. (1990). Reality built for two : A virtual reality tool. *Proceedings of the 1990*

symposium on Interactive 3D graphics, 35-36. https://doi.org/10.1145/91385.91409

Blanco, J.-R., Cobos-Ceballos, M.-J., Navarro, F., Sanjoaquin, I., Arnaiz de las Revillas, F., Bernal, E., Buzon-Martin, L., Viribay, M., Romero, L., Espejo-Perez, S., Valencia, B., Ibañez, D., Ferrer-Pargada, D., Malia, D., Gutierrez-Herrero, F.-G., Olalla, J., Jurado-Gamez, B., & Ugedo, J. (2021). Pulmonary long-term consequences of COVID-19 infections after hospital discharge. *Clinical Microbiology and Infection*, *27*(6), 892-896. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.02.019

Boers, E., Barrett, M., Vuong, V., Benjafield, A., Su, J., Kaye, L., Tellez, D., Nunez, C., & Malhotra, A. (2022). An estimate of the global COPD prevalence in 2050 : Disparities by income and gender. *European Respiratory Journal*, *60*(suppl 66). https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2022.4608

Bollok, S., Takacs, J., Kalmar, Z., & Dobay, B. (2011). External and Internal Sport Motivations of Young Adults. *Biomedical Human Kinetics*, *3*, 101-105.

Bonny, V., Maillard, A., Mousseaux, C., Plaçais, L., & Richier, Q. (2020). COVID-19 : Physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. *La Revue De Medecine Interne*, *41*(6), 375-389. https://doi.org/10.1016/j.revmed.2020.05.003

Bonsaksen, T., Lerdal, A., & Fagermoen, M. S. (2012). Factors associated with self-efficacy in persons with chronic illness. *Scandinavian Journal of Psychology*, *53*(4), 333-339. https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2012.00959.x

Bonsaksen, T., Lerdal, A., & Fagermoen, M. S. (2015). Trajectories of illness perceptions in persons with chronic illness : An explorative longitudinal study. *Journal of Health Psychology*, *20*(7), 942-953. https://doi.org/10.1177/1359105313504235

Borg, G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, *2*(2), 92-98.

Borge, C. R., Moum, T., Puline Lein, M., Austegard, E. L., & Wahl, A. K. (2014). Illness

perception in people with chronic obstructive pulmonary disease. *Scandinavian Journal of Psychology*, *55*(5), 456-463. https://doi.org/10.1111/sjop.12150

Bouffard-Bouchard, T. (1990). Influence of Self-Efficacy on Performance in a Cognitive Task. *The Journal of Social Psychology*, *130*(3), 353-363. https://doi.org/10.1080/00224545.1990.9924591

Boulet, L.-P., & Boulay, M.-È. (2011). Asthma-related comorbidities. *Expert Review of Respiratory Medicine*, *5*(3), 377-393. https://doi.org/10.1586/ers.11.34

Bourbeau, J., & Bartlett, S. J. (2008). Patient adherence in COPD. *Thorax*, *63*(9), 831-838. https://doi.org/10.1136/thx.2007.086041

Bourmistrova, N. W., Solomon, T., Braude, P., Strawbridge, R., & Carter, B. (2022). Long-term effects of COVID-19 on mental health : A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, *299*, 118-125. https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.11.031

Bousso, A., Chenivesse, C., & Barnig, C. (2019). Place des interventions non médicamenteuses dans l'asthme. *La Presse Médicale*, *48*(3, Part 1), 282-292. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.02.019

Bouzigon, E., Nadif, R., Le Moual, N., Dizier, M.-H., Aschard, H., Boudier, A., Bousquet, J., Chanoine, S., Donnay, C., Dumas, O., Gormand, F., Jacquemin, B., Just, J., Margaritte-Jeannin, P., Matran, R., Pison, C., Rage, E., Rava, M., Sarnowski, C., … Siroux, V. (2015). Facteurs génétiques et environnementaux de l'asthme et de l'allergie : Synthèse des résultats de l'étude EGEA. *Revue des Maladies Respiratoires*, *32*(8), 822-840. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2014.12.005

Boyton, R. J., & Altmann, D. M. (2016). Bronchiectasis : Current concepts in pathogenesis, immunology, and microbiology. *Annual Review of Pathology : Mechanisms of Disease*, *11*, 523-554.

Braeken, D. C. W., Spruit, M. A., Houben-Wilke, S., Smid, D. E., Rohde, G. G. U., Wouters,

E. F. M., & Franssen, F. M. E. (2017). Impact of exacerbations on adherence and outcomes of pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Respirology*, *22*(5), 942-949. https://doi.org/10.1111/resp.12987

Brinchault, G., Diot, P., Dixmier, A., Goupil, F., Guillais, P., Gut-Gobert, C., Leroyer, C., Marchand-Adam, S., Meurice, J.-C., Morel, H., Person, C., & Cavaillès, A. (2015). Les comorbidités dans la BPCO. *Revue de Pneumologie Clinique*, *71*(6), 342-349. https://doi.org/10.1016/j.pneumo.2015.09.009

Brivio, E., Serino, S., Negro Cousa, E., Zini, A., Riva, G., & De Leo, G. (2021). Virtual reality and 360° panorama technology : A media comparison to study changes in sense of presence, anxiety, and positive emotions. *Virtual Reality*, *25*(2), 303-311. https://doi.org/10.1007/s10055-020-00453-7

Bruchon-Schweitzer, M. (2002). *Psychologie de la santé* (Ed Dunod, Paris).

Bruchon-Schweitzer, M., & Boujut, E. (2014). *Psychologie de la santé - 2e éd : Concepts, méthodes et modèles*. Dunod.

Brun, A., Manandise, S., & de Rigal, P. (2013). Intérêt de l'éducation thérapeutique du drainage bronchique en réhabilitation respiratoire. Description d'un programme éducatif individualisé. *Kinésithérapie, la Revue*, *13*(140), 48-51. https://doi.org/10.1016/j.kine.2013.06.001

Buist, A. S. (2003). Similarities and differences between asthma and chronic obstructive pulmonary disease : Treatment and early outcomes. *European Respiratory Journal*, *21*(39 suppl), 30s-35s. https://doi.org/10.1183/09031936.03.00404903

Burney, P. G. J., Patel, J., Newson, R., Minelli, C., & Naghavi, M. (2015). Global and regional trends in COPD mortality, 1990–2010. *European Respiratory Journal*, *45*(5), 1239-1247. https://doi.org/10.1183/09031936.00142414

Burns, R. D., Fu, Y., & Podlog, L. W. (2017). School-based physical activity interventions

and physical activity enjoyment : A meta-analysis. *Preventive Medicine*, *103*, 84-90. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.08.011

Bystrom, K.-E., Barfield, W., & Hendrix, C. (1999). A Conceptual Model of the Sense of Presence in Virtual Environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *8*(2), 241-244. https://doi.org/10.1162/105474699566107

Caillet, A., & Allaouchiche, B. (2021). Infirmiers en Réanimation, troubles psychologiques et COVID-19 : L'enquête nationale COVID IMPACT. *Le Praticien en Anesthésie Réanimation*, *25*(2), 103-109. https://doi.org/10.1016/j.pratan.2021.04.008

Camp, N., Fernandes Ramos, A. C., Hunter, K., Boat, R., & Magistro, D. (2023). Differences in self-control, self-efficacy and depressive symptoms between active and inactive middle-aged and older adults after 1 year of COVID restrictions. *Aging & Mental Health*, *27*(3), 483-488. https://doi.org/10.1080/13607863.2022.2046691

Carrieri-Kohlman, V., Douglas, M. K., Gormley, J. M., & Stulbarg, M. S. (1993). Desensitization and guided mastery : Treatment approaches for the management of dyspnea. *Heart & Lung*, *22*(3), 226-234.

Casaburi, R., Patessio, A., Ioli, F., Zanaboni, S., Donner, C. F., & Wasserman, K. (1991). Reductions in Exercise Lactic Acidosis and Ventilation as a Result of Exercise Training in Patients with Obstructive Lung Disease. *American Review of Respiratory Disease*. https://doi.org/10.1164/ajrccm/143.1.9

Chandrasiri, A., Collett, J., Fassbender, E., & De Foe, A. (2020). A virtual reality approach to mindfulness skills training. *Virtual Reality*, *24*(1), 143-149. https://doi.org/10.1007/s10055-019-00380-2

Charles, C., Ninot, G., & Sultan, S. (2011). Représentations des patients et observance des traitements par corticostéroïdes inhalés dans l'asthme. Revue systématique sur la période 1999–2009. *Revue des Maladies Respiratoires*, *28*(5), 626-635.

https://doi.org/10.1016/j.rmr.2010.11.003

Chateaux, V., & Spitz, E. (2007). Perception de la maladie chez des enfants asthmatiques et leurs parents. *Enfance*, *Vol. 59*(2), 161-174.

Checa, D., & Bustillo, A. (2020). A review of immersive virtual reality serious games to enhance learning and training. *Multimedia Tools and Applications*, *79*(9), 5501-5527. https://doi.org/10.1007/s11042-019-08348-9

Chen, Y.-W., Camp, P. G., Coxson, H. O., Road, J. D., Guenette, J. A., Hunt, M. A., & Reid, W. D. (2017). Comorbidities That Cause Pain and the Contributors to Pain in Individuals With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *98*(8), 1535-1543. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.10.016

Chenivesse, C., & de Nadaï, P. (2020). Épidémiologie et physiopathologie de l'inflammation de type 2 dans l'asthme sévère : Epidemiology and pathophysiology of type 2 inflammation in severe asthma. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *12*(2, Supplement 3), 2S385-2S391. https://doi.org/10.1016/S1877-1203(20)30727-8

Cherif, H., Kalboussi, S., Fenina, W., Triki, M., Yangui, F., & Charfi, M. R. (2022). État de stress post-traumatique après une infection à COVID-19. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *14*(1), 135. https://doi.org/10.1016/j.rmra.2021.11.201

Chinet, T., Dumoulin, J., Honore, I., Braun, J.-M., Couderc, L.-J., Febvre, M., Mangiapan, G., Maurer, C., Serrier, P., Soyez, F., Terrioux, P., & Jebrak, G. (2016). Place des corticostéroïdes inhalés dans la BPCO. *Revue des Maladies Respiratoires*, *33*(10), 877-891. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2015.11.009

Cho, H., & Sohng, K.-Y. (2014). The Effect of a Virtual Reality Exercise Program on Physical Fitness, Body Composition, and Fatigue in Hemodialysis Patients. *Journal of Physical Therapy Science*, *26*(10), 1661-1665. https://doi.org/10.1589/jpts.26.1661

Cho, H.-L., Tung, H.-H., Lin, M.-S., Hsu, W.-C., & Lee, C.-P. (2017). Self-determined motivation and exercise behaviour in COPD patients. *International Journal of Nursing Practice*, *23*(3), e12530. https://doi.org/10.1111/ijn.12530

Chong, Y. Y., Chien, W. T., Cheng, H. Y., Chow, K. M., Kassianos, A. P., Karekla, M., & Gloster, A. (2020). The Role of Illness Perceptions, Coping, and Self-Efficacy on Adherence to Precautionary Measures for COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), Article 18. https://doi.org/10.3390/ijerph17186540

Chouaid, C., Vergnenègre, A., Vandewalle, V., Liebaert, F., & Khelifa, A. (2004). *Coûts de l'asthme en France : Modélisation médico-économique par un modèle de Markov*. EM-Consulte. https://www.em-consulte.com/article/144444/couts-de-l-asthme-en-france -modelisation-medico-e

Chowdhary, A., Nirwan, L., Abi-Ghanem, A. S., Arif, U., Lahori, S., Kassab, M. B., Karout, S., Itani, R. M., Abdalla, R., Naffaa, L., & Karout, L. (2021). Spontaneous Pneumomediastinum in Patients Diagnosed with COVID-19 : A Case Series with Review of Literature. *Academic Radiology*, *28*(11), 1586-1598. https://doi.org/10.1016/j.acra.2021.07.013

Chuffart, C., Bautin, N., Fry, S., Perez, T., & Chenivesse, C. (2018). Évaluation multidimensionnelle de la dyspnée dans l'asthme. *Revue des Maladies Respiratoires*, *35*, A77. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2017.10.161

Colombo, V., Aliverti, A., & Sacco, M. (2022). Virtual reality for COPD rehabilitation : A technological perspective. *Pulmonology*, *28*(2), 119-133. https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2020.11.010

Condon, C., Lam, W. T., Mosley, C., & Gough, S. (2020). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of virtual reality as an exercise intervention for

individuals with a respiratory condition. *Advances in Simulation*, *5*(1), 33. https://doi.org/10.1186/s41077-020-00151-z

Conroy, D. E. (2004). The Unique Psychological Meanings of Multidimensional Fears of Failing. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *26*(3), 484-491. https://doi.org/10.1123/jsep.26.3.484

Costagliola, D., & Barberousse, C. (2001). Comment mesurer l'observance ? *L'observance aux traitements contre le VIH/sida: mesure, déterminants, évolution*, 33-42.

Cottet, J., Seve, E., Fromentin, E., Trinh, H. B., & Pouliquen, M. (2022). DRAGO, 1 an après – Enquête patient sur une application d'aide à l'observance de l'immunothérapie allergénique. *Revue Française d'Allergologie*, *62*(3), 368-369. https://doi.org/10.1016/j.reval.2022.02.192

Cotton, S. M., Gleeson, J. F. M., Alvarez-Jimenez, M., & McGorry, P. D. (2010). Quality of life in patients who have remitted from their first episode of psychosis. *Schizophrenia Research*, *121*(1), 259-265. https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.05.027

Couillard, A. (2011). Les facteurs pronostiques dans la BPCO : La tête, les jambes et le souffle ! *Revue des Maladies Respiratoires*, *28*(2), 174-186. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2010.09.026

Coupy, R. (2017). *Réalité augmentée pour les évènements sportifs en direct* [Haute Ecole de Gestion & Tourisme]. https://doc.rero.ch/record/309432

Court-Fortune, I., & Caron, F. (2006). Réhabilitation respiratoire et prise en charge nutritionnelle dans la bronchopneumopathie chronique obstructive. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, *20*(4), 196-201. https://doi.org/10.1016/j.nupar.2006.10.181

Courtial, J.-P., & Garnier, P.-H. (2021). Thérapie associant réalité virtuelle et hypnose induisant un nouveau regard sur le traitement de la douleur. *L'information psychiatrique*, *97*(10), 875-881. https://doi.org/10.1684/ipe.2021.2353

Coventry, P. A. (2009). Does pulmonary rehabilitation reduce anxiety and depression in chronic obstructive pulmonary disease? *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, *15*(2), 143. https://doi.org/10.1097/MCP.0b013e3283218318

Crouser, E. D., Maier, L. A., Wilson, K. C., Bonham, C. A., Morgenthau, A. S., Patterson, K. C., Abston, E., Bernstein, R. C., Blankstein, R., Chen, E. S., Culver, D. A., Drake, W., Drent, M., Gerke, A. K., Ghobrial, M., Govender, P., Hamzeh, N., James, W. E., Judson, M. A., … Baughman, R. P. (2020). Diagnosis and Detection of Sarcoidosis. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *201*(8), e26-e51. https://doi.org/10.1164/rccm.202002-0251ST

Dal Negro, R. W., Bonadiman, L., & Turco, P. (2015). Prevalence of different comorbidities in COPD patients by gender and GOLD stage. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, *10*(1), 24. https://doi.org/10.1186/s40248-015-0023-2

Dankbaar, M. E. W., Richters, O., Kalkman, C. J., Prins, G., ten Cate, O. T. J., van Merrienboer, J. J. G., & Schuit, S. C. E. (2017). Comparative effectiveness of a serious game and an e-module to support patient safety knowledge and awareness. *BMC Medical Education*, *17*(1), 30. https://doi.org/10.1186/s12909-016-0836-5

Davenport, P. W., & Vovk, A. (2009). Cortical and subcortical central neural pathways in respiratory sensations. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, *167*(1), 72-86. https://doi.org/10.1016/j.resp.2008.10.001

De Matos, M. G., Calmeiro, L., & Da Fonseca, D. (2009). Effet de l'activité physique sur l'anxiété et la dépression. *La Presse Médicale*, *38*(5), 734-739. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2008.08.015

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self : Integration in personality. In *Nebraska Symposium on Motivation, 1990 : Perspectives on motivation*

(p. 237-288). University of Nebraska Press.

Dehaene, S. (2013). *Did neuroscience find the secrets of learning?* http://www.paristechreview.com/2013/11/07/neuroscience-secret-learning/

Delguste, P., Reychler, G., & Roeseler, J. (2009). Kinésithérapie et bronchopneumopathies chroniques obstructives. In *La réhabilitation du malade respiratoire chronique* (p. 229-242).

Delignières, D., & Perez, S. (1998). Le plaisir perçu dans la pratique des APS: Élaboration d'un outil d'évaluation. *Revue STAPS*, *45*, 7-18.

Delmas, M.-C., Bénézet, L., Ribet, C., Iwatsubo, Y., Provost, D., Varraso, R., Zins, M., Leynaert, B., Nadif, R., & Roche, N. (2021). Prévalence de l'asthme chez l'adulte en France, données de la cohorte Constances. *Revue des Maladies Respiratoires*, *38*(8), 797-806. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2021.05.007

Delmas, M.-C., & Fuhrman, C. (2010). L'asthme en France : Synthèse des données épidémiologiques descriptives. *Revue des Maladies Respiratoires*, *27*(2), 151-159. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2009.09.001

Demoly, P., & Bousquet, J. (2006). The relation between asthma and allergic rhinitis. *The Lancet*, *368*(9537), 711-713. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69263-5

Demoly, P., Godard, P., & Bousquet, J. (2005). Une synthèse sur l'épidémiologie de l'asthme. *Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique*, *45*(6), 464-475. https://doi.org/10.1016/j.allerg.2005.07.001

Dempsey, P. (2016). The teardown : HTC Vive VR headset. *Engineering Technology*, *11*(7-8), 80-81. https://doi.org/10.1049/et.2016.0731

Denison, C. (1895). *Exercise for pulmonary invalids* (Denver : 1st Edition).

Devereux-Fitzgerald, A., Powell, R., Dewhurst, A., & French, D. P. (2016). The acceptability of physical activity interventions to older adults : A systematic review and meta-

synthesis. *Social Science & Medicine*, *158*, 14-23. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.04.006

Didier, A., & Mailhol, C. (2011). Asthme, alimentation et obésité. *Revue Française d'Allergologie*, *51*(3), 126-129. https://doi.org/10.1016/j.reval.2011.01.020

DiNicola, G., Julian, L., Gregorich, S. E., Blanc, P. D., & Katz, P. P. (2013). The role of social support in anxiety for persons with COPD. *Journal of Psychosomatic Research*, *74*(2), 110-115. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.09.022

Di Pompeo, I., D'Aurizio, G., Burattini, C., Bisegna, F., & Curcio, G. (2023). Positive mood induction to promote well-being and health : A systematic review from real settings to virtual reality. *Journal of Environmental Psychology*, *91*, 102095. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102095

Donaldson, G. C., Seemungal, T. a. R., Bhowmik, A., & Wedzicha, J. A. (2002). Relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*, *57*(10), 847-852. https://doi.org/10.1136/thorax.57.10.847

Donath, L., Rössler, R., & Faude, O. (2016). Effects of Virtual Reality Training (Exergaming) Compared to Alternative Exercise Training and Passive Control on Standing Balance and Functional Mobility in Healthy Community-Dwelling Seniors : A Meta-Analytical Review. *Sports Medicine*, *46*(9), 1293-1309. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0485-1

Dondaine, T., Ruthmann, F., Vuotto, F., Carton, L., Gelé, P., Faure, K., Deplanque, D., & Bordet, R. (2022). Long-term cognitive impairments following COVID-19 : A possible impact of hypoxia. *Journal of Neurology*, *269*(8), 3982-3989. https://doi.org/10.1007/s00415-022-11077-z

Dowson, C. A., Town, G. I., Frampton, C., & Mulder, R. T. (2004). Psychopathology and illness beliefs influence COPD self-management. *Journal of Psychosomatic Research*,

56(3), 333-340. https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00040-0

Doz, M., Chouaid, C., Com-Ruelle, L., Calvo, E., Brosa, M., Robert, J., Decuypère, L., Pribil, C., Huerta, A., & Detournay, B. (2013). The association between asthma control, health care costs, and quality of life in France and Spain. *BMC Pulmonary Medicine*, *13*(1), 15. https://doi.org/10.1186/1471-2466-13-15

Drummond, D., Hadchouel, A., & Tesnière, A. (2017). Serious games for health : Three steps forwards. *Advances in Simulation*, *2*(1), 3. https://doi.org/10.1186/s41077-017-0036-3

Emery, C. F., Shermer, R. L., Hauck, E. R., Hsiao, E. T., & MacIntyre, N. R. (2003). Cognitive and Psychological Outcomes of Exercise in a 1-Year Follow-Up Study of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Health Psychology*, *22*, 598-604. https://doi.org/10.1037/0278-6133.22.6.598

Evangelista, A. B. (2021). *Essai contrôlé randomisé de l'évaluation de la réduction de l'envie de fumer mobilisée par la réalité virtuelle chez des adolescents impulsifs*. https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/13431

Evans, E., Naugle, K. E., Kaleth, A. S., Arnold, B., & Naugle, K. M. (2021). Physical Activity Intensity, Perceived Exertion, and Enjoyment During Head-Mounted Display Virtual Reality Games. *Games for Health Journal*, *10*(5), 314-320. https://doi.org/10.1089/g4h.2021.0036

Evans, R., Kaplovitch, E., Beauchamp, M., Gillies, C., Goldstein, R., Brooks, D., & Mathur, S. (2012). Is quadriceps muscle endurance reduced in COPD? A systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Journal*, *40*(Suppl 56). https://erj.ersjournals.com/content/40/Suppl_56/P4767

Farholm, A., Sørensen, M., & Halvari, H. (2017). Motivational factors associated with physical activity and quality of life in people with severe mental illness. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, *31*(4), 914-921. https://doi.org/10.1111/scs.12413

Farley, H. (2020). Promoting self-efficacy in patients with chronic disease beyond traditional education : A literature review. *Nursing Open*, *7*(1), 30-41. https://doi.org/10.1002/nop2.382

Fecchio, A., & Giraud, A. (2019). *Activités Vidéoludiques dans les EHPAD*.

Feiz, D., Ahmadi, S., & Keshavarz, M. (2020). Examining the Role of Depression on the Eudaimonic Well-being of Employees with the Mediating Role of Intrinsic Motivation, Controlled Extrinsic Motivation and Amotivation. *Journal of Industrial and Organizational Psychology Studies*, *7*(1). https://doi.org/10.22055/jiops.2020.30049.1136

Fernández-de-las-Peñas, C., Martín-Guerrero, J. D., Cancela-Cilleruelo, I., Moro-López-Menchero, P., Rodríguez-Jiménez, J., & Pellicer-Valero, O. J. (2022). Trajectory curves of post-COVID anxiety/depressive symptoms and sleep quality in previously hospitalized COVID-19 survivors : The LONG-COVID-EXP-CM multicenter study. *Psychological Medicine*, 1-2. https://doi.org/10.1017/S003329172200006X

Fettal, N., Bezioui, Y., & Taleb, A. (2017). L'index de Bode et la mortalité des patients BPCO. *Revue des Maladies Respiratoires*, *34*, A167. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2016.10.395

Filbrich, L., Alamia, A., Blandiaux, S., Burns, S., & Legrain, V. (2017). Shaping visual space perception through bodily sensations : Testing the impact of nociceptive stimuli on visual perception in peripersonal space with temporal order judgments. *PLOS ONE*, *12*(8), e0182634. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182634

Fischer, M. J., Scharloo, M., Abbink, J. J., van 't Hul, A. J., van Ranst, D., Rudolphus, A., Weinman, J., Rabe, K. F., & Kaptein, A. A. (2009). Drop-out and attendance in pulmonary rehabilitation : The role of clinical and psychosocial variables. *Respiratory Medicine*, *103*(10), 1564-1571. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2008.11.020

Fischer, M., Scharloo, M., Abbink, J., van 't Hul, A., van Ranst, D., Rudolphus, A., Weinman, J., Rabe, K., & Kaptein, A. A. (2010). The dynamics of illness perceptions : Testing assumptions of Leventhal's common-sense model in a pulmonary rehabilitation setting. *British Journal of Health Psychology*, *15*(4), 887-903. https://doi.org/10.1348/135910710X492693

Foley, L., & Maddison, R. (2010). Use of Active Video Games to Increase Physical Activity in Children : A (Virtual) Reality? *Pediatric Exercise Science*, *22*(1), 7-20. https://doi.org/10.1123/pes.22.1.7

Fond, G., Lancon, C., Auquier, P., & Boyer, L. (2019). Prévalence de la dépression majeure en France en population générale et en populations spécifiques de 2000 à 2018 : Une revue systématique de la littérature. *La Presse Médicale*, *48*(4), 365-375. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2018.12.004

Fournier, M., Tonnel, A.-B., Housset, B., Huchon, G., Godard, P., Vervloet, D., Huas, D., Durand-Zaleski, I., Chanal, I., Pribil, C., & Pribilet, C. (2005). Impact économique de la BPCO en France : Étude SCOPE. *Revue des Maladies Respiratoires*, *22*(2, Part 1), 247-255. https://doi.org/10.1016/S0761-8425(05)85478-6

Fraudet, B., Le Blong, E., Piette, P., & Gallien, P. (2021). *Acceptation d'une solution de réalité virtuelle pour le sport : Quels sont les facteurs prédictifs pour les personnes en situation de handicap*. https://hal.science/hal-03351898

Frayssinhes, J. (2013). Plaisir et apprentissage sur les réseaux numériques. *Implications philosophiques*, n.p.

Freeman, A. T., Hill, D., Newell, C., Moyses, H., Azim, A., Knight, D., Presland, L., Harvey, M., Haitchi, H. M., Watson, A., Staples, K. J., Kurukulaaratchy, R. J., & Wilkinson, T. M. A. (2020). Patient perceived barriers to exercise and their clinical associations in difficult asthma. *Asthma Research and Practice*, *6*(1), 5.

https://doi.org/10.1186/s40733-020-00058-6

Freeman, J., Lessiter, J., Pugh, K., & Keogh, E. (2005). *When Presence and emotion are related, and when they are not*.

Fuhrman, C., & Delmas, M.-C. (2010). Épidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Revue Des Maladies Respiratoires*, *27*(2), 160-168. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2009.08.003

Gallagher, M. W., Bentley, K. H., & Barlow, D. H. (2014). Perceived Control and Vulnerability to Anxiety Disorders : A Meta-analytic Review. *Cognitive Therapy and Research*, *38*(6), 571-584. https://doi.org/10.1007/s10608-014-9624-x

Gao, Z., Podlog, L., & Huang, C. (2013). Associations among children's situational motivation, physical activity participation, and enjoyment in an active dance video game. *Journal of Sport and Health Science*, *2*(2), 122-128. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.07.001

Gardner, B., & Lally, P. (2013). Does intrinsic motivation strengthen physical activity habit? Modeling relationships between self-determination, past behaviour, and habit strength. *Journal of Behavioral Medicine*, *36*(5), 488-497. https://doi.org/10.1007/s10865-012-9442-0

Garnier, M., Quesnel, C., & Constantin, J.-M. (2021). Atteintes pulmonaires liées à la COVID-19. *La Presse Médicale Formation*, *2*(1, Part 1), 14-24. https://doi.org/10.1016/j.lpmfor.2020.12.009

Gea, J. G., Pasto, M., Carmona, M. A., Orozco-Levi, M., Palomeque, J., & Broquetas, J. (2001). Metabolic characteristics of the deltoid muscle in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Journal*, *17*(5), 939-945.

Georges, F. (2013). L'immersion fictionnelle dans le jeu vidéo. Le cas de Silent Hill. *Nouvelle revue d'esthétique*, *11*(1), 51-61. https://doi.org/10.3917/nre.011.0051

Gerayeli, F. V., Milne, S., Cheung, C., Li, X., Yang, C. W. T., Tam, A., Choi, L. H., Bae, A., & Sin, D. D. (2021). COPD and the risk of poor outcomes in COVID-19 : A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, *33*, 100789. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100789

Ghrenassia, G., Nguyen, A., & Bedon Carte, S. (2022). Dégradation respiratoire et COVID-19… Et si c'était un pneumomédiastin ? *Médecine et Maladies Infectieuses Formation*, *1*(1), 44-47. https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2021.11.003

Gillet, N., Vallerand, R. J., Amoura, S., & Baldes, B. (2010). Influence of coaches' autonomy support on athletes' motivation and sport performance : A test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, *11*(2), 155-161. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.10.004

Göbel, S., Hardy, S., Wendel, V., Mehm, F., & Steinmetz, R. (2010). Serious games for health : Personalized exergames. *Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia*, 1663-1666. https://doi.org/10.1145/1873951.1874316

Godard, M., Ray, P., Verny, M., & Boddaert, J. (2010). Diminution de la perception de dyspnée chez le sujet âgé. *Les cahiers de l'année gérontologique*, *2*(2), 85-91. https://doi.org/10.1007/s12612-010-0050-8

Gorisse, G., Christmann, O., & Richir, S. (2018). De la présence à l'incarnation : Proposition d'un méta-modèle pour la réalité virtuelle. *Interfaces numériques*, *7*(1), Article 1. https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.3295

Grosclaude, M. (2010). Les bienfaits de l'activité physique (et/ou les méfaits de la sédentarité). *Revue Médicale Suisse*, 4.

Gruenberger, J.-B., Vietri, J., Keininger, D. L., & Mahler, D. A. (2017). Greater dyspnea is associated with lower health-related quality of life among European patients with COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *12*,

937-944. https://doi.org/10.2147/COPD.S123744

Guezguez, F., Ghannouchi, I., Benzarti, W., Derbel, K., Allaya, F., & Rouatbi, S. (2020). La dépression dans l'asthme, ampleur du problème et impact sur la qualité de vie. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *12*(1), 92-93. https://doi.org/10.1016/j.rmra.2019.11.186

Guichenez, P., Clauzel, I., Cungi, C., Quantin, X., Godard, P., & Clauzel, A. M. (2007). Apport des thérapies cognitivo-comportementales dans le sevrage tabagique. *Revue des Maladies Respiratoires*, *24*(2), 171-182. https://doi.org/10.1016/S0761-8425(07)91040-2

Gumaa, M., & Youssef, A. R. (2019). Is Virtual Reality Effective in Orthopedic Rehabilitation ? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*, *99*(10), 1304-1325. https://doi.org/10.1093/ptj/pzz093

Gundry, S. (2019). COPD 1 : Pathophysiology, diagnosis and prognosis. *Nursing Times*, *116*(4), 27-30.

Ha, A. S., & Ng, J. Y. Y. (2015). Autonomous Motivation Predicts 7-Day Physical Activity in Hong Kong Students. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, *7*(2), 214-229. https://doi.org/10.1111/aphw.12045

HajGhanbari, B., Garland, S. J., Road, J. D., & Reid, W. D. (2013). Pain and physical performance in people with COPD. *Respiratory Medicine*, *107*(11), 1692-1699. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.06.010

HajGhanbari, B., Holsti, L., Road, J. D., & Darlene Reid, W. (2012). Pain in people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respiratory Medicine*, *106*(7), 998-1005. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.03.004

Halbert, R. J., Natoli, J. L., Gano, A., Badamgarav, E., Buist, A. S., & Mannino, D. M. (2006). Global burden of COPD : Systematic review and meta-analysis. *European*

Respiratory Journal, *28*(3), 523-532. https://doi.org/10.1183/09031936.06.00124605

Hamdi, M., Belloumi, N., Bachouch, I., Baili, H., Bougacha, M., Chermiti Ben Abdallah, F., & Fenniche, S. (2021). Impact de l'observance thérapeutique sur l'évolution à moyen terme de la BPCO sous traitement. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *13*(1), 49. https://doi.org/10.1016/j.rmra.2020.11.087

Harris, D. J., Bird, J. M., Smart, P. A., Wilson, M. R., & Vine, S. J. (2020). A Framework for the Testing and Validation of Simulated Environments in Experimentation and Training. *Frontiers in Psychology*, *11*. https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.00605

Harrison, S. L., Lee, A. L., Elliott-Button, H. L., Shea, R., Goldstein, R. S., Brooks, D., Ryan, C. G., & Martin, D. J. (2017). The role of pain in pulmonary rehabilitation : A qualitative study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *12*, 3289-3299. https://doi.org/10.2147/COPD.S145442

Hartman, J. E., ten Hacken, N. H. T., Boezen, H. M., & de Greef, M. H. G. (2013). Self-efficacy for physical activity and insight into its benefits are modifiable factors associated with physical activity in people with COPD : A mixed-methods study. *Journal of Physiotherapy*, *59*(2), 117-124. https://doi.org/10.1016/S1836-9553(13)70164-4

Hartman, M. E., Ekkekakis, P., Dicks, N. D., & Pettitt, R. W. (2019). Dynamics of pleasure–displeasure at the limit of exercise tolerance : Conceptualizing the sense of exertional physical fatigue as an affective response. *Journal of Experimental Biology*, *222*(3), jeb186585. https://doi.org/10.1242/jeb.186585

Haute Autorité de Santé. (2014, mai). *Note méthodologique et de synthèse documentaire « Comment mettre en œuvre la réhabilitation respiratoire pour les patients ayant une bronchopneumopathie chronique obstructive »*. https://www.has-

sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-06/note_methodologique_bpco_rehabilitation_respiratoire_web.pdf

Héas, S., & Zanna, O. (2015). L'exercice sportif : Entre douleur et plaisir. *Revue des sciences sociales*, *53*, Article 53. https://doi.org/10.4000/revss.2858

Hemenover, S. H., & Bowman, N. D. (2018). Video games, emotion, and emotion regulation : Expanding the scope. *Annals of the International Communication Association*, *42*(2), 125-143. https://doi.org/10.1080/23808985.2018.1442239

Henninger, S., Calamand, D., Pasche, O., & Maccaferri, G. (2018). *Anxiété, dépression et BPCO : Le point de vue du psychiatre. Comment dépister des manifestations psychiatriques chez les BPCO ? Et comment les prendre en charge ? 148*, 9-11.

Hill, K., & de Brandt, J. (2021). Exercise prescription for people with stable COPD. In *Pulmonary Rehabilitation* (European Respiratory Society, Vol. 93, p. 53-66).

Hill, K. J., & Howarth, P. A. (2000). Habituation to the side effects of immersion in a virtual environment. *Displays*, *21*(1), 25-30. https://doi.org/10.1016/S0141-9382(00)00029-9

Hill, K., Vogiatzis, I., & Burtin, C. (2013). The importance of components of pulmonary rehabilitation, other than exercise training, in COPD. *European Respiratory Review*, *22*(129), 405-413. https://doi.org/10.1183/09059180.00002913

Höchsmann, C., Infanger, D., Klenk, C., Königstein, K., Walz, S. P., & Schmidt-Trucksäss, A. (2019). Effectiveness of a Behavior Change Technique–Based Smartphone Game to Improve Intrinsic Motivation and Physical Activity Adherence in Patients With Type 2 Diabetes : Randomized Controlled Trial. *JMIR Serious Games*, *7*(1), e11444. https://doi.org/10.2196/11444

Hoffman, M., & Felson, S. (2020). *Restrictive vs. Obstructive Lung Disease*. WebMD. https://www.webmd.com/lung/obstructive-and-restrictive-lung-disease

Holland, A. E., Mahal, A., Hill, C. J., Lee, A. L., Burge, A. T., Cox, N. S., Moore, R.,

Nicolson, C., O'Halloran, P., Lahham, A., Gillies, R., & McDonald, C. F. (2017). Home-based rehabilitation for COPD using minimal resources : A randomised, controlled equivalence trial. *Thorax*, *72*(1), 57-65. https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-208514

Holland, A. E., Wadell, K., & Spruit, M. A. (2013). How to adapt the pulmonary rehabilitation programme to patients with chronic respiratory disease other than COPD. *European Respiratory Review*, *22*(130), 577-586. https://doi.org/10.1183/09059180.00005613

Holtz, B. E., Murray, K., & Park, T. (2018). Serious Games for Children with Chronic Diseases : A Systematic Review. *Games for Health Journal*, *7*(5), 291-301. https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0024

Hospices Civil de Lyon. (2022). *Sarcoïdose pulmonaire | Fiche santé HCL*. https://www.chu-lyon.fr/sarcoidose-pulmonaire

Howard, C., Hallas, C. N., Wray, J., & Carby, M. (2009). The relationship between illness perceptions and panic in chronic obstructive pulmonary disease. *Behaviour Research and Therapy*, *47*(1), 71-76. https://doi.org/10.1016/j.brat.2008.10.004

Howard, M. C. (2017). A meta-analysis and systematic literature review of virtual reality rehabilitation programs. *Computers in Human Behavior*, *70*, 317-327. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.013

Howarth, P. A., & Hodder, S. G. (2008). Characteristics of habituation to motion in a virtual environment. *Displays*, *29*(2), 117-123. https://doi.org/10.1016/j.displa.2007.09.009

Hu, L., Motl, R. W., McAuley, E., & Konopack, J. F. (2007). Effects of self-efficacy on physical activity enjoyment in college-agedwomen. *International Journal of Behavioral Medicine*, *14*(2), 92-96. https://doi.org/10.1007/BF03004174

Hu, T., Zhang, D., Wang, J., Mistry, R., Ran, G., & Wang, X. (2014). Relation between

Emotion Regulation and Mental Health : A Meta-Analysis Review. *Psychological Reports*, *114*(2), 341-362. https://doi.org/10.2466/03.20.PR0.114k22w4

Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., … Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, *395*(10223), 497-506. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5

Huiskes, J., Weijs, T., Kalkman, C., & ten Cate, O. (2015). Gaming to Enhance Students' Patient-Safety Skills : Evaluation of Air Medic Sky One. *MedEdPublish*, *4*(1). https://doi.org/10.15694/mep.2015.005.0006

Huizinga, J. (1988). *Homo Ludens. Essai sur la fonction sociale du jeu* (Gallimard).

Hyatt, R. E., Cowl, C. T., Bjoraker, J. A., & Scanlon, P. D. (2009). Conditions Associated With an Abnormal Nonspecific Pattern of Pulmonary Function Tests. *Chest*, *135*(2), 419-424. https://doi.org/10.1378/chest.08-1235

Iannicelli, A. M., Vito, D., Dodaro, C. A., De Matteo, P., Nocerino, R., Sepe, A., & Raia, V. (2019). Does virtual reality reduce pain in pediatric patients? A systematic review. *Italian Journal of Pediatrics*, *45*(1), 171. https://doi.org/10.1186/s13052-019-0757-0

Ihadjadene, L. (2019). *Association entre l'anxiété, la dépression et le contrôle de l'asthme* [Thesis]. https://doi.org/10/A/2018/20

Ijim, M., Aitbatahar, S., & Amro, L. (2021). Pneumomédiastin spontané : À propos de 11 cas. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *13*(1), 197. https://doi.org/10.1016/j.rmra.2020.11.430

Institut National de la Statistique et des études économiques. (2021). *Licences sportives et autres titres de participation par fédération agréée | Insee*. INSEE. https://www.insee.fr/fr/statistiques/2408252

Jackman, P. C., Allen-Collinson, J., Ronkainen, N., & Brick, N. E. (2023). Feeling good, sensory engagements, and time out : Embodied pleasures of running. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, *15*(4), 467-480. https://doi.org/10.1080/2159676X.2022.2150674

Jacquet, K. (2022). Quelle est la différence entre sport et activité physique ? *Science et vie*. https://www.science-et-vie.com/questions-reponses/quelle-est-la-difference-entre-sport-et-activite-physique-55952.html

Jain, R., Yadav, D., Puranik, N., Guleria, R., & Jin, J.-O. (2020). Sarcoidosis : Causes, Diagnosis, Clinical Features, and Treatments. *Journal of Clinical Medicine*, *9*(4), Article 4. https://doi.org/10.3390/jcm9041081

Jébrak, G. (2010). Recommandations et prise en charge de la BPCO en France : Les recommandations sur la prise en charge de la BPCO ne sont pas suivies dans la vraie vie ! *Revue des Maladies Respiratoires*, *27*(1), 11-18. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2009.08.002

Jébrak, G., Houdouin, V., Terrioux, P., Lambert, N., Maitre, B., & Ruppert, A.-M. (2022). Observance thérapeutique dans l'asthme : Variation selon les classes d'âge. Comment l'améliorer ? Apport des nouvelles technologies. *Revue des Maladies Respiratoires*, *39*(5), 442-454. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2022.01.017

Jin, Y., Ji, W., Yang, H., Chen, S., Zhang, W., & Duan, G. (2020). Endothelial activation and dysfunction in COVID-19 : From basic mechanisms to potential therapeutic approaches. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, *5*(1), Article 1. https://doi.org/10.1038/s41392-020-00454-7

Jirka, A., Chambellan, A., Dupuy-Nobecourt, E., Rajaobelina, L., Guihaire, E., Hannicque, J. D., & Darmaun, D. (2014). O19 : Effet du conseil diététique individualisé pour les patients en réhabilitation respiratoire (RR) atteints de bronchopneumopathie chronique

obstructive (BPCO). *Nutrition Clinique et Métabolisme*, *28*, S39. https://doi.org/10.1016/S0985-0562(14)70595-3

Judson, M. A. (2020). Environmental Risk Factors for Sarcoidosis. *Frontiers in Immunology*, *11*. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2020.01340

Jung, T., Moorhouse, N., Shi, X., & Amin, M. F. (2020). A Virtual Reality–Supported Intervention for Pulmonary Rehabilitation of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease : Mixed Methods Study. *Journal of Medical Internet Research*, *22*(7), e14178. https://doi.org/10.2196/14178

Jutant, E. M., Meyrignac, O., Beurnier, A., Jais, X., Pham, T., Morin, L., Boucly, A., Bulifon, S., Samy, F., Harrois, A., Jevnikar, M., Noël, N., Pichon, J., Roche, A., Seferian, A., Soliman, S., Duranteau, J., Becquemont, L., Monnet, X., … Montani, D. (2022). Symptômes respiratoires et anomalies radiologiques dans le COVID long. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *14*(1), 136. https://doi.org/10.1016/j.rmra.2021.11.203

Katula, J. A., Rejeski, W. J., Wickley, K. L., & Berry, M. J. (2004). Perceived difficulty, importance, and satisfaction with physical function in COPD patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, *2*(1), 18. https://doi.org/10.1186/1477-7525-2-18

Ketata, N., Jedidi, J., Maamri, H., Baklouti, M., Issaoui, F., Chakroun, O., Damak, J., Ben Yahya, M., Mejdoub, Y., & Hammami, R. (2022). Profil épidémiologique et aspects cliniques du COVID long. *Médecine et Maladies Infectieuses Formation*, *1*(2, Supplement), S57. https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2022.03.124

Khadija, C., Nahid, Z., Hanane, B., & Nabiha, Y. (2018). Pneumomédiastin spontané : À propos de 18 cas. *The Pan African Medical Journal*, *31*, 75. https://doi.org/10.11604/pamj.2018.31.75.15737

Khouchilia, F., Jabri, H., El Khattabi, W., & Afif, H. (2018). Prévalence de la dépression et de

l'anxiété chez les patients asthmatiques. *Revue des Maladies Respiratoires*, *35*, A83. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2017.10.177

Kim, G., & Biocca, F. (2018). Immersion in Virtual Reality Can Increase Exercise Motivation and Physical Performance. In J. Y. C. Chen & G. Fragomeni (Éds.), *Virtual, Augmented and Mixed Reality : Applications in Health, Cultural Heritage, and Industry* (p. 94-102). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91584-5_8

Klompstra, L., Deka, P., Almenar, L., Pathak, D., Muñoz-Gómez, E., López-Vilella, R., & Marques-Sule, E. (2022). Physical activity enjoyment, exercise motivation, and physical activity in patients with heart failure : A mediation analysis. *Clinical Rehabilitation*, *36*(10), 1324-1331. https://doi.org/10.1177/02692155221103696

Kocur, M., Kloss, M., Schwind, V., Wolff, C., & Henze, N. (2020). Flexing Muscles in Virtual Reality : Effects of Avatars' Muscular Appearance on Physical Performance. *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, 193-205. https://doi.org/10.1145/3410404.3414261

Kodric, M., Garuti, G., Colomban, M., Russi, B., Porta, R. D., Lusuardi, M., & Confalonieri, M. (2009). The effectiveness of a bronchial drainage technique (ELTGOL) in COPD exacerbations. *Respirology*, *14*(3), 424-428. https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2008.01466.x

Kombila, U. D., Mounguengui, D., Ibinga, L. D., Mbaye, F. B. R., N'gomanda, F., Lawson, J. M. M., & Boguikouma, J. B. (2020). Épidémiologie et Prise en Charge des Exacerbations d'Asthme de l'Adulte à Libreville. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, *21*(6), Article 6. https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2036

Kosse, R. C., Koster, E. S., Kaptein, A. A., de Vries, T. W., & Bouvy, M. L. (2020). Asthma control and quality of life in adolescents : The role of illness perceptions, medication

beliefs, and adherence. *Journal of Asthma*, *57*(10), 1145-1154. https://doi.org/10.1080/02770903.2019.1635153

Kosteli, M.-C., Heneghan, N. R., Roskell, C., Williams, S. E., Adab, P., Dickens, A. P., Enocson, A., Fitzmaurice, D. A., Jolly, K., Jordan, R., Greenfield, S., & Cumming, J. (2017). Barriers and enablers of physical activity engagement for patients with COPD in primary care. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *12*, 1019-1031. https://doi.org/10.2147/COPD.S119806

Krall Scherer, Y., & Schmieder, L. E. (1997). The effect of a pulmonary rehabilitation program on self-efficacy, perception of dyspnea, and physical endurance. *Heart & Lung*, *26*(1), 15-22. https://doi.org/10.1016/S0147-9563(97)90005-4

Labeix, P. (2020). *Effet de l'assistance ventilatoire pendant l'exercice sur la fatigue et l'endurance musculaire des membres inférieurs chez le patient atteint de Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive*.

Lai, C.-C., Liu, Y. H., Wang, C.-Y., Wang, Y.-H., Hsueh, S.-C., Yen, M.-Y., Ko, W.-C., & Hsueh, P.-R. (2020). Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) : Facts and myths. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, *53*(3), 404-412. https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.012

Laroche, F. (2014). Douleur chronique. Thérapies comportementales et cognitives. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, *172*(2), 132-135. https://doi.org/10.1016/j.amp.2014.01.017

Laveneziana, P., & Beurnier, A. (2019). La dyspnée de l'asthmatique : Approche diagnostique. *La Presse Médicale*, *48*(3, Part 1), 274-281. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.01.008

Laviolette, L., & Laveneziana, P. (2014). Dyspnoea : A multidimensional and

multidisciplinary approach. *European Respiratory Journal*, *43*(6), 1750-1762. https://doi.org/10.1183/09031936.00092613

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company.

Lebel, G., Lévesque, B., & Canuel, M. (2020). Symptômes et crises d'asthme de 2010-2011 à 2016-2017 au Québec. *Institut National de Santé Publique du Québec*. https://www.inspq.qc.ca/bise/symptomes_et_crises_asthme_2010-2011_2016-2017_quebec

Ledford, D. K., & Lockey, R. F. (2013). Asthma and comorbidities. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, *13*(1), 78-86. https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e32835c16b6

Lee, A. L., Harrison, S. L., Goldstein, R. S., & Brooks, D. (2015). Pain and Its Clinical Associations in Individuals With COPD : A Systematic Review. *Chest*, *147*(5), 1246-1258. https://doi.org/10.1378/chest.14-2690

Lee, K. M. (2004). Presence, Explicated. *Communication Theory*, *14*(1), 27-50. https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2004.tb00302.x

Lelorain, S., Tessier, P., Florin, A., & Bonnaud-Antignac, A. (2011). Predicting Mental Quality of Life in Breast Cancer Survivors Using Comparison Participants. *Journal of Psychosocial Oncology*, *29*(4), 430-449. https://doi.org/10.1080/07347332.2011.582635

Lemelin, S., Baruch, P., Vincent, A., Laplante, L., Everett, J., & Vincent, P. (1996). Attention Disturbance in Clinical Depression Deficient Distractor Inhibition or Processing Resource Deficit? *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *184*(2), 114.

Lépine, J.-P., Godchau, M., Brun, P., & Lempérière, Th. (1985). Évaluation de l'anxiété et de la dépression chez des patients hospitalisés dans un service de médecine interne.

Annales médico-psychologiques.

Leplège, A., Mesbah, M., & Marquis, P. (1995). Analyse préliminaire des propriétés psychométriques de la version française d'un questionnaire international de mesure de qualité de vie : Le MOS SF-36 (versions 1.1). *Analyse préliminaire des propriétés psychométriques de la version française d'un questionnaire international de mesure de qualité de vie: le MOS SF-36 (versions 1.1)*, *43*(4), 371-379.

Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & Davidoff, J. (2001). A Cross-Media Presence Questionnaire : The ITC-Sense of Presence Inventory. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *10*(3), 282-297. https://doi.org/10.1162/105474601300343612

Leventhal, H., Meyer, D., & Nerenz, D. (1980). The common sense representation of illness danger. *Contributions to Medical Psychology*, *2*, 7.

Lewis, B. A., Williams, D. M., Frayeh, A., & Marcus, B. H. (2016). Self-efficacy versus perceived enjoyment as predictors of physical activity behaviour. *Psychology & Health*, *31*(4), 456-469. https://doi.org/10.1080/08870446.2015.1111372

Leynaert, B., Le Moual, N., Neukirch, C., Siroux, V., & Varraso, R. (2019). Facteurs environnementaux favorisant le développement d'un asthme. *La Presse Médicale*, *48*(3, Part 1), 262-273. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.02.022

Light, R. W. (2021). *Pneumomédiastin—Troubles pulmonaires*. Édition professionnelle du Manuel MSD. https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-pulmonaires/troubles-m%C3%A9diastinaux-et-pleuraux/pneumom%C3%A9diastin

Lin, Y., Hu, Z., Alias, H., & Wong, L. P. (2020). Knowledge, Attitudes, Impact, and Anxiety Regarding COVID-19 Infection Among the Public in China. *Frontiers in Public Health*, *8*. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00236

Lindqvist, G., & Hallberg, L. R.-M. (2010). 'Feelings of Guilt due to Self-inflicted Disease' : A Grounded Theory of Suffering from Chronic Obstructive Pulmonary Disease

(COPD). *Journal of Health Psychology*, *15*(3), 456-466. https://doi.org/10.1177/1359105309353646

Littré, E. (1851). *Hippocrates* (Oeuvres complètes d'Hippocrates, Vol. 7, 110-113).

Liu, W., Zeng, N., Pope, Z. C., McDonough, D. J., & Gao, Z. (2019). Acute Effects of Immersive Virtual Reality Exercise on Young Adults' Situational Motivation. *Journal of Clinical Medicine*, *8*(11), Article 11. https://doi.org/10.3390/jcm8111947

Llobera, J., Sanchez-Vives, M. V., & Slater, M. (2013). The relationship between virtual body ownership and temperature sensitivity. *Journal of The Royal Society Interface*, *10*(85), 20130300. https://doi.org/10.1098/rsif.2013.0300

Lötters, F., Tol, B. van, Kwakkel, G., & Gosselink, R. (2002). Effects of controlled inspiratory muscle training in patients with COPD : A meta-analysis. *European Respiratory Journal*, *20*(3), 570-577. https://doi.org/10.1183/09031936.02.00237402

Lowood, H. E. (2023). *Virtual reality—Entertainment*. Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/technology/virtual-reality

Lunardi, A. C., Marques da Silva, C. C. B., Rodrigues Mendes, F. A., Marques, A. P., Stelmach, R., & Fernandes Carvalho, C. R. (2011). Musculoskeletal Dysfunction and Pain in Adults with Asthma. *Journal of Asthma*, *48*(1), 105-110. https://doi.org/10.3109/02770903.2010.520229

Luszczynska, A., & Sutton, S. (2006). Physical activity after cardiac rehabilitation : Evidence that different types of self-efficacy are important in maintainers and relapsers. *Rehabilitation Psychology*, *51*, 314-321. https://doi.org/10.1037/0090-5550.51.4.314

Lutter, J. I., Jörres, R. A., Kahnert, K., Schwarzkopf, L., Studnicka, M., Karrasch, S., Schulz, H., Vogelmeier, C. F., Holle, R., Andreas, S., Bals, R., Behr, J., Kahnert, K., Bewig, B., Buhl, R., Ewert, R., Stubbe, B., Ficker, J. H., Gogol, M., … for the COSYCONET Study Group. (2020). Health-related quality of life associates with change in FEV1 in

COPD : Results from the COSYCONET cohort. *BMC Pulmonary Medicine*, *20*(1), 148. https://doi.org/10.1186/s12890-020-1147-5

Mahalil, I. B., Yusof, A. B. M., Ibrahim, N. B., Mahidin, E. M. B. M., & Hwa, N. H. (2023). A Fully Immersive Virtual Reality Cycling Training (vProCycle) and its Findings. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, *14*(2), Article 2. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140242

Mahay, G., Le Brun, M., & Taillé, C. (2019). Les exacerbations d'asthme chez l'adulte : Prévenir et guérir. *La Presse Médicale*, *48*(3, Part 1), 303-309. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2018.12.001

Mahler, D. A., Harver, A., Lentine, T., Scott, J. A., Beck, K., & Schwartzstein, R. M. (1996). Descriptors of breathlessness in cardiorespiratory diseases. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *154*(5), 1357-1363. https://doi.org/10.1164/ajrccm.154.5.8912748

Makino, S., & Sagara, H. (2010). Evolution of Asthma Concept and Effect of Current Asthma Management Guidelines. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, *2*(3), 172-176. https://doi.org/10.4168/aair.2010.2.3.172

Malbos, É., & Oppenheimer, R. (2020). *Psychothérapie et réalité virtuelle : Anxiété, TOC, phobies et addictions*. Odile Jacob.

Malloy, K. M., & Milling, L. S. (2010). The effectiveness of virtual reality distraction for pain reduction : A systematic review. *Clinical Psychology Review*, *30*(8), 1011-1018. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.07.001

Maltais, F., LeBlanc, P., Simard, C., Jobin, J., Bérubé, C., Bruneau, J., Carrier, L., & Belleau, R. (1996). Skeletal muscle adaptation to endurance training in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. https://doi.org/10.1164/ajrccm.154.2.8756820

Mannino, D. M. (2002). COPD : Epidemiology, Prevalence, Morbidity and Mortality, and Disease Heterogeneity. *Chest*, *121*(5, Supplement), 121S-126S. https://doi.org/10.1378/chest.121.5_suppl.121S

Marini, M., Ansani, A., Paglieri, F., Caruana, F., & Viola, M. (2021). The impact of facemasks on emotion recognition, trust attribution and re-identification. *Scientific Reports*, *11*(1), Article 1. https://doi.org/10.1038/s41598-021-84806-5

Markland, D., & Tobin, V. (2004). A Modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to Include an Assessment of Amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *26*(2), 191-196. https://doi.org/10.1123/jsep.26.2.191

Marne, B., Huynh-Kim-Bang, B., & Labat, J.-M. (2011). Articuler motivation et apprentissage grâce aux facettes du jeu sérieux. *EIAH 2011 - Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, 69-80. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00607186

Martel, S. (2021). *Danse et bien-être psychosocial : Quand le sport dépasse les dimensions physiques*. http://ruor.uottawa.ca/handle/10393/42721

Martin, C., Regard, L., Chassagnon, G., & Burgel, P.-R. (2018). Diagnostic étiologique d'une dilatation des bronches. *Revue de Pneumologie Clinique*, *74*(5), 292-298. https://doi.org/10.1016/j.pneumo.2018.09.011

Martínez-Gestoso, S., García-Sanz, M.-T., Carreira, J.-M., Salgado, F.-J., Calvo-Álvarez, U., Doval-Oubiña, L., Camba-Matos, S., Peleteiro-Pedraza, L., González-Pérez, M.-A., Penela-Penela, P., Vilas-Iglesias, A., & González-Barcala, F.-J. (2022). Impact of anxiety and depression on the prognosis of copd exacerbations. *BMC Pulmonary Medicine*, *22*(1), 169. https://doi.org/10.1186/s12890-022-01934-y

Maslow, A. (2008). *Devenir le meilleur de soi-même : Besoins fondamentaux, motivation et personnalité.* Editions Eyrolles.

Matsangidou, M., Ang, C. S., Mauger, A. R., Intarasirisawat, J., Otkhmezuri, B., & Avraamides, M. N. (2019). Is your virtual self as sensational as your real? Virtual Reality: The effect of body consciousness on the experience of exercise sensations. *Psychology of Sport and Exercise*, *41*, 218-224. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.004

Maurer, C., Raherison-Semjen, C., Lemaire, B., Didi, T., Nocent-Ejnaini, C., Parrat, E., Prudhomme, A., Oster, J.-P., Coëtmeur, D., Debieuvre, D., & Portel, L. (2021). Asthme sévère de l'adulte et observance : Résultats de l'étude FASE-CPHG. *Revue des Maladies Respiratoires*, *38*(10), 962-971. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2021.08.006

Maury, J. (2015). *Dysfonction musculaire périphérique et réhabilitation respiratoire dans la BPCO : Intérêt d'une supplémentation en antioxydants* [Phdthesis, Université Montpellier]. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01413964

Mazloumi Gavgani, A., Walker, F. R., Hodgson, D. M., & Nalivaiko, E. (2018). A comparative study of cybersickness during exposure to virtual reality and "classic" motion sickness : Are they different? *Journal of Applied Physiology*, *125*(6), 1670-1680. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00338.2018

McAuley, E., & Blissmer, B. (2000). Self-Efficacy Determinants and Consequences of Physical Activity. *Exercise and sport sciences reviews*, *28*, 85-88.

McCarthy, B., Casey, D., Devane, D., Murphy, K., Murphy, E., & Lacasse, Y. (2015). Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2*. https://doi.org/10.1002/14651858.CD003793.pub3

McClure, C., & Schofield, D. (2019). *Running virtual : The effect of virtual reality on exercise*. https://doi.org/10.14198/jhse.2020.154.13

Meek, P. M. (2005). Patients with acute exacerbations of COPD saw anxiety as a sign, rather

than cause, of breathlessness. *Evidence-Based Nursing*, *8*(2), 61. https://doi.org/10.1136/ebn.8.2.61

Meis, J. J. M., Bosma, C. B., Spruit, M. A., Franssen, F. M. E., Janssen, D. J. A., Teixeira, P. J., Augustin, I. M. L., Wouters, E. F. M., de Vries, N. K., Schols, A. M. W. J., & Kremers, S. P. J. (2014). A qualitative assessment of COPD patients' experiences of pulmonary rehabilitation and guidance by healthcare professionals. *Respiratory Medicine*, *108*(3), 500-510. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.11.001

Mestre, D. R., Fuchs, P., Berthoz, A., & Vercher, J. L. (2006). *Immersion et presence*. 309-338.

Mestre, D. R., Maïano, C., Dagonneau, V., & Mercier, C.-S. (2011). Does Virtual Reality Enhance Exercise Performance, Enjoyment, and Dissociation? An Exploratory Study on a Stationary Bike Apparatus. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *20*(1), 1-14. https://doi.org/10.1162/pres_a_00031

Michaud, B., Echraghi, R., & Just, J. (2010). L'asthme sévère : Les différents phénotypes. *Revue Française d'Allergologie*, *50*(3), 188-192. https://doi.org/10.1016/j.reval.2010.01.031

Mittelstädt, J. M., Wacker, J., & Stelling, D. (2019). Emotional and Cognitive Modulation of Cybersickness : The Role of Pain Catastrophizing and Body Awareness. *Human Factors*, *61*(2), 322-336. https://doi.org/10.1177/0018720818804382

Mondellini, M., Arlati, S., Greci, L., Ferrigno, G., & Sacco, M. (2018). Sense of Presence and Cybersickness While Cycling in Virtual Environments : Their Contribution to Subjective Experience. In L. T. De Paolis & P. Bourdot (Éds.), *Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics* (Vol. 10850, p. 3-20). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95270-3_1

Monneraud, L., Brochard, P., Raherison, C., Housset, B., & Andujar, P. (2017). Comment

fait-on avec la BPCO ? *Anthropologie & Santé. Revue internationale francophone d'anthropologie de la santé*, *14*, Article 14. https://doi.org/10.4000/anthropologiesante.2588

Montani, D., Cavailles, A., Bertoletti, L., Botelho, A., Cortot, A., Taillé, C., Marchand-Adam, S., Pinot, D., Chouaid, C., Crestani, B., Garcia, G., Humbert, M., L'huillier, J.-P., Magnan, A., Tillie-Leblond, I., & Chanez, P. (2010). Les exacerbations de l'asthme de l'adulte en questions. *Revue des Maladies Respiratoires*, *27*(10), 1175-1194. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2010.10.005

Montani, D., Tillie-Leblond, I., Crestani, B., de Blic, J., Humbert, M., Tunon-de-Lara, M., Magnan, A., Roche, N., Gati, S., & Chanez, P. (2008). Relation entre inflammation et symptômes dans l'asthme. *Revue des Maladies Respiratoires*, *25*(8), 933-951. https://doi.org/10.1016/S0761-8425(08)74411-5

Moorhouse, N., Jung, T., Shi, X., Amin, F., Newsham, J., & McCall, S. (2019). Pulmonary Rehabilitation in Virtual Reality for COPD Patients. In M. C. tom Dieck & T. Jung (Éds.), *Augmented Reality and Virtual Reality : The Power of AR and VR for Business* (p. 277-290). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-06246-0_20

Moseley, G. L., Gallace, A., & Spence, C. (2012). Bodily illusions in health and disease : Physiological and clinical perspectives and the concept of a cortical 'body matrix'. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(1), 34-46. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.03.013

Moss-Morris, R., Weinman, J., Petrie, K., Horne, R., Cameron, L., & Buick, D. (2002). The Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R). *Psychology & Health*, *17*(1), 1-16. https://doi.org/10.1080/08870440290001494

Muccia, D., Dajon, M., Ablana, C., Delpech, L., & Sordes, F. (2022). Determinants of

sanitary measures and lockdown compliance among health professionals during the COVID-19 pandemic. *European Review of Applied Psychology*, 100760. https://doi.org/10.1016/j.erap.2022.100760

Navarro-Haro, M. V., López-del-Hoyo, Y., Campos, D., Linehan, M. M., Hoffman, H. G., García-Palacios, A., Modrego-Alarcón, M., Borao, L., & García-Campayo, J. (2017). Meditation experts try Virtual Reality Mindfulness : A pilot study evaluation of the feasibility and acceptability of Virtual Reality to facilitate mindfulness practice in people attending a Mindfulness conference. *PLOS ONE*, *12*(11), e0187777. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187777

Nazar, P. S., Luebbe, N., & Pott, P. P. (2023). An affordable and safe system for game-based therapy of the ankle joint. *Current Directions in Biomedical Engineering*, *9*(1), 270-273. https://doi.org/10.1515/cdbme-2023-1068

Neuman, Å., Gunnbjörnsdottir, M., Tunsäter, A., Nyström, L., Franklin, K. A., Norrman, E., & Janson, C. (2006). Dyspnea in relation to symptoms of anxiety and depression : A prospective population study. *Respiratory Medicine*, *100*(10), 1843-1849. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2006.01.016

Ng, Y.-L., Ma, F., Ho, F. K., Ip, P., & Fu, K. (2019). Effectiveness of virtual and augmented reality-enhanced exercise on physical activity, psychological outcomes, and physical performance : A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Computers in Human Behavior*, *99*, 278-291. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.026

Ngo-Metzger, Q., Sorkin, D. H., Mangione, C., Gandek, B., & Hays, R. D. (2008). *Evaluating the SF-36 Health Survey (Version 2) in Older Vietnamese Americans*. https://www.rand.org/pubs/external_publications/EP20080603.html

Nici, L., Donner, C., Wouters, E., Zuwallack, R., Ambrosino, N., Bourbeau, J., Carone, M.,

Celli, B., Engelen, M., Fahy, B., Garvey, C., Goldstein, R., Gosselink, R., Lareau, S., MacIntyre, N., Maltais, F., Morgan, M., O'Donnell, D., Prefault, C., … Troosters, T. (2006). American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *173*(12), 1390-1413. https://doi.org/10.1164/rccm.200508-1211ST

Ninot, G. (2011). L'anxiété et la dépression associées à la BPCO : Une revue de question. *Revue des Maladies Respiratoires*, *28*(6), 739-748. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2010.11.005

Ninot, G. (2013). Bénéfices psychologiques des activités physiques adaptées dans les maladies chroniques. *Science & Sports*, *28*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.scispo.2012.12.001

Ninot, G., & Roche, N. (2009). Bases psychologiques : Du déconditionnement psychosocial à l'appropriation. In *La réhabilitation du malade respiratoire chronique* (p. 61-82). Elsevier Masson.

Norton, J., Capdevielle, D., & Boulenger, J.-P. (2014). 13. Épidémiologie, facteurs de risque, incapacité et coût social des troubles anxieux. In *Les troubles anxieux* (p. 119-131). Lavoisier. https://doi.org/10.3917/lav.boule.2014.01.0119

Ntoumanis, N., Ng, J. Y. Y., Prestwich, A., Quested, E., Hancox, J. E., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Lonsdale, C., & Williams, G. C. (2021). A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain : Effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health Psychology Review*, *15*(2), 214-244. https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1718529

O'Donnell, D. E., Milne, K. M., James, M. D., de Torres, J. P., & Neder, J. A. (2020). Dyspnea in COPD : New Mechanistic Insights and Management Implications. *Advances in Therapy*, *37*(1), 41-60. https://doi.org/10.1007/s12325-019-01128-9

O'Donnell, D. E., Ora, J., Webb, K. A., Laveneziana, P., & Jensen, D. (2009). Mechanisms of activity-related dyspnea in pulmonary diseases. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, *167*(1), 116-132. https://doi.org/10.1016/j.resp.2009.01.010

Ogden, J. (2014). *Psychologie de la santé*. De Boeck Superieur.

Ohyama, S., Nishiike, S., Watanabe, H., Matsuoka, K., Akizuki, H., Takeda, N., & Harada, T. (2007). Autonomic responses during motion sickness induced by virtual reality. *Auris Nasus Larynx*, *34*(3), 303-306. https://doi.org/10.1016/j.anl.2007.01.002

Organisation Mondiale de la Santé. (1994). *Quality of Life Assessment. The WHOQOL Group*.

Organisation Mondiale de la Santé. (2019). *The top 10 causes of death*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death

Organisation Mondiale de la Santé. (2020). *Activité physique*. https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Organisation Mondiale de la Santé. (2021a). *Asthma*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma

Organisation Mondiale de la Santé. (2021b). *Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité : En un coup d'oeil*. https://www.who.int/andorra/fr/home/9789240014886

Organisation Mondiale de la Santé. (2022). *Troubles mentaux*. https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders

Organisation Mondiale de la Santé. (2023). *Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)*. https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)

Ovcharenko, S., Galetskayte, Y., Romanov, D., Petelin, D., & Volel, B. (2022). Identification of Different Profiles of Illness Perception in COPD Patients : Results of Cluster

Analysis. *The Open Respiratory Medicine Journal*, *16*(1). https://doi.org/10.2174/18743064-v16-e2112141

Pakarinen, A., Parisod, H., Smed, J., & Salanterä, S. (2017). Health game interventions to enhance physical activity self-efficacy of children : A quantitative systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, *73*(4), 794-811. https://doi.org/10.1111/jan.13160

Papp, M. E., Berg, C., Lindfors, P., Wändell, P. E., & Nygren-Bonnier, M. (2022). Experiences of physical activity and exercise among women with obstructive pulmonary disease. *Physiotherapy Theory and Practice*, *0*(0), 1-11. https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2045658

Paquet, A., & Girard, M. (2019). Le bilan psychomoteur dans la dépression. *French Journal of Psychiatry*, *1*, S134. https://doi.org/10.1016/j.fjpsy.2019.10.384

Paroz, A., & Potter, L. E. (2017). Cybersickness and migraine triggers : Exploring common ground. *Proceedings of the 29th Australian Conference on Computer-Human Interaction*, 417-421. https://doi.org/10.1145/3152771.3156148

Pasco, D. (2013). The Potential of Using Virtual Reality Technology in Physical Activity Settings. *Quest*, *65*(4), 429-441. https://doi.org/10.1080/00336297.2013.795906

Pauwels, R., Calverley, P., Buist, A. S., Rennard, S., Fukuchi, Y., Stahl, E., & Löfdahl, C. G. (2004). COPD exacerbations : The importance of a standard definition. *Respiratory Medicine*, *98*(2), 99-107. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2003.09.001

Pavlas, D., Heyne, K., Bedwell, W., Lazzara, E., & Salas, E. (2010). Game-based Learning : The Impact of Flow State and Videogame Self-efficacy. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, *54*(28), 2398-2402. https://doi.org/10.1177/154193121005402808

Pefura-Yone, E. W., Bisseh-Mekulu, Balkissou, A., & Afane-Ze, E. (2016). Association entre l'anxiété, la dépression mentale et le contrôle de l'asthme. *Revue des Maladies*

Respiratoires, *33*, A28. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2015.10.631

Pehlivan, E., Yazar, E., Balcı, A., & Kılıç, L. (2019). Comparison of Compliance Rates and Treatment Efficiency in Home-Based with Hospital-Based Pulmonary Rehabilitation in COPD. *Turkish Thoracic Journal*, *20*(3), 192-197. https://doi.org/10.5152/TurkThoracJ.2019.18060

Perez, T. (2014). La dyspnée : Pourquoi l'évaluer et comment ? *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, *75*(5), 537-538. https://doi.org/10.1016/j.admp.2014.07.050

Peruzza, S., Sergi, G., Vianello, A., Pisent, C., Tiozzo, F., Manzan, A., Coin, A., Inelmen, E. M., & Enzi, G. (2003). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in elderly subjects : Impact on functional status and quality of life. *Respiratory Medicine*, *97*(6), 612-617. https://doi.org/10.1053/rmed.2003.1488

Peyrat-Apicella, D., Roques, M., Schenkel-Lorenceau, E., Sinanian, A., Mazzucca, L., & Pommier, F. (2021). Représentations de la maladie et mécanismes de défense : Étude comparative des phases de la maladie. *Médecine Palliative*, *20*(2), 63-74. https://doi.org/10.1016/j.medpal.2020.04.002

Pinto, E. (2020). Chapitre 7. La nicotine aide-t-elle à lutter contre la dépression et l'anxiété ? In *Le tabac en questions* (p. 77-81). Mardaga. https://doi.org/10.3917/mard.seuti.2020.02.0077

Pitta, F., Troosters, T., Probst, V. S., Langer, D., Decramer, M., & Gosselink, R. (2008). Are Patients With COPD More Active After Pulmonary Rehabilitation? *Chest*, *134*(2), 273-280. https://doi.org/10.1378/chest.07-2655

Poletti, V., Pagnini, F., Banfi, P., & Volpato, E. (2023). Illness Perceptions, Cognitions, and Beliefs on COPD Patients' Adherence to Treatment – A Systematic Review. *Patient Preference and Adherence*, *17*, 1845-1866. https://doi.org/10.2147/PPA.S412136

Pooler, A., & Beech, R. (2014). Examining the relationship between anxiety and depression and exacerbations of COPD which result in hospital admission : A systematic review. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *9*, 315-330. https://doi.org/10.2147/COPD.S53255

Postel-Vinay, N., Khau, J., & Ninot, G. (2020). *Traceurs connectés d'activité physique pour les patients BPCO : outils de santé ou gadgets ?* 4.

Poulain, M., Durand, F., Palomba, B., Ceugniet, F., Desplan, J., Varray, A., & Préfaut, C. (2003). 6-Minute Walk Testing Is More Sensitive Than Maximal Incremental Cycle Testing for Detecting Oxygen Desaturation in Patients With COPD. *Chest*, *123*(5), 1401-1407. https://doi.org/10.1378/chest.123.5.1401

Prefaut, C., & Costes, F. (2021). La réadaptation respiratoire, une perspective historique : D'Hippocrate à la télé-réadaptation. *Revue des Maladies Respiratoires*, *38*(10), 1005-1012. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2021.09.003

Préfaut, C., & Matecki, S. (2009). Évaluation de la dyspnée. In *La réhabilitation du malade respiratoire chronique* (p. 113-125). Elsevier Masson.

Préfaut, C., & Ninot, G. (2009). *La réhabilitation du malade respiratoire chronique*. Elsevier Masson. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03050153

Préfaut, C., Varray, A., & Vallet, G. (1995). Pathophysiological basis of exercise training in patients with chronic obstructive lung disease. *European Respiratory Review*, *5*, 27-32.

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy : Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, *19*, 276-288. https://doi.org/10.1037/h0088437

Quantin, X., & Stoebner-Belbarre, A. (2009). Sevrage tabagique et réhabilitation respiratoire. In *La réhabilitation du malade respiratoire chronique* (p. 340-352). Masson.

Rashedi, J., Poor, B. M., Asgharzadeh, V., Pourostadi, M., Kafil, H. S., Vegari, A., Tayebi-khosroshahi, H., & Asgharzadeh, M. (2020). *Risk Factors for COVID-19*. 6.

Reeve, J. (1989). The interest-enjoyment distinction in intrinsic motivation. *Motivation and Emotion*, *13*(2), 83-103. https://doi.org/10.1007/BF00992956

Reeve, J. (2018). *Understanding Motivation and Emotion*. John Wiley & Sons.

Reid, G., & Stanish, H. (2003). Professional and Disciplinary Status of Adapted Physical Activity. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *20*(3), 213-229. https://doi.org/10.1123/apaq.20.3.213

Remskar, M., Western, M. J., Maynard, O. M., & Ainsworth, B. (2022). Exercising body but not mind : A qualitative exploration of attitudes to combining physical activity and mindfulness practice for mental health promotion. *Frontiers in Psychology*, *13*. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.984232

Renaud-Charest, O., Lui, L. M. W., Eskander, S., Ceban, F., Ho, R., Di Vincenzo, J. D., Rosenblat, J. D., Lee, Y., Subramaniapillai, M., & McIntyre, R. S. (2021). Onset and frequency of depression in post-COVID-19 syndrome : A systematic review. *Journal of Psychiatric Research*, *144*, 129-137. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.09.054

Ricci, J., & Gagnon, L. (2011). *Test de Sédentarité et Activité Physique, d'après Ricci et Gagnon*. Université de Montréal, Modifié par Laureyns et Séné. https://www.obecentre.fr/wp-content/uploads/2015/12/questionnaire-ricci-et-gagnon.pdf

Ricciardi, F., & Paolis, L. T. D. (2014). A comprehensive review of serious games in health professions. *International Journal of Computer Games Technology*, *2014*, 9:9. https://doi.org/10.1155/2014/787968

Ries, A. L., Bauldoff, G. S., Carlin, B. W., Casaburi, R., Emery, C. F., Mahler, D. A., Make,

B., Rochester, C. L., ZuWallack, R., & Herrerias, C. (2007). Pulmonary Rehabilitation : Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, *131*(5, Supplement), 4S-42S. https://doi.org/10.1378/chest.06-2418

Rigual, J., Centanaro, G. V., Pelaez, F., Calderon, M., Hermosa, J. L. R., Morales, B., Álvarez-Sala, J. L., & Calle, M. (2017). Prevalence and impact of depression on COPD. *European Respiratory Journal*, *50*(suppl 61). https://doi.org/10.1183/1393003.congress-2017.PA945

Rinaldo, R. F., Mondoni, M., Parazzini, E. M., Pitari, F., Brambilla, E., Luraschi, S., Balbi, M., Papa, G. F. S., Sotgiu, G., Guazzi, M., Marco, F. D., & Centanni, S. (2021). Deconditioning as main mechanism of impaired exercise response in COVID-19 survivors. *European Respiratory Journal*, *58*(2). https://doi.org/10.1183/13993003.00870-2021

Robinson, H., Williams, V., Curtis, F., Bridle, C., & Jones, A. W. (2018). Facilitators and barriers to physical activity following pulmonary rehabilitation in COPD : A systematic review of qualitative studies. *Npj Primary Care Respiratory Medicine*, *28*(1), Article 1. https://doi.org/10.1038/s41533-018-0085-7

Rodgers, W. M., & Loitz, C. C. (2009). The role of motivation in behavior change : How Do We Encourage Our Clients To Be Active? *ACSM's Health & Fitness Journal*, *13*(1), 7-12. https://doi.org/10.1249/FIT.0b013e3181916d11

Rolland-Debord, C., Goriounov, I., & Pitron, V. (2021). Le fardeau psychologique de l'asthme. *Revue des Maladies Respiratoires*, *38*(7), 721-732. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2021.01.018

Romain, A. J. (2013). *Initiation, maintien et arrêt de l'activité physique chez les personnes en surcharge pondérale : Intérêts de l'approche transthéorique* [Phdthesis, Université Montpellier I]. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01537921

Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social Learning Theory and the Health Belief Model. *Health Education Quarterly*, *15*(2), 175-183. https://doi.org/10.1177/109019818801500203

Rutkowski, S., Kiper, P., Cacciante, L., Cielik, B., Mazurek, J., Turolla, A., & Szczepańska-Gieracha, J. (2020). Use of virtual reality-based training in different fields of rehabilitation : A systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *52*(11), Article 11. https://doi.org/10.2340/16501977-2755

Rutkowski, S., Rutkowska, A., Kiper, P., Jastrzebski, D., Racheniuk, H., Turolla, A., Szczegielniak, J., & Casaburi, R. (2020). Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *15*, 117-124. https://doi.org/10.2147/COPD.S223592

Rutkowski, S., Szczegielniak, J., & Szczepańska-Gieracha, J. (2021). Evaluation of the Efficacy of Immersive Virtual Reality Therapy as a Method Supporting Pulmonary Rehabilitation : A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, *10*(2), Article 2. https://doi.org/10.3390/jcm10020352

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations : Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, *25*(1), 54-67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*, 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryerson, C. J., Berkeley, J., Carrieri-Kohlman, V. L., Pantilat, S. Z., Landefeld, C. S., & Collard, H. R. (2011). Depression and Functional Status Are Strongly Associated With Dyspnea in Interstitial Lung Disease. *Chest*, *139*(3), 609-616.

https://doi.org/10.1378/chest.10-0608

Sahin, H., & Naz, I. (2018). Why are COPD patients unable to complete the outpatient pulmonary rehabilitation program? *Chronic Respiratory Disease*, *15*(4), 411-418. https://doi.org/10.1177/1479972318767206

Salah, S., Abad, S., Brézin, A. P., & Monnet, D. (2019). Sarcoïdose. *Journal Français d'Ophtalmologie*, *42*(3), 303-321. https://doi.org/10.1016/j.jfo.2018.06.015

Salicru, R. (1997). Compliance ou adhésion ? *Compliance ou adhésion ?*, *101*, 18-20.

Sanchez, M. (2015). *Évolution de l'asthme au long cours : Aspects méthodologiques et lien avec la pollution atmosphérique* [Phdthesis, Université Paris Sud - Paris XI]. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01174015

Sánchez-Romero, E. I., Ponseti Verdaguer, F. J., Cantallops Ramón, J., & García-Mas, A. (2021). The Quantity and Quality of Anxiety Are Mediating Variables between Motivation, Burnout and Fear of Failing in Sport. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(23), Article 23. https://doi.org/10.3390/ijerph182312343

Santé Montérégie. (2023). *Déconditionnement : Signes, symptômes et solutions*. Portail Santé Montérégie. https://www.santemonteregie.qc.ca/centre/deconditionnement-signes-symptomes-et-solutions

Santé Publique France. (2022a). *Coronavirus : Chiffres clés et évolution de la COVID-19 en France et dans le Monde*. https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-chiffres-cles-et-evolution-de-la-covid-19-en-france-et-dans-le-monde

Santé Publique France. (2022b). *Coronavirus : Circulation des variants du SARS-CoV-2*. https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-circulation-des-variants-du-sars-cov-2

Saunders, T. J., Dechman, G., Hernandez, P., Spence, J. C., Rhodes, R. E., McGannon, K., Mundle, S., Ferguson, C., Bourbeau, J., Maltais, F., Marciniuk, D. D., Camp, P. G., & Blanchard, C. (2015). Distinct Trajectories of Physical Activity Among Patients with COPD During and After Pulmonary Rehabilitation. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *12*(5), 539-545. https://doi.org/10.3109/15412555.2014.995286

Schaap, G., Wensink, M., Doggen, C. J. M., van der Palen, J., Vonkeman, H. E., & Bode, C. (2022). "It Really Is an Elusive Illness"—Post-COVID-19 Illness Perceptions and Recovery Strategies : A Thematic Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(20), Article 20. https://doi.org/10.3390/ijerph192013003

Scharloo, M., Kaptein, A. A., Schlösser, M., Pouwels, H., Bel, E. H., Rabe, K. F., & Wouters, E. F. M. (2007). Illness Perceptions and Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Asthma*, *44*(7), 575-581. https://doi.org/10.1080/02770900701537438

Scharloo, M., Kaptein, A. A., Weinman, J. A., Willems, L. N. A., & Rooijmans, H. G. M. (2000). Physical and Psychological Correlates of Functioning in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Asthma*, *37*(1), 17-29. https://doi.org/10.3109/02770900009055425

Schiavi, M., Fugazzaro, S., Bertolini, A., Denti, M., Mainini, C., Accogli, M. A., Bedogni, G., Ghizzoni, D., Esseroukh, O., Gualdi, C., & Costi, S. (2022). "Like before, but not exactly" : The Qualy-REACT qualitative inquiry into the lived experience of long COVID. *BMC Public Health*, *22*(1), 599. https://doi.org/10.1186/s12889-022-13035-w

Schoendorff, B., Purcell-Lalonde, M., & O'Connor, K. (2013). Les thérapies de troisième

vague dans le traitement du trouble obsessionnel-compulsif : Application de la thérapie d'acceptation et d'engagement. *Santé mentale au Québec*, *38*(2), 153-173. https://doi.org/10.7202/1023994ar

Schuler, M., Wittmann, M., Faller, H., & Schultz, K. (2018). The interrelations among aspects of dyspnea and symptoms of depression in COPD patients – a network analysis. *Journal of Affective Disorders*, *240*, 33-40. https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.021

Schunk, D. H., & Gunn, T. P. (1986). Self-Efficacy and Skill Development : Influence of Task Strategies and Attributions. *The Journal of Educational Research*, *79*(4), 238-244. https://doi.org/10.1080/00220671.1986.10885684

Scott, A. S., Baltzan, M. A., Fox, J., & Wolkove, N. (2010). Success in Pulmonary Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Canadian Respiratory Journal*, *17*(5), 219-223. https://doi.org/10.1155/2010/203236

Sears, M. R. (1998). Evolution of asthma through childhood. *Clinical and Experimental Allergy*, *28 Suppl 5*, 82-89; discussion 90-1. https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.1998.028s5082.x

Seemungal, T. a. R., Donaldson, G. C., Bhowmik, A., Jeffries, D. J., & Wedzicha, J. A. (2000). Time Course and Recovery of Exacerbations in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *161*(5), 1608-1613. https://doi.org/10.1164/ajrccm.161.5.9908022

Seifert, C. M., Chapman, L. S., Hart, J. K., & Perez, P. (2012). Enhancing Intrinsic Motivation in Health Promotion and Wellness. *American Journal of Health Promotion*, *26*(3), 1-12. https://doi.org/10.4278/ajhp.26.3.tahp

Seitz, A. E., Olivier, K. N., Adjemian, J., Holland, S. M., & Prevots, D. R. (2012). Trends in Bronchiectasis Among Medicare Beneficiaries in the United States, 2000 to 2007. *Chest*, *142*(2), 432-439. https://doi.org/10.1378/chest.11-2209

Selzler, A.-M., Rodgers, W. M., Berry, T. R., & Stickland, M. K. (2016). The importance of exercise self-efficacy for clinical outcomes in pulmonary rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*, *61*, 380-388. https://doi.org/10.1037/rep0000106

Shams, M. R., Bruce, A. C., & Fitzpatrick, A. M. (2018). Anxiety Contributes to Poorer Asthma Outcomes in Inner-City Black Adolescents. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, *6*(1), 227-235. https://doi.org/10.1016/j.jaip.2017.06.034

Silva, M. N., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico, C. S., Matos, M. G., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2010). Using self-determination theory to promote physical activity and weight control : A randomized controlled trial in women. *Journal of Behavioral Medicine*, *33*(2), 110-122. https://doi.org/10.1007/s10865-009-9239-y

Similowski, T., Muir, J.-F., & Derenne, J.-P. (2004). *La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)*. John Libbey Eurotext.

Singer, J., Yelin, E. H., Katz, P. P., Sanchez, G., Iribarren, C., Eisner, M. D., & Blanc, P. D. (2011). Respiratory and skeletal muscle strength in COPD : Impact on exercise capacity and lower extremity function. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*, *31*(2), 111-119. https://doi.org/10.1097/HCR.0b013e3182033663

Singh, D., Mathioudakis, A. G., & Higham, A. (2022). Chronic obstructive pulmonary disease and COVID-19 : Interrelationships. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, *28*(2), 76-83. https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000834

Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality. *Frontiers in Robotics and AI*, *3*. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2016.00074

Smith, E. L., Hann, D. M., Ahles, T. A., Furstenberg, C. T., Mitchell, T. A., Meyer, L., Maurer, L. H., Rigas, J., & Hammond, S. (2001). Dyspnea, Anxiety, Body

Consciousness, and Quality of Life in Patients with Lung Cancer. *Journal of Pain and Symptom Management*, *21*(4), 323-329. https://doi.org/10.1016/S0885-3924(01)00255-X

Soicher, J. E., Mayo, N. E., Gauvin, L., Hanley, J. A., Bernard, S., Maltais, F., & Bourbeau, J. (2012). Trajectories of endurance activity following pulmonary rehabilitation in COPD patients. *European Respiratory Journal*, *39*(2), 272-278. https://doi.org/10.1183/09031936.00026011

Soler-Cataluna, J. J., Sanchez-Sanchez, L., Martinez-Garcia, M. A., Sanchez, P. R., Salcedo, E., & Navarro, M. (2006). Mid-arm muscle area is a better predictor of mortality than body mass index in COPD. *Respiratory Medicine: COPD Update*, *3*(1), 106. https://doi.org/10.1016/j.rmedu.2006.01.025

Sonney, J. T., Gerald, L. B., & Insel, K. C. (2016). Parent and child asthma illness representations : A systematic review. *Journal of Asthma*, *53*(5), 510-516. https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1116088

Sordes, F., Guillemot, C., Croiset, A., & Cipriani, E. (2021). Détresse psychologique et sentiment de solitude : Quels impacts du confinement lié à la Covid-19 dans la population française ? *European Journal of Trauma & Dissociation*, *5*(2), 100189. https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2020.100189

Sritharan, S. S., Østergaard, E. B., Callesen, J., Elkjaer, M., Sand, L., Hilberg, O., Skaarup, S. H., & Løkke, A. (2021). Barriers toward Physical Activity in COPD : A Quantitative Cross-Sectional, Questionnaire-Based Study. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *18*(3), 272-280. https://doi.org/10.1080/15412555.2021.1922371

Stark, L. W. (1995). How virtual reality works : Illusions of vision in « real » and virtual environments. *Human Vision, Visual Processing, and Digital Display VI*, *2411*, 277-287. https://doi.org/10.1117/12.207546

Stegenga, B. T., Nazareth, I., Torres-González, F., Xavier, M., Švab, I., Geerlings, M. I., Bottomley, C., Marston, L., & King, M. (2012). Depression, anxiety and physical function : Exploring the strength of causality. *J Epidemiol Community Health*, *66*(7), e25-e25. https://doi.org/10.1136/jech.2010.128371

Stokes, B. (2005). Video games have changed : Time to consider « Serious Games ». *The Development Education Journal*, *11*(108).

Storey, S., Erbas, B., & Holland, A. E. (2019). Why do people with chronic obstructive pulmonary disease repeat pulmonary rehabilitation? Perspectives of patients and health professionals. *Chronic Respiratory Disease*, *16*, 1479973118816420. https://doi.org/10.1177/1479973118816420

Sudarmilah, E., Fadlilah, U., Supriyono, H., Irsyadi, F. Y. A., Nugroho, Y. S., & Fatmawati, A. (2018). A review : Is there any benefit in serious games? *AIP Conference Proceedings*, *1977*(1), 020059. https://doi.org/10.1063/1.5042915

Sudre, C. H., Murray, B., Varsavsky, T., Graham, M. S., Penfold, R. S., Bowyer, R. C., Pujol, J. C., Klaser, K., Antonelli, M., Canas, L. S., Molteni, E., Modat, M., Jorge Cardoso, M., May, A., Ganesh, S., Davies, R., Nguyen, L. H., Drew, D. A., Astley, C. M., … Steves, C. J. (2021). Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine*, *27*(4), Article 4. https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y

Sunjaya, A. P., Allida, S. M., Di Tanna, G. L., & Jenkins, C. (2022). Asthma and risk of infection, hospitalization, ICU admission and mortality from COVID-19 : Systematic review and meta-analysis. *Journal of Asthma*, *59*(5), 866-879. https://doi.org/10.1080/02770903.2021.1888116

Szucs, T. (2002). Réflexions sur les coûts et l'utilité dans le traitement de l'asthme. *Forum Médical Suisse – Swiss Medical Forum*. https://doi.org/10.4414/fms.2002.04527

Tahir, F., Aissani, S., Bouaoud, A., Gherbi, M., & Zitouni, A. (2022). Pneumothorax et

pneumomédiastin, deux complications redoutables en cas de pneumonie virale à COVID-19. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *14*(1), 260-261. https://doi.org/10.1016/j.rmra.2021.11.483

Tennant, M., Youssef, G. J., McGillivray, J., Clark, T.-J., McMillan, L., & McCarthy, M. C. (2020). Exploring the use of Immersive Virtual Reality to enhance Psychological Well-Being in Pediatric Oncology : A pilot randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, *48*, 101804. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2020.101804

Teques, P., Calmeiro, L., Silva, C., & Borrego, C. (2020). Validation and adaptation of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) in fitness group exercisers. *Journal of Sport and Health Science*, *9*(4), 352-357. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.09.010

Thakur, E. R., Sansgiry, S., Petersen, N. J., Stanley, M., Kunik, M. E., Naik, A. D., & Cully, J. A. (2018). Cognitive and Perceptual Factors, Not Disease Severity, Are Linked with Anxiety in COPD : Results from a Cross-Sectional Study. *International Journal of Behavioral Medicine*, *25*(1), 74-84. https://doi.org/10.1007/s12529-017-9663-2

Thøgersen-Ntoumani, C., & Ntoumanis, N. (2006). The role of self-determined motivation in the understanding of exercise-related behaviours, cognitions and physical self-evaluations. *Journal of Sports Sciences*, *24*(4), 393-404. https://doi.org/10.1080/02640410500131670

Thom, T. J. (1989). International Comparisons in COPD Mortality. *American Review of Respiratory Disease*, *140*(3_pt_2), S27-S34. https://doi.org/10.1164/ajrccm/140.3_Pt_2.S27

Thorpe, O., Johnston, K., & Kumar, S. (2012). Barriers and Enablers to Physical Activity Participation in Patients With COPD : A SYSTEMATIC REVIEW. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, *32*(6), 359-369. https://doi.org/10.1097/HCR.0b013e318262d7df

Thorpe, O., Kumar, S., & Johnston, K. (2014). Barriers to and enablers of physical activity in patients with COPD following a hospital admission : A qualitative study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *9*, 115-128. https://doi.org/10.2147/COPD.S54457

Tiemensma, J., Gaab, E., Voorhaar, M., Asijee, G., & Kaptein, A. A. (2016). Illness perceptions and coping determine quality of life in COPD patients. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *11*, 2001-2007. https://doi.org/10.2147/COPD.S109227

Trépanier-Jobin, G., & Couturier, A. (2018). L'immersion fictionnelle au-delà de la narrativité. *Sciences du jeu*, *9*, Article 9. https://doi.org/10.4000/sdj.950

Turnier, L., Eakin, M., Woo, H., Dransfield, M., Parekh, T., Krishnan, J. A., Kanner, R., Cooper, C. B., Woodruff, P. G., Wise, R., Han, M. K., Romero, K., Paulin, L. M., Peters, S., Drummond, B., Bleecker, E. R., Bowler, R., Comellas, A. P., Couper, D., … Hansel, N. N. (2021). The influence of social support on COPD outcomes mediated by depression. *PLOS ONE*, *16*(3), e0245478. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245478

Ullmann, N., Mirra, V., Di Marco, A., Pavone, M., Porcaro, F., Negro, V., Onofri, A., & Cutrera, R. (2018). Asthma : Differential Diagnosis and Comorbidities. *Frontiers in Pediatrics*, *6*. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2018.00276

Underner, M., Cuvelier, A., Peiffer, G., Perriot, J., & Jaafari, N. (2018). Influence de l'anxiété et de la dépression sur les exacerbations au cours de la BPCO. *Revue des Maladies Respiratoires*, *35*(6), 604-625. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2018.04.004

Underner, M., Perriot, J., Peiffer, G., & Marchandise, F. (2021). Pneumomédiastin spontané au cours du COVID-19. Revue de la littérature. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, *13*(1), 107. https://doi.org/10.1016/j.rmra.2020.11.220

Underner, M., Perriot, J., Peiffer, G., & Meurice, J.-C. (2015). Influence du tabagisme sur le risque de développement de l'asthme. *Revue des Maladies Respiratoires*, *32*(2), 110-137. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2014.07.014

Untas, A., Koleck, M., Rascle, N., & Bruchon-Schweitzer, M. (2012). Du modèle transactionnel à une approche dyadique en psychologie de la santé. *Psychologie Française*, *57*(2), 97-110. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2012.03.004

Valentin, V., Bart, F., Grosbois, J.-M., Chabrol, J., Terce, G., & Wallaert, B. (2019). Épreuve fonctionnelle à l'exercice et dyspnée inexpliquée : À propos de 194 cas. *Revue des Maladies Respiratoires*, *36*(5), 591-599. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2019.03.012

Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity : A review and a look at the future. In *Handbook of sport psychology, 3rd ed* (p. 59-83). John Wiley & Sons, Inc.

van Beers, M., Meis, J. J. M., van de Bool, C., Schols, A. M. W. J., & Kremers, S. P. J. (2021). Motivational regulations and lifestyle in muscle-wasted COPD patients undergoing pulmonary rehabilitation. *Clinical Nutrition Open Science*, *40*, 89-101. https://doi.org/10.1016/j.nutos.2021.10.003

van Milligen, B. A., Lamers, F., de Hoop, G. T., Smit, J. H., & Penninx, B. W. J. H. (2011). Objective physical functioning in patients with depressive and/or anxiety disorders. *Journal of Affective Disorders*, *131*(1), 193-199. https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.12.005

Varmaghani, M., Dehghani, M., Heidari, E., Sharifi, F., Moghaddam, S. S., & Farzadfar, F. (2019). Global prevalence of chronic obstructive pulmonary disease : Systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Journal*, *54*. https://doi.org/10.1183/13993003.00914-2019

Vernhet, C. (2019). *Qualité de vie des mères et des pères d'enfants avec Trouble du Spectre*

de l'Autisme : Effet du stress et du coping [These de doctorat, Montpellier 3]. https://www.theses.fr/2019MON30111

Vestbo, J. (2014). COPD : Definition and Phenotypes. *Clinics in Chest Medicine*, *35*(1), 1-6. https://doi.org/10.1016/j.ccm.2013.10.010

Vestbo, J., Hurd, S. S., Agustí, A. G., Jones, P. W., Vogelmeier, C., Anzueto, A., Barnes, P. J., Fabbri, L. M., Martinez, F. J., Nishimura, M., Stockley, R. A., Sin, D. D., & Rodriguez-Roisin, R. (2013). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *187*(4), 347-365. https://doi.org/10.1164/rccm.201204-0596PP

Villaron, C., Marqueste, T., Eisinger, F., Cappiello, M.-A., Therme, P., & Cury, F. (2015). Activité physique et cancer du sein métastatique : Qualité de vie, fatigue et estime de soi — étude pilote. *Oncologie*, *17*(1), 39-46. https://doi.org/10.1007/s10269-014-2474-z

VirZoom. (2017). Pedaling with Pals in Le Tour. *VZFIT*. https://virzoom.com/pedaling-with-pals-in-le-tour/

Vitacca, M., Paneroni, M., Spanevello, A., Ceriana, P., Balbi, B., Salvi, B., & Ambrosino, N. (2022). Effectiveness of pulmonary rehabilitation in individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease according to inhaled therapy : The Maugeri study. *Respiratory Medicine*, *202*, 106967. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2022.106967

Vogiatzis, I., Williamson, A. F., Miles, J., & Taylor, I. K. (1999). Physiological Response to Moderate Exercise Workloads in a Pulmonary Rehabilitation Program in Patients With Varying Degrees of Airflow Obstruction. *Chest*, *116*(5), 1200-1207. https://doi.org/10.1378/chest.116.5.1200

Wade, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-

36). *Med Care*, *30*, 473-483.

Wankel, L. M. (1993). The importance of enjoyment to adherence and psychological benefits from physical activity. *International Journal of Sport Psychology*, *24*, 151-169.

Wattanasoontorn, V., Boada, I., García, R., & Sbert, M. (2013). Serious games for health. *Entertainment Computing*, *4*(4), 231-247. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.09.002

Weycker, D., Hansen, G. L., & Seifer, F. D. (2017). Prevalence and incidence of noncystic fibrosis bronchiectasis among US adults in 2013. *Chronic Respiratory Disease*, *14*(4), 377-384. https://doi.org/10.1177/1479972317709649

Whitehead, J. R. (1993). Physical activity and intrinsic motivation. *President's Council on Physical Fitness and Sports.*

Whittom, F., Jobin, J., Simard, P. M., Leblanc, P., Simard, C., Bernard, S., Belleau, R., & Maltais, F. (1998). Histochemical and morphological characteristics of the vastus lateralis muscle in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *30*(10), 1467-1474. https://doi.org/10.1097/00005768-199810000-00001

Wiederhold, B. K., Gao, K., Sulea, C., & Wiederhold, M. D. (2014). Virtual Reality as a Distraction Technique in Chronic Pain Patients. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *17*(6), 346-352. https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0207

Williams, S. L., & French, D. P. (2011). What are the most effective intervention techniques for changing physical activity self-efficacy and physical activity behaviour—And are they the same? *Health Education Research*, *26*(2), 308-322. https://doi.org/10.1093/her/cyr005

Wilski, M., & Tasiemski, T. (2016). Illness perception, treatment beliefs, self-esteem, and self-efficacy as correlates of self-management in multiple sclerosis. *Acta Neurologica*

Scandinavica, *133*(5), 338-345. https://doi.org/10.1111/ane.12465

Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments : A Presence Questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, *7*(3), 225-240. https://doi.org/10.1162/105474698565686

Wong, M. S., Spiegel, B. M. R., & Gregory, K. D. (2021). Virtual Reality Reduces Pain in Laboring Women : A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Perinatology*, *38*(S 1), e167-e172. https://doi.org/10.1055/s-0040-1708851

Wu, Y., Ho, W., Huang, Y., Jin, D.-Y., Li, S., Liu, S.-L., Liu, X., Qiu, J., Sang, Y., Wang, Q., Yuen, K.-Y., & Zheng, Z.-M. (2020). SARS-CoV-2 is an appropriate name for the new coronavirus. *Lancet (London, England)*, *395*(10228), 949-950. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30557-2

Wüthrich, F., Nabb, C. B., Mittal, V. A., Shankman, S. A., & Walther, S. (2022). Actigraphically measured psychomotor slowing in depression : Systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, *52*(7), 1208-1221. https://doi.org/10.1017/S0033291722000903

Yan, Q., Forno, E., Herrera-Luis, E., Pino-Yanes, M., Yang, G., Oh, S., Acosta-Pérez, E., Hu, D., Eng, C., Huntsman, S., Rodriguez-Santana, J. R., Cloutier, M. M., Canino, G., Burchard, E. G., Chen, W., & Celedón, J. C. (2021). A genome-wide association study of asthma hospitalizations in adults. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *147*(3), 933-940. https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.08.020

Yao, S., & Kim, G. (2019). The Effects of Immersion in a Virtual Reality Game : Presence and Physical Activity. In X. Fang (Éd.), *HCI in Games* (p. 234-242). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22602-2_18

Yen, H.-Y., & Chiu, H.-L. (2021). Virtual Reality Exergames for Improving Older Adults' Cognition and Depression : A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized

Control Trials. *Journal of the American Medical Directors Association*, *22*(5), 995-1002. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.03.009

Yi, M. Y., & Hwang, Y. (2003). Predicting the use of web-based information systems : Self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. *International Journal of Human-Computer Studies*, *59*(4), 431-449. https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00114-9

Yohannes, A. M., Junkes-Cunha, M., Smith, J., & Vestbo, J. (2017). Management of Dyspnea and Anxiety in Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A Critical Review. *Journal of the American Medical Directors Association*, *18*(12), 1096.e1-1096.e17. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.09.007

Young, A. (1983). Rehabilitation of Patients with Pulmonary Disease. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, *12*(3), 410-416.

Zábovská, K., & Bučko, B. (2019). Key impact of virtual reality on industrial plants. *International Journal of Information Technologies, Engineering and Management Science*, *5*(1), 3.

Zampogna, E., Paneroni, M., Belli, S., Aliani, M., Gandolfo, A., Visca, D., Bellanti, M. T., Ambrosino, N., & Vitacca, M. (2021). Pulmonary Rehabilitation in Patients Recovering from COVID-19. *Respiration*, *100*(5), 416-422. https://doi.org/10.1159/000514387

Zamzam, M. A., Azab, N. Y., El Wahsh, R. A., Ragab, A. Z., & Allam, E. M. (2012). Quality of life in COPD patients. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, *61*(4), 281-289. https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2012.08.012

Zarei, M., Bose, D., Nouri-Vaskeh, M., Tajiknia, V., Zand, R., & Ghasemi, M. (2022). Long-term side effects and lingering symptoms post COVID-19 recovery. *Reviews in Medical Virology*, *32*(3), e2289. https://doi.org/10.1002/rmv.2289

Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China : A retrospective cohort study. *The Lancet*, *395*(10229), 1054-1062. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *67*(6), 361-370. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

Annexes

Table des annexes

Annexes 287

Annexe 1 : Autorisation du CPP d'Île de France VI 288

Annexe 2 : Notice d'information et non-opposition 289

Annexe 3 : Grille d'entretien d'inclusion 293

Annexe 4 : Grille d'entretien de fin et de follow-up 295

Annexe 5 : Questionnaire sociodémographique 297

Annexe 6 : Hospital Anxiety and Depression Scale 299

Annexe 7 : SF-36 pour la qualité de vie 301

Annexe 8 : Illness Perceptions Questionnaire Revised 304

Annexe 9 : Questionnaire du niveau habituel d'activité physique 306

Annexe 10 : Questionnaire de régulation motivationnelle : 308

Annexe 11 : Questionnaire de sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique 309

Annexe 12 : Questionnaire d'évaluation du plaisir pour une activité physique 310

Annexe 13 : Questionnaire sur la propension à l'immersion 311

Annexe 14 : ITC – Inventaire du sentiment de présence en Français 314

Annexe 15 : Retranscriptions des entretiens 316

Annexe 1 : Autorisation du CPP d'Île de France VI

CPP - Ile-de-France VI
Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière

Projet de recherche enregistré
34-21 NI Cat. 3

A Paris, le 16 juillet 2021

Dossier n° 21.04.10.60144

ID RCB : 2021-A00299-32

Le comité a été saisi le : 20 avril 2021

d'une demande d'avis pour le projet de recherche intitulé :

« Les apports de la réalité virtuelle dans les programmes de réhabilitation pulmonaire »

. Protocole du 1/4/21

. Note d'information et recueil de non-opposition du 20/6/21

. Liste des investigateurs du 1/4/21

dont le promoteur est : **Université Toulouse Jean Jaurès**

dont le coordinateur est : **Dylan MUCCIA**

Le comité a examiné les informations relatives à ce projet lors de sa séance du :

30 juin 2021

Ont participé à la délibération :
Kevin BIHAN - Pharmacien hospitalier
Nathalie BRION - Thérapeute
Laurent CAPELLE - Neurochirurgien
Christophe DEMONFAUCON - Représentant des associations agréées de malades
Jacqueline DUNO - Qualifiée en matière juridique
Marie-Hélène FIEVET - Pharmacien hospitalier
Marie GICQUEL-BENADE - Travailleur social
Clarisse GOUDIN - Qualifiée en matière juridique
Etienne KIMMEL - Infirmier
Esther LELLOUCHE - Infirmière
Christiane LOOTENS - Représentante des associations agréées de malades
Marie-Cécile MASURE - Psychologue hospitalier
Marie-Caroline MEYOHAS - Qualifiée en matière éthique
Anne-Laure MORIN - Qualifiée en matière juridique
Sabine PLANCOULAINE - Biostatisticien
Sophie TEZENAS DU MONTCEL - Biostatisticien
Martyna TOMCZYK - Qualifiée en matière éthique

LE COMITE A ADOPTE LA DELIBERATION SUIVANTE : AVIS FAVORABLE

Motivation : Dans cette recherche non interventionnelle ne comportant aucun risque ni contrainte, tous les actes sont pratiqués et les produits utilisés de manière habituelle.

. Conformément à l'article R. 1123-26 du code de la santé publique, le présent avis devient caduque si la recherche n'a pas débuté dans un délai de deux ans.

Le Président du CPP
Professeur Nathalie BRION

CPP IDF VI 47, Boulevard de l'Hôpital 75013 PARIS Tél:0142161683

Annexe 2 : Notice d'information et non-opposition

Notice d'information et non-opposition
Version 1.0 du 02/02/2021

N° ID RCB	N° CPP		Registre RGPD	N°de déclaration
2021-A00299-32	21.04.10.60144		CERPPS	2215683 v 0

Titre du projet : Les apports de la réalité virtuelle dans les programmes de réhabilitation pulmonaire (RehabVR)

Promoteur :
Université Toulouse Jean Jaurès, 5 Allées Antonio Machado, 31058 Toulouse Cedex 9

Responsable scientifique : Florence SORDES, Maître de Conférence HDR en Psychologie de la Santé, Centre d'Études et de Recherches en Psychopathologie et Psychologie de la Santé, Université Toulouse Jean Jaurès (florence.sordes@univ-tlse2.fr; 06 85 52 29 62)

Autres investigateurs : Dylan Muccia, Doctorant en psychologie de la santé, CERPPS, Université Toulouse Jean Jaurès (dylan.muccia@univ-tlse2.fr; 06.17.10.62.19

Participants : Patients pris en charge en réhabilitation pulmonaire dans le cadre d'une problématique respiratoire

But du projet de recherche :
Cette recherche est une étude mixte (remplissage de questionnaires et témoignages) ayant pour objectif principal l'étude de l'influence et des potentiels bénéfices d'une réhabilitation pulmonaire assistée par réalité virtuelle ludique. Il s'agit pour les participants de remplir des questionnaires et une fiche sociodémographique à propos d'une activité physique en réalité virtuelle. Des entretiens seront réalisés avec un chercheur en psychologie à propos des mêmes éléments investigués dans les questionnaires.

Ce que l'on attend de vous (méthodologie) :
Si vous acceptez de participer à cette étude, lors de vos séances de sport encadrées avec un éducateur sportif spécialisé, un casque de réalité virtuelle peut vous être remis pour la durée de la séance, à chaque séance. Ce casque vous sera proposé suite à un tirage aléatoire avant votre première séance. Le cas échéant, votre prise en charge sera réalisée sans casque.
Vous serez interrogé 4 fois, à la première séance (Questionnaires et entretiens), à mi-parcours (Questionnaires), à la dernière séance (Questionnaires et entretiens) et 3 mois après votre dernière séance. Les questionnaires et entretiens s'intéressent à certains aspects de votre personne, de votre rapport avec le sport et votre perception de vos capacités physiques. Les questionnaires et les entretiens demandent environ 20 minutes pour être réalisés. Dans le cadre de cette recherche, nous aurons accès à certaines données médicales nécessaires, comme l'IMC ou le VO2Max qui sont évalués et fournis par l'équipe médicale.
Dans le cadre de l'étude, il vous peut vous être proposé durant vos séances sportives d'utiliser un casque de réalité virtuelle. L'application utilisée, VZPlay, est adapté à l'activité physique sur vélo fixe et vous proposera un jeu nécessitant que vous pédaliez pour faire galoper un cheval virtuel et d'appuyer sur un bouton afin d'attraper des cibles au bon moment. Cette activité virtuelle est décrite comme étant « de faible intensité » par son développeur, VirZoom.

Durée de l'étude et calendrier : Environ 6 mois

T1 - Inclusion	T2 – Moitié de prise en charge	T3 – Fin de prise en charge	T4 – 3 mois après fin de prise en charge
Questionnaires et entretien de recherche	Questionnaires	Questionnaires et entretien de recherche	Entretien de recherche par téléphone

Vos droits de vous retirer de la recherche en tout temps :

Votre participation à cette recherche est complétement volontaire. Vous ne recevrez aucune rémunération pour cette participation.
À tout moment, vous pourrez retirer votre participation à cette étude. Votre éventuel retrait (ou refus de participation) n'aura aucune conséquence pour vous ou votre prise en charge.

Bénéfices :
Cette recherche vise à déterminer et étudier les apports que peuvent avoir les dispositifs de réalité virtuelle dans la prise en charge en réhabilitation pulmonaire et sur la pratique sportive en général.

Risques possibles :
Les échelles et questionnaires qui vous sont proposés peuvent susciter des émotions qui peuvent vous être négatives. Si la participation à cette étude venait à provoquer un mal être chez vous, nous vous proposons de rentrer en contact avec des psychologues ou centre médico-psychologiques.

Diffusion :

Cette recherche pourra être diffusée dans des colloques et elle pourra être publiée dans des actes de colloque et des articles de revue académique.

Vos droits de poser des questions en tout temps :

Vous pouvez poser des questions au sujet de la recherche en tout temps en communiquant avec le responsable scientifique du projet par courrier électronique ou téléphone.

PROTECTION DES DONNEES

Cadre règlementaire de la recherche impliquant la personne humaine

Cette recherche est réalisée conformément aux articles L.1121-1 et suivants du Code de la Santé Publique, relatifs aux recherches impliquant la personne humaine. Elle a reçu l'avis favorable du Comité de Protection des Personnes Ile-de-France VI, le 20 Avril 2021.

Cette recherche est menée conformément à la méthodologie de référence MR 003 homologuée par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) le 21 juillet 2016 et à laquelle l'Université Toulouse-Jean Jaurès s'est engagé à se conformer (récépissé n° 2215683 du 05 novembre 2019).

Mention d'information de Protection des données

Les informations recueillies vous concernant ont fait l'objet d'une déclaration auprès du délégué à la Protection des données de l'Université Toulouse-Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado, 31 058 Toulouse Cedex 9, dpo@univ-tlse2.fr. La base légale de cette déclaration s'appuie sur la mission d'intérêt public.

La plupart des données recueillies dans la présente étude constituent des données sensibles (e.g., données sociodémographiques, données de santé). Cette recherche comportant plusieurs temps de mesure, un code participant vous sera attribué. Il sera créé avec le chercheur comme suivant : Nom Prénom (Ex : DUPONT Jean) / numéro à trois chiffres → DJ001.

Les destinataires de ces données sont les responsables scientifiques de cette étude.
Les données seront stockées sur le serveur sécurisé SCOUT de l'UT2.
La durée de conservation de vos données est de 2 ans après la dernière publication des résultats de la recherche. Au-delà de cette période, elles seront effacées.
Aucun transfert hors Union Européenne n'est prévu.
La réutilisation des données hors du cadre de cette recherche n'est pas prévue.
Des enregistrements audio seront réalisés lors des entretiens. Ils seront effacés après retranscription.

Vous pouvez accéder et obtenir copie des données vous concernant, vous opposer au traitement de ces données, les faire rectifier et exercer votre droit de limitation ou les faire effacer. Vous pouvez exercer ces droits en vous

adressant à Florence SORDES, florence.sordes@univ-tlse2.fr ou aux autres investigateurs.

Si vous estimez, après nous avoir contactés, que vos droits sur vos données ne sont pas respectés, vous pouvez adresser une réclamation (plainte) à la CNIL : https://www.cnil.fr/fr/webform/adresser-une-plainte

Recueil de non-opposition des participants

J'atteste avoir bien lu et pris connaissance des informations relatives à ma participation à la recherche intitulée « Les apports de la réalité virtuelle dans les programmes de réhabilitation pulmonaire (RehabVR) exposées par écrit sur les pages précédentes et avoir été informé(e) de l'objectif de cette recherche par les investigateurs, de la façon dont elle va être réalisée et de ce que ma participation va impliquer pour moi. J'ai obtenu toutes les réponses aux questions que j'ai posées.

- J'ai été avisé(e) qu'aucune indemnisation n'est prévue pour cette recherche.
- J'ai compris que je peux me retirer à tout moment de cette recherche quelles que soient mes raisons et sans avoir à m'en justifier, sans supporter aucune responsabilité et sans encourir aucun préjudice. J'en informerai simplement l'équipe investigatrice.
- J'ai bien noté que mes droits s'exercent à tout moment auprès de l'équipe investigatrice qui me suit dans le cadre de la recherche et qui connaît mon identité. Je pourrai exercer mes droits d'accès, de rectification, de limitation, de portabilité, d'opposition et d'effacement auprès de SORDES Florence (florence.sordes@univ-tlse2.fr)

NON OPPOSITION

J'ai **pris connaissance** de la notice d'information décrivant les objectifs de cette recherche.

☐ **Oui** ☐ **Non**

J'accepte également que mon dossier médical puisse être consulté par les personnes habilitées dans le cadre de cette recherche, dans le respect de la confidentialité de mes données et de mon identité.

☐ **Oui** ☐ **Non**

J'accepte que mes propos soient enregistrés dans le cadre de cette étude

☐ **Oui** ☐ **Non**

A compléter de la main de la personne:	Le __ __ / __ __ / __ __ __ __ Signature du participant
Je soussigné(e), _____ (Nom, Prénom) accepte librement et volontairement de participer à la recherche décrite. Cela ne décharge en rien l'équipe investigatrice et le promoteur de l'ensemble de leurs responsabilités et je conserve tous mes droits garantis par la loi.	

A compléter par l'équipe investigatrice :	Le __ __ / __ __ / __ __ __ __ Signature de l'investigateur
Je soussigné(e), _____ (Nom, Prénom) confirme avoir expliqué le but et les modalités de cette recherche ainsi que ses risques potentiels. Je m'engage à faire respecter les termes de ce formulaire de non opposition, conciliant le respect des droits et des libertés individuelles et les exigences d'un travail scientifique.	

Fait en … exemplaires originaux.

Annexe 3 : Grille d'entretien d'inclusion

Entretien M0 – Inclusion	
Thèmes	**Questions**
Qualité de vie	-Comment décririez-vous votre santé en général ? Par rapport à l'an dernier ? -Y a t-il des activités au quotidien que votre santé vous empêche de faire ? -Votre santé a-t-elle un impact sur votre travail ? Sur vos relations ? Sur votre couple ? Sur vos sorties ? -Ressentez-vous des douleurs ? Pendant une activité physique ?
Représentations de la maladie	-Comment décririez-vous l'évolution de votre handicap ? -Comment percevez-vous la gravité du handicap ? -Pouvez-vous me parler de l'influence que vous pouvez avoir sur votre parcours de soin ? -Quelles sont les répercussions de votre handicap ? Au quotidien ?
SAE Général	-Diriez-vous qu'au quotidien vous vous sentez capable d'accomplir toutes vos tâches ? -Comment appréhendez-vous les activités agréables en général ? -Comment appréhendez-vous les activités pénibles en général ?
Niveau habituel d'AP	-Que pensez-vous de l'activité physique et du sport en général ? -Faites-vous une activité physique dans votre quotidien (marche incluse, attendre de voir si le participant la mentionne de lui-même) -Pourriez-vous décrire l'exigence physique de votre emploi ? -Faites-vous des travaux légers en semaine (bricolage, ménage…) ? Que pouvez-vous dire de leurs exigences physiques ? -Comment percevez-vous les exigences physiques de votre quotidien ?
SAE et AP	-D'ordre général, que représente le sport pour vous ?

	-Dans votre scolarité, comment appréhendiez-vous le sport à l'école/collège/lycée ? -Comment vous sentez vous quand vous faites du sport ? Et quand vous étiez plus jeune ? <u>Le programme de réhabilitation respiratoire vous demande de faire de l'activité physique au moins 3 fois par semaine…</u> -…Qu'est-ce qui dans votre quotidien ferait que vous vous en sentiriez capable ? (Soutien, résultats prometteurs, motivations…) -Qu'est-ce qui ferait dans votre quotidien que vous ne vous en sentiriez pas capable ? (Travail, anxiété, problèmes…) -Comment vous sentez-vous vis-à-vis du programme sportif de la réhabilitation respiratoire ?
Motivation	-Pour quelles raisons participez-vous au programme de réentrainement ? -Comment décririez-vous/Que diriez-vous votre motivation à faire du sport ? -Que ressentez-vous émotionnellement quand vous faites du sport ? Et quand vous avez terminé votre séance ? -Que ressentez-vous émotionnellement quand vous ne faites pas du sport comme recommandé ?
Plaisir et AP	-Appréciez-vous faire du sport ? Et par le passé ? -Que pensez-vous du sport sur les vélos comme ceux mis à votre disposition dans le service ? -Qu'est-ce qui vous plait dans le sport sur vélo statique dans le service ? -Et qu'est-ce qui vous déplait ?
Attentes	-Quelles sont vos attentes à propos de votre prise en charge ? Que pensez-vous du fait de faire du sport avec la technologie (de VR) que l'on vous a présenté ? Qu'en attendez-vous ?

Annexe 4 : Grille d'entretien de fin et de follow-up

Entretien M2 et M3– Fin de PeC et Follow-Up	
Thèmes	**Questions**
Qualité de vie	-Vous avez terminé votre programme de réentrainement à l'effort. Par rapport à avant cette PeC, comment décririez-vous votre santé ? -Quels sont les bénéfices que vous avez tiré de cette PeC ? -Y a-t-il des activités que vous ne pouviez plus faire à cause de votre santé et que vous pouvez à nouveau faire ? -Quelle influence a eu le réentrainement sur votre travail, vos relations, votre couple, vos sorties ? -Ressentez-vous des douleurs ? Pendant une activité physique ?
Représentations de la maladie	-Comment décririez-vous l'évolution de votre handicap maintenant ? -Comment percevez-vous la gravité du handicap ? -Pensiez-vous arriver à suivre le programme d'entrainement ? Et maintenant, si c'était à refaire ? -Vous avez bénéficié d'un programme agrémenté d'un casque de RV. Quel rôle a-t-il joué dans votre prise en charge ? (-Perception temporelle et dyspnée) -Quelles sont les améliorations dans votre quotidien par rapport à avant votre prise en charge ?
SAE Général	-Diriez-vous qu'au quotidien vous vous sentez capable d'accomplir toutes vos tâches ? -Demander les limitations
SAE et AP	-Maintenant que votre programme est terminé, que représente le sport pour vous ? -Désormais que ressentez-vous émotionnellement lorsque vous devez faire du sport ? -Comment vous sentez vous pendant que vous faites du sport ? -Que ressentiez-vous vis-à-vis du sport que nous vous proposions avec le casque de RV ?

	<u>Nous vous recommandons pour la suite de pratiquer une activité physique au moins trois fois par semaine…</u> -…Qu'est-ce qui dans votre quotidien ferait que vous vous en sentiriez capable ? (Soutien, résultats prometteurs, motivations…) -Qu'est-ce qui ferait dans votre quotidien que vous ne vous en sentiriez pas capable ? (Travail, anxiété, problèmes…) -Comment vous sentez vous vis-à-vis du sport maintenant que le programme est terminé ? -Que pensez-vous du sport maintenant que vous n'allez plus bénéficier du casque de RV ?
Motivation	-Allez-vous continuer le sport ? -Pour quelles raisons allez-vous continuer/n'allez-vous pas continuer ? -Et si vous aviez la possibilité de ramener le casque de RV chez vous ? -Comment décririez-vous/Que diriez-vous votre motivation à faire du sport en dehors du programme ?
Plaisir et AP	-Est-ce que votre goût pour le sport a changé ? Pourquoi ? -Qu'avez-vous pensé du sport proposé ici ? De l'activité en RV ?

Annexe 5 : Questionnaire sociodémographique

ANNEXE 1 : Questionnaire sociodémographique

Code participant (A remplir par l'examinateur) :

A propos de vous :

1-Votre âge : _____ 2-Vous êtes : ☐un Homme ☐une Femme

3-Votre situation conjugale : ☐Marié(e) / Pascé(e) / En couple
☐Veuf/veuve ☐Célibataire
☐Divorcé(e) / Séparé(e)

4-Avez-vous des enfants : ☐Non ☐Oui, …… enfants

5-Travaillez-vous Actuellement ? ☐Oui (Temps complet) ☐Auto-entrepreneur/se
☐Oui (Temps partiel) ☐Sans emploi
☐Étudiant ☐Retraité
☐Chômage partiel ☐Arrêt de travail ou autre

6-Pouvez-vous préciser votre emploi : _____

7-Êtes-vous pris en charge par un service pneumologie ou autre spécialité ? Depuis quand ?

_____

8-Présentez-vous l'un des problèmes de santé suivant :

	OUI	NON
Cardiopathie ischémique		
Cardiopathie rythmique		
Hypertension artérielle		
Hypertension artérielle pulmonaire		
Tabagisme		
Diabète		
Obésité		
Autre →	Précisez :	

9-Bénéficiez-vous d'un suivi psychologique ou psychiatrique ? _____

10-Suivez-vous un traitement par antidépresseurs ou anxiolytiques ? _____

11-Suivez-vous un régime alimentaire particulier ? _____

12-Comment décririez-vous votre état de santé actuel ?

☐Très bien ☐Bien ☐Convenable ☐Médiocre

Annexe 6 : Hospital Anxiety and Depression Scale

(1) Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD)

Choisissez la réponse qui vous parait être la plus juste pour vous au moment où vous remplissez ce questionnaire. Ne faites pas attention aux chiffres et aux lettres imprimés à la gauche.
Lisez chaque série des questions et soulignez la réponse qui exprime le mieux ce que vous éprouvez.

	A	Je me sens tendu ou énervé
	3	La plupart du temps
	2	Souvent
	1	De temps en temps
	0	Jamais
D		Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois
0		Oui, tout autant
1		Pas autant
2		Un peu seulement
3		Presque plus
	A	J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver
	3	Oui, très nettement
	2	Oui, mais ce n'est pas trop grave
	1	Un peu, mais cela ne m'inquiète pas
	0	Pas du tout
D		Je ris facilement et vois le bon côté des choses :
0		Autant que par le passé
1		Plus autant qu'avant
2		Vraiment moins qu'avant
3		Plus du tout
	A	Je me fais du souci
	3	Très souvent
	2	Assez souvent
	1	Occasionnellement
	0	Très occasionnellement
D		Je suis de bonne humeur.
3		Jamais
2		Rarement
1		Assez souvent
0		La plupart du temps
	A	Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté :
	0	Oui, quoi qu'il arrive
	1	Oui, en général
	2	Rarement
	3	Jamais
D		J'ai l'impression de fonctionner au ralenti :
3		Presque toujours
2		Très souvent
1		Parfois
0		Jamais

	A	J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué :
	0	Jamais
	1	Parfois
	2	Assez souvent
	3	Très Souvent
D		Je ne m'intéresse plus à mon apparence :
3		Plus du tout
2		Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais
1		Il se peut que je n'en fasse plus autant attention
0		J'y prête autant attention qu'avant
	A	J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place :
	3	Oui, c'est tout à fait le cas
	2	Un peu
	1	Pas tellement
	0	Pas du tout
D		Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses :
0		Autant qu'avant
1		Un peu moins qu'avant
2		Bien moins qu'avant
3		Presque jamais
	A	J'éprouve souvent des sensations soudaines de panique :
	3	Vraiment souvent
	2	Assez souvent
	1	Pas très souvent
	0	Jamais
D		Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision :
0		Souvent
1		Parfois
2		Rarement
3		Très rarement

Annexe 7 : SF-36 pour la qualité de vie

(2) Questionnaire sur la qualité de vie

COMMENT REPONDRE AU QUESTIONNAIRE

Les questions qui suivent portent sur votre état de santé, telle que vous la ressentez. Ces informations nous permettront de mieux savoir comment vous vous sentez dans votre vie de tous les jours. Veuillez répondre à toutes les questions en entourant le chiffre correspondant à la réponse choisie, comme il est indiqué. Si vous ne savez pas très bien comment répondre, choisissez la réponse la plus proche de votre situation.

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :

1. Excellente **2**. Très bonne **3**. Bonne **4**. Médiocre **5**. Mauvaise

2. Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé actuel ?

1. Bien meilleur que l'an dernier **2**. Plutôt meilleur **3**. A peu près pareil **4**. Plutôt moins bon **5**. Beaucoup moins bon

3. Voici la liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours. Pour chacune d'entre elles, indiquez si vous êtes limité en raison de votre état de santé actuel :

Liste d'activités	OUI Beaucoup limité	OUI Peu limité	NON Pas du tout limité
A. Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport...	1	2	3
B. Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules...	1	2	3
C. Soulever et porter les courses	1	2	3
D. Monter plusieurs étages par l'escalier	1	2	3
E. Monter un étage par l'escalier	1	2	3
F. Se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir	1	2	3
G. Marcher plus d'un kilomètre à pied	1	2	3
H. Marcher plusieurs centaines de mètres	1	2	3
I. Marcher une centaine de mètres	1	2	3
J. Prendre un bain, une douche ou s'habiller	1	2	3

4. Au cours de ces quatre dernières semaines, et en raison de votre état physique :

	OUI	NON
A. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles ?	1	2
B. Avez-vous accompli moins de choses que vous ne l'auriez souhaité ?	1	2
C. Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses ?	1	2
D. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité ? (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)	1	2

5. Au cours de ces quatre dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel [comme vous sentir triste, nerveux(se) ou déprimé(e)] :

	OUI	NON
A. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles ?	1	2
B. Avez-vous accompli moins de choses que vous ne l'auriez souhaité ?	1	2
C. Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude ?	1	2

6. Au cours de ces quatre dernières semaines, dans quelle mesure votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a-t-il gêné(e) dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis ou vos connaissances ?

1. Pas du tout **2**. Un petit peu **3**. Moyennement **4**. Beaucoup **5**. Enormément

7. Au cours de ces quatre dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs (physiques) ?

1. Nulle **2**. Très faible **3**. Faible **4**. Moyenne **5**. Grande **6**. Très grande

8. Au cours de ces quatre dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limitées dans votre travail ou vos activités domestiques ?

1. Pas du tout **2**. Un petit peu **3**. Moyennement **4**. Beaucoup **5**. Enormément

9. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces quatre dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours de ces quatre dernières semaines, y'a-t-il eu des moments où :

	En permanence	Très souvent	Souvent	Quelquefois	Rarement	Jamais
A. Vous vous êtes senti(e) dynamique ?	1	2	3	4	5	6
B. Vous vous êtes senti(e) très nerveux(se) ?	1	2	3	4	5	6
C. Vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral ?	1	2	3	4	5	6
D. Vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e) ?	1	2	3	4	5	6
E. Vous vous êtes senti(e) débordant(e) d'énergie ?	1	2	3	4	5	6
F. Vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e) ?	1	2	3	4	5	6
G. Vous vous êtes senti(e) épuisé(e) ?	1	2	3	4	5	6
H. Vous vous êtes senti(e) heureux(se) ?	1	2	3	4	5	6
I. Vous vous êtes senti(e) fatigué(e) ?	1	2	3	4	5	6

10. Au cours de ces quatre dernières semaines, y'a-t-il eu des moments où votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a gêné dans votre vie et vos relations avec les autres, votre famille et vos connaissances ?

1. En permanence **2**. Une bonne partie du temps **3**. De temps en temps **4**. Rarement **5**. Jamais

11. Indiquez pour chacune des phrases suivantes dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas :

	Totalement vraie	Plutôt vraie	Je ne sais pas	Plutôt fausse	Totalement fausse
A. Je tombe plus facilement malade que les autres.	1	2	3	4	5
B. Je me porte aussi bien que n'importe qui.	1	2	3	4	5
C. Je m'attends à ce que ma santé se dégrade.	1	2	3	4	5
D. Je suis en excellente santé.	1	2	3	4	5

Annexe 8 : Illness Perceptions Questionnaire Revised

VOTRE POINT DE VUE SUR VOTRE MALADIE	Pas du tout d' accord	Pas d' accord	Ni d' accord ni pas d' accord	D' accord	Tout à fait d' accord
1. Ma maladie ne va pas durer longtemps	☐	☐	☐	☐	☐
2. Ma maladie est susceptible d'être permanente plutôt que temporaire	☐	☐	☐	☐	☐
3. Ma maladie va durer longtemps	☐	☐	☐	☐	☐
4. Cette maladie va rapidement passer	☐	☐	☐	☐	☐
5. Je pense qu'il aura cette maladie pour le restant de sa vie	☐	☐	☐	☐	☐
6. Ma maladie est grave	☐	☐	☐	☐	☐
7. Ma maladie a des conséquences importantes sur ma vie	☐	☐	☐	☐	☐
8. Ma maladie n'a pas beaucoup d'effet sur ma vie	☐	☐	☐	☐	☐
9. Ma maladie affecte beaucoup la façon dont les autres me voient	☐	☐	☐	☐	☐
10. Ma maladie à des conséquences financières graves	☐	☐	☐	☐	☐
11. Ma maladie cause des difficultés à mes proches	☐	☐	☐	☐	☐
12. Il y a beaucoup de choses que je peux faire pour contrôler mes symptômes	☐	☐	☐	☐	☐
13. Ce que je fais peut déterminer l'amélioration ou l'aggravation de ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
14. Le déroulement de ma maladie dépend de moi	☐	☐	☐	☐	☐
15. Rien de ce que je fais n'affectera ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
16. J'ai le pouvoir d'influencer ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
17. Mes actions n'auront aucun effet sur l'évolution de ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
18. Ma maladie va s'améliorer avec le temps	☐	☐	☐	☐	☐
19. Il y a peu de choses à faire pour améliorer ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
20. Mon traitement sera efficace pour guérir ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
21. Les effets négatifs de ma maladie peuvent être prévenus (évités) par mon traitement	☐	☐	☐	☐	☐
22. Mon traitement peut contrôler ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
23. Rien ne peut aider mon état	☐	☐	☐	☐	☐
24. Les symptômes de mon état me laissent perplexe	☐	☐	☐	☐	☐
25. Ma maladie est un mystère pour moi	☐	☐	☐	☐	☐

26. Je ne comprends pas ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
27. Ma maladie n'a aucun sens pour moi	☐	☐	☐	☐	☐
28. J'ai une image nette ou une compréhension de mon état	☐	☐	☐	☐	☐
29. Les symptômes de ma maladie changent beaucoup d'un jour à l'autre	☐	☐	☐	☐	☐
30. Mes symptômes vont et viennent par cycles	☐	☐	☐	☐	☐
31. Ma maladie est très imprévisible	☐	☐	☐	☐	☐
32. Je passe par des cycles au cours desquels ma maladie diminue ou empire	☐	☐	☐	☐	☐
33. Je déprime quand je pense à ma maladie	☐	☐	☐	☐	☐
34. Quand j'y pense, ma maladie m'inquiète	☐	☐	☐	☐	☐
35. Ma maladie me met en colère	☐	☐	☐	☐	☐
36. Ma maladie ne me gêne pas	☐	☐	☐	☐	☐
37. A cause de cette maladie je suis anxieux	☐	☐	☐	☐	☐
38. Ma maladie me fait peur	☐	☐	☐	☐	☐

Annexe 9 : Questionnaire du niveau habituel d'activité physique

	1	2	3	4	5
ACTIVITES QUOTIDIENNES					
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère	Modérée	Moyenne	Intense	Très intense
En dehors de votre travail, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménage, etc…?	< 2h	3 à 4h	5 à 6h	7 à 9h	≥10h
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	<15'	16 à 30'	31 à 45'	45 à 60'	≥ 61'
Combien d'étages, en moyenne, montez vous à pied chaque jour ?	< 2	3 à 5	6 à 10	11 à 15	≥16
ACTIVITES SPORTIVES ET RECREATIVES					

Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ou récréatives ?	Non				Oui
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2/mois	1/semaine	2/semaine	3/semaine	≥ 4/semaine
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	< 15'	16 à 30'	31 à 45'	45 à 60'	≥ 61'
Habituellement, comment percevez-vous votre effort ?	1 très facile	2	3	4	5 difficile

Annexe 10 : Questionnaire de régulation motivationnelle :

(2) Lisez attentivement chacun des énoncés suivants. Ensuite en utilisant l'échelle ci-dessous, indiquez dans quelle mesure ces énoncés sont exacts pour vous.

1 2 3 4 5 6 7

Pas du tout vrai — Moyennement vrai — Complètement vrai

Je participe à mon programme de réentrainement...

	1	2	3	4	5	6	7
... parce que je veux être responsable de ma santé	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je me sens coupable de ne pas le faire	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je suis convaincu(e) que c'est la meilleure chose à faire pour ma santé	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que mon entourage serait contrarié (ou peiné) si je ne le faisais pas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... en fait, je n'y pense pas vraiment	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que j'y ai beaucoup réfléchi et je pense que c'est très important pour plusieurs aspects de ma vie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je pense du mal de moi si je ne le fais pas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je veux vraiment faire ce choix important pour moi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je ressens la pression de mon entourage pour le faire	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que c'est plus simple de suivre ce que l'on m'a dit de faire à ce sujet, plutôt que d'y penser par moi-même	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je pense que c'est cohérent avec mes buts dans la vie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je veux être apprécié(e) par les autres	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que c'est très important pour moi d'être le (ou la) plus en forme possible	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je veux que mon entourage voit ce dont je suis capable	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce qu' en fait, je ne sais pas vraiment pourquoi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que j'en retire de l'intérêt et du plaisir	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que quelque chose relié à ma situation de santé me pousse à le faire	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... je me force à le faire afin d'éviter des sentiments d'anxiété et de culpabilité	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que c'est important pour moi d'améliorer ma condition physique	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
... parce que je sens que l'activité physique est en lien avec mes valeurs les plus profondes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Annexe 11 : Questionnaire de sentiment d'auto-efficacité pour l'activité physique

Voici une liste de raisons qu'invoquent les gens pour expliquer pourquoi ils ne peuvent pas faire autant d'activité physique qu'ils le devraient (au moins 3 fois par semaine). Veuillez lire chaque énoncé et indiquer dans quelle mesure vous vous sentez capables de faire de l'activité physique malgré ces événements
Inscrivez un nombre entre 0 et 100% (0% voulant dire que vous êtes sûr(e) de ne pas faire d'activité physique et 100% voulant dire que vous êtes absolument sûr(e) de pouvoir faire de l'activité physique)

Sûr(e) de ne pas faire d'activité physique:	0_10__20__30__40__50__60__70__80__90__100	Absolument sûr(e) de pouvoir faire de l'activité physique

Je me sens capable de faire de l'activité physique au moins 3 fois par semaine ou plus...

Quand je suis fatigué(e)	☐
Quand je ressens la pression du travail	☐
Après une blessure qui m'a obligé(e) à arrêter l'activité physique	☐
Quand je me sens de mauvaise humeur	☐
Pendant ou après avoir eu des problèmes personnels	☐
Quand j'ai des choses plus intéressantes à faire	☐
Sans le support de ma famille ou de mes amis	☐
Quand j'ai pris d'autres engagements	☐
Quand je ne me sens pas bien	☐
Quand j'ai des amis à la maison	☐
Quand je me sens anxieux-se	☐
Si je n'atteins pas les objectifs d'entrainement que je me suis fixés	☐
Après avoir eu des problèmes familiaux	☐
Pendant les vacances	☐

Annexe 12 : Questionnaire d'évaluation du plaisir pour une activité physique

Evaluation du degré de plaisir ressenti dans la pratique d'une session d'activité physique

A la suite de votre session d'activité physique, merci d'indiquer à quel point les déclarations suivantes vous correspondent :

	Pas du tout (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Tout à fait (7)
1-Je n'ai pas aimé ce cycle.							
2-J'ai trouvé que ce cycle était agréable.							
3-Ce cycle n'était pas amusant.							
4-J'ai trouvé que c'était un cycle dynamique.							
5-Ce cycle était triste.							
6-J'ai trouvé que c'était un cycle très excitant.							
7-Ce cycle m'a apporté beaucoup de choses.							
8-Durant ce cycle, j'ai vraiment eu l'impression de réaliser quelque chose.							
9-Ce cycle m'a changé les idées.							
10-J'aurais préféré faire autre chose.							

Annexe 13 : Questionnaire sur la propension à l'immersion

No dossier _____ Date _____

QUESTIONNAIRE SUR LA PROPENSION À L'IMMERSION
Laboratoire de Cyberpsychologie de l'UQO*
(2002)

Indiquer votre réponse en inscrivant un "X" dans la case appropriée de l'échelle en 7 points. Veuillez prendre en compte l'échelle en entier lorsque vous inscrivez vos réponses, surtout lorsque des niveaux intermédiaires sont en jeu. Par exemple, si votre réponse est "une fois ou deux", la deuxième case à partir de la gauche devrait être utilisée. Si votre réponse est "plusieurs fois mais pas extrêmement souvent", alors la sixième case (ou la deuxième à partir de la droite) devrait être utilisée.

1. Devenez-vous facilement et profondément absorbé(e) lorsque vous visionnez des films ou des téléromans?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

2. Vous arrive-t-il d'être tellement absorbé(e) dans une émission de télévision ou un livre que les gens autour de vous ont de la difficulté à vous en tirer?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

3. Jusqu'à quel point vous sentez-vous mentalement éveillé(e) ou vif(ve) d'esprit en ce moment même?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
PAS ÉVEILLÉ(E) MODÉRÉMENT COMPLÈTEMENT ÉVEILLÉ(E)

4. Vous arrive-t-il d'être tellement absorbé(e) dans un film que vous n'êtes pas conscient(e) des choses qui se passent autour de vous?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

5. À quelle fréquence vous arrive-t-il de vous identifier intimement avec les personnages d'une histoire?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

6. Vous arrive-t-il d'être tellement absorbé(e) dans un jeu vidéo que vous avez l'impression d'être à l'intérieur du jeu plutôt qu'en train de manœuvrer des manettes de jeu et de regarder un écran?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

7. Comment vous sentez-vous au plan de la forme physique aujourd'hui?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
PAS EN FORME MODÉRÉMENT BIEN EXTRÊMEMENT BIEN

8. Dans quelle mesure êtes-vous efficace pour vous couper des distractions extérieures lorsque vous êtes en train de faire quelque chose?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
PAS TRÈS BON(NE) PLUTÔT BON(NE) TRÈS BON(NE)

9. Lorsque vous assistez à un match sportif, vous arrive-t-il de devenir tellement pris(e) par le match que vous réagissez comme si vous étiez un des joueurs?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

10. Vous arrive-t-il d'être tellement absorbé(e) dans des rêveries, en plein jour, que vous n'êtes pas conscient des choses qui se passent autour de vous?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

11. Vous arrive-t-il d'avoir des rêves qui semblent tellement réels que vous vous sentez désorienté(e) au réveil?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

12. Quand vous faites du sport, vous arrive-t-il d'être à ce point absorbé(e) que vous perdez la notion du temps?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

13. Dans quelle mesure arrivez-vous à vous concentrer lors d'activités plaisantes?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
PAS DU TOUT MODÉRÉMENT BIEN TRÈS BIEN

14. À quelle fréquence jouez-vous à des jeux vidéos? (SOUVENT devrait correspondre à tous les jours, ou tous les deux jours, en moyenne)

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

15. Vous est-il déjà arrivé(e) d'être excité(e) lorsque vous visionnez une scène de poursuite ou de combat à la télévision ou dans un film?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

16. Vous est-il déjà arrivé(e) d'être apeuré(e) par quelque chose se produisant à la télévision ou dans un film?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

17. Vous est-il déjà arrivé(e) de demeurer apeuré(e) longtemps après le visionnement d'un film d'épouvante?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

18. Vous arrive-t-il de devenir absorbé(e) à un point tel dans une activité donnée que vous en perdez la notion du temps?

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
JAMAIS À L'OCCASION SOUVENT

* Inspiré de la version originale de : Witmer, B.G. & Singer. M.J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence : Teleoperators and Virtual Environments*, *7*(3), 225-240.

Annexe 14 : ITC – Inventaire du sentiment de présence en Français

ITC-SOPI					
Partie A					
Merci d'indiquer à quel point vous êtes en accord ou en désaccord avec chacune des déclarations suivantes en cochant UN des numéros en vous basant sur l'échelle en 5 points ci-dessous Totalement en désaccord 1 — En désaccord 2 — Ni en accord ni en désaccord 3 — D'accord 4 — Totalement en accord 5					
APRÈS mon activité physique avec l'environnement virtuel…					
1) Je me sentais triste que mon activité soit terminée	1	2	3	4	5
2) Je me sentais désorienté(e)	1	2	3	4	5
3) J'avais la sensation de revenir d'une aventure	1	2	3	4	5
4) J'aurais apprécié que l'activité se poursuive	1	2	3	4	5
5) Je me souviens très bien de certaines parties de l'activité	1	2	3	4	5
6) Je recommanderais cette activité à des amis	1	2	3	4	5
PENDANT mon activité physique avec l'environnement virtuel…					
1) Je me suis senti comme happé	1	2	3	4	5
2) Je me suis senti immergé (dans l'environnement virtuel)	1	2	3	4	5
3) J'ai perdu la notion du temps	1	2	3	4	5
4) J'avais la sensation de pouvoir interagir avec l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
5) L'environnement virtuel me semblait naturel	1	2	3	4	5
6) J'avais la sensation que le contenu virtuel était réel	1	2	3	4	5
7) J'avais la sensation que les personnages et ou objets pouvaient presque me toucher	1	2	3	4	5
8) Je me suis amusé	1	2	3	4	5
9) J'ai eu la sensation de visiter des lieux dans l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
10) Je me sentais fatigué	1	2	3	4	5
11) Le contenu me semblait réaliste	1	2	3	4	5
12) J'avais la sensation de ne pas juste visionner quelque chose	1	2	3	4	5
13) J'avais la sensation de bouger en fonction de certaines parties de l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
14) J'avais des vertiges	1	2	3	4	5
15) J'avais la sensation que l'environnement virtuel faisait partie du monde réel	1	2	3	4	5
16) Mon expérience était intense	1	2	3	4	5
17) J'ai fait plus attention à l'environnement virtuel plutôt qu'à mes propres pensées (ex : préoccupations personnelles, rêveries…)	1	2	3	4	5
18) J'avais la sensation d'être dans les scènes affichées	1	2	3	4	5
19) J'avais la sensation de pouvoir bouger les objets dans l'environnement virtuel	1	2	3	4	5

20) Les scènes affichées pourraient se passer dans le monde réel	1	2	3	4	5
21) J'avais les yeux fatigués	1	2	3	4	5
22) Je pouvais presque sentir (les odeurs) les différents éléments de l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
23) J'avais la sensation que les personnages avaient conscience de ma présence	1	2	3	4	5
24) J'étais fortement conscient(e) de sons provenant de différentes directions à l'intérieur de l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
25) Je me suis senti(e) entouré(e) ou enveloppé(e) par l'environnement affiché	1	2	3	4	5
26) Je me suis senti nauséeux/nauséeuse	1	2	3	4	5
27) J'avais une forte sensation que les personnages et objets étaient solides	1	2	3	4	5
28) J'avais l'impression de pouvoir approcher et toucher des choses (dans l'environnement virtuel)	1	2	3	4	5
29) J'ai senti que la température avait changé pour correspondre aux scènes dans l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
30) J'ai éprouvé des émotions	1	2	3	4	5
31) J'ai senti que tous mes sens étaient stimulés en même temps	1	2	3	4	5
32) Le contenu m'a attiré	1	2	3	4	5
33) J'avais l'impression de pouvoir changer le cours des choses dans l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
34) Je me sentais comme étant dans le même espace que les personnages et/ou objets	1	2	3	4	5
35) J'avais la sensation que des éléments de l'environnement virtuel (ex : personnages ou objets) réagissaient en fonction de moi	1	2	3	4	5
36) Le fait de bouger des choses dans l'environnement virtuel me semblait réaliste	1	2	3	4	5
37) J'ai eu des maux de tête	1	2	3	4	5
38) Je me sentais actif dans l'environnement virtuel	1	2	3	4	5
S'il y a quelque chose que vous voulez ajouter, merci d'utiliser l'espace ci-dessous :					

Annexe 15 : Retranscriptions des entretiens

Participant : EXP_1
Temps de mesure : T1

Investigateur : Ok très bien, donc je vais vous demander d'abord comment est-ce que vous décririez votre santé en général ?

Patient : Pas en forme. Je faisais des activités dans le temps que je ne peux plus faire comme marcher en montagne, faire des randonnées, tout ça je ne peux plus. Quand je bricole il faut que je m'arrête ou alors il faut que je travaille assis alors qu'avant je pouvais tailler une haie mais je peux plus le faire ou alors juste je le fais une minute il faut que je m'arrête, voilà.

I: ok et par rapport à l'an dernier ? Est-ce qu'il y a eu une évolution ?

P: On en peut dire sur un an ça s'est dégradé quoi, j'ai eu une endocardite aussi, c'est peut-être ça aussi qui m'a foutu en l'air quoi.

I: D'accord. Du coup au quotidien est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouvez plus faire à cause de votre santé ?

P: C'est ça, la marche dans les côtes, la montagne, tout ça je peux plus. Alors si j'y vais, j'y vais tout seul, mais je fais rien, il faut que je m'arrête tous les 100 mètres, récupérer. Je ne peux pas partir avec un groupe, je ne peux pas avec personne quoi.

I: Du coup combien de temps ça fait que vous êtes vous êtes suivi pour une BPCO et l'endocardite ?

P : Donc là, c'est la première fois que l'on me suis, Et vu que j'ai eu tous ces soucis, c'est le docteur qui m'a orienté vers ici, quoi, pour essayer de me... pour m'aider, parce que là, même j'ai déprimé, ça n'allait pas. Et là, maintenant, je commence à voir qu'il y a une possibilité. Et puis, je ne sais pas si c'est de me rendre compte aussi que, on tient compte de mon cas, disons, par exemple, la docteur, elle a compris qu'il fallait m'aider. Et ça aussi, ça me remonte le moral, je me dit, pourquoi je me laisse aller, il faut essayer de remonter. C'est des petits trucs. Et puis tout seul, ce n'est pas pareil, un programme comme ça, ce que m'a fait faire l'éducateur, tout seul, dans le temps je le faisais, je faisais du sport, je savais organiser un entraînement et tout ça, mais là tout seul, je ne le fais pas, je me laissais aller. C'était pour me reprendre en main.

I: Votre santé a eu un impact sur le travail et vos sorties ?

Oui, oui, c'est sûr. C'est ça qui m'empêche de faire toutes les activités que j'aimais faire, le bricolage, la montagne.

I: Et quand vous travailliez encore, ça a eu un impact ou pas ?

Oui, je n'ai plus de résistance. Quand je fais quelque chose, il faut que je m'arrête.

Je taille la haie, il faut que j'ai une chaise à côté de moi. Pour le moment je vais pas pouvoir tenir demi-heure ou une heure je fais un petit peu je m'assoie je pas vais tenir quoi.

I: Ok et est-ce que toutes ces limitations elles ont un impact sur vos relations ou sur votre couple ?

Oui je peux pas faire ce que je veux quoi je peux pas les accompagner... je peux pas.
I: Vous avez des douleurs ?

Oui mais je supporte.

I: Vous pouvez m'en dire plus un petit peu sur ces douleurs, à quel niveau ?

Les épaules, on m'a dit que c'était de l'arthrose, les genoux, on m'a dit que c'était des ménisques parce que je faisais du sport, les mollets par exemple parce que j'ai
J'ai une artère fémorale qui est bouchée à un tiers. Ils veulent me mettre les stents, je ne veux pas. Parce que moi j'ai mon corps qui, dès qu'on intervient, il réagit et ça passe toujours mal. Donc j'ai été opéré aussi de la valve aortique. Et l'endocardite que j'ai eu a attaqué la valve aortique. Ils voulaient me la changer, si je pouvais éviter de la changer, je préfère être en forme physiquement plutôt que de me refaire une opération pour ça. Et ils ouvrent et vous savez ce que c'est quand même...

I: Ok, et ces douleurs elles s'intensifient pendant l'activité physique ?

Ces douleurs, elles commencent à s'atténuer.

I: À s'atténuer, d'accord.

Je les sens et puis je continue, je fais comme si elles n'étaient pas, ça diminue, je m'y habitue peut-être.

I: Et comment est-ce que vous décririez l'évolution de vos problèmes de santé, comment ils vont devenir pour vous ?

J'espère qu'ils vont aller mieux. Autrement j'arrête tout et puis il n'y a plus qu'à me flinguer quoi. Si je ne dois plus faire, je ne suis pas le type à rester au lit, à être alité, il faut que je puisse bouger.

I: Et pour vous, comment est-ce que vous percevez la gravité de votre maladie ?

On m'a fait comprendre que c'était grave, que j'ai failli passer.

I: Et qu'est-ce que vous en pensez ?

Moi je me sens pas foutu encore. Certains me disent "vous avez 60 ans, vous n’allez pas faire comme à 50 ans. Mais moi dans ma tête j'ai pas cet âge là. Je sens la possibilité de faire. C'est vrai qu'avec l'âge je me sens incapable. Si je veux faire du foot, j'arrive trop tard, je le vois. je ne peux pas aller et puis je ne peux plus au niveau souffle tout ça, courir et tout quoi.

Si je pouvais récupérer un petit peu de ça ce que je jouais avec mes enfants, je pourrais le faire. Parce que le ballon il faut aller le chercher. Ou alors je vais arriver et hop ton temps il est passé.

I: A votre avis, est-ce que vous pouvez avoir, vous, une influence sur le devenir de votre santé ?

Oui, absolument.

I: En faisant quoi ?

En améliorant ma forme physique. Et puis de retravailler mes muscles. J'avais par exemple les mains, les doigts qui blanchissent, donc la circulation. Donc en faisant des mouvements, tout ça, ça revient. Je le sens.

I: Du coup, vous me disiez, vous avez des fois des limitations, par exemple de tailler une haie. Quand vous visualisez un petit peu la journée à venir, votre journée type, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à accomplir ?

P: Dans ma tête oui, mais après je suis limité physiquement quoi. Dans ma tête oui, j'ai des projets, mais je ne peux pas les réaliser. Et puis J'ai aussi ce problème de perte d'équilibre. Je sens que, quand je fais des trucs, et je me rends compte, par exemple, faire une vidange de voiture, c'est pas compliqué, je sais la faire. Mais me coucher sous la voiture, après j'ai la tête qui tourne. Il faut que je me relève parce que je suis pas bien. Il y a des trucs, quoi, que je faisais avant, je ne peux plus faire.

I: Et par rapport à ça, même quand on vous propose des activités agréables, qui vous sont agréables, Vous vous sentez capable de les faire ?

P: J'essaye de les faire, oui.

I: Et quant au contraire, c'est quelque chose qui va être un petit peu plus pénible, soit physiquement, soit mentalement ?

P: Je le fais, mais je prends le temps et je force. Je ne suis pas défaitiste, moi je veux essayer d'aller plus loin. Avant je faisais du sport, donc je sais ce que c'est que forcer, Je connais mes limites en tout, aussi bien qu'en alcool, qu'en bouffe et tout. Je suis bon vivant aussi, je sais qu'il ne ne faut pas trop, mais en même temps je dérape comme on dit.

I: On va parler de sport. Pour vous, qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général ?

Pour moi c'est nécessaire. C'est nécessaire, ça libère, on se défoule. Et après on a pas besoin de supporter des trucs qu'on ne supporterait pas. Moi je vois avec mes petits enfants, quand je suis en forme, ça va. Et si je suis pas en forme, ça m'énerve.

Ok. Et vous faisiez une activité physique avant de venir au réentraînement ?

Actuellement, là ? Oui. Je devais en faire, j'ai un tapis de marche chez moi, j'ai des vélos.

mais je ne faisais pas. Je me mets à 5 minutes et puis j'arrête. Je me dis que je vais regarder un match sur la télé, je vais me mettre sur le tapis de marche, j'en fais un peu, puis j'arrête. Je me mets dans le fauteuil.

I : Ok. Parce que ?

J'ai peut-être pas la volonté que j'avais il y a 10 ans, il y a 20 ans. Il y a un temps, il pleuvait, il neigeait, on jouait, on shoutait dans le ballon. Tant pis, mais là, je me sens pas.

I: Ok. Quand vous travailliez, est-ce que votre emploi était physique ?

Moi j'étais cadre à la SNCF, je m'occupais de la sécurité et tout ça, donc j'étais plutôt assis au bureau, prenais des initiatives, mais c'était surtout par téléphone. Quelques déplacements en ferme sur le terrain, mais bon, c'était pas…

I: OK. Et donc vous me disiez qu'il y a des limitations physiques, Est-ce que quand même vous faites des travaux légers dans la semaine ?

Oui, chez moi. Dans la maison, plutôt que de payer une somme, je préfère me le faire. Je vais mettre 8 ans mais je le fais.

I: Physiquement, vous ressentez quoi quand vous faites ces travaux ?

Je ressens la fatigue. Mais bon, je vais essayer de le faire. Puis je n'ai pas la force. J'ai eu un problème, un nerf qui s'est coincé au coude. On m'a opéré, donc j'ai la sensibilité des doigts qui me manque. Alors quand je me bricole pour dévisser des boulons, c'est pas évident. Une clé, je la tiens pas bien. Mais il faut que je fasse, j'essaie de le faire. J'y passe un temps fou, mais tant pis.

I: Ok. Est-ce que vous diriez que votre quotidien est exigeant sur le plan physique ?

Non.

I: Vous avez commencé le sport vers quel âge à peu près ? Qu'est-ce que vous faisiez ?

Je faisais du sport scolaire. Après du rugby, du vélo, de la boxe et puis du foot. Après le karaté, je vais au foot.

I: Et comment vous vous sentez quand vous faites du sport actuellement ?

Actuellement, j'en ai envie, mais je peux pas. J'ai plus de souffle, j'ai les articulations qui me font mal.

I: Et quand vous étiez plus jeune, qu'est-ce que ça vous faisait de faire du sport ?

Ah bah j'adore ça, je faisais que ça.

I: Du coup, le programme de réhabilitation ici, il vous demande de faire de l'activité physique trois fois par semaine, donc le vélo, les exercices. Qu'est-ce que, dans votre quotidien, qu'est-ce qui vous motive, qu'est-ce qui vous pousse à vous dire que vous en êtes capable ?

Parce que bon, l'éducateur me les propose alors je les fais. Alors que tout ça je pourrais les faire chez moi, mais je ne m'y mets pas.

I: C'est le fait que ce soit structuré donc ?

Voilà, c'est ce qui me manquait, et je retrouve là. Et c'est ça qui m'a décidé, je veux dire, c'est le médecin qui m'a dit, il faudrait que je fasse de l'activité physique. Parce que des programmes j'en faisais moi aussi, quand je faisais des entraînements pour les gamins ou autre, c'est le coup d'être encadré. C'est malheureux de dire ça à mon âge alors que je le faisais avant. C'est un peu comme on va dire un alcoolique, il ne veut pas que tu boives de l'alcool, il dit non mais il va le faire quand tu vas boire.

I: Et est-ce qu'il y a des choses dans votre quotidien qui font que vous ne vous en sentez pas capable de faire ce sport ?

Des trucs ridicules par exemple, moi j'ai monté des équipes de foot vétérans par exemple, ils vont faire une soirée, ils vont faire un match, j'ai essayé une fois, au bout de 5 minutes j'étais asphyxié, il a fallu que j'arrête, donc c'est des trucs comme ça que je ne peux plus faire, et ça me gêne, je vois que je suis une loque. Alors que il y a beaucoup, je ne sais pas moi, des gens en forme, jubiler, même s'ils ont un certain âge, ils vont jouer un certain temps. Et moi je n'ai même pas pu le faire. Ça, ça me manque, c'est vrai ça.

I: Donc, ça vous fait quelque chose de voir les autres capables ?

Je me sens diminué, je me sens une merde.

I: Et comment vous vous sentez vis-à-vis de ce programme, est-ce qu'il est motivant, est-ce que vous pensez que ça va marcher pour vous ?

J'espère, j'espère oui. C'est le but, je ne m'embêterais pas à venir trois fois par semaine, avec la circulation et tout. Je pense que ça va, oui, je pense que je vais galérer au début, je ne sais pas pour l'instant, mais je le prendrai à cœur. J'aurais d'autres petits RDV, mais je les annule pour le faire. Alors que si c'était chez moi, tant pis, je ne le ferai pas.

I: Du coup, comment vous décrirez votre motivation à venir faire le sport ici ?

Je veux arriver à essayer de retrouver davantage d'autonomie pour aller à la montagne.
J'aime bien les agriculteurs, je les accompagne.
Moi je conduis généralement les camions, parce que j'ai le permis pour le conduire. Donc ils ont besoin de moi pour ça. Mais après il faut des fois aller accompagner les animaux. Je suis incapable, je ne peux plus courir, je ne peux plus les suivre. Si je pouvais faire ça déjà, ça me valoriserait. Ce que je faisais avant, que je ne peux plus faire. J'ai l'envie, mais je ne peux pas. Quand je vois qu'il faut courir pour aller, parce qu'une bête va passer d'un côté, donc il faut aller vite la contourner avant qu'elle s'échappe. Je sais qu'il faut y aller, mais je ne peux pas. Par exemple, c'est un loisir pour moi, alors que là, ça devient une obligation que je ne peux pas faire.

I : Et donc, quand vous faites le sport ici, vous êtes sur le vélo, qu'est-ce que vous ressentez émotionnellement, parlant, qu'est-ce que vous pensez, vous vous sentez bien ?

Je sens que j'ai de la douleur, mais comme c'est l'habitude, je continue, même si je me plains comme on dit et puis ça s'atténue alors que si j'étais pas là peut-être j'arrêterais de suite je dirais c'est les cartilages qui sont foutus j'ai plus de cartilage il faut que j'arrête là tant pis je continue.

I: Et comment vous vous sentez après la séance ? Plutôt émotionnellement parlant que physiquement ?

Tout à l'heure je me sentais fatigué j'avais pas la tête qui tournait mais presque quoi Bon, j'ai fait mon cours, j'ai une respiration et ça revient.

I: Et du coup, qu'est-ce que ça vous fait, qu'est-ce que vous vous ressentez quand vous ne faites pas le sport comme recommandé ?

Je ne comprends pas.

I : Admettons, vous n'allez pas pouvoir venir au réentraînement un jour, d'accord ? A votre avis, comment vous allez vous sentir du fait de ne pas pouvoir venir ?

Si j'ai l'obligation, je sais pas si j'ai l'enterrement d'un copain, je vais dire tant pis, je peux pas en reporter. Mais autrement, non, c'est ma priorité absolue. C'est pas comme quand on a le soir qu'il faut boire. Là je viens parce que je sais que ça me fera du bien, il faut que je le fasse. Il n'y a personne qui m'oblige. C'est moi qui m'oblige pour essayer de retrouver un rythme de vie plus intéressant pour moi. Parce que je suis à la retraite, je dois en profiter. Autrement, autant me suicider. Je n'en suis pas là. J'espère. Remarquez, j'y ai pensé quand j'ai eu la maladie. Tout le monde y a pensé au moins une fois. J'ai fait que le dire. J'ai pas fait de tentative mais bon j'ai décidé de faire bien et de pas le faire

I: Qu'est-ce que vous pensez du sport qu'on vous propose donc faire du vélo puis après faire des exercices ?

Je m'adapte, je m'adapte.

I: Est-ce que c'est du sport qui vous plaît ?

Quand je sens une douleur, je dis après tout à Clément par exemple, il m'a proposé un truc, ça sent sur la chaise de se relever, j'avais vraiment mal au genou, il m'en a trouvé un autre qui passe mieux. Non, j'apprécie, il faut le faire, il faut le faire. Parce qu'après je sens qu'il y aura le mieux. Parce que je sais quand je faisais du sport, à la fin au point de la douche, la douche, même si on allait boire un coup, on faisait du bien. C'était un plaisir aussi Quand j'étais un sportif.

I: Et est-ce qu'il y a des choses qui vous déplaisent sur le sport proposé ici ?

Je ne peux pas dire ça. Je m'adapte, je sais ce que c'est que des entraînements, je sais ce que c'est que m'occuper d'un... bon, c'est ce que les gens proposent, bon, et si ça me déplaît, je vais lui dire, je m'adapte.

Qu'est-ce que vous pensez du fait de faire du sport avec cette technologie que je vous ai présenté ?

C'est bien, ça occupe. Mais par contre moi, le problème que j'ai c'est que vu que j'ai un problème d'équilibre et d'avoir ce truc-là, j'ai l'impression que j'y suis dedans ça me donne des renvois, comme si j'étais dans un mal de mer ou un truc comme ça, alors que je n'ai jamais eu dans les véhicules un mal de transport.

I: vous pensez que ça va avoir un plus pour la prise en charge ?

On verra bien. J'ai supporté aujourd'hui On verra avec la suite.

Participant : EXP_4
Temps de mesure : T1

Investigateur
Comment vous décririez votre santé en général ?

Patient
Bonne jusqu'à l'an dernier.

Investigateur
C'est-à-dire l'an dernier comment vous étiez ?

Patient
J'étais très essoufflée et tout ça. Il m'a trouvé une fuite en cardiologie, une fuite aux valves et de l'hypertension pulmonaire. Que j'avais de la rythmie déjà.

Investigateur
Ok. Du coup, est-ce qu'il y a des activités au quotidien que votre santé vous empêche de faire ?

Patient
Non.

Investigateur
Ok. Vous êtes en activité ou pas ?

Patient
Non.

Investigateur
Du coup, est-ce que votre santé a eu un impact sur les relations, vos loisirs, vos sorties ?

Patient
Les relations non, mais les sorties peut-être.

Investigateur
C'est-à-dire ?

Patient
Je marche moins.

Investigateur
Et est-ce que vous ressentez des douleurs dans le quotidien

Patient
Non pas plus que ça, les cuisses.

Investigateur
Du coup comment est-ce que vous décririez l'évolution de votre santé Si on se base sur l'an dernier, ça a évolué comment ?

Patient
Depuis que je suis sous traitement, ça a été beaucoup mieux.

Investigateur
Que pouvez-vous me dire sur la BPCO et sa durée ?

Patient
Je sais que ça va rester.

Investigateur
Comment vous percevez la gravité de l'ensemble ?

Patient
L'hypertension pulmonaire, les fuites, les valves ?

Investigateur
Percevoir en termes de gravité.

Patient
Grave. Mais on m'a dit que c'était important quand même.

Investigateur
Et vous vous le ressentez comment dans le quotidien ?

Patient
Essoufflée surtout. J'ai une maison à étage donc je rentre et je descends.

Investigateur
Ok du coup des fois est-ce plus dur de monter les escaliers ou pas ?

Patient
Oui.

Investigateur
Et est-ce que vous pensez que vous pouvez avoir une influence sur votre prise en charge ?

Patient
Comment ça une influence ?

Investigateur
Est-ce que vous pouvez jouer un rôle actif ?

Patient
Oui, non…

Investigateur
Quand vous pensez à votre journée, une journée normale du quotidien, Est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Pas toujours.

Investigateur
Pas toujours ?

Patient
Pas toujours.

Investigateur
Généralement, les activités plus ou moins agréables, vous les appréhendez comment ? En lien avec votre état de santé actuel ?

Patient
Comment je les appréhende ?

Investigateur
Je vais essayer de reformuler. C'est appréhender au sens que lorsque vous pensez à une activité agréable, quelque chose qui vous plaît mais qui va être un petit peu demandeur sur le plan physique. Est-ce que vous vous sentez capable de le faire ?

Patient
Oui, je pense.

Investigateur
Et si au contraire c'est une activité un petit peu plus pénible, du ménage ou du bricolage ?

Patient
Je n'aime pas le ménage déjà, mais le bricolage oui, le jardinage tout ça j'aime.

Investigateur
Donc ça reste quand même des activités un petit peu demandeuses, pareil, vous vous sentez quand même capable de le faire ?

Patient
Ah oui.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique, du sport en général ?

Patient
Il faut en faire un minimum. Je n’en ai jamais beaucoup fait.

Investigateur
Pourquoi ça ?

Patient
Le temps, le travail, les enfants.

Investigateur

Vous faisiez quoi ?

Patient
Puéricultrice.

Investigateur
Dans votre quotidien, vous faisiez une petite activité physique, pas forcément du sport encadré, mais marcher, déjà, c'en est ?

Patient
Quand je travaillais ?

Investigateur
- Quand vous travaillez ou même maintenant ?

Patient
- J'ai fait pas mal de gym, oui, jusqu'à... que la salle elle ferme pour le Covid. Et j'ai pas repris. Mais je marche un peu.

Investigateur
Et quand vous travaillez, est-ce que vous trouviez que votre emploi était exigeant sur le plan physique ?

Patient
- Au début, oui. Les premières années. Mais après, les dernières, J'étais en crèche. C'était moins pénible.

Investigateur
- Vous m'avez dit que vous aimez bien faire bricolage, jardinage. Vous en faites souvent ?

Patient
- Jardinage, surtout au printemps et été. Après il fait trop froid. Bricolage, non. Pas énormément.

Investigateur
- Et est-ce que vous trouvez que ça vous demande beaucoup sur le plan physique ?

Patient
Non. Le jardinage, un peu mal au dos. Après, le dos... Ça, j'ai depuis toujours.

Investigateur
D'accord. De manière générale, est-ce que vous diriez que votre quotidien est demandeur sur le plan physique ?

Patient
Non, pas vraiment.

Investigateur
Le sport, pour vous, qu'est-ce que ça représente ?

Patient
Des records, des tours de France, ça j'aime depuis longtemps.

Investigateur
Ok donc si je résume c'est quelque chose où on se dépasse ?

Patient
Oui.

Investigateur
Ok.

Patient
C'est plus du plaisir à proprement parler.

Investigateur
D'accord. Et ici à la réhabilitation on vous demande de faire de l'activité physique au moins fois par semaine. Est-ce que déjà vous vous en sentez capable ?

Patient
Capable oui, il faut en avoir un oui après. C'est sûr...

Investigateur
Est-ce qu'il y a des choses, des éléments dans votre quotidien qui font que vous vous en sentez davantage capable ?

Patient
Le soutien des proches... Le faire à plusieurs surtout.

Investigateur
Et est-ce qu'au contraire il y a des éléments qui font que vous vous en sentez moins capable ?

Patient
Non.

Investigateur
Et vous vous sentez capable d'arriver jusqu'au bout de l'ensemble des séances qu'on vous propose ?

Patient
Ah oui.

Investigateur
Et est-ce que vous vous sentez capable après de continuer seule ?

Patient
Ça c'est autre chose ça va être dur

Investigateur
Du coup pour quelle raison est-ce que vous y participez au réentraînement ?

Patient
Et bien c'est la pneumologue qui m'a indiqué

Investigateur
Et comment vous décririez votre motivation à faire du sport ?

Patient
Moyenne

Investigateur
Comment vous vous sentez sur le plan émotionnel pendant les séances ?

Patient
Pendant les séances, ça va, c'est bon.

Investigateur
Et quand vous avez terminé ?

Patient
Je suis un peu fatiguée.

Investigateur
Et comment vous vous sentez sur le plan émotionnel quant au contraire vous ne faites pas le sport comme recommandé ?

Patient
non, enfin rien de particulier

Investigateur
Après de manière générale est-ce que vous appréciez faire du sport ?

Patient
Oui, oui, j'aime bien

Investigateur
Ça a toujours été comme ça ?

Patient
Non, ça a été plutôt vers la fin

Investigateur
Avant vous aimiez moins, plus ?

Patient
Moins.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous pensez du fait de faire du sport sur les vélos comme on propose ?

Patient
Ah moi j'aime bien ça.

Investigateur
Et est-ce qu'au contraire il y a des choses qui vous déplaisent ?

Patient
En général, Non.

Investigateur
Et du coup, vos attentes par rapport à la prise en charge, qu'est-ce qu'elles seraient ?

Patient
- Je ne sais pas, parce que c'était pour l'essoufflement surtout.

Investigateur
- D'accord. Et enfin, qu'est-ce que vous pensez du fait de faire du sport avec le casque que je vous ai présenté ?

Patient
- Ça, j'aime bien.

Investigateur
- Vous en attendez quelque chose de particulier ou pas ?

Patient
- Non, parce que je ne sais pas.

Investigateur
Ok.

Participant : EXP_7
Temps de mesure : T1

Investigateur
Ok, on peut y aller. Alors, du coup, je vais commencer par vous demander comment est-ce que vous décrivez votre santé en général ?

Patient
Pas terrible. Avec ma maladie... ça me gêne au quotidien. Je la vie H24, quoi.

Investigateur
D'accord. Et par rapport à l'an dernier, vous êtes comment ?

Patient
- Je me suis stabilisé depuis un moment, depuis à peu près deux ans. Il y a un peu des hauts et des bas, mais j'essaie quand même de faire attention.

Investigateur
- D'accord. Et votre santé au quotidien, est-ce que vous empêche de faire certaines activités ?

Patient
Pas forcément que les activités physiques et sportives. J'ai perdu mon emploi. Maintenant, il y a 5 ans de cela.

Investigateur
C'était en lien avec la santé ?

Patient
Oui, c'est en lien avec la santé.

Investigateur
Ok. Du coup, en fait, quel impact ça a eu sur le travail ?

Patient
On a dû tout se réorganiser à la maison. Maintenant, c'est moi qui m'occupe de la maison, c'est ma femme qui travaille. Et puis après, il fallait mettre en pratique. Au début, c'est pas facile. C'était pas facile pour moi, c'était pas facile pour elle. Mais on y est arrivé.

Investigateur
Est-ce que, du coup, la santé ou la maladie, a eu un impact sur vos relations ou votre couple ?

Patient
-Non, je pense que plutôt, ça nous a même renforcés. Oui, je pense, oui.

Investigateur
-D'accord. Et est-ce que vous ressentez, après, des douleurs... hors activité physique ?

Patient
-Oui, ça peut m'arriver. Ça peut m'arriver. Comme j'ai aussi un emphysème pulmonaire, Ça m'arrive que j'aie des douleurs au poumon.

Investigateur
- OK. Et pendant l'activité physique ?

Patient
- Non.

Investigateur
Du coup, comment est-ce que vous vous décririez l'évolution de la maladie ?

Patient
- Elle évolue, mais j'essaye de la freiner au maximum.

Investigateur
Et vous direz que vous y arrivez ?

Patient
- Oui, j'y arrive depuis 2-3 ans parce que je m'y suis mis... Je fais vraiment attention.

Investigateur
Ça fait combien de temps que vous savez que vous êtes malade ?

Patient
La BPCO ? 4-5 ans, pas plus. Mais avant ça, déjà j'étais malade. J'ai fait plusieurs pneumothorax, j'ai fait des inhalateurs, asthmatique depuis tout petit. Je n'avais rien fait pour arranger les choses. À côté de ça, je faisais du sport quand même. Je courais pratiquement tous les jours et tout. j'essayais de faire, mais d'un côté j'essayais de... d'un autre côté je brûlais la bougie par les deux bouts.

Investigateur
Du coup, pour vous, la BPCO, l'amphysème, est-ce que c'est grave ?

Patient
- Ah oui, c'est grave, bien sûr, c'est grave.

Investigateur
- Vous pensez que vous pouvez avoir quand même une influence sur l'évolution ?

Patient
- Ah oui, ben c'est pour ça que je suis ici, et puis j'y crois, non, mais oui, bien sûr, oui. Du moins, je veux essayer de vivre au mieux. Au mieux quoi. Avec la maladie, mais au mieux possible quoi.

Investigateur
- Quand vous pensez à une journée type dans votre quotidien, en prenant en compte votre santé, votre maladie, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire?

Patient
- Ouais, ben, je me force. Ouais, je le fais.

Investigateur
- Vous vous forcez?

Patient
- Oui, je le fais. Je m'occupe de la maison. J'ai deux enfants qui sont scolarisés, ils sont en primaires. Je les laisse pas à la cantine exprès pour les récupérer, leur faire le repas du midi. Ça me fait bouger quoi.

Investigateur
D'accord. Avec votre santé, comment est-ce que vous appréhendez les activités agréables en général ?

Patient
C'est-à-dire ?

Investigateur
les activités qui peuvent vous plaire, vos hobbies, vos passe temps, en prenant en compte votre santé, comment vous les appréhendez ? Vous dites "je vais faire ça, ça me plait"

Patient
- Non, il y a des choses que je ne fais plus.

Investigateur
- Parce qu'à cause de la santé vous appréhendez ?

Patient
- Oui, à cause de la santé. Des fois, je sais pas, avec mes enfants, je triche, j'essaye de tricher quoi. Je fais le moins possible. Je fais des courir à ma place, je me mets au centre du cercle.

Investigateur
Et l'opposé, donc, pour les activités qui sont un petit peu plus pénibles, toujours en rapport avec la santé ?

Patient
Non, je le fais et puis je m'organise. Je m'organise, si je suis essoufflé, je m'arrête. Mais bon, je me dis que plus je bouge, plus ça sera toujours mieux pour moi.

Investigateur
- Du coup, qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général ?

Patient
- Moi j'aime ça, j'adore ça, mais après il y a des périodes où je suis archi motivé et il y a d'autres périodes où je vais tout arrêter. Moi c'est ou tout ou rien, c'est ça mon problème. Un gros problème c'est ça.

Investigateur
- Du coup vous me disiez que vous couriez tous les jours ?

Patient

- Oui, à l'époque je courais tous les jours.

Investigateur
- Vous faisiez autre chose après comme sport ou que de la course ?

Patient
Non, un peu de vélo.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous faisiez comme emploi avant ?

Patient
J'ai travaillé dans les semi-conducteurs.

Investigateur
C'était un emploi de demandeur sur le plan physique ?

Patient
Non, du tout. Par contre, je travaillais en salle blanche avec les combinaisons et puis je travaillais beaucoup avec des acides aussi.

Investigateur
D'accord. Et est-ce que vous diriez que votre quotidien est exigeant sur le plan physique ?

Patient
- Là, maintenant, à l'heure actuelle ? - Un peu, mais j'aime ça.

Investigateur
Vous faites des travaux légers après à la maison ?

Patient
- Oui, je m'occupe de la maison. C'est moi qui m'occupe de la maison.

Investigateur
- Ok. Et pour vous, ça vous convient, l'exigence physique que ça impose ?

Patient
- Oui, oui, oui, bien sûr, bien sûr. Je me l'impose dans moi-même. Moi ça m'occupe

Investigateur
Que représente le sport pour vous en général ?

Patient
C’est une hygiène de vie, c'est une liberté quand on peut le faire mais malheureusement je ne peux pas le pratiquer comme je voudrais.

Investigateur
Et quand vous étiez scolarisé vous faisiez du sport ?

Patient

Oui, oui, je suis originaire de la montagne, je faisais beaucoup de skis. On faisait de la randonnée en montagne, on faisait de l'escalade, des choses comme ça. J'ai fait un peu d'hockey sur glace.

Investigateur
Et comment vous appréhendiez ces activités ?

Patient
Ah mais j'adorais, quand j'étais ado, j'adorais. Le ski, j'adore toujours, mais le ski maintenant malheureusement, c'est plus si facile. Je peux remonter sur des planches, c'est possible, mais je m'amuserai plus comme je m'amusais à l'époque.

Investigateur
- D'accord. Et actuellement, comment vous vous sentez quand vous faites du sport, plus sur le plan émotionnel ?

Patient
- Ah, émotionnel, bien - Moi, ça apporte toujours du bien, le sport.

Investigateur
- Pareil quand vous étiez jeune ?

Patient
- Ouais, ouais, ouais, ouais, pareil. Malheureusement, je peux plus.

Investigateur
Du coup, le programme qu'on vous propose à la réhabilitation, c'est de faire de l'activité physique au moins trois fois par semaine. Est-ce que dans votre quotidien, il y a des éléments qui font que vous vous en sentez capable, qui vous motivent ?

Patient
Oui mais de toute façon, j'ai un vélo à la maison. J'ai un vélo d'appartement, j'en faisais tous les jours là pendant un an et puis avec cette histoire de Covid et tout ça, on est resté enfermé. Et puis cet été, comme on a eu le droit de voyager, On a décidé de partir en vacances, je me suis relâché. Je me suis lâché. Quand je suis rentré au mois de septembre, j'étais incapable de reprendre. Incapable. Autrement, oui, si je m'y fixe. Après, c'est ce que je vous disais au début de l'entretien. J'ai pas de limites. Ou je suis à fond, ou je ne suis pas du tout. J'arrive pas à gérer l'entre-deux quoi.

Investigateur
- D'accord. Et est-ce qu'au contraire, il y a des éléments dans votre quotidien qui font que vous vous sentez moins incapable ?

Patient
- Ah mais après oui, c'est les états d'humeur. Les états d'humeur, si des fois on est bien, on a envie de faire du sport. Et si on est moins bien, on n'a pas envie, on a envie de tout lâcher et tout. Mais je crois que ça c'est humain.

Investigateur
Et comment est-ce que vous vous sentez vis-à-vis du programme qu'on vous propose ?

Patient
- Ah moi génial, je suis à fond, je suis à bloc.

Investigateur
- Du coup, pour être très bien sûr, pour quelles raisons est-ce que vous venez faire la réhabilitation ?

Patient
Pour me remettre le pied à l'étrier.

Investigateur
Donc vous êtes motivé ?

Patient
- Oui, oui, à fond.

Investigateur
Et pour comparer un petit peu, qu'est-ce que vous ressentez sur le plan émotionnel quand vous faites le sport ici ?

Patient
- J'adore. Ça me fait monter... Comment on appelle ça ? Comment on appelle ça ? La molécule qu'on produit.

Investigateur
Et une fois que la séance est terminée ?

Patient
- Mais justement, ça là, je me sens vraiment bien. Aussi bien moralement que physiquement.

Investigateur
- Ok. Et au contraire, qu'est-ce que vous ressentez toujours sur le plan émotionnel quand vous ne pouvez pas ou vous ne faites pas le sport qui recommandait ?

Patient
- Ah mais je m'en veux ! - Bah oui, c'est clair, bah oui. Je me dis que je manque de volonté.

Investigateur
Est-ce qu'il y a quelque chose qui vous déplaît peut-être dans le sport proposé ici ?

Patient
Non, le programme non. De toute façon, c'est adapté à ce que j'ai. Je ne peux pas, même si je voudrais faire l'autre sport comme courir sur le tapis, je sais que je ne peux pas. J'ai essayé, je n'arrive pas. Le vélo, c'est... Voilà.

Investigateur
- Du coup, vos attentes vis-à-vis de la prise en charge, c'est quoi ?

Patient

- Non, c'est juste me remettre le pied à l'étrier. - Juste me remettre le pied à l'étrier et voilà quoi.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez du fait de faire le sport avec le casque de réalité virtuelle que je vous ai présenté ?

Patient
- Ah ça, j'adore. C'était une découverte pour moi et je trouve que c'est génial. Je pense que même tous les sportifs devraient l'adapter. Parce qu'on se surpasse sans s'en rendre compte. j'ai eu l'impression de tout oublier. Je suis à fond dedans. Après, je ne sais pas combien de temps ça peut durer. Peut-être que c'est juste les débuts. Mais en tout cas, pour le peu que je l'ai mis, c'est vraiment radical. Franchement, je me dis, même les sportifs de haut niveau, ils devraient s'entraîner avec ça, ça leur permettrait de se surpasser.

Participant : EXP_8
Temps de mesure : T1

Investigateur
Du coup, comment est-ce que vous décririez votre santé en général ?

Patient
Moyenne.

Investigateur
Moyenne, c'est-à-dire ?

Patient
C'est-à-dire qu'il y a beaucoup de choses que je ne fais pas, que je voudrais faire et que je ne fais pas. Parce que je suis essoufflée, ou j'ai mal au dos, et donc c'est vrai que petit à petit je m'aperçois que je fais moins de choses.

Investigateur
Ok, et par rapport à l'an dernier ?

Patient
Ça fait déjà plus d'un an et demi on va dire que c'est comme ça que je trouve que j'ai diminué

Investigateur
Et dans votre quotidien, votre santé, qu'est-ce qu'elle vous empêche de faire ?

Patient
Et bien dans mon quotidien elle m'empêche de faire par exemple des tâches ménagères

Investigateur
Vous avez un exemple à me donner ?

Patient
-Je passais l'aspirateur. Avant, je le faisais toute la maison. Maintenant, je suis essoufflée, donc c'est mon mari qui le passe.

Investigateur
-D'accord.

Patient
-Il m'a dit que ce n'était pas la solution, il vaut mieux que je le fasse un peu, le faire en plusieurs fois. Les carreaux, c'est pareil. Il faut que je monte sur la chaise ou sur l'escabeau. Rien que de monter là. J'ai mes épaules qui me font mal, il y a le souffle parce que je monte, je descends donc dans certaines tâches ménagères ça me gêne.

Investigateur
Est-ce que vous avez une activité professionnelle ?

Patient
Non, je travaille pas, je suis à la retraite.

Investigateur
D'accord. Est-ce que votre santé a un impact sur vos relations ou votre couple ou vos sorties ?

Patient
Sur mon couple non je ne pense pas, sur les sorties on va dire pas trop non plus Après c'est vrai qu'il y a certaines choses que par exemple j'aime marcher avec mes amis certaines fois mais je n'y vais pas parce que c'est de la randonnée j'ai peur de ne pas y arriver donc je me prive là-dessus. Après sur les sorties non.

Investigateur
Ok. Et est-ce que vous avez des douleurs dans le quotidien ?

Patient
J'ai des douleurs dans le dos, en bas du dos et en haut des épaules, sous les omoplates.

Investigateur
Et pendant une activité physique ?

Patient
Oui aussi. Quand je marche je pourrais continuer certaines fois mais c'est parce que j'ai mal que je m'arrête.

Investigateur
Comment est-ce que vous décririez l'évolution de votre asthme ?

Patient
Pour moi c'est tout nouveau parce que je ne savais pas que j'avais de l'asthme parce que je toussais, que je faisais que tousser. Le médecin, après des examens, m'a dit que c'était de l'asthme. Alors c'est vrai que quand j'y pense, je tousse parce que j'ai de l'asthme. Quand je tousse effectivement, si je vois que ça ne passe pas de suite, je prend de la Ventoline et ça s'estompe.

Investigateur
D'accord.

Patient
Donc je pense qu'il y a déjà un petit moment que je devais être gênée par ça mais j'en n'en avais pas pris conscience. Donc bon, maintenant je m'adapte, si jamais je tousse trop je mets un coup de Ventoline et voilà. Je continue à faire pareil, je veux dire quand je marchais c'est plus la douleur qui me faisait arrêter que par exemple le souffle parce que j'allais à mon rythme.

Investigateur
Quand vous dites la douleur c'est à dire ?

Patient
Alors la première douleur que j'ai c'est sous les omoplates. Les deux omoplates et après il y a le bas du dos. C'est de l'arthrose, je ne sais pas trop quoi.

Investigateur
Et comment est-ce que vous décririez la gravité de cet asthme ?

Patient
Pour moi, la gravité, je ne sais pas dire parce que moi c'est toujours pareil, ça n'a pas changé, à part que maintenant le fait de prendre de la Ventoline, ça me permet de récupérer. La gravité, non, ça ne me gêne pas plus que ça, je m'adapte.

Investigateur
Même quand vous pensez quand même à tous les soufflements que ça provoque ?

Patient
Oui, c'est vrai, mais pour moi l'essoufflement je l'avais déjà, mais toujours pareil, je devais avoir de l'asthme peut-être depuis longtemps, je n'en ai pas fait. La seule chose qui s'est déclenchée depuis, maintenant ça va faire bien trois ans, c'est cette toux qui n'arrêtait pas. Donc l'essoufflement pour moi, je ne l'associais pas à l'asthme. Parce que je vois monter des escaliers, tout ça il y a très longtemps, je monte un étage, après je ne peux plus.

Investigateur
Vous diriez depuis combien de temps ?

Patient
Ça fait bien 4-5 ans quand même.

Investigateur
D'accord.

Patient
Je travaillais encore, je voulais prendre les escaliers par exemple pour éviter de prendre l'ascenseur parce que je suis claustrophobe. Mais pour monter 3 étages, je m'y reprenais à 3 fois.

Investigateur
Est-ce que vous pensez que vous pouvez avoir une influence sur votre parcours de soins ?

Patient
Eh bien, une influence, je ne sais pas, j'ai la motivation toujours qui fait que je fais tout ce qu'on me dit de faire, j'essaye de le faire, alors je ne sais pas si c'est une sale influence, mais jusqu'à présent je ne faisais rien pour m'aider. Je pense que ce parcours peut m'aider justement dans le quotidien ensuite avec ce que j'apprends.

Investigateur
D'accord. Et donc si vous pensez à votre journée type où vous ne venez pas au réentraînement, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir toutes les tâches que vous avez à faire ?

Patient
Ben disons que je les adapte toujours pareil. Si jamais il y a quelque chose que je ne peux pas faire aujourd'hui j'essaierai de le faire le lendemain puisque bon le fait de ne pas travailler ça permet de se l'arranger comme l'on veut donc petit à petit je fais quand même les tâches que je

m'étais donnée, bon après c'est vrai que comme on parlait du ménage ou même l'extérieur de la maison tout ça avant je faisais beaucoup de choses maintenant c'est mon mari qui a pris le relais et donc de ce fait je ne force plus trop.

Investigateur
Ok en prenant en compte votre santé comment est-ce que vous vous appréhendez les activités agréables en général ?

Patient
Ben ça dépend, si ce sont de bonnes activités agréables si c'est la marche ça me plaît ça va j'adore danser donc ça se passe très bien et après par exemple aller faire une balade en vélo je n'y vais pas.

Investigateur
Ok mais vous aimez ça ?

Patient
Oui, oui, j'aime, moyen le vélo, moyen mais j'aimais bien aller faire une petite balade en vélo, chose que je ne fais plus parce que le vélo m'est difficile.

Investigateur
Ok et au contraire toujours en prenant en compte la santé comment est-ce que vous appréhendez les activités plus pénibles ?

Patient
Ah ça je les appréhende mal.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique ou du sport en général ?

Patient
Alors je ne suis pas une sportive, je ne suis pas comme certains, moi j'ai mon amie avec qui je fais la marche tout seul, c'est sans arrêt, c'est de la salle, c'est pas mon truc, donc je n'en ai jamais fait vraiment. La seule chose que je faisais toujours c'est la marche et de l'aqua bike. Voilà un peu de vélo mais bon je suis pas on va dire une sportive dans l'âme donc c'est pas naturel chez moi il faut que je m'oblige à le faire.

Investigateur
Vous avez mentionné de la danse avant l'entretien ? Vous le faites de façon régulière ?

Patient
Oui, la danse en principe on y va, mais on ne peut plus malheureusement, on y va tous les week-ends, pour moi le dimanche, ensuite c'est un peu le mercredi, donc des fois ça nous arrive.

Investigateur
Vous avez quand même une activité physique du coup.

Patient

Voilà, oui ça par contre, et à la danse je ne suis pas du tout fatiguée. Donc je pourrais le faire tous les jours, mais bon, il n'y en a pas tous les jours.

Investigateur
-Et du coup, quand vous travaillez, est-ce que votre emploi était demandeur sur le plan physique ?

Patient
-Nous, on était dans un bureau, donc pas du tout.

Investigateur
-Du coup, qu'est-ce que vous pensez un petit peu des exigences physiques de votre quotidien ?

Patient
Qu'est-ce que j'aime pas, c'est que aujourd'hui elles me coûtent quand même pour les faire et que j'espère pouvoir mieux, en étant passée par ici, voir ce que je peux faire, reprendre confiance en moi, pour dire je peux peut-être les faire mais qu'aujourd'hui je peux pas, j'abandonne, c'est peut-être un peu facile aussi, donc j'espère reprendre petit à petit tout ce que je faisais par le passé, même si c'est pas avec la même intensité peut-être ou totalement. C'est ce que je voudrais.

Investigateur
Et pour vous quand on vous parle de sport qu'est-ce que ça représente?

Patient
Le sport ? Alors je me dis que c'est très bon pour la santé mais que c'est fatigant. Mais bon on s'habitue hein, toujours pareil, parce que si je vois que je l'ai difficile je suis contente d'être venue, je suis contente de l'avoir fait. Mais voilà moi je pense qu'il y a aussi, seul je ne peux pas. Il faut toujours, là si je vais marcher c'est avec mon ami ou alors avec mon mari, bon ici c'est pas pareil. Et par exemple seul je ne fais pas

Investigateur
Et alors vous étiez plus jeune comment ça se passait le sport ?

Patient
Alors, je n'aimais pas trop. Ce n'est pas pour ça que je le faisais pas. J'étais même plutôt bonne, on va dire. Mais ce n'est pas moi qui courais après.

Investigateur
Vous en faisiez après tout au long de la vie ?

Patient
Non, j'ai fait du basket pendant un moment, pendant 4 ou 5 ans, jusqu'à mon adolescence et après j'ai arrêté.

Investigateur
Ok. Du coup le programme de réentraînement qu'on vous propose, il demande de faire de l'activité physique trois fois par semaine. Est-ce qu'il y a des éléments dans votre quotidien qui font que vous vous en sentez davantage capable ?

Patient
Dans mon quotidien non, j'ai pas vraiment essayé de faire plus que ce que je faisais jusqu'à maintenant mais par contre je continue du sport on va dire. C'est à dire que les jours où je ne viens pas ici je fais de la marche, le week-end j'essaye de faire les mouvements qu'on m'a prescrit. Après je faisais pas, parce que déjà ça prend du temps, donc je n'ai pas été au delà de ce que je ne faisais plus.

Investigateur
Ok et est-ce qu'au contraire il y a des éléments qui font que vous vous en sentez moins capable ?

Patient
Non.

Investigateur
Ok et comment vous vous sentez vis-à-vis de ce programme vu tout ce qu'on vous a présenté ?

Patient
Très bien.

Investigateur
Pouvez vous me redire pour quelle raison vous y participez au réentraînement ?

Patient
Par rapport au souffle, parce que ça m'handicapait dans la vie de tous les jours. Je ne pouvais pas dans le sport, notamment la marche, je ne pouvais pas faire ce que j'aurais voulu faire, faire un peu plus. Et puis surtout dans le quotidien, l'essoufflement.

Investigateur
Et comment vous décririez du coup votre motivation à faire du sport actuellement ?

Patient
Là, elle est bien à 8. Ce que je souhaite, c'est que ça me reste. Voilà, surtout.

Investigateur
Qu'est-ce que vous ressentez sur le plan émotionnel quand vous faites du sport ?

Patient
Émotionnel, ça dépend ce que c'est. Si c'est la danse, je suis enchantée, je suis détendue, je suis souriante. Et la marche aussi, parce que je suis toujours avec mon ami, on discute, donc c'est des bons moments, c'est du plaisir. Après, par exemple ce que je fais ici, le vélo ou la gymnastique, c'est moins agréable, on va dire. Ce n'est pas que ce n'est pas agréable, mais j'aime moins. Disons que je prends moins de plaisir.

Investigateur
Et quand vous avez terminé la séance, qu'est-ce que vous ressentez ?

Patient
Je suis fatiguée et contente.

Investigateur
Contente, pourquoi ?

Patient
Parce que je l'ai fait, parce que j'étais au bout

Investigateur
Et au contraire qu'est ce que vous ressentez quand vous ne faites pas le sport recommandé

Patient
Ah bah je serais déçue

Investigateur
Du coup, qu'est-ce que vous pensez du sport qu'on vous propose ?

Patient
Donc le vélo puis la gymnastique. C'est très bien. C'est très bien, c'est complémentaire.

Investigateur
Même si ça ne vous plaît pas tant que ça ?

Patient
C'est vrai que ça ne me plaît pas trop mais je peux y prendre goût.

Investigateur
Pourquoi ça ne vous plaît pas trop ?

Patient
Parce que c'est difficile. donc je ne le fais pas, si vous voulez, ce n'est pas inné.

Investigateur
Qu'est-ce que vous attendez comme bénéfice une fois que le programme est terminé ?

Patient
Je ne sais pas, déjà que je me sois remise un peu à niveau musculaire et que je sois moins essoufflée ou que je puisse faire un peu plus de taf, un peu plus d'endurance peut-être, voilà c'est ça, être un peu moins essoufflée dans les tâches que je fais et pouvoir aller au-delà de ce que je faisais.

Investigateur
Ok et enfin qu'est-ce que vous pensez du coup de faire le sport avec le casque que je vous ai proposé ?

Patient
Avec le casque c'est sympa c'est vrai que c'est plus ludique et ça passe plus vite. L'effort, il est là, mais le temps s'écoule plus rapidement.

Investigateur
Ok. Vous en attendez quelque chose de particulier ?

Patient
Déjà, ça me fait peut-être aller au-delà. Peut-être que là j'ai fait 10 minutes, j'ai eu du mal. Peut-être qu'avec le casque, je pourrais faire 12, que je ne pourrais pas le faire sans masque. Peut-être, je ne sais pas. Mais il me semble que je peux aller au-delà quand j'ai le masque plutôt que quand je ne l'ai pas.

Participant : EXP_9
Temps de mesure : T1

Investigateur
Comment est-ce que vous décririez votre santé par rapport à l'an dernier ?

Patient
Avant ma BPCO ?

Investigateur
Avant, vraiment par rapport à il y a un an ?

Patient
Un an, mieux.

Investigateur
Mieux, c'est-à-dire ?

Patient
Eh bien, beaucoup plus de respiration, enfin plus, moins d'essoufflement on va dire.

Investigateur
D'accord.

Patient
Du manque de respiration comme ça, ça m'arrivait quand même pas mal l'année dernière.

Investigateur
Vous dites manque de respiration ?

Patient
Obligé d'aller chercher ma respiration très loin et ça m'occasionnait des crises de panique mais le cœur qui s'emballe et ça me l'a fait un petit moment et là beaucoup beaucoup mieux. J'ai appris à respirer déjà beaucoup mieux.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des activités au quotidien que votre santé vous empêche de faire ?

Patient
Bon peut-être de la course assez intensive parce que voilà des efforts physiques intenses oui mais bon

Investigateur
Vous pouvez me rappeler pourquoi vous êtes suivi ?

Patient
pour la BPCO et le tabagisme en plus

Investigateur
Est-ce que votre santé a eu un impact sur votre travail ?

Patient
En fait, elle n'a pas été diagnostiquée officiellement pendant que je travaillais. Donc je m'adaptais.

Investigateur
Qu'entendez vous par vous adapter ?

Patient
Par exemple, c'est le problème de manque d'air, de manque de respiration. J'ai appris des techniques respiratoires. J'ouvre les fenêtres, j'ai besoin de respirer. Je m'assoie quand vraiment ça ne va pas bien. Ça n'a pas eu un énorme impact sur mon travail.

Investigateur
Ok. Et est-ce que ça a eu un impact sur vos relations ou vos sorties ?

Patient
Non. Pareil, j'arrive à gérer si vous voulez.

Investigateur
Est-ce que vous ressentez des douleurs au quotidien ?

Patient
Non.

Investigateur
Et pendant une activité physique ?

Patient
Si elle est un petit peu poussé, oui. Parce que les jambes par exemple quand je fais du vélo à la fin, ça tire un petit peu dans les mollets. Si je fais des exercices physiques, ça peut tirer un petit peu les épaules, le dos. Mais voilà, c'est supportable. Quelque chose de tout à fait supportable.

Investigateur
Ok. Comment est-ce que vous décrieriez l'évolution de votre BPCO ?

Patient
Je dirais constante. Je suis à peu près au stade 2 entre 1 et 2. Donc il ne faut pas que je passe, j'ai compris, au stade supérieur. Mais non, ça va, je vis avec. C'est vrai avec des inconvénients mais franchement non ça va.

Investigateur
Ok.

Patient
Elle est constante en fait.

Investigateur
Et pour vous comment vous percevez la gravité de la BPCO ?

Patient
J'en suis consciente mais si vous voulez je minimise un petit peu quoi. Je me traite, je me soigne, je fais attention mais je me sens pas malade. Vraiment, voilà, parce que j'arrive à vivre bien.

Investigateur
Est-ce que vous pensez que vous pouvez avoir une influence sur votre prise en charge ?

Patient
-Ah bah oui, bien sûr. Comme tout malade. Je veux dire... La volonté, par exemple, d'arrêter totalement de fumer. Voilà, volonté.

Investigateur
-Vous fumiez beaucoup ?

Patient
-Ouais. Mais depuis longtemps, en plus. J'ai 64 ans, je fume depuis que j'ai 17 ans. J'ai juste arrêté pour mes trois grossesses. Je fume plus d'un paquet par jour. Mais j'aime bien, j'aime ça, en fait. Mais bon, là, j'ai diminué depuis quelques temps, de moi-même et puis même, j'ai réussi sans contrainte à diminuer, mais je n'arrive pas à arrêter. Pourtant j'ai des gommes, j'ai vu un tabacologue. Je diminue, j'en suis entre 3, 4 et 7, 8. Donc, ça va.

Investigateur
La BPCO a provoqué des changements dans votre quotidien ?

Patient
Non. En fait, ces petits problèmes au niveau du souffle et de la respiration, non, non, parce que j'arrive à les gérer. Non, je ne peux pas dire que ça a un impact hyper important

Investigateur
Alors quand vous pensez un petit peu à votre journée type, une journée normale dans votre quotidien, vous vous levez, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire sur la journée ?

Patient
Ah ben dans ma tête, c'est terrible parce que je me lève le matin, je me dis c'est mon programme si vous voulez, envie de le faire. Bon, pas toujours réalisé en journée, mais je me dis, j'ai ça, ça et ça. Donc, il y a des obligations. Par exemple, le matin, je garde souvent des enfants, je vais chercher des enfants de médecins. Donc, je suis là très tôt chez eux. J'emmène le petit à la... Chez sa nounou, la grande à l'école. Donc, voilà, j'ai déjà l'activité. Mais par contre des tâches, mettre des tâches au quotidien de la maison, tout ça, ou des choses à faire, ouais ouais, j'ai mon programme et puis, mais je réalise pas tout.

Investigateur
- Et comment est-ce que vous appréhendez les activités agréables en général ?

Patient

Toujours avec avec joie. J'ai un caractère naturel assez optimiste et joyeux. Donc je veux dire, ce que je dis toujours, chaque petit plaisir, c'est une grande joie. J'apprécie chaque petite chose.

Investigateur
Et au contraire, les activités un petit peu plus pénibles, vous les appréhendez comment ?

Patient
Je bougonne intérieurement, le sport par exemple. Mais bon, parce que je sais que ça a un impact sur ma santé, je me sens vachement bien.

Investigateur
Alors, ensuite, qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général?

Patient
Ah ben c'est très bien pour les autres. Non, mais je veux dire, il faut un minimum. Personnellement, je n'ai jamais aimé le sport qu'il soit depuis que j'étais jeune. À part peut-être la natation, j'aime bien nager, mais enfin, pas en compète, et un peu de vélo. Mais c'est très bien d'avoir une activité physique. Mais bon, chacun le ressent à un degré différent. Il y a des gens qui, au moindre moment libre, vont courir une demi-heure. C'est leur truc. Mais il en faut une d'activité en général, il en faut. Dans une journée, dans une semaine, il faut pour le corps. Moi, dans mon boulot, dans mon activité, je marche beaucoup. Ça me permet ce que je ne faisais pas avant parce que quand je travaillais, je prenais le métro, les transports principalement. Mais là, je marche beaucoup. C'est peut-être c'est pour ça aussi que je me sens bien maintenant, que je ne le sais pas avant.

Investigateur
Et donc vous me dites que vous marchez ?

Patient
Oui.

Investigateur
Est-ce qu'avant la réhabilitation, vous faisiez une activité physique ?

Patient
Avant le programme là qu'on a commencé, depuis deux ans, depuis que je suis en retraite en fait, je marche. Un an et demi quoi, je marche, oui.

Investigateur
Donc vous marchez aussi pour votre activité ?

Patient
Oui, voilà, c'est ça.

Investigateur
Et donc cette activité en termes d'exigence physique, vous diriez qu'elle est comment ?

Patient
Modérée.

Investigateur
Chez vous, après, est-ce que vous faites des petits travaux légers, tout ce qui est bricolage, ménage ?

Patient
Du classique, oui, oui. Voilà, ménage, des fois, plus important, ménage, il faut lessiver, faire des carreaux, du courant, du classique, qui me coûte, mais qui me... c'est un peu comme le sport, ça me coûte, mais bon j'y arrive. C'est-à-dire que je ne fais pas 8 heures de ménage d'affilée, je fais... voilà, j'étale.

Investigateur
Et donc finalement votre quotidien, votre vie normale, vous la percevez comment en termes d'exigence physique

Patient
Modérée aussi. Parce que le ménage, les courses en fait, c'est du classique, donc que je faisais avant, que je ferai après, que tout le monde fait. J'ai la chance de pouvoir le faire. Mais voilà, c'est vraiment modéré parce que, à part de la marche et puis s'occuper des enfants. Je m'occupe des enfants, c'est vrai qu'il y en a deux, c'est assez, un petit peu physique.

Investigateur
Dans votre scolarité, vous appréhendiez le sport comment ?

Patient
- Quand j'étais jeune, enfin, jusqu'à un peu rien d'adolescence, j'étais un peu et puis pas du tout sportif. Moi, je ne suis pas d'une famille de sportifs. Si mon père avait fait du judo, enfin bon, voilà, j'ai jamais été initié au sport étant jeune et donc, je n'ai jamais aimé ça, même quand j'étais à l'école, même après.

Investigateur
Alors, du coup, la réhabilitation, elle vous demande de faire de l'activité physique au moins trois fois par semaine. Qu'est-ce que dans votre quotidien fait que vous vous en sentez capable en termes de motivation ?

Patient
Alors, motivation, je l'ai parce que c'est un protocole. Je l'ai surtout parce que je sais que ça m'apporte quelque chose. Je vois en un mois de temps avec les séances trois fois la semaine, je me sens bien. Je veux dire, les jours où je fais du sport, c'est vrai que des fois, j'ai un petit coup de barre, un petit peu dur l'après-midi ou le soir, mais je me sens bien. Ça m'apporte du plus.

Investigateur
Ok et est-ce qu'au contraire il y a des éléments dans le quotidien qui font que vous en sentez moins capable ? Moins capable de faire ce sport trois fois par semaine ?

Patient
Non, à part une obligation je veux dire de travail par rapport à la garde de mes petits non non non il faut la motivation je l'ai pour venir. Bon après ça vient quoi.

Investigateur
Vous décririez comment votre motivation à faire du sport ? A faire du sport ou la réhabilitation chez vous ?

Patient
Je disais à l'éducateur, on en parlait tout à l'heure, je me connais je veux dire ça n'a pas beaucoup beaucoup changé par rapport à avant la réhabilitation, j'ai pas la motivation je me dis de courir d'aller courir avec une copine.

Investigateur
Finalement, comment est-ce que vous décririez votre motivation à faire du sport ?

Patient
Comment attendez que je trouve le bon adjectif... faible ! Oui, oui, oui. Faible, mais bon, je suis consciente, voilà, je suis consciente que voilà, je n'ai pas fait deux mois et demi ou deux mois de choses importantes et bénéfiques pour rien. Donc, motivation faible, mais bon, elle est là parce que je veux continuer.

Investigateur
OK. Comment vous vous sentez sur le plan émotionnel quand vous faites du sport ?

Patient
Alors, à part petite douleur, on va dire un petit peu léger, franchement, je ne sais pas, sur 10, 2 quoi. Parce que d'habitude, un peu des muscles ou des jambes, le souffle de temps en temps, selon l'intensité, qu'est-ce que je ressens ? Du bien-être, enfin du bien-être, oui, du plus, du plus positif.

Investigateur
Et quand la séance est finie ?

Patient
Je suis contente, je me sens bien. J'ai un peu eu mal, j'ai mangé, je prends une douche et puis je suis en forme. Positif, franchement, ça m'apporte.

Investigateur
Et quand vous ne pouvez pas ou vous ne faites pas le sport recommandé, qu'est-ce que vous ressentez ?

Patient
- Oh ben du bien d'être aussi, je veux dire, mardi, jeudi, c'est les journées off.

Investigateur
- Je parle plutôt quand vous ne venez pas sur les lundis, mardi, mercredi, vendredi.

Patient
- Ça ne m'est pas arrivé encore pour l'instant parce que j'essaie d'être régulière et puis sauf obligation je veux dire mais redites moi qu'est ce qui m'a...

Investigateur

Donc qu'est ce que vous ressentiriez ou qu'est ce que vous ressentez quand vous ne faites pas le sport recommandé ?

Patient
Pour moi c'est le protocole donc j'ai signé je veux dire vous faites tout pour apporter du bien-être aux personnes donc moi je veux respecter voilà J'ai l'obligation de venir, sauf si voilà, un empêchement important, mais je veux, je m'y tiens pendant deux mois, trois fois la semaine. Et voilà.

Investigateur
Donc du coup, question toute simple, est-ce que vous appréciez le sport ?

Patient
Alors en général, tu vois, non. Non, non, non, je ne vais pas, on ne va pas se mentir. mais je connais l'impact et puis les bienfaits, la petite dose que ça peut apporter.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous pensez de faire le sport sur le vélo comme on propose ?

Patient
C'est difficile, c'est difficile. Enfin difficile, pour moi c'est un petit peu dur, mais il n'y a pas que ça. dire il faut que ce y ait aussi d'autres mouvements enfin je pense d'autres exercices mais... peut-être moins difficile que le vélo mais bon... C'est complémentaire

Investigateur
Du coup vos attentes par rapport à la prise en charge quelles sont-elles ?

Patient
Je vais m'obliger à continuer d'une manière ou d'une autre. J'avais envisagé des séances cliniques parce qu'ils sont équipés. Ça m'oblige aussi trois fois la semaine, les rendez-vous. L'éducateur me disait que ce n'était pas le top parce que c'était pas un suivi médical en fait. Mais je me connais, je vous dis, je me suis inscrite trois fois dans une salle, au moins trois fois. Les dernières années, j'ai dépensé des sous dans des salles de sport en me disant avec ma fille, avec mes filles, avec des copines. Pour rien, quand j'ai vu les trois fois en tout et pour tout. Donc voilà, se forcer à trouver quelque chose qui me convienne et puis qui me plaît, qui ne me coûte pas trop parce que je ne peux pas y aller à reculons. Je ne vais pas par exemple me dire je m'inscris dans un truc de randonnée ou de course qui ne me plaira pas. Donc adapté mais je veux le faire, je vais le faire.

Investigateur
Et enfin qu'est-ce que vous pensez de faire du sport avec le casque que je vous ai présenté ?

Patient
Super ! Alors, comment je vous dirais, la sensation physique est totalement différente. J'ai l'impression que ça améliore les... disons qu'on est concentré sur autre chose et franchement ça se fait beaucoup plus facilement. Les parcours, ça passe plus vite, déjà le temps passe plus vite et physiquement pourtant c'est la même chose quoi, la vitesse c'est pareil très très bien super franchement je vois la différence.

Investigateur

Est-ce que vous en attendez quelque chose ?

Patient
Oui en général, puisque de toute façon c'est bénéfique avec ou sans casque. Je veux dire, c'est plus agréable avec le casque, presque plus unique et plus facile en fait. Je pense que toutes les réponses doivent être identiques à la mienne non ? ça franchement c'est un plus.

Participant : EXP_11
Temps de mesure : T1

Investigateur
Comment est-ce que vous décririez votre santé en général ?

Patient
Moyenne, enfin moyenne. Pas en forme.

Investigateur
Par rapport à l'an dernier, comment ça évolue ?

Patient
C'est pareil, c'est peut-être un... oui, pareil.

Investigateur
Par rapport à votre santé, quelles sont les activités du quotidien que vous avez du mal à faire ou que vous ne pouvez pas faire ?

Patient
J'ai du mal à faire, prendre la douche, m'appuyer, marcher, ça va, c'est le temps, je vais le mettre plus longtemps que je veux le faire.

Investigateur
Vous devez faire des pauses, c'est ça ?

Patient
Oui, je ralentis, je ralentis bien.

Investigateur
Vous avez une activité professionnelle ?

Patient
Je suis en arrêt.

Investigateur
Donc, quel impact votre santé a-t-elle eu sur le travail ?

Patient
Je ne pouvais plus, je ne pouvais plus, j'étais préparateur de commande, donc dans le dépôt, on avait calculé, on faisait entre 25 et 26 km dans la journée, courir pour aller chercher les pièces, tout ça. Et de toute façon, je m'en suis aperçu qu'il y avait quelque chose qui allait. On était sur deux niveaux. Et quand j'arrivais au deuxième étage pour aller chercher, c'était des pièces de carrosserie, donc des ailes, des trucs comme ça. Il me fallait que je prenne 5-10 minutes pour souffler, surtout que j’avais des douleurs à la poitrine.

Investigateur
C'est ça qui vous avait fait vous rendre compte qu'il y avait un souci ?

Patient

Je me suis dit qu'il y a quelque chose qui ne va pas. Mais après, j'ai eu des douleurs dans la poitrine. Et cette cardiologue qui est venue me voir, qui m'a fait faire un radio des poumons, qu'il y avait quelque chose pour moi.

Investigateur
En parallèle de ça, est-ce que votre santé a aussi eu un impact sur les relations, votre couple, vos sorties ?

Patient
Je suis divorcé.

Investigateur
En lien ou sans lien ?

Patient
Non, non, c'était avant.

Investigateur
Donc sur les relations ?

Patient
Je vois plus grand monde. Enfin, avec le Covid et tout ça, je fais attention.

Investigateur
Donc, vous m'avez dit des douleurs à la poitrine. Est-ce que vous en avez d'autres ?

Patient
Non.

Investigateur
Quand est-ce qu'elles arrivent ces douleurs ?

Patient
J'en avais d'autres avant, après j'en ai eu des douleurs dans la poitrine, j'en ai plus, j'ai pas... j'ai le traitement, j'ai...

Investigateur
Et vous avez des douleurs pendant une activité physique ?

Patient
Non, ça va.

Investigateur
Comment est-ce que vous décrieriez l'évolution de la maladie ?

Patient
Ça se tasse par moment, après il y a des aggravations, après ça va un peu mieux.

Investigateur
Et comment vous en décririez la gravité ?

Patient
C'est à dire ?

Investigateur
Est-ce que pour vous c'est grave, c'est pas grave ?

Patient
C'est pas bénin, si, c'est grave, mais il faut qu'il va avec.

Investigateur
Pour vous, quelle influence est-ce que vous pouvez avoir sur votre parcours de soins ?

Patient
Prendre mes médicaments, bouger...

Investigateur
Alors, quand vous pensez à votre journée type, donc journée normale au quotidien, Est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire en lien avec votre santé ?

Patient
De toute façon, je fais tout ce que j'ai prévu de faire, je vis tout seul avec mon fils, donc j'ai pas le choix, il faut que ça soit fait. Après, comme je vous l'ai dit, quand ça ne va pas, je mets plus de temps à le faire, mais je le fais quand même.

Investigateur
Et alors toujours en lien avec la santé, comment est-ce que vous appréhendez les activités agréables au quotidien ?

Patient
Moi, c'est ce qui marche avec mes enfants, ça va les 5 premières minutes, mais après je n'arrive pas à les suivre. Je ne peux même pas leur parler, je suis essoufflé, je ne peux même pas leur parler.

Investigateur
Et à contrario, les activités pénibles, toujours en lien avec la santé ?

Patient
Plus pénibles pour moi, c'est la douche. Et puis, étendre de linge. Ça m'essouffle, mais je ne comprends pas pourquoi. Je m'arrange normalement, je l'étend, je suis essoufflé, je me dis c'est bizarre parce que je ne vais pas vite, je ne fais pas...

Investigateur
Donc quand vous pensez à ça par exemple, vous savez que vous allez faire le linge, comment vous vous sentez sur le plan émotionnel ?

Patient
Moi ça me gêne pas, je fais ce que je veux, je le fais, je ne pense même pas que je le fasse.

Investigateur

Qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général ?

Patient
C'est bien, il faut en faire.

Investigateur
Vous faisiez ou vous faites une activité physique ?

Patient
J'en faisais avant mon divorce.

Investigateur
Qu'est-ce que vous faisiez ?

Patient
J'ai fait du karaté, j'étais plus jeune. Après j'ai fait du taekwondo. Et puis le dernier que j'ai fait, c'était l'aïkido.

Investigateur
Donc c'est des sports qui vous plaisaient ?

Patient
Oui, oui, oui.

Investigateur
Vous diriez que c'était un plaisir d'en faire ?

Patient
Oui, parce que je finissais ma journée de boulot vers 19h. J'allais directement au sport, je rentrais, il était 21h, 22h chez moi.

Investigateur
Donc vous m'avez dit quand même que dans votre travail, vous marchiez beaucoup. De votre point de vue, comment vous décririez l'exigence physique de votre travail ?

Patient
Bon, ça me gênait pas.

Investigateur
Oui ?

Patient
Quand j'étais enfant, ça me gênait pas. Enfin, je ne pensais même pas, de toute façon.

Investigateur
Est-ce que en semaine vous faites des travaux légers, bricolages ?

Patient
De toute façon je vis tout seul avec mon fils, donc tout ce qui est ménage, tout ce qui est entretien d'appartement, c'est moi qui fais.

Investigateur
Et pour vous à quel point c'est exigeant sur le plan physique ?

Patient
Ça dépend quoi ? Ça dépend les jours. Genre ça va aller plus vite, ça va aller plus vite, il y a des jours qui vont être mauvais, je vais mettre plus de temps.

Investigateur
Avant que votre santé se dégrade, comment vous vous sentiez sur le plan émotionnel quand vous faisiez du sport ?

Patient
Moi j'étais bien. Bien.

Investigateur
Et maintenant quand vous en faites, par exemple sur le vélo ?

Patient
Ça va.

Investigateur
Donc vous savez que le programme de réhabilitation, il demande de faire de l'activité physique au moins 3 fois par semaine. Dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous en sentez capable ? Qu'est-ce qui vous motive ?

Patient
Comme je l'ai dit, c'est mes enfants, c'est pouvoir marcher avec mes enfants, me sentir moins essoufflé. Il y a plein de trucs que j'ai du mal à faire ou que je n'arrive pas à faire et qui me pèsent.

Investigateur
Et au contraire, qu'est-ce que dans votre quotidien fait que vous vous en sentez peut-être moins capable ?

Patient
Il n'y a que là, dans l'état où j'étais samedi, vu comment je toussais, c'est sûr que je n'ai rien fait. Donc le frein, ce serait vraiment l'état respiratoire.

Investigateur
Comment vous vous sentez vis-à-vis de ce programme sportif ? Vous sentez que vous pourrez arriver jusqu'au bout ?

Patient
Ah bah oui, je vais le faire pour aller mieux.

Investigateur
Comment vous décririez votre motivation à faire du sport actuellement ? Est-ce que vous êtes motivé ?

Patient
Ah bah oui, sinon je serais pas là. Ça va être quelque chose que je veux faire, je le fais pour rien.

Investigateur
Quand vous avez terminé la première séance, le vélo puis le renforcement musculaire, comment vous vous sentez ?

Patient
Bien.

Investigateur
Et au contraire, quand vous ne pouvez pas faire ce sport recommandé, qu'est-ce que vous ressentez comme émotion ?

Patient
Ça me fait chier mais tant pis.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez finalement du sport qui vous est proposé ici ? Est-ce que ça vous convient ?

Patient
Oui, ça me convient.

Investigateur
Et si vous pouviez faire autre chose, qu'est-ce que vous feriez ?

Patient
Bah, pas marcher dehors, pas grand chose d'autre.

Investigateur
Est-ce que peut-être il y a quelque chose qui vous déplaît dans le sport qu'on vous propose ?

Patient
Non.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez du fait de faire du sport avec de la technologie, donc le casque que l'on vous a présenté ?

Patient
C'est mieux, je préfère. Je préfère sur le vélo, c'est mieux.

Investigateur
Ok. Vous en attendez quelque chose ?

Patient
Je pense que ça... Déjà, peut-être que ça m'aidera... Pour pédaler, peut-être que je pédalerai plus vite, je sais pas. Je pense que ça va apporter quelque chose.

Participant : EXP_12
Temps de mesure : T1

Investigateur
Comment décririez-vous votre santé générale par rapport à l'an dernier par exemple ?

Patient
- Par rapport à... Pareil. Moyenne. Bonne.

Investigateur
- Moyenne, ce que vous entendez par exemple ?

Patient
Moi je me sens bien, je sais ce que j'ai, je vis avec et puis voilà. Donc je ne me plains pas.

Investigateur
Sur le plan respiratoire ?

Patient
Alors, au niveau respiratoire, suivant les efforts que je fais, c'est vrai que je suis rappelée à l'ordre, tout simplement. Je n'y pense pas à ma maladie. Et si je fais une activité physique qui sort de ce que je fais habituellement, je suis rappelée à l'ordre parce que je m'essouffle et que je ne peux plus avancer. Je sens que je vérifie quand même la saturation parce que je sais que j'ai tendance à... Enfin, j'ai dé-saturé de façon très importante. Donc, je sens que quand je n'arrive plus à marcher comme il faut, je me méfie de la saturation. Donc, je vérifie. Et puis, je me repose. Et si jamais j'ai des difficultés pour respirer, je fais des exercices de respiration que l'on m'a enseigné lors de mes séjours à Saint-Orens, tout simplement. Mais après, je le vis bien. Je sais ce que j'ai, donc il n'y a pas de surprise.

Investigateur
- Et il n'y a aucune activité quotidienne que votre santé vous empêche de faire ?

Patient
- Aucune et toute. Disons que je gère, je sais ce que j'ai. Je n'ai jamais été une grande active. C'est plutôt du style sédentaire. Je travaillais, j'étais derrière un bureau, donc pas beaucoup d'activités physiques. Après, comme tout le monde, le ménage, aller chercher les gosses, s'occuper des enfants, voilà. Mais sinon, bon, j'ai pas plus d'activités qu'avant, ni moins. Mais je les gère, vu que de toute façon, je suis à la retraite, j'ai le temps pour moi. Je le fais plus doucement. Et quand je suis fatigué, je m'arrête et je reprends après. Je dose, voilà. J'ai pas besoin de prouver quoi que ce soit à quiconque, puis je fais mon quotidien à mon rythme.

Investigateur
- Du coup, ça a un impact sur votre vie quotidienne ?

Patient
- Pas du tout. Non, non.

Investigateur
Aucune douleur ressentie ?

Patient
- Non, j'ai pas... Non, non.

Investigateur
Et quand vous faites le sport ?

Patient
Le sport ? J'ai mal partout. J'ai toujours été sportive de fauteuil, donc comprenez bien que là, il y a un souci. J'essaie de faire quand même, parce que je sais qu'il faut le faire. Mais après, quand je vois les performances de certains, je suis un peu admirative. Mais ce n'est pas pour autant que je vais essayer de les égaler. Je sais très bien que c'est trop fort pour moi. Il n'y aura pas de motivation particulière, si ce n'est que... Je sais qu'il faut que je le fasse. C'est pour mon confort. C'est pour moi. Mais ça n'ira pas au-delà. Je ne vais pas décrocher une médaille.

Investigateur
Et comment décririez-vous l'évolution de votre maladie ?

Patient
Je sais qu'elle ne peut pas évoluer en bien. Que ça ne s'arrangera pas. Donc à moi de faire que ça ne se détériore pas. Donc là, à ce niveau-là, il n'y a pas de secret. On ne m'a pas pris un traître, donc... On m'a annoncé d'entrée ce que j'avais, on ne pouvait pas le guérir. Donc je peux vivre avec, je peux vivre correctement avec, à moins de faire en sorte que ça soit le cas.

Investigateur
Et du coup, pouvez-vous nous parler de l'influence que vous pourriez avoir sur votre parcours de soins ?

Patient
Ma prise en charge, mais à quel niveau ?

Investigateur
Global dans le suivi, dans la mise en place des traitements, etc.

Patient
À part le suivi que j'ai avec la médecin par exemple, moi c'est quelqu'un que j'adore, avec qui j'ai totalement confiance, qui quelque part, comme son interne m'a dit, m'a sauvé la vie, puisque c'est lors d'une consultation régulière qu'elle a demandé à ce que je fasse un scanner pour voir, et que là ils ont détecté des cellules cancéreuses, donc j'avais un cancer du poumon. Et dans mon dossier, apparemment, c'est marqué "découvert de façon fortuite", ce qui est le cas. Et du coup, j'ai été opéré, et puis voilà. Donc, moi, c'est pour ça que je viens ici, c'est parce que j'ai totalement confiance. J'aimais bien Saint-Orens, parce qu'elle m'y avait envoyé, et que c'est vrai que la première année, c'était très bien, mais petit à petit, ça s'est dégradé. Même les médecins qui nous suivaient là-bas, qui étaient très bien, reconnaissaient que ça se dégradait. Et que maintenant, j'ai plus envie d'y aller. Surtout dans le cas de... Avec le Covid, là, j'avais plus du tout... Donc ici, c'est très bien. Et puis en fait, on fait les mêmes exercices que là-bas. Vu que là-bas, d'année à année, ça réduisait les activités, on en arrive qu'on fait les mêmes ici. Et on n'est pas enfermés. Donc c'est très bien. Non, non, moi j'ai totalement confiance ici, donc... Je n'ai plus de bien à en dire.

Investigateur

Et diriez-vous que vous vous sentez capable d'accomplir toutes vos tâches quotidiennes ?

Patient
Oui. Oui, oui. Moi je... Je fais tout ce que je faisais avant et j'ai besoin de personne.

Investigateur
Vous n'avez pas d'appréhension sur vos activités en général ?

Patient
-Non. De toute façon, si jamais je force de façon inhabituelle ou que j'ai une activité supérieure à ce que j'ai habituellement, je suis rappelée à l'ordre par le fait que je m'essouffle et que je n'arrive plus à... Que les gestes sont beaucoup plus lourds, beaucoup plus lents. Et puis, à force, vu que c'est plus lourd, ça me fait un peu plus mal. Je sais très bien que là, c'est ça, il faut que je récupère. Et si jamais je dois vraiment faire quelque chose, je le fais en prenant le temps. Ou peut-être de façon différente si j'avais des positions qui n'étaient pas adéquates.

Investigateur
Et est-ce que vous redoutez cet essoufflement ?

Patient
Non.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous pensez en général des activités physiques et du sport ?

Patient
Vous savez quand on était gosses on nous disait faire du sport c'est bon pour la santé. Quand je vois l'état de mon mari, j'ai un petit doute. Donc, je ne suis pas mécontente de ne pas l'avoir fait. Parce que je suis en meilleur état physique que lui. Après, j'ai la maladie en plus. Donc, je sais qu'il faut que je me muscle. Que c'est les muscles qui vont me donner l'oxygène dont j'ai besoin pour pallier justement par rapport à cette maladie. Donc ça, je le sais. Le vélo, la marche, voilà. Mais après, il ne faut pas me demander d'en faire plus.

Investigateur
-Faites-vous une activité physique dans votre quotidien ?

Patient
-Alors j'ai essayé à la maison de faire du vélo. Mais là, ça faisait un moment, ça fait plus d'un moment que j'avais arrêté parce que j'ai eu une douleur aux vertèbre, dans le dos, comme un éclair. Et en fait, le médecin m'a dit que c'était une hernie discale. Je n'ai pas fait de radio, rien. Je vais bien le croire. Mais je me suis coincée. Donc, j'attendais... Je ne faisais plus rien. Je savais que j'allais venir ici. Donc, je me suis ménagée. Habituellement, c'est 30 minutes de vélo par jour. Du lundi au vendredi. Je m'accorde un week-end. Mais je ne force pas. Je ne suis pas... Je suis un truc soft. Mais je fais mon vélo de l'entretien. Voilà.

Investigateur
- Et faites-vous des travaux légers en semaine, comme du bricolage ?

Patient

- Ah, ça nous arrive quelques fois, oui, avec mon mari, on fait des petits trucs

Investigateur
- Et c'est exigeant, physiquement ?

Patient
- Non, non, non. C'est du bricolage. Non, non, c'est... On fait des petits trucs, mais ça... Là, on va faire un placard... Voilà, c'est... La perceuse, la visseuse... Du bricolage.

Investigateur
- Vous aimez bricoler ?

Patient
- Ouais, j'aime bien, ouais. Ouais, mais je suis fille d'entrepreneur. - C'est moi qui fais les plans des maisons. Donc là, hier, j'ai fait le croquis en 3D, pour qu'il puisse mieux voir. J'ai choisi les matériaux. Mais après, avant on disait, j'étais la tête, il était les jambes. Maintenant on est les jambes à tous les deux, on se débrouille.

Investigateur
Et comment percevez-vous les activités physiques dans votre quotidien ?

Patient
Je m'en rends pas compte, je les perce pas. C'est naturel. Je me pose pas de questions, en fait. À partir du moment où je peux le faire, je le fais. Si je ne peux pas le faire, je ne le fais pas.

Investigateur
Et comment vous appréhendez le sport dans votre scolarité ?

Patient
J'étais une grosse feignante, si je pouvais me faire dispenser. J'ai toujours eu horreur de courir. Je n'aimais pas marcher, je préférais être mobilette, en moto. Si, je faisais de la natation. J'étais en club, je faisais de la natation. Là, je le trouve plus facile. Mais après, courir, j'accompagnais mes enfants, mon mari, je les voyais au sport, mais après ça s'arrêtait là. C'était pas mon truc. J'étais occupé, j'avais assez de choses à faire. Donc, je sais pas. Je n'ai jamais été sportive.

Investigateur
- Et le programme de réhabilitation, il vous demande de faire du sport au moins 3 fois par semaine. Et du coup, qu'est-ce qui, dans votre quotidien, vous permet de vous en sentir capable ?

Patient
Au niveau temps ?

Investigateur
Au niveau soutien, résultat, motivation ?

Patient
C'est moi. C'est moi. C'est les explications que j'ai eues de la part de la médecin. Puis comme je lui fais confiance qu'elle m'expliquait qu'il fallait le faire, que c'était pour moi, donc je lui

fais tout à fait confiance. Et c'est vrai que je me suis rendu compte qu'à la sortie de mes séjours à Saint-Orens, j'étais mieux. Après je me forçais à faire tous les jours je faisais à peu près une heure de marche. Si je faisais la marche, je ne faisais pas le vélo. Là, mon mari a une BPCO, donc on fait le vélo tous les deux. Et puis voilà, l'été dernier, on marchait, on s'était mis des trucs, on le faisait ensemble. Il m'a motivé pour aller marcher en dehors de ma zone de confort, de mon confort.

Investigateur
Et du coup, à contrario, qu'est-ce qui ferait que vous ne vous sentiriez pas capable ?

Patient
Ah, s'il pleut, s'il fait pas beau, ça j'irais pas dehors. Si je suis fatiguée, si j'ai mal, là, si j'ai une douleur dans le dos, je vais pas aller me... me faire un peu plus mal et... Non, non, là ça va. Je veux bien faire du sport, mais il y a des limites. Voilà. Je ne veux pas m'esquinter, en plus. Bon, j'attends que ça passe, et après, je recommence. Je... Tout simplement. Non, mais de toute façon, je sais qu'il faut que je le fasse, donc je le fais. Puis après, je ne me pose plus de questions.

Investigateur
Est-ce que vous vous sentez capable de réaliser le programme de réhabilitation pulmonaire ?

Patient
Ben j'ai déjà fait presque pareil à Saint-Orens. Donc c'est quelque chose que je connais. Donc oui.

Investigateur
Et du coup pour quelle raison vous participez à ce programme de réentraînement ?

Patient
Ma santé, tout simplement.

Investigateur
Et du coup comment vous décrieriez votre motivation du sport ?

Patient
Mais c'est uniquement parce que je sais que j'en ai besoin niveau santé. Sinon, étant donné que j'étais une grosse feignante, je n'aurais pas fait l'effort. Là, c'est mon bien-être, donc c'est suffisamment motivant.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous ressentez quand vous faites ce sport ?

Patient
Mal, j'ai mal partout.

Investigateur
Et sur le plan émotionnel ?

Patient
Rien je n'ai pas de plaisir particulier à faire ça là

Investigateur
Et que ressentez-vous émotionnellement vous faites pas du sport recommandé

Patient
Rien.

Investigateur
Et du coup qu'est ce que vous pensez du sport sur les vélos ? De ce que vous faites ici ?

Patient
Mais je sais que c'est une des activités qui fait qu'on se muscle, qu'on travaille des muscles qui nous donneront le plus d'oxygène et qui m'aideront donc après je pense rien de plus je c'est que c'est ça et la marche. Donc j'ai rien à en penser, c'est quelque chose qui est abordable par tout le monde et chacun le fait à son niveau. Si on marche doucement, au moins on aura fait quelque chose. Il vaut mieux faire un petit peu que rien du tout. Donc après ça ne nous procure pas... je suis pas accro comme certains d'aller marcher, d'aller courir, non, Non, non, non, ça c'est pas mon style. Voilà, je m'y suis fait, je le fais. Mais après, bon, me demander de vraiment aimer, je comprends que certains aiment vraiment et que ça soit une drogue pour eux. Je suis loin de là, je suis loin de là moi. Mon mari ne se passait pas des entraînements, des matchs, mes enfants pareil. Je comprends que ça arrive. C'est pas mon cas. Je pense que ça ne le sera jamais. Je n'ai pas le tempérament.

Investigateur
-Et du coup, qu'est-ce qui vous plaît dans le sport sur vélo statique ?

Patient
-Qu'est-ce que vous voulez qu'il me plaise ? Rien. À la maison je regarde la télé, donc au moins j'écoute quelque chose. Ici c'est bien parce qu'il y a de la musique. Mais quand on est en salle, quand on est… qu'il n'y a rien, qu'est-ce que vous voulez qu'il soit intéressant ? Si, le compteur pour voir à quelle séquence on va filmer. C'est tout. Avec votre jeu là c'est bien, j'ai l'impression que le temps passe plus vite. Ça donne cette sensation. Donc c'est quelque chose qui va aider à faire, pour moi en tout cas. Mais j'aurais aimé, comme je dis l'autre jour, qu'il y ait un petit truc, une indication, comme ça sur ma vitesse.

Investigateur
D'accord. Et du coup, qu'est-ce que vous attendez par rapport à la prise en charge ?

Patient
Je vais m'arranger, m'améliorer un peu et peut-être me donner un peu plus de motivation pour continuer. Ce qui se produisait chaque fois que j'allais à Saint-Orens. Voilà. Après, petit à petit, ça s'essoufflait, bien que je n'arrêtais pas, parce que je savais qu'il ne fallait pas arrêter. Mais je forçais sur le vélo, je vais re-augmenter les difficultés. C'est me remettre sur le droit chemin, entre parenthèses.

Participant : EXP_13
Temps de mesure : T1

Investigateur
Comment vous décririez votre santé en général ?

Patient
J'ai plus 20 ans, donc bof, grosso modo ça va. Maintenant, comme je vous ai dit, j'ai plus 20 ans, donc je sens qu'effectivement, de plus en plus, je ne dors pas forcément bien. J'ai du mal à m'endormir, mais bon, ça va un peu mieux. Non, en gros ça va. J'ai un petit peu d'hypertension. D'ailleurs, je prends un cachet pour l'hypertension depuis deux ans. Mais hormis ça, je ne prends aucun médicament. Cela dit, je suis un sédentaire. J'ai toujours été sédentaire. Donc forcément, je manque de... Que dire ? D'entrain.

Investigateur
Et comment vous évaluerez la différence de votre santé par rapport à l'an dernier par exemple ?

Patient
Hormis, donc évidemment parce que là j'ai eu un covid sévère, donc hormis cette période là où j'étais interné, soins intensifs, hôpital, je suis rentré à la maison en janvier j'étais sous O2 Donc hormis ces deux mois là, maintenant que j'ai un petit peu récupéré assez bien, je pense que c'est pareil qu'il y a un an ou il y a deux ans, grosso modo, quoique comme je vous ai dit, les années passant on sent quand même que ça va pas dans le bon sens, en vieillissant.

Investigateur
Et du coup est-ce qu'il y a des activités au quotidien que votre santé vous empêche de faire ?

Patient
Non non non je ne suis pas entravé par quoi que ce soit au niveau santé pour faire je ne sais quoi non non.

Investigateur
D'accord et est-ce que vous avez une situation professionnelle ?

Patient
Je suis pasteur oui. Ok. Mais bon je suis bientôt à la retraite je pourrais déjà partir à la retraite mais bon normalement je pars que dans un an le 23 juillet

Investigateur
Est-ce que votre santé a un impact sur votre travail ?

Patient
Forcément, je veux dire, je ne sais pas quoi vous dire, parce que étant donné que ce que je fais en tant que pasteur, je gère entièrement, je veux dire, je n'ai pas des horaires de travail, je travaille quand je veux, où je veux, je rends des visites, j'organise des réunions, etc. Donc forcément, si je suis fatigué, je me débrouille, je me lève à l'heure que je veux, je me couche à l'heure que je veux. Donc bien sûr, si on n'est pas en bonne santé, ça a forcément un impact. Mais du fait que je ne suis pas tenu par des horaires stricts, je n'ai pas des heures de bureau ou quoi que ce soit, donc forcément je jongle avec, je fais avec.

Investigateur
-Est-ce que ça a un impact sur vos relations ?

Patient
-Oui. Je veux dire, on ne peut pas dire que ça n'a pas d'impact quand on n'est pas en bonne santé. Mais cela dit, je ne pense pas être très impacté non plus parce que là encore je m'adapte si besoin.

Investigateur
Est-ce que vous rencontrez des douleurs pendant une activité physique ?

Patient
Physiques ? Étant donné que je n'ai jamais été très sportif de ma vie, donc forcément si je dois faire une activité physique un petit peu plus soutenue, forcément, mal au dos, un peu mal au dos. Je suis assez sensible du dos, si je ne fais pas attention je peux vite faire un petit un petit lumbago, me coincer un petit peu le dos. Mais comme j'ai jamais été très sportif de ma vie quand je fais des efforts physiques quels qu'ils soient je suis quelqu'un qui justement sachant que je ne peux que je ne sais que je peux pas faire du sport ou des efforts à haut niveau je dose cela j'y vais doucement et je préfère tenir dans la longueur à mon rythme plutôt que de partir très vite et puis très vite ne pas tenir le coup.

Investigateur
Et comment vous décrivez l'évolution de vos problèmes de santé ?

Patient
On parle du Covid que j'ai eu, et la suite c'est ça ?

Investigateur
C'est ça.

Patient
Comment j'évalue l'évolution ?

Investigateur
C'est ça.

Patient
Et bien là ça se passe bien, je récupère bien, j'estime que j'ai bien récupéré, j'ai l'impression d'être à peu près pareil qu'avant le Covid, C'est vrai quand je suis sorti de l'hôpital, puisque j'étais 16 jours en soins intensifs, une semaine à l'hôpital, puis après je suis rentré à la maison et pendant tout un mois j'étais sous oxygénothérapie. Donc pendant cette période là, quand je suis sorti de l'hôpital, j'avais plus de muscles, j'arrivais même plus à me lever des WC. Mais bon, après, dès le début de février, je me sentais beaucoup mieux et aujourd'hui donc l'évolution est bonne puisqu'aujourd'hui j'ai l'impression d'avoir retrouvé le l'état de santé que j'avais avant mais bon c'est quand même l'état de quelqu'un de 64 ans, je n'ai plus 20 ans.

Investigateur
Et du coup comment vous percevez la gravité de cette maladie ?

Patient
Ah ben là c'est sûr que le Covid surtout quand on a une forme sévère comme je l'ai eu, enfin il y a pire encore mais c'était déjà relativement sévère. Ah oui là tout d'un coup effectivement il faut pas prendre le Covid à la légère. Parce que effectivement j'ai bien, moi j'ai toujours été très confiant dans l'équipe médicale effectivement, j'ai été pris en charge impeccable et donc j'ai aucun moment douté de des soins qu'on me donnait mais on a senti que c'était j'ai senti et ma femme en particulier a eu très peur oui effectivement c'est quelque chose de sérieux quand même.

Investigateur
Est-ce que vous pourriez me parler de l'influence que vous pourriez avoir sur votre parcours de soins ?

Patient
Alors, je ne comprends pas. L'influence que je peux avoir sur...

Investigateur
Quel rôle vous pouvez avoir sur votre prise en charge médicale ?

Patient
Ah ben, fondamental. C'est très bien. Je veux dire... De toute façon, à tous les stades, même quand j'étais à l'hôpital de soins intensifs, je voulais toujours comprendre qu'on m'explique ce qui se passe, même au niveau des chiffres et machin, je suis quelqu'un qui aime bien comprendre ce qui se passe pour être, comment dire, acteur, si possible, si c'est de mon ressort. Je ne suis pas du tout passif. Donc notre rôle est fondamental, ne serait-ce que de comprendre ce qui se passe et puis...

Investigateur
- Et du coup, quelles sont les répercussions de votre maladie au quotidien par exemple ?

Patient
- Aujourd'hui ? Au quotidien, forcément, mon planning, mes activités sont forcément impactées Je prends la matinée. Donc forcément ça impacte un petit peu, ça bouscule un peu les choses. Mais dans mon cas, il n'y a pas de souci. Je suis pasteur d'une église protestante, donc je suis libre de mon temps. Mais j'imagine que si je travaillais pour un patron qui me dit "tu dois être là à 8h et puis à 10h", et puis à 10 heures, "ah non, non, mais je dois aller à l'hôpital", etc. Il aurait fallu prendre des mesures, s'organiser, je ne sais comment, avec le patron, mais là, je n'ai pas de soucis à ce niveau. Je fais ce que je veux de mon temps.

Investigateur
– Du coup, vous diriez qu'au quotidien, vous êtes capable d'accomplir toutes vos tâches ?

Patient
– Ben non, ça, certainement pas, puisque... Si je prends du temps pour venir à l'hôpital ou pour faire... Notamment, notamment, j'évoque ça, mais forcément je ne peux pas faire autre chose pendant ce temps. Donc ça a un impact, évidemment. Je ne peux pas faire tout ce que je devrais, ou pourrais. Et surtout sur un plan physique, en fait.

Investigateur

Un jour où vous ne venez pas au réentraînement, quand vous pensez à votre journée type, Est-ce que sur le plan physique vous vous sentez capable d'accomplir cette journée ?

Patient
Oui actuellement je suis, comme je vous ai dit, je pense que j'ai bien récupéré globalement comme avant et je ne me sens pas davantage handicapé physiquement, amoindri physiquement qu'avant l'épisode Covid sévère que j'ai eu. parce que j'ai récupéré mais comme je vous ai dit quand je suis sorti de l'hôpital c'était pas tout le cas, j'étais sans aucune force

Investigateur
et du coup comment vous appréhendez les activités agréables en général ? au regard de votre santé actuelle

Patient
comment j'appréhende l'activité agréable ?

Investigateur
- Quand vous vous dites que vous allez faire une activité qui vous est agréable, au regard de votre santé actuelle, comment vous vous sentez ?

Patient
- Si elle est agréable, si vous la qualifiez d'agréable, a priori on devrait y aller de bon cœur. Mais bon c'est vrai que par nature, par tempérament, je suis plutôt comme je vous l'ai dit un sédentaire. Je lis beaucoup, j'ai toujours fait un peu d'administration, entre guillemets, gérée de plein de choses. Puis même quand je vais visiter quelqu'un, j'y vais en voiture, j'arrête chez la personne, je m'assieds pour l'écouter. Donc je suis plutôt quelqu'un, comme je vous l'ai dit, de sédentaire. Ma femme aime beaucoup aller se promener, moi ça ne me déplaît pas, mais c'est vrai que même si c'est agréable, ce n'est pas désagréable de se promener, c'est vrai que par nature, ce n'est pas dans ma nature d'aller se promener, de se bouger, ce n'est pas dans mon tempérament.

Investigateur
– Mais du coup, à contrario, comment vous appréhendez les activités pénibles ?

Patient
Alors forcément pénible, puisque vous le dites. Oui, mais bon, en même temps, quand il faut le faire, ou quand il y a des bonnes raisons de le faire, ou qu'il convient de le faire, on se force. Je suis quelqu'un que quand il y a quelque chose à faire, et que je suis conscient qu'il faut le faire, on se force à le faire. Contrairement à d'autres personnes que je connais dans ma famille. ne va l'absolument pas se forcer. [Rires]

Investigateur
- Et qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général ?

Patient
- Ce que je pense ? C'est-à-dire en théorie ? En théorie, je sais, je suis bien persuadé, on le sait tous afin tous, je pense que c'est une excellente chose. On devrait le faire régulièrement et comme il faut. Mais bon, après je le sais. chose qu'on sait et qu'on sait bonne et qu'on ne fait pas forcément parce que... Pour citer un texte biblique, Piscieu-Pasteur, l'apôtre Poil qui a dit "l'esprit est bien disposé mais la chair est faible" c'est à dire souvent on sait les choses, on sait

ce qu'il convient de faire mais la chair est faible c'est à dire que notre tempérament, notre nature est plutôt paresseuse.

Investigateur
Du coup, faites-vous une activité physique dans votre quotidien ?

Patient
- Pas régulièrement. Je veux dire, à peu près tous les jours, je dirais pas tous les jours vraiment, mais assez régulièrement. On va faire avec ma femme une petite balade à pied, mais juste comme ça, le tour du quartier, pour bouger un peu les Après on a des vélos, des vrais vélos, ça fait longtemps qu'on les a pas sortis, mais avant le Covid, avant mon épisode Covid, on allait de temps en temps faire une petite balade à vélo. Mais là encore ma femme elle part à toute vitesse et moi je me promène, c'est encore mon tempérament qui dicte doucement.

Investigateur
Est-ce que vous faites des travaux légers en semaine, des petits bricolages ?

Patient
Alors là, tout le temps, puisque je suis bientôt à la retraite et on a fait construire, et donc j'ai encore là plein de travaux de finition. Alors là, je bricole. Si je pouvais m'en passer, je m'en passerais, mais il faut bien les faire, sinon il faut que je paie quelqu'un pour les faire. Donc, là oui, je bricole pas mal.

Investigateur
- Et qu'est-ce que vous pourriez dire de leurs exigences physiques ?

Patient
- De ces travaux-là ?

Investigateur
- Oui.

Patient
Parfois bon ça dépend quoi mais si c'est quand même par exemple je parle sur ces dernières années donc ça fait cinq ans qu'on habite la maison et donc ça fait voilà trois quatre ans que je fais des travaux dès que je peux et je fais tout en mur tout le jardin là j'ai retourné j'ai pas combien de mètres carrés de terre et là je suis en train de d'aménager le garage je fais une Donc oui, des travaux quand même où j'ai dû porter des parpaings, des sacs de béton, je ne sais quoi encore, et retourner à la terre pour refaire la pelouse. Oui, c'était parfois un peu physique, oui. Et parfois, je le faisais l'été avec une grosse chaleur, mais bon, on buvait.

Investigateur
- Et comment vous percevez les exigences physiques de votre quotidien ?

Patient
Mon travail en tant que pasteur, il n'y a pas d'exigence physique. Je suis chez moi en train de faire de l'administration, étudier à lire où je vais voir quelqu'un, où je vais mener une réunion. Physiquement, ce n'est pas très physique. Hormis quand je... Samedi, j'étais à Castres, j'étais debout le matin, j'étais debout l'après-midi, j'ai animé deux réunions pendant deux heures à chaque fois. J'étais debout pendant deux heures, après ma femme me voulait encore se

prendre. Non, non, j'étais déjà debout ce matin, c'était pas midi. Donc hormis ça, non, physiquement c'est pas très exigeant.

Investigateur
Et d'ordre général, que représente le sport pour vous ?

Patient
Santé, parce qu'on sait, comme on l'a dit tout à l'heure, que faire du sport c'est bon pour la santé. Le sport évoque pour moi, représente, le mot méchant, l'exploit. Parce que souvent les gens qui font du sport, j'ai l'impression qu'ils cherchent à faire des exploits. Pas forcément, souvent c'est simplement pour entretenir la santé. Mais j'en connais pas mal aussi, j'ai l'impression qu'ils veulent faire des exploits. D'ailleurs souvent les gens, pas souvent mais certains, quand ils font du sport, ils partent faire des trucs incroyables le matin.

Investigateur
Et comment vous appréhendiez le sport durant votre scolarité, donc école, collège ?

Patient
Il y a longtemps pour moi, il y a 50 ans. J'ai toujours été volontaire. Je me souviens effectivement les cours de gymnastique, d'éducation sportive, ça ne m'a jamais posé de problème. Mais en même temps, j'ai toujours été, depuis tout petit et toute ma vie, un tout petit peu enrobé, on va dire. J'ai jamais été obèse, mais j'ai toujours eu quelques kilos ou un trop. Comme là. Quelques kilos ou un trop, mais bon, il y a pire, n'est-ce pas ? Et donc, de ce fait, oui, au niveau sportif, quand j'avais l'éducation sportive au collège et au lycée, Je voyais bien que je n'étais pas très performant sportivement et je ne cherchais pas non plus à briller ou à exister. C'était pas, comme dirait les jeunes, comment est-ce qu'on dit, c'était pas ma cam', c'était pas mon truc. Je n'étais pas spécialement attiré par le sport. Ce qui m'intéressait le plus à un moment donné, c'était le volley, même si je suis petit, je ne suis pas très grand. Mais oui, parce que c'est pas trop difficile le volley. Ça va encore. Faut pas trop courir, faut juste un peu placer bien ses mains.

Investigateur
Et du coup, comment vous vous sentez quand vous faites du sport ?

Patient
Fatigué. Non. Fatigué. Non. Sans plus. Rien à dire.

Investigateur
Est-ce que sur le plan émotionnel, ça suscite quelque chose ?

Patient
Pas spécialement. Bon, étant donné que j'en fais pas spécialement, que j'en ai jamais vraiment fait. Je n'ai pas d'expérience ni de vécu à ce niveau.

Investigateur
Le programme de réhabilitation respiratoire vous demande de faire de l'activité physique au moins trois fois par semaine. Qu'est-ce qui, dans votre quotidien, ferait en sorte que vous vous en sentiriez capable ?

Patient

Je me sens tout à fait capable. Ce qu'on me propose de faire ici n'est pas très compliqué. C'est bien de venir ici parce qu'au moins on est à ce train poussé, encouragé à le faire de manière régulière. Et ce que je fais là, je pourrais tout à fait le faire chez moi. La grosse différence c'est que là, je ne suis pas obligé, mais dès lors que je suis rentré dans ce programme, je me discipline à le faire. Donc rien ne m'empêcherait de faire pareil chez moi. D'autant plus que j'ai acheté un vélo d'appartement, pas aussi performant que les vôtres, mais un petit vélo d'appartement, je l'ai acheté dès que je suis sorti de l'hôpital, en février. Je pourrais faire ça, tous les petits exercices que je fais, je pourrais le faire. La différence c'est de se discipliner à le faire et rien ne m'empêcherait de le faire. C'est une question de s'organiser et de le vouloir.

Investigateur
Du coup, au contraire, dans votre quotidien, est-ce qu'il y a quelque chose qui ferait que vous ne vous en sentiriez pas capable ?

Patient
Non, pas capable, non. Rien ne m'empêcherait de... Bien sûr que je serais capable. Maintenant, comme je vous l'ai dit, c'est plutôt une question de choix, de décider de le faire. Parce qu'on veut toujours faire un millier de choses. On a tous 24 heures. Parfois il y a des gens qui me disent j'ai pas le temps. Mais si tu as le même temps que moi, on a tous 24 heures, c'est une question de choix. Qu'est-ce que tu choisis de faire pendant ces 24 heures ? Donc c'est une question de choix, de décision.

Investigateur
Et du coup, comment vous vous sentez vis-à-vis du programme sportif de réhabilitation respiratoire ?

Patient
Comment je me sens ? C'est-à-dire si je le suis ou pas, si je suis fatigué, comment je me sens, comment je l'appréhende, comment je le sens ? - Rien de particulier, c'est bien. C'est adapté, c'est progressif, c'est... C'est bien.

Investigateur
- Et du coup, pour quelles raisons vous participez à ce programme de réhabilitation ?

Patient
Pour quelles raisons ? Parce qu'après le Covid sévère que j'ai eu, il fallait bien un petit peu se requinquer. Alors le problème avec moi c'est que ça s'est un petit peu décalé. J'aurais dû commencer déjà ce programme plus tôt parce que j'ai eu le Covid sévère on va dire dans la deuxième quinzaine de décembre. Au mois de janvier j'étais à la maison sous assistance respiratoire et je devais commencer ce programme dès la fin janvier, début février. Et donc alors que là on a commencé fin mars, parce que j'ai dû faire une scintigraphie entre temps. J'étais venu à une première réunion pour commencer début mars, je ne sais plus quand. Et puis on m'a fait faire un test à l'effort et mon coeur il est monté à 180 en deux temps trois mouvements. Et donc ils se sont dit "oh là on va voir si votre coeur n'est pas un peu bouché ou je ne sais quoi". Et donc heureusement la scintigraphie a montré que le coeur était correctement irrigué, il n'y avait pas de problème au niveau des artères. Donc du coup c'est un peu décalé. Je pense que ça aurait été... bon c'est les circonstances qui l'ont fait ainsi. Si j'avais commencé ce programme il y a un mois, comme c'était prévu, ça aurait été mieux parce que entre temps... entre temps j'ai attendu mais sinon ça se passe.

Investigateur
Comment vous décririez votre motivation au sport ?

Patient
Faible. Ça ne veut pas dire que je ne suis pas conscient du bienfait du sport. Mais motivation, c'est le moteur.

Investigateur
Qu'est-ce qui nous motive à faire quelque chose ?

Patient
Et pourtant, je devrais avoir une motivation forte, puisque comme je vous ai dit au début, ayant 64 ans, bientôt à la retraite, et sentant bien que je n'ai plus 20 ans, et que je récupère de plus en plus difficilement, et que l'âge avancé commence à s'installer, je devrais être sans doute plus motivé en me disant, j'ai intérêt à me bouger un peu plus, me mettre en meilleure forme pour tenir le coup du troisième âge. Donc la motivation devrait être là, mais bon, après c'est dans la tête.

Investigateur
– Est-ce que vous appréciez le sport ?

Patient
– Apprécier, pas spécialement, mais je fais la différence entre apprécier apprécier et être conscient que c'est bon, que c'est quelque chose qui est positif. Parce que pour moi, apprécier, c'est « je le fais et je m'en délecte et j'en veux encore ». Donc, je n'en suis pas à ce niveau-là, non.

Investigateur
– Et qu'est-ce que vous pensez du sport, comme les vélos qui sont mis à disposition dans le service ?

Patient
– C'est bien, l'intérêt de ce type de vélo, C'est effectivement qu'on peut régler, programmer plus ou moins fort. C'est bien.

Investigateur
- Et qu'est-ce qui vous plaît dans le sport sur le vélo statique ?

Patient
- Qu'est-ce qui me plaît ? C'est ce côté que je viens d'évoquer, c'est-à-dire qu'on peut régler l'intensité. ça c'est bien parce qu'effectivement plus fort, moins fort, c'est le gros intérêt que je vois. Et puis bon, il intéresse et que c'est là et tu en fais quand tu veux, même s'il pleut dehors, tu peux le faire à la maison. Donc c'est un gros point, une bonne chose.

Investigateur
Est-ce qu'il y a quelque chose qui vous déplaît justement par rapport à ce vélo statique ?

Patient
Les selles sont trop dures, pour celui qui n'a pas l'habitude, les vrais cyclistes ils ont l'habitude, ils ont des selles drôlement dures, mais bon ça c'est un détail

Investigateur
Et que pensez vous du fait de faire du sport avec la technologie comme vous avez essayé le casque

Patient
Qu'est ce que je pense ? Pourquoi pas ? Comme bon donc on a fait un essai tout à l'heure là pour la première fois, c'est vrai que tout de suite j'ai remarqué que du coup on fait plus du tout attention. Bon heureusement que quelqu'un est là comme vous pour régler un petit peu les choses mais du coup on s'occupe plus de ça et comme on est concentré sur ce qui se passe à l'écran ça peut être un plus parce que ça détourne un peu l'attention et c'est assurément intéressant en même temps quand j'avais pas les lunettes je trouvais aussi intéressant le fait que par exemple on me donne un programme à faire au vélo, trois minutes comme ça, trois minutes et le fait de le voir, de savoir que j'ai trois minutes à faire par exemple, trois minutes pour dire quelque chose et puis trois autres minutes à faire, quelque part, en tout cas c'est ce que j'ai expérimenté là, même si ça fait pas longtemps que je l'ai fait, quelque part je me programme, ok bon plus qu'une minute à tenir et après je sais qu'il y a trois minutes un peu moins fort, Le fait de suivre bien le programme et savoir que ça dure 3-4 minutes, quelque part je me programmais pour ça et mes efforts, psychologiquement, je sais où je vais. Tandis que quand on avait les lunettes, je n'avais plus de repères par rapport aux efforts, est-ce que je dois encore en faire longtemps, on n'a plus la notion de combien il m'en reste. je sentais bien quand c'était plus ou moins fort, mais du coup effectivement dans la tête c'est un peu différent. C'est intéressant, comme je vous l'ai dit, on est décentré de la chose. mais je me répète encore le fait en tout cas pour moi que je savais où j'allais trois minutes comme ça, trois minutes comme ça, quelque part j'étais programmé, je savais où j'allais et ça m'aidait aussi

Participant : EXP_15
Temps de mesure : T1

Investigateur
Donc comment est-ce que vous décrirez votre santé en général ?

Patient
En général ? Plutôt bonne.

Investigateur
Plutôt bonne, ouais ? C'est-à-dire ?

Patient
- Je n'ai pas eu de grippe. Je n'ai pas de... Si, j'ai fait une bronchite il n'y a pas très longtemps.

Investigateur
- D'accord.

Patient
- Mais ça s'est soigné très vite.

Investigateur
- OK. Et par rapport à l'an dernier ?

Patient
- Je trouve que c'est mieux cette année.

Investigateur
- OK. Qu'est-ce qui vous fait dire que c'est mieux ?

Patient
Je récupère beaucoup plus vite. Quand j'ai des moments de d'essoufflement, je récupère beaucoup plus vite.

Investigateur
-OK.

Patient
-Le temps de récupération, avant, c'était plus long. Ça pouvait durer 5 minutes.

Investigateur
Quand vous faisiez, par exemple, les courses ?

Patient
-Non, surtout les escaliers. Mortels. Mortels. Je me souviens en particulier d'une fois où on avait été avec mes enfants... Comment ça s'appelle ? Au Pertus ? On avait garé la voiture tout à fait en haut. Mais... Pour descendre, ça va à peu près, mais pour remonter tous les escaliers, j'ai mis pas loin d'une heure pour monter. C'est... Je visualise pas après la distance, mais... Non, mais c'est... Je vais pas compter les marches, mais il doit y avoir 200 ou 300 marches.

On voulait prendre le chemin le plus court. je voulais passer par la route tranquillement. Non, non, on prend direct encore. Finalement le raccourci n'a pas été un raccourci.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des activités au quotidien que votre santé actuelle vous empêche de faire ?

Patient
Des activités au quotidien ? Franchement, non. Franchement, non. Il y a des moments où c'est plus dur, oui. Quand je dois passer aspirateur ou des trucs comme ça, mais sinon, non. Monter des escaliers de temps en temps, c'est un peu plus dur. C'est tout. Mais après, oui, il y a eu des moments. Ce qui est difficile pour moi, c'est qu'il y a des moments où j'ai l'impression que je vais bien et tout d'un coup je vais être essoufflé et ça c'est pénible.

Investigateur
Et est-ce qu'elle a eu, votre santé, un impact sur votre travail ou couple ou relation ?

Patient
Non, pas du tout.

Investigateur
Est-ce que vous ressentez des douleurs ?

Patient
Non.

Investigateur
Et pendant une activité physique ?

Patient
Comme tout à l'heure, ça a tendance à chauffer quand même. Mais ça ne va pas jusqu'à la douleur. Ça chauffe, ça chauffe, ça chauffe. Je transpire. Mais non, ça ne va pas jusqu'à la douleur. Et là, ça y est, c'est passé. Tout à l'heure, pendant l'épreuve, c'était un peu dur. Je sentais que ça tirait sur les muscles. Mais là, ça y est, c'est passé. J'ai bu beaucoup d'eau. C'est passé.

Investigateur
Donc vous êtes suivi pour une BPCO. Comment est-ce que vous décririez son évolution ?

Patient
En dents de scie ? Ah oui, oui, oui, en dents de scie, oui. Parce que par exemple j'ai remarqué quand il y a du vent, quand il y a beaucoup de vent, c'est infernal pour moi.

Investigateur
Que vous ressentez à ce moment ?

Patient
Je sens que je respire très mal. J'ai l'impression que le vent m'oppresse Le masque c'est pareil. C'est terrible.

Investigateur

Donc si je prends l'exemple du vent, est-ce que vous ressentez une gêne ?

Patient
Une gêne, une gêne. Une gêne, oui. C'est gênant. Et du coup, oui, je m'essouffle beaucoup plus vite. À la marche aussi.

Investigateur
- Toujours dans ce contexte de vent ?

Patient
- Oui, de vent, ou alors d'humilité. Par contre, les grosses chaleurs, non. Je suis allé en Andalousie, à Séville, il faisait 42 degrés. Non. La grosse chaleur, bien sèche, non. C'est très sec.

Investigateur
Et comment est-ce que vous décriez, comment est-ce que vous percevez la gravité de la maladie ?

Patient
Leur gravité ? Moi, comment je me perçois ? Au niveau des sensations, comment je l'analyse ? Sensations, leur devenir, le quotidien avec. Je sais qu'il y a des moments où c'est angoissant, Il y a des moments où c'est difficile, oui. Mais depuis quelque temps, je sais que ça va passer. Je le sais. Je le sais, je le sens. C'est très curieux. Je sais, par exemple, tout à l'heure, là j'ai fait plein d'exercices, j'étais vraiment essoufflé. J'ai toussé un bon coup, j'ai bu, ça y est, c'est bon. C'est passé. Parce que de temps en temps, quand même, j'ai des glaires qui remontent C'est normal. Surtout le matin. Mais voilà, le matin et quelques fois le soir, mais c'est très rare. Très très rare.

Investigateur
Est-ce que vous pouvez me parler de l'influence que vous pouvez avoir sur votre parcours de soins ?

Patient
Moi je pense que c'est une grande question mentale.

Investigateur
Ouais, c'est-à-dire ?

Patient
Moi je suis très motivé pour faire ça. Parce que, je ne sais pas si je vous l'avais dit, mais j'ai fait le stage à Saint-Orens. Je ne le ferai plus. Je n'irai plus. Parce que pour moi, c'est pas loin de la maltraitance. Pour moi. Oui, oui, mais c'est-à-dire en fait, maltraitance. C'est-à-dire que, moi je me souviens, il y avait des épreuves de marche rapide. Moi j'en pouvais plus. "Allez, allez, allez !" Non, moi je peux pas. Je peux pas. Moi je trouvais que c'était pas adapté. Alors que là, je sens que c'est bien adapté. Et puis à chaque fois on me dit "Pausez, si vous voulez pausez, allez y". Et du coup ça me motive, ça me motive encore plus.

Investigateur
Oui, d'accord. Alors, quand vous pensez à votre journée type dans votre quotidien, Est-ce que vous diriez que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Oui. Oui. Des fois, à mon rythme, oui. Par exemple, passer la tondeuse. Bon, mais je vais le faire à mon rythme. Alors des fois, oui, ma femme me dit, "Oui, mais laisse, je vais le faire." Non, laisse-moi faire à mon rythme. Laisse. T'embête pas, je vais faire à mon rythme. Et c'est vrai que je ne bourre pas, quoi. Tranquillement.

Investigateur
-Vous adaptez ?

Patient
-En adaptant, j'y arrive.

Investigateur
Donc, en regard de votre santé, comment appréhendez-vous les activités agréables, en général ?

Patient
-Bah, plutôt de manière agréable. [Rires] Tout ce qui est... Oui, bien sûr.

Investigateur
-C'est au sens... Est-ce que votre santé a vraiment un impact sur la façon dont vous vivez les activités agréables ?

Patient
-Ce que je sais, c'est que je fais attention. Je suis vigilant, ça oui. Je suis très... Sur mon ressenti, je compte beaucoup là-dessus. C'est mon baromètre.

Investigateur
-Vous écoutez ce que vous ressentez ?

Patient
-Oui, sensibilité proprioceptive à fond. À fond, à fond.

Investigateur
Et donc, question opposée, toujours en regard de votre santé, comment est-ce que vous appréhendez les activités pénibles ?

Patient
-Quand c'est une activité pénible, je sais qu'il faut que je fasse encore plus attention. À mon rythme. À mon rythme, tout doucement. Je sais que c'est pas très agréable pour mon entourage, des fois, mais je m'en excuse. Je peux pas faire autrement. Mais c'est vrai qu'il y a des moments où je me considère comme un handicapé. Je peux pas le nier.

Investigateur
-Qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général ?

Patient
-Pour moi, c'est indispensable. Sans, je pourrais pas. J'ai un métier où je suis assis toute la journée, non, je pourrais pas. Je pourrais pas. Puis j'ai fait beaucoup de sport. J'ai fait de la

natation, j'ai fait de la planche à voile, j'ai fait du tennis, j'ai fait plein de trucs. Et à mon grand regret, je peux plus faire de planche à voile, j'y arrive plus.

Investigateur
-Ça vous manque ?

Patient
-Ah oui, ça oui. J'en rêve la nuit.

Investigateur
-D'accord.

Patient
En plus j'ai essayé juste avant ma BPCO de faire du kite-surf. Je m'imaginais déjà voler au-dessus de l'eau. Et non, je peux pas, j'y arrive pas. J'ai pris des cours. J'ai fait un stage de deux jours, c'est pas énorme. Mais avec quelqu'un qui était vraiment bien, mais c'était trop. Mais je pense aussi qu'il y a l'excitation du plaisir, le plaisir immense. Et souvent, c'est difficile de discerner ce qui est de l'ordre de l'excitation, de l'effort physique, mais c'est normal. Quand on fait un effort physique, oui. Et l'intensité du plaisir. Sauf qu'il y a des moments où ce n'est pas facile à discerner. C'est grisant finalement.

Investigateur
Là, actuellement, en dehors de la réhabilitation, est-ce que vous faites une activité physique ?

Patient
Oui, je fais du golf.

Investigateur
Ok. A quel rythme ?

Patient
Là, j'avoue que ces derniers temps-là, je n'ai pas pu trop y aller. Mais j'essaie d'y aller au moins une fois tous les 15 jours. Au moins une après-midi. En principe, c'est soit le samedi après-midi, ou alors quand j'arrive, je me dégage une après-midi dans la semaine, parce que c'est beaucoup plus agréable, parce qu'il n'y a personne. Et ça, j'adore ça. Quand il n'y a personne. Quand je peux justement faire à mon rythme, tranquillement, sans être obligé, et les mecs qui sont derrière qui veulent passer, moi je m'en fous. Après-midi, je m'en fous.

Investigateur
Comment vous décririez l'exigence physique de votre emploi ?

Patient
Il n'y en a pas. Il n'y en a pas à me lever pour aller chercher les gens dans la salle d'attente et les raccompagner. Il n'y en a pas. Il n'y en a pas.

Investigateur
Vous faites quand même des travaux légers en semaine à la maison ?

Patient
Oui, et puis j'ai une salle de musculation aussi.

Investigateur
Ok. Vous vous en servez régulièrement ?

Patient
Oui, hier j'en ai fait. Samedi aussi, j'en fais au moins une dizaine de minutes, un quart d'heure.

Investigateur
Ok. Et donc tout ce que vous faites, comment vous décriez l'exigence physique ?

Patient
Je trouve que l'exigence physique elle n'est pas énorme, c'est la motivation qui est la plus problématique C'est ça qui est le plus dur, parce que moi dans mon boulot par exemple, j'ai beaucoup de travail administratif. Et ça j'avoue que ça, ça me pèse vraiment. Alors je me fais aider par une de mes filles, mais elle n'est pas toujours disponible. Et c'est vrai qu'il y a des fois, oui, j'ai eu tendance à dire "il faut d'abord que je fasse le travail administratif". Et ça oui, il y a des moments où c'est difficile. Il faut vraiment me motiver quoi.

Investigateur
Et comment vous décrirez finalement l'exigence physique de votre quotidien ?

Patient
Je ne sais pas quoi répondre. L'exigence. Il n'y en a pas trop, l'exigence. A moins que je sois crevé, que je sois fatigué. Là oui c'est un peu plus compliqué. C'est vrai que quand je suis fatigué, Oui, c'est... Mais sinon, non. Sinon, ça me pèse pas, ça me... Non. Je suis très content du travail que je fais. Je suis un passionné. Vous savez... Je crois que c'est un gros avantage. Et en plus, je trie les gens avec qui je travaille. C'est l'avantage du métier, finalement. Pour moi, ma liberté, c'est très important.

Investigateur
Qu'est-ce que le sport ça représente pour vous ?

Patient
Moi je ne me vois pas ne pas faire de sport, c'est pas possible. C'est impossible pour moi. Pour moi c'est lié avec tout, la santé, le bien-être. Pour moi, j'ai fait plein de formations en autonomie sur les émotions. Je ne sais pas si vous connaissez.

Investigateur
Pas du tout.

Patient
C'est comment les émotions s'inscrivent dans la chair.

Investigateur
D'accord.

Patient
Et pour moi, c'est très important ça. C'est pour ça que je suis très sensible à ce que je ressens. Et même j'apprends à mes patients à tenir compte, à prendre soin d'eux-mêmes avec ce truc-là. C'est comment ils gèrent leurs émotions. Moi je vois plein de gens qui ne gèrent pas du

tout leurs émotions. Ou alors ces brutes de décoffrage, ça ne tient pas compte du contexte dans lequel ils sont ou avec qui ils sont. Ou alors ils mettent tout de côté. Et l'un comme l'autre, c'est pas bon.

Investigateur
Ok, d'accord. Donc finalement, le sport pour vous est lié aux émotions, c'est ça ?

Patient
Moi je pense que la part émotive est très importante. Mais même dans la BPCO, je crois que la part émotive est très importante. Je pense que souvent, les sensations d'étouffement, d'insuffisance, c'est aussi une sensation d'angoisse. C'est la même. Et il y a des moments où je reconnais que c'est difficile de discerner les deux. Est-ce que c'est parce que je suis angoissé tout d'un coup, ou est-ce que c'est parce que je suis en insuffisance ? Ça a un effet de toute façon, le plan racine. C'est un cercle vicieux.

Investigateur
Dans votre scolarité, du coup, même vous étiez sportif ?

Patient
Oui, oui. J'ai fait beaucoup, beaucoup de natation. D'accord.

Investigateur
Et comment vous viviez le sport ? Comment vous l'apprendiez ?

Patient
Ah, moi c'était… Moi, rester toute une journée assis au lycée ou au collège, J'attendais qu'une chose c'est partir aller nager. Et je faisais beaucoup de rugby aussi.

Investigateur
Ok. Alors du coup comment vous vous sentez quand vous faites du sport ?

Patient
Super bien. Ouais. Même si c'est difficile, tout à l'heure c'était difficile, mais ça me fait, ça me fait, j'éprouve du plaisir en même temps à surpasser ce truc là de se dire allez je vais plus loin, je vais plus loin, je vais plus loin. Ça c'est bien. Ça me plaît ça oui.

Investigateur
Du coup donc le programme de réhabilitation vous impose un petit peu de faire trois séances de sport par semaine. Qu'est-ce qui dans votre quotidien fait que vous vous en en sentez capable ? Si vous voulez un petit peu les vecteurs de motivation.

Patient
La sensation de vieillissement. Parce que je suis 70 ans. Je sais très bien que à mon âge, il faut que j'en fasse encore plus Et ça c'est important aussi. Ce n'est pas la peur de vieillir, c'est de faire avec le vieillissement et d'en retirer le maximum. Donc entretenir la machine. Entretenir la machine.

Investigateur
Est-ce qu'au contraire il y a des éléments qui font que vous vous sentez moins capable ? Ou moins motivé ?

Patient
- Pour tout dire par rapport à la sexualité, oui, je suis moins branché, on dit, mais ça ne me fait pas peur, je suis moins branché, je reconnais. Et il y a des moments où vraiment non, ça ne vaut pas le coup de faire un effort comme ça. Je m'économise.

Investigateur
Pour quelle raison est-ce que vous participez au programme de réhabilitation ?

Patient
Pour tout ce que je viens de dire. Et surtout pour me sentir beaucoup mieux, mais par rapport à moi, par rapport à l'image de moi. Parce que je sais qu'il y a eu des périodes où on me dit "mais tu te tiens voûté" et ça ça me plait pas.

Investigateur
Alors tout à l'heure je vous ai un petit peu demandé comment vous vous sentiez émotionnellement quand vous faisiez le sport. Maintenant quand vous avez fini la séance. Là, là maintenant ? Comment vous sentez-vous ?

Patient
Bien. Je me sens détendu, relâché. Je sens bien. Je me sens bien.

Investigateur
Qu'est-ce que vous ressentez ou que vous ressentiriez si vous ne pouvez pas faire une séance ?

Patient
Non, c'est pas possible. C'est pas possible, ok. Déjà je sais qu'il va y avoir un vendredi et un lundi où il n'y aura pas lieu, mais je le ferai chez moi.

Investigateur
Ok. Donc vous trouverez toujours une solution ?

Patient
Oui, je trouverai une solution de remplacement. J'irai faire un golf, j'irai faire un 18 trous, ça me ferait du bien. Au moins ça sera fait, c'est cool.

Investigateur
Alors, qu'est-ce que vous pensez du sport qu'on propose ici, c'est-à-dire la session sur vélo, puis les exercices ?

Patient
Moi ça me va très bien. Ça me va très bien. Le step, ça me tue.

Investigateur
Le stepper ?

Patient
Ah oui, ça c'est un niveau... Ouh là là, ça c'est dur. C'est l'exercice que je trouve le plus dur.

Investigateur

Les exercices qu'on vous propose, est-ce que ça vous plaît ?

Patient
Oui, ça me plaît. Tout ça, c'est très bien.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des éléments qui vous déplaisent ?

Patient
Non. Franchement, non. Non, non. Je sais que le step c'est difficile, mais je tiens à le faire malgré tout. Je veux y arriver tranquillement. En faisant un effort, mais sans... sans arriver à le faire sans être à bout de souffle. Je vais arriver à ça.

Investigateur
Vos attentes par rapport à la prise en charge, qu'est-ce que vous attendez une fois que ça va être fini ?

Patient
Moi, ce que j'aimerais, franchement, c'est le suivi après.

Investigateur
Le suivi après ?

Patient
Oui. A six mois, faire un follow-up après. Parce que je trouve que c'est quand même très motivant d'avoir quelqu'un qui vous appelle. Moi, je trouve ça très bien.

Investigateur
- OK. Et enfin, donc, dernière question. Qu'est-ce que vous pensez du fait de faire du sport avec de la technologie, donc présentement le casque ?

Patient
- Ah, le casque, moi... Au début, ça m'a fait drôle. Ça m'a fait très drôle. Mais je trouve que c'est très bien. C'est très bien.

Investigateur
Vous en attendez quelque chose ?

Patient
Moi je trouve que ça rajoute du plaisir. C'est ce que je ressens, même si je suis essoufflé. Oui. Mais ça, je trouve que la notion de plaisir n'est pas la même.

Participant : EXP_16
Temps de mesure : T1

Investigateur
Alors comment est-ce que vous décririez votre santé actuelle en général ?

Patient
Très moyenne en fait. Très moyen. Je suis fatiguée physiquement et moralement. Et après au niveau respiratoire, c'est difficile avec la chaleur.

Investigateur
Et par rapport à l'an dernier ?

Patient
Je suis déjà allée à Saint-Orens l'an dernier en réhabilitation. Et j'ai demandé à ma pneumologue à venir ici parce que je sentais bien que je me relâchais.

Investigateur
D'accord. Donc c'est vraiment de spontané que vous avez demandé.

Patient
Oui, tout à fait.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des activités au quotidien que votre santé vous empêche de faire ?

Patient
Oui. Je ne peux pas marcher vite. Je peux pas aller vite quoi, pour tout et n'importe quoi.

Investigateur
Donc c'est davantage des limitations qu'un empêchement total ?

Patient
Oui, je dirais ça.

Investigateur
D'accord. Quand l’asthme a commencé à se déclarer, vous travailliez ?

Patient
Oui.

Investigateur
Est-ce que du coup ça a eu un impact à ce moment-là ?

Patient
Sur le travail. J'ai changé de travail en fait, j'ai changé d'orientation. Pas seulement dû à L’asthme, aussi des pneumothorax.

Investigateur
Et après est-ce que la maladie a eu une influence sur vos relations, vos sorties ?

Patient
Non. Non.

Investigateur
Ok. Est-ce que vous ressentez des douleurs ?

Patient
Au niveau des côtes, je ne porte plus les vêtements près du corps. Sinon des essoufflements pendant le sport.

Investigateur
Comment est-ce que vous décririez l'évolution de l'asthme ?

Patient
Comment ça évolue ? Ça évolue pas bien quoi, c'est sûr.

Investigateur
Ok. Et alors, est-ce que vous pensez que vous pouvez avoir une influence quand même sur le votre parcours de soins ?

Patient
Ah oui déjà il faudrait que j'arrête totalement le tabac. Ça je le sais, quelques fois je le fais. Mais bon il y a des... comment dire... des choses qui interfèrent quoi dans mon sevrage. Voilà des problèmes familiaux ou autres qui font que je m'énerve et je fume.

Investigateur
D'accord. Alors, quand vous pensez un petit peu à une journée classique dans votre quotidien, est-ce que vous vous sentez capable de faire tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Ah oui, en principe, je programme un peu ce que je fais.

Investigateur
Ok. Donc, quand vous y pensez, ça va, vous vous dites que vous avez réussi à tout faire ?

Patient
Oui.

Investigateur
Et en général, donc, tout ce qui va être activités plutôt agréables, comment vous les appréhendez, par rapport à votre santé ?

Patient
Bien, bien.

Investigateur
Et les activités plus pénibles, que ce soit tâches ménagères ou quoi ?

Patient

Ouais, mal, j'aime pas. Mal, ouais. Bon après j'essaie de penser aux positions les plus appropriées quand je fais des choses quoi.

Investigateur
Alors qu'est ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général ?

Patient
C'est bien. Il faut que ça reste quelque chose d'agréable quoi.

Investigateur
Est-ce que vous faites une activité physique en dehors de la réhabilitation ?

Patient
De la marche. Quand je sors ma petite chienne, c'est dix minutes, un quart d'heure. Ouais. Puis elle va à mon rythme, c'est bien, comme elle n'y voit pas. Et puis quelques fois, je vais marcher avec mes voisines. On essaie de le faire tous les jours mais bon quand il fait chaud moi j'y arrive pas. Là on va marcher une demi-heure, on essaie de s'y tenir.

Investigateur
Actuellement vous travaillez ?

Patient
Je suis enseignante.

Investigateur
Qu'est ce que vous diriez de l'exigence physique de votre emploi ?

Patient
C'est beaucoup, c'est... Moi ce qui me fatigue beaucoup c'est de devoir parler, parler, parler, parler.

Investigateur
Est-ce que vous faites des travaux légers ou du ménage en semaine ?

Patient
Du ménage ouais. Je le fais à mon rythme, je ne me mets pas la rate au court-bouillon, je le fais tranquillement.

Investigateur
Et donc finalement votre quotidien en général, est-ce qu'il est demandeur sur le plan physique ?

Patient
Ah bah oui quand même oui.

Investigateur
Finalement le sport pour vous qu'est ce que ça représente ?

Patient
Pour moi c'est un bon moment.

Investigateur
Quand vous étiez scolarisé vous faisiez du sport ?

Patient
Oui.

Investigateur
Et vous en faisiez en parallèle de votre scolarité ?

Patient
Oui.

Investigateur
Vous faisiez quoi ?

Patient
Du basket, j'étais en équipe.

Investigateur
- Donc ça vous plaisait ?

Patient
- Oui. J'ai fait de la danse aussi. Je faisais du rock.

Investigateur
Vous avez fait pas mal d'activités.

Patient
- Oui, et puis j'ai fait du roller aussi. Je me suis mise au roller j'avais 40 ans.

Investigateur
Donc la réhabilitation elle vous demande de faire du sport trois fois par semaine. Dans votre quotidien qu'est ce qui fait que vous vous en sentez capable de faire ce sport ? Finalement qu'est ce qui motive ?

Patient
Ce qui me motive, c'est que ça me fatigue et donc je dors mieux.

Investigateur
Et est-ce qu'au contraire il y a des éléments qui vont venir un petit peu diminuer votre motivation ?

Patient
Si j'ai… comment dire… il faut que je sois maître de mon temps en fait. Alors, il ne faut pas qu'il y ait des gens qui viennent interférer.

Investigateur
Donc, comment vous vous sentez vis-à-vis de la réhabilitation du programme qu'on vous fait faire ?

Patient
Ah mais je me sens bien. Déjà la première réhabilitation ça m'a beaucoup aidé dans le sevrage du tabac pour m'obliger à marcher tout ça. Oui ça m'a beaucoup aidé.

Investigateur
Et du coup pour quelle raison vous faites la réhabilitation, a quel point être vous motivé ?

Patient
-Bah pour m'apporter un mieux, pour me remotiver. Motivé je le suis. Je pense, puisque je suis venu de mon propre chef. Je sentais que j'étais en train de lâcher prise, je suis revenue c'est que je suis motivée.

Investigateur
Alors quand vous faites du sport, pendant l'activité sportive, comment vous vous sentez sur le plan émotionnel ?

Patient
Bien. Ca dépend un peu de si ma voisine elle m'a saoulée, si elle parle beaucoup ou pas.

Investigateur
Alors quand vous ne pouvez pas faire le sport, qu'est ce que vous ressentez ?

Patient
De la frustration. Comme là quand il fait chaud, bon je sais bien que j'arriverais pas à aller marcher, ça me...

Investigateur
Alors, vous avez fait quand même donc pas mal de sport, est-ce que vous appréciez le sport ?

Patient
Oui.

Investigateur
Et est-ce que vous avez toujours apprécié en faire ?

Patient
Oui.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez du sport qu'on vous propose ici ?

Patient
c'est approprié à ce que je peux faire et puis c'est rassurant. C'est rassurant parce qu'il y a tout le monde, il y a les éducateurs, J'irai pas marcher une demi-heure toute seule.

Investigateur
D'accord, c'est vraiment le cadre.

Patient

Ouais, je le ferai pas toute seule. Je sais pas, j'aurais peur d'arriver à être à bout de souffle et je sais pas, je pourrai pas.

Investigateur
Et finalement, alors le sport qu'on vous propose, est-ce que ça vous plaît ?

Patient
-Oui.

Investigateur
-Y a-t-il des choses qui vous déplaisent, dans ce qu'on propose ?

Patient
-Non, puis quand ça me plaît pas, je... Je le dis. Quand j'aime pas... J'aime pas faire quelque chose, je le dis.

Investigateur
-OK. Vos attentes vis-à-vis de la prise en charge, c'est quoi ?

Patient
-C'est de retrouver... ...la motivation que j'avais quand j'ai fini l'an dernier.

Investigateur
-D'accord.

Patient
-Et là, en plus, avec les chaleurs qui arrivaient, j'avais vraiment peur de ne pas y arriver toute seule. Donc pour moi, le moment, c'était... "Il fait chaud, il faut que j'y aille. "Il faut que je me fasse aider, sinon je le ferai pas."

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez d'utiliser finalement ce casque pour faire le vélo ?

Patient
C'est sympa, c'est ludique, ça nous évite de penser, de regarder l'horloge, On ne se dit pas "est-ce que je vais tenir 4 minutes ?" En fait, on n'y pense pas quoi.

Investigateur
Ok. Vous en attendez quelque chose ?

Patient
Non, franchement, non. Je trouve que déjà, ce que ça apporte, c'est bien, en fait.

Participant : EXP_21
Temps de mesure : T1

Investigateur
Comment est-ce que vous décriez votre santé en général ?

Patient
Moyenne.

Investigateur
Moyenne, c'est-à-dire ?

Patient
Je ne suis pas en bonne santé puisque j'ai des difficultés respiratoires, mais je ne suis pas non plus à la rue.

Investigateur
Et par rapport à l'an dernier, comment vous êtes ?

Patient
A peu près pareil.

Investigateur
Ok. Alors, est-ce qu'il y a des activités au quotidien que votre santé vous empêche de faire ?

Patient
Je ne peux pas marcher beaucoup, je ne peux pas faire des balades on va dire. Je suis quand même un handicapé dans les escaliers, donc les petits escaliers de métro ça va, mais il y en en centre-ville, je ne sais plus à quelle station, Saint-Michel je crois, sûr qu'il faut que je trouve l'ascenseur.

Investigateur
Pouvez-vous me rappeler pour quoi vous êtes suivi ?

Patient
BPCO, il y a eu un infarctus, mais à une période indéterminée. Et bon, qui n'a pas énormément d'impact, mais bon.

Investigateur
Avez-vous une activité professionnelle en ce moment ?

Patient
Non, je suis retraité.

Investigateur
Donc les problèmes de santé est-ce qu'ils se sont déclarés pendant que vous travaillez encore ?

Patient
Oui.

Investigateur
Est-ce que ça a eu un impact à ce moment-là ?

Patient
Ah oui, oui, oui. J'avais quand même un boulot relativement physique.

Investigateur
Qu'est-ce que vous faisiez ?

Patient
J'avais un magasin d'occasion. Ça allait, les machines à laver, les livres, ça. Les machines à laver, le micro-ondes. C'est un tout petit magasin, ça faisait 50 mètres carrés. Mais il y a quand même des choses à décharger, des choses à charger quand les gens amènent ou quand les gens achètent. Quand j'avais commencé en 2003, je faisais carrément des déménagements de maison complète. J'avais un camion, on faisait des camionnettes, un fourgon. Je faisais des déménagements et j'ai progressivement arrêté parce que je ne tenais plus la distance.

Investigateur
Ok. Et les problèmes de santé après, est-ce qu'ils ont eu une influence sur les relations, votre couple, vos sorties ?

Patient
Non, les sorties c'est secondaire. J'ai un regret de pas avoir fait un trek, mais c'est une balade sur deux jours en Guyane, donc il est assez physique, en partie il y a des moments où il faut marcher plus ou moins dans l'eau, c'est pas exclu de devoir nager quelques dizaines de mètres. - Et donc j'ai toujours reporté de le faire et pour finir je ne l'ai pas fait.

Investigateur
- D'accord.

Patient
- Bon c'était pas non plus, je dirais, colossal mais je ne pouvais plus le faire. - Parce que très peu d'assistance, enfin il n'y a aucune assistance, la forêt est Donc il ne faut pas avoir un problème, même se blesser je dirais, même une foulure, une fracture, bon bien sûr c'est quelque chose qu'on ne fait pas seul, mais bon ça peut être galère quand même. Donc je ne l'ai pas fait.

Investigateur
Et est-ce que vous avez des douleurs ?

Patient
J'ai des douleurs aux jambes, assez régulière, même pendant le sport.

Investigateur
Comment vous décririez l'évolution de la BPCO ?

Patient
Je la trouve très stable. Elle est sérieuse, mais bon je me surprends quand même encore pas mal de me débrouiller donc pour l'instant elle n'est pas handicapante.

Investigateur
Ok vous diriez que vous la tenez sous contrôle ?

Patient
Apparemment parce que j'ai toujours pas arrêté de fumer. Non je pense que l'histoire fait qu'elle évolue pas trop et bon c'est une bonne chose pour moi mais j'ai l'ambiance pas sous contrôle. Je crois que c'est pas moi le pilote là.

Investigateur
Est-ce que vous pensez que vous pouvez quand même avoir une influence sur un petit peu vos soins, votre parcours de soins ?

Patient
Oui, je crois. Aujourd'hui, j'ai dit à l'éducateur que c'était bien que je travaille les bras parce que je n'ai jamais beaucoup travaillé dans ma vie. Donc à la fois les exercices d'alter et puis il y avait un autre exercice. Il y avait deux exercices sur quatre qui faisaient travailler les bras. Alors que mon passé de footballeur de bas de gamme, je travaillais avec les jambes. On faisait quelques pompes en début de séance, on travaillait avec les jambes. Les bras ont été délaissés. C'est bien que je renforce parce que là, c'est vraiment du caoutchouc.

Investigateur
Ça vous plaît ces activités proposées ?

Patient
Pas spécialement, mais c'est bon pour moi.

Investigateur
Quand vous pensez un peu à votre journée, avec tout ce que vous avez à faire dans la journée, est-ce que vous vous sentez capable de faire tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Oui mais c'est pas le physique qui m'empêche, il y a des choses où je suis trop lent, des choses où je veux les faire trop bien, perfectionniste, donc, mais c'est pas le physique qui me bloque.

Investigateur
Et en regard de votre santé, comment vous appréhendez les activités agréables en général ?

Patient
Non, aujourd'hui, mon activité la plus agréable c'est le bridge, c'est trois fois par semaine, et je n'ai pas de handicap, il faut que je marche, que je prenne le bus, que j'attende, marche 400 mètres et puis je prends un gros gros plaisir donc cette semaine j'ai joué trois fois quand même, enfin je rejoue cet après-midi.

Investigateur
Et au contraire les activités un un petit peu plus pénible, comment vous les appréhendez ? Tout ce qui va être ménage, tâches ménagères...

Patient
- Comme vous dites pénible... Donc je les reporte. Le ménage il est prévu ce mois depuis une bonne semaine, ils ne l'étant pas fait. Ce qui est désagréable... Bon les courses j'ai pas le

choix, faut manger, mais le ménage est vraiment l'exemple type de choses que je reporte. Qu'est-ce que j'ai d'autre que je reporte ? Il y en a d'autres. Des trucs que je n'aime pas faire. J'avais commencé un album photo, de toutes les photos que j'avais gardées depuis 60 ans. Avec l'idée de le montrer à mes filles. Je suis revenu avec, presque terminé. Et il n'est toujours pas terminé. Donc voilà, c'est... et je ne le finis pas. Je n'ai pas d'explication parce que je suis certain que ça va aller leur plaire. Et leur mère aussi qui est toujours à Toulouse. Et je ne le fais pas. Je ne prends pas non plus rendez-vous chez le dentiste. J'ai pris un premier rendez-vous, un petit peu de bilan en janvier et je reporte. Parce que là quand même, trois fois l'hôpital par semaine et trois fois le bridge, c'est chronophage. C'est-à-dire que pour prendre un rendez-vous, ça devient un peu très difficile. Donc voilà, je reporte facilement ce qui me déplaît.

Investigateur
J'ai cru comprendre que vous aviez un passé assez sportif.

Patient
Oui, relativement.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez de l'activité physique et du sport en général ?

Patient
Je pense qu'il y a plusieurs essais. Il y a une essai de compétition, mais qui peut être à très bas niveau. Mais c'est quand même de la compétition. Même si on joue en troisième série, on veut gagner ses matchs. Que ce soit en sport individuel ou sport collectif.

Investigateur
J'ai fait aussi un peu de tennis, c'était pareil, j'aime gagner.

Patient
Et puis après, il y a le sport plus le loisir, l'entretien. Donc c'est presque de l'hygiène.

Investigateur
Ok. Et actuellement, en dehors de la réhabilitation, vous faites une activité physique ?

Patient
Non.

Investigateur
Comment vous décririez un petit peu l'exigence physique de votre quotidien ?

Patient
Elle est faible. J'ai choisi d'habiter au rez de chaussée. C'est pas un hasard. Non, elle est vraiment faible. Ok. Alors je repasse un petit peu sur le sport.

Investigateur
De manière générale, finalement, qu'est-ce que ça représente pour vous le sport ?

Patient

Moi le premier c'est la compétition, c'est gagner. C'est son objectif de niveau de compétition mais pour moi c'est compétition.

Investigateur
Et question tout simple finalement, est-ce que vous aimez le sport ?

Patient
Ah ouais, quand même, j'aime le sport, je regarde un peu la télé, je peux regarder à peu près presque tous les sports. Pas toujours très longtemps quand même, mais je suis pas sûr de tenir un match natal en 5-7, mais j'aime regarder le foot, j'adore regarder le rugby, j'aime regarder le Tour de France un peu aussi. Les championnats de judo, je trouve C'est extraordinaire, cette capacité qu'ils ont à déstabiliser quelqu'un qui est aussi très fort, faut pas rêver, c'est pas un pigeon de l'année. Donc ouais, j'aime le sport, j'aime le voir.

Investigateur
Ok, et du coup, vous pourriez me dire tout ce que vous avez fait comme sport ?

Patient
Alors, foot, tennis, après c'est le cadre familial, c'est le tennis de table, Je faisais du footing, c'était lié au foot, c'était pour être titulaire dans l'équipe. Donc il fallait que je sois au moins meilleur que les autres au niveau résistance, pas au niveau endurance. Ok. Endurance plutôt. Donc là je ne vois rien d'autre. J'ai fait un peu de canyoning mais bon, loisir quoi, vraiment très ponctuel.

Investigateur
Ok. Alors du coup la Réhabilitation vous demande de faire trois séances par semaine. Qu'est ce qui fait que vous vous en sentez capable ?

Patient
Parce que je leur fais confiance sur la capacité d'adapter ce qu'ils me demandent à mon niveau. Sinon, si jamais je voulais faire du sport tout seul, j'achète un vélo d'appartement, soit je vais le faire tellement lentement que ça ne sert à rien, soit je vais me cramer. Donc moi, c'est l'accompagnement médico-infirmier, enfin comment on veut, qui me rassure dans ne pas surestimer mes limites et ne pas les sous-estimer non plus.

Investigateur
Ok. Au contraire, est-ce qu'il y a peut-être quelque chose qui fait que vous ne vous en sentez pas forcément capable ?

Patient
Non, j'ai vraiment confiance.

Investigateur
Ok. Du coup, pour vous, pour quelle raison vous participez à la réhabilitation ?

Patient
J'ai pour objectif d'en sortir quand même un peu plus à l'aise physiquement. J'ai découvert qu'il fallait que je trouve une activité pour continuer. Et ça, ce n'est pas un cadeau. et donc voilà c'est... je sais que ça fait partie des ateliers de trouver une nouvelle activité derrière donc j'ai plusieurs idées bon après j'en ai des mauvaises je sais pas donc mais ouais enfin quelque

part l'objectif c'est de me maintenir dans une forme acceptable pour être aussi avec mes filles pour être avec leur mère je la vois souvent elle est passionnée de randonnée je peux pas suivre pour l'instant et bon et j'aimerais un peu progresser voilà.

Investigateur
Est-ce que vous êtes motivé à faire du sport du coup ?

Patient
Pas beaucoup non pas beaucoup.

Investigateur
Qu'est-ce que vous ressentez émotionnellement quand vous faites votre science de sport ? Comment vous vous sentez ?

Patient
Je me mets en mode zombie. Je suis là pour faire un programme. Après des fois je me dis c'est dur, des fois je me dis c'est facile, ça je l'ai dit qu'une fois, c'était la première, mais non, je n'ai pas de découragement. Ce matin, les 65 watts, je ne les tenais pas. Je suis passé à 60, mais le dernier, j'ai quand même fait 3 minutes à 65 et 3 minutes à 60. Non, émotionnellement, rien

Investigateur
Et quand vous avez fini la séance ?

Patient
Je suis content.

Investigateur
Et finalement qu'est-ce que vous en pensez du sport qu'on vous propose ici ? Vélo puis renforcement.

Patient
Oui ça me paraît adapté à une espèce de training pour prendre un mot anglais mais de me forcer à aller un petit peu plus loin que mon naturel sans me cramer non plus. Et non j'ai une bonne appréciation.

Investigateur
Est-ce que l'ensemble vous plaît ?

Patient
Ah ouais. Après bon c'est un peu le foutoir dans les plannings. Le planning je le trouve illisible. Parce qu'il y a des jours où il y a l'atelier et pas l'atelier, mais ça c'est pas grave mais il pourrait avoir un planning qui comprend toutes les dates et puis des jours on commence à 10h30, des jours on commence à 9h30, des jours on commence à 9h et puis des jours on le mercredi on finit plus tard, il pourrait avoir un planning sur le mois avec tous les trois jours mais qui soit plus lisible. Là je vais devoir le faire pour le donner, j'ai depuis ce matin un taxi un VSL, je vais devoir le faire je peux pas le donner le vôtre. Il est trop pour un complet. Tous les jours où il n'y a pas d'atelier, comme aujourd'hui, il faut arriver à 10h30 et ils n'apparaissent pas sur le plan. Ça ne gâcherait même pas plus de papiers, ça rentre dans une page un mois... c'est un mois et demi je crois. Oui environ. Bon enfin voilà, donc ça c'est la première fois ça se pratique.

Investigateur
Et alors qu'est ce que vous pensez finalement d'utiliser le casque pour faire le sport ?

Patient
- Ah oui ça bon, ce qui est certain c'est qu'on se débranche de l'effort quelque part et on cherche à s'amuser ou à découvrir. Le premier avec la course dans la campagne, on regarde à droite à gauche parce qu'il faut pas, on peut pas le faire en voiture. Là on peut le faire. Donc ça donne un côté ludique. Bon aujourd'hui il y avait aussi un peu l'esprit compète, rester sur la route, d'abord rester sur la route, après de temps en temps doubler quelqu'un mais d'abord rester sur la route.

Investigateur
Ok, vous en attendez quelque chose ?

Patient
Non, moi je suis là pour vous rendre service. Vous faites une recherche, je ne connais pas les tenants les aboutissants ça me regarde pas voilà faites votre boulot

Participant : EXP_1
Temps de mesure : T2

Investigateur
Ok, donc aujourd'hui c'était votre dernière séance de réhabilitation. Par rapport au début de la prise en charge, comment est-ce que vous décririez votre état de santé maintenant ?

Patient
Mieux. Mieux. Je me sens plus en forme.

Investigateur
Il y a des bénéfices que vous voyez de cette prise en charge ?

Patient
Disons que c'est régulier, c'est pas quand tu es tout seul, on fait n'importe quoi, on le fait ou on le fait pas, on est fatigué, on prend pas l'effort d'y aller alors que là, c'était trois jours par semaine, trois jours par semaine, mais j'y allais quoi. Et puis je me dépassais pendant les épreuves quoi.

Investigateur
Vous vous sentiez engagé ?

Patient
Ah ouais ouais ouais.

Investigateur
Et alors à cause de votre état de santé au départ, est-ce qu'il y avait des activités que vous ne pouviez plus faire et que maintenant avec la prise en charge vous pouvez refaire ?

Patient
J'ai toujours pu faire des activités mais il manquait la volonté et puis il manquait le souffle aussi, le souffle, l'endurance pour ainsi dire, parce que je faisais un peu plus que là, que j'ai senti la douleur, la fatigue, j'ai arrêté, je n'allais pas au-delà.

Investigateur
D'accord, donc maintenant vous ressentez la douleur ?

Patient
Je vais plus loin.

Investigateur
Et donc vous me parlez avoir la volonté ?

Patient
Eh bien, dès qu'il y avait la douleur, je m'arrêtais, alors que là je continue, je vais plus loin, Je vais au-delà, et ça passe, ça passe, ça passe pas, et je continue.

Investigateur
Donc en fait c'est à la fois une endurance physique et aussi une endurance psychique ?

Patient
Oui.

Investigateur
Est-ce que les bénéfices du réentraînement ont eu une influence dans vos relations, vos sorties ?

Patient
Peut-être dans mon comportement, oui. Oui, oui, oui.

Investigateur
C'est-à-dire ?

Patient
Ben, moi je me sens mieux dans ma peau, donc j'accepte mieux les discussions avec d'autres et tout ça.

Investigateur
Comment est-ce que vous décririez la gravité de la maladie maintenant ?

Patient
Moi je ne considère pas que c'est une maladie.

Investigateur
D'accord.

Patient
C'est plutôt à laisser aller vu tout ce que j'ai eu, parce que j'ai eu pas mal de maladies précédentes, que ce soit l'empoisonnement du sang, tout ça, et le moment de diabète, tout ça, c'est des maladies. Mais l'état où j'étais, pour considérer que c'était une maladie, c'est mon état qui était comme ça, parce qu'il y a eu tout un parcours, il y a eu le covid qui m'empêchait d'avoir des activités, il y a beaucoup de choses qui ont fait que je me suis empatté, et puis après toutes ces petites maladies que j'avais ça m'a diminué, en état de diminuer, et je sombrais. Là j'ai besoin de repartir, de redémarrer le procédé. Je ne suis pas au top niveau mais je sens que ça peut repartir.

Investigateur
Quel sentiment avez-vous par rapport à votre santé ?

Patient
De retrouver… oui, de mieux gérer.

Investigateur
Ok alors au début est-ce que vous pensiez que vous arriveriez à vous y tenir au programme ?

Patient
Oui.

Investigateur
Oui et si c'était à refaire ?

Patient
Je refais.

Investigateur
Ok donc ensemble, on a utilisé le casque, Quel rôle ça a joué dans la présence de chaque ?

Patient
Je vais être méchant peut-être ? Non, je veux dire franchement, pour moi ça ne m'a pas servi. Ça peut servir à certains, je le comprends très bien, mais au moins tous les jeux informatiques, les vidéos, les affaires, je ne sais pas comment ça s'appelle, je n'aime pas. Ça m'énerve quand je vois les gamins le faire, ils sont tout le temps en train de jouer. Même j'ai un neveu qui est obsédé par ça, il y passe des nuits entières sur les jeux. Je suis contre tout ce truc-là. Et moi personnellement, pour moi, non. Pour des gens comme moi, on n'a pas été habitués à ça. Même l'informatique, je n'aime pas. Quand j'étais au boulot, j'avais toujours le secrétaire qui me faisait le courrier, ça peut se faire, je sais le faire, mais c'est pas principal, moi je suis pas comme ça, je suis plutôt manuel, ou quand on est responsable de, comme au JT par exemple, j'aime bien qu'il y ait des salariés qui puissent avoir leur travail, des secrétaires, alors que nous actuellement, la société, c'est sur l'informatique, l'humain est neutralisé, Et c'est sûr que si on gère une entreprise, quand on a des employés, il y a des maladies, il y a des charges et tout ça, alors que l'informatique, l'investissement, qui est déduit dans les budgets, tout ça, donc c'est mieux, c'est sûr. Mais moi je suis contre ce truc-là, pour aller plus loin. Donc si vous voulez, pour moi, déjà, comme je vous l'avais dit, j'ai l'impression de tomber, que j'ai l'impression de me casser la gueule, que j'ai des vertiges. C'est vrai que je ne suis pas stable comme avant. Quand je monte sur un échafaudage, je suis obligé de faire attention, alors qu'en bas, je marche sur l'échafaudage sans me tenir. Donc c'est le problème d'équilibre, ça je le sais. Mais déjà, rien qu'avec ce truc, ça me perturbe plutôt que d'autre chose. Je les faisais parce que bon, j'ai voulu essayer pour l'expérience. Mais pour des gens comme moi, de mon âge, qui ont une soixante dix ans, qu'on n'est pas habitué à ça, moi je ne vous conseille pas. Maintenant, chacun fait ce qu'il veut. Il y en a peut-être que ça va leur plaire. Moi, puis d'abord, c'est des images virtuelles. J'aime bien me promener en campagne, mais là, je ne prends pas le plaisir. Je n'ai plus le plaisir à faire du vélo tout seul, sans rien, à regarder la colline par la fenêtre face au vélo, Je l'ai fait pour faire plaisir, mais honnêtement, pour moi, niet.

Investigateur
Ok. Vous m'avez parlé un petit peu de l'équilibre, maintenant vous avez peut-être des soucis de transport ou quoi ?

Patient
Non mais j'ai toujours ce problème d'équilibre, c'est sûr, il faut que je me stationne dans l'escalier pour ne pas me casser la gueule. Alors quand je n'avais pas ça, je courais dans l'escalier, j'étais à faire gaffe pour louper la dernière marche. Si je regarde la marche, je la loupe.

Investigateur
Au quotidien, est-ce que vous vous sentez maintenant capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire dans votre journée ?

Patient
Mais j'ai toujours fait. Mais je me sens plus en forme.

Investigateur
Est-ce que le réentraînement a changé un petit peu votre façon de vous représenter le sport ?

Patient
J'étais déjà un grand sportif, pour moi c'est l'entraînement, c'est la remise en forme, on pourrait se dire, si ça m'a fait du bien, j'aurais pu très bien la faire tout seul mais tout seul il manquait cette motivation que là j'étais là et je me dis tant pis je le fais alors que chez moi je me levais j'ai du matériel à la maison mais j'avais la flemme, je me mets dans le fauteuil je regarde la télé ou je prends la voiture je fais un tour alors que là j'étais là et je le faisais. Je faisais l'effort. Alors voilà, c'est ça, c'est ça. Ça m'a canalisé, ça m'a obligé à le faire.

Investigateur
Et alors autour un petit peu de cette notion que la réhabilitation ça vous motivait à le faire, vous sauriez identifier un petit peu vraiment quels éléments étaient les plus motivants ou engageant ?

Patient
La sécurité parce que c'est vrai que je suis aussi cardiaque, le cardiologue m'avait dit plus d'une fois de faire attention parce que moi j'ai plusieurs activités, je suis bien dans la tête alors je forçais trop d'après lui. Donc, maintenant que je suis à la retraite, ça y est toujours. Mais, comment dire, par moments, je lève le pied. En faisant ce que je fais là, ce que j'ai fait, je refais plus facilement.

Investigateur
Qu'est-ce que vous ressentez sur le plan émotionnel lorsque vous devez faire du sport ?

Patient
Du plaisir. J'ai toujours fait du sport. J'ai été malheureux de ne pas pouvoir le faire. Parce que le cardio me disait "Attention, il ne faut pas faire d'efforts, il ne faut pas forcer, il ne faut pas ci, il ne faut pas là". Je m'étais acheté le trottinette pour faire les trajets. Je prends beaucoup le train, je travaillais aussi à Paris. même si c'était interdit dans les gares, j'évitais de faire ces efforts. j'ai pris du poids, je n'entendais pas mon corps. Je voulais retrouver cet équilibre. Et puis tout seul, je n'osais pas, parce qu'on me disait "attention". J'étais opéré, j'ai aussi des artères qui se bouchent, on ne sait jamais, attention, il ne faut pas forcer, il faut arrêter. Et puis il ne faut pas arrêter, il faut continuer. Et alors tout seul, je ne sais pas, je me disais, si j'ai un malaise, si je me trouve mal, si j'y passe, je ne vais pas crever du jour au lendemain. Donc d'abord arrêter, ça me portait préjudice. j'ai pris du poids, donc davantage de difficulté pour me déplacer, pour tout quoi, le souffle et tout. Ici, je savais qu'il y avait l'éducateur, il y avait quelqu'un d'autre, il y avait eu un problème, il appelait, je me suis laissé aller, j'ai dit "appuie je force".

Investigateur
Ok.

Patient
Vous voyez là le truc. On se sent en sécurité ici. Je parle franchement maintenant, vous faites ce que vous voulez, moi ça m'a servi. Avant ça, il y a un an ou deux, c'est pareil, j'étais venu ici, on m'avait donné un programme, le programme que je fais, que j'ai fait là. Bon, et c'est vrai que moi, quand j'étais éducateur d'enfant, j'avais des programmes, je les faisais faire aux

enfants devant. Mais moi tout seul, j'ai pas eu le courage de faire, j'ai pas eu la... j'ai pas eu le courage, la volonté. J'avais l'imprimé, quelqu'un me l'avait donné, je ne me rappelle plus qui c'était. Il m'avait donné un programme, faire du fractionné pour essayer de le faire. Je savais que ça faisait, mais je ne l'ai pas fait. Alors qu'ici, je l'ai fait. Et je vois au bout de deux mois, je crois que ça a duré, je suis fier. C'est tout. Voilà mon bilan.

Investigateur
Vous vous sentez capable de faire seul trois fois par semaine le sport ?

Patient
Mais si je ne fais pas ça, je vais faire autre chose. Par exemple, pour ne pas vous cacher, quand j'allais chercher le pain ou aller chercher les bricoles, je prenais la voiture. J'ai une voiture électrique, je me faisais plaisir. Finalement, je prends le sac, la gourde et je vais à pied. C'est un petit truc que je ne faisais pas. Là, je l'ai fait.

Investigateur
Ok. Dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous sentez capable du coup maintenant de faire ça plutôt que de prendre la voiture ?

Patient
Il faut que je continue quand même à faire un travail sur moi parce que ce que j'ai fait, j'ai retrouvé des activités qui donnent de la forme. Comme je suis diabétique, je suis traité à sous-estimer, j'arrive à faire des hypoglycémies, donc je suis obligé de me resucrer. Resucrer, ça veut dire apport de calories. Donc, j'ai pris du poids, même là, depuis que j'ai pris une pression de kilos. Il y a eu des fêtes, je me suis un peu lâché. d'alcool, les pâtisseries, je suis bon vivant, gourmand.

Investigateur
Vous avez fait du sport conséquent, vous avez fait du muscle. Le muscle c'est plus lourd que la graisse.

Patient
J'ai pris 2 kg quand même.

Investigateur
Mais ce n'est pas que 2 kg de graisse.

Patient
Non, il ne faut pas non plus que j'abuse. Il faut maintenant que je stabilise, que je redescende mon poids pour pouvoir être plus à l'aise pour pouvoir marcher pour la montagne et tout ça. Le poids, c'est… Prenez 5 kilos de sucre, au bout d'un moment, vous en avez marre de les jeter. Et quand ce soir, il faut le porter.

Investigateur
Est-ce qu'au contraire, il y a des choses encore dans votre quotidien qui font que vous seriez moins capable de faire du sport ou de faire les petites démarches ?

Patient

Je pense qu'il faut que je perde du poids. C'est presque une obsession parce que je me pèse tous les matins pratiquement. Je prends la glycémie tous les matins, la température et tout. Je vois que je passe et je dis que c'est bon, je me sens en forme.

Investigateur
Question simple, vous allez continuer le sport du coup ?

Patient
Si je ne continue pas ça, je ferai autre chose. J'ai des activités, donc je ne dis plus que je pourrais en faire.

Investigateur
Si là je vous posais le casque avec le manuel "comment s'en servir à la maison" vous le prendriez ou pas ?

Patient
Non, je ne sais pas. Je suis anti tout ça et je n'ai pas pris de plaisir. Au contraire, ça me fait chier plutôt que de choses. Je l'ai fait parce que je me suis engagé mais j'ai pas le plaisir.

Investigateur
Et est-ce que vous avez peut-être une idée de qu'est-ce qui aurait pu être bien de modifier pour que peut-être ce soit plus agréable pour vous ?

Patient
Disons que c'était pas forcément ce casque-là le problème, parce que chez moi ça m'arrive de regarder un match de foot à la télé en faisant du vélo ou du tapis. Je me mets à mon rythme, je regarde la télé, je reste dans mon environnement. Mais là ce truc c'est virtuel, c'est voir des images, des trucs qu'on ne maîtrise pas. Et puis j'avais l'impression que j'allais aller me casser la gueule, j'avais l'impression qu'il avait envie de m'arrêter. Donc, pour moi, c'est pas l'idéal.

Investigateur
Et si, à la place du casque, je vous avais mis un écran qui montre la même chose ?

Patient
Là, j'aurais peut-être mieux apprécié, oui.

Investigateur
Et dernière question, est-ce que vous pensez que votre goût pour le sport a changé entre le début et la fin de la prise en charge ?

Patient
Non, j'ai toujours été sportif, le goût du sport, je ne l'ai pas perdu. Au contraire, ça a conforté ma position que j'avais dedans. et maintenant là, bon, j'y reviens.

Participant : EXP_4
Temps de mesure : T2

Investigateur
Ok, donc vous avez fait la dernière séance. Comment est-ce que vous décririez votre santé, surtout par rapport au début de la prise en charge ?

Patient
Je suis un peu mieux, moins essoufflée

Investigateur
Ok donc du coup quel bénéfice est-ce que vous avez tiré jusqu'à présent de la prise en charge

Patient
Je sais pas trop ça va se voir peut-être…

Investigateur
Alors rappelez-moi est ce qu'il y avait des activités que votre santé vous empêchait de faire au quotidien ?

Patient
Non, je faisais moins rapide peut-être.

Investigateur
Est-ce que la prise en charge a eu une influence sur vos sorties, vos relations ?

Patient
Les sorties, non c'est l'hiver en plus donc je sors moins.

Investigateur
Est-ce que vous ressentez des douleurs en général ?

Patient
Pendant que j'étais sur le vélo, oui ça arrive

Investigateur
Est-ce que vous ressentiez des douleurs avant et est-ce que maintenant il y a une différence ?

Patient
Non j'ai toujours eu un peu de douleurs mais partout. Ouais. C'est large aussi. Non, à part un peu les cuisses, parce que je sais pas, c'est toujours pareil. Ça diminue pas.

Investigateur
Donc, rappelez-moi, vous étiez suivie pour ?

Patient
Alors, c'est long. J'ai été opérée des poumons il y a longtemps, pour une dilatation des bronches. Et après j'ai été suivie pour une BPCO mais tardivement.

Investigateur

Maintenant ces problèmes de santé, comment vous décririez leur durée dans le temps ? Est-ce que ça vous semble être du long terme, du court terme ?

Patient
C'est du long terme. Je vis avec depuis que je suis toute petite, surtout insuffisance respiratoire. Et ça s'était aggravé là, je ne sais pas pourquoi. Ils m'ont dit en cardio, parce que j'avais de l'arythmie aussi, ils m'ont dit que j'avais de l'hypertension pulmonaire et j'ai des fuites au valve. Et après, ils m'ont mis sous diurétique, donc ça allait mieux. Puis elle est revenue, donc il m'a dit que c'était pulmonaire.

Investigateur
Et maintenant, après le réentraînement, comment vous percevez la gravité ou la contrôlabilité de tous ces problèmes ?

Patient
Niveau pulmonaire, je vis avec depuis très longtemps, mais là j'étais vraiment très essoufflée. J'appréhende plutôt la cardio.

Investigateur
Est-ce que vous pensiez que vous quand vous avez commencé le réentraînement vous pensiez que vous arriveriez jusqu'à la fin ?

Patient
Ah ben oui fallait aller jusqu'au bout.

Investigateur
et si c'était à refaire vous le referiez ?

Patient
oui pourquoi pas surtout avec le casque

Investigateur
Justement, vous avez eu le casque lors des séances, quel rôle cela a joué dans votre prise en charge ?

Patient
On se surpasse un peu.

Investigateur
Qu'est-ce que c'est qui vous poussait à vous surpasser ?

Patient
Les autres coureurs. Ils courent contre nous, on veut faire mieux qu'eux.

Investigateur
Que ressentiez-vous ou ne ressentiez-vous pas pendant l'effort avec le casque, quelle différence ?

Patient

Moins de douleurs, surtout dans les jambes, le temps ça passait plus vite, on ressent moins les variations d'intensité sur le vélo.

Investigateur
Que pouvez-vous me dire sur votre perception temps quand vous aviez le casque ?

Patient
Ça passe plus vite. Ça passe plus vite.

Investigateur
Qu'est-ce que la prise en charge a amélioré dans votre quotidien finalement ?

Patient
Pour l'instant je sais pas, c'est sûr que ça vient plutôt avec le temps.

Investigateur
Quand vous pensez à votre quotidien à une journée type, est-ce que vous vous sentez capable de l'accomplir ?

Patient
J'espère, mais ce n’est pas évident du tout.

Investigateur
Qu'est ce que c'est qui vous limite ?

Patient
Rien, mais il faut que j'en ai envie.

Investigateur
Qu'est ce que ça représente le sport pour vous ?

Patient
Du sport, pas vraiment du sport mais du plaisir, il faut que ce soit du plaisir.

Investigateur
Donc faire une activité physique est ce que c'est du plaisir pour vous ?

Patient
Et quand je marche tout ça oui.

Investigateur
Comment vous vous sentez sur le sur le plan émotionnel quand vous devez faire du sport ?

Patient
Ça dépend de beaucoup de choses mais ça peut faire peur. Mais ça amène du plaisir aussi. Si on n'y arrive pas, de la frustration

Investigateur
Et comment vous vous sentiez pendant les séances de sport ?

Patient
Physiquement c'était... ça allait quoi, pas les cuisses toujours moins. J'aimais bien, avec le casque.

Investigateur
Oui, le casque, c'était plaisant ?

Patient
Oui, ça.

Investigateur
Même quand vous faisiez des séances assez demandeuses ?

Patient
Oui.

Investigateur
Donc c'était un amusement pour vous ?

Patient
Oui.

Investigateur
Donc vous savez qu'on recommande de faire une activité physique au moins trois fois par semaine. Qu'est-ce que dans votre quotidien fait que vous vous en sentez capable ?

Patient
Le soutien extérieur. J'ai un vélo d'appartement.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des choses qui font que vous ne vous sentiriez pas capable de tenir les trois séances par semaine ?

Patient
L'envie.

Investigateur
Et donc, maintenant que vous n'allez plus avoir le casque pour faire le vélo, Est-ce que vous vous sentez capable de tenir les trois séances par semaine ?

Patient
Pas sûr, oui.

Investigateur
Pourquoi ça?

Patient
Pas motivée

Investigateur

Pas motivé?

Patient
Tout simplement Je vais essayer

Investigateur
Pour faire le sport du coup la motivation finalement elle tient une place importante pour vous ?

Patient
Ouais

Investigateur
Si vous aviez la possibilité d'embarquer le casque, est-ce que vous le prendriez pour faire le sport?

Patient
Ah bah oui

Investigateur
Est-ce que vous pensez que la prise en charge, le réentraînement plus le casque, ça a eu une influence sur votre goût pour l'activité physique ?

Patient
Il est génial, ça m'a motivé pour en refaire.

Investigateur
Et du coup, si vous pouviez un petit peu résumer tout ce que ça vous a apporté, ce que vous pu ressentir en faisant une séance de vélo avec le casque proposé qu'est ce que vous pourriez me dire ?

Patient
C'était du plaisir, du plaisir.

Participant : EXP_7
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport au début de la prise en charge, comment est-ce que vous décrieriez votre santé maintenant ?

Patient
Beaucoup mieux, je me sens mieux. J'ai plus de tonus, plus de peps, même moralement j'ai l'impression d'avoir plus la pêche.

Investigateur
Donc il y a eu un effet ?

Patient
Physique et psychologique.

Investigateur
Qu'est-ce que vous avez tiré finalement comme bénéfice de cette prise en charge ?

Patient
Ça, physique et psychologique.

Investigateur
Donc, est-ce qu'il y a des activités que vous pouvez refaire ou mieux faire maintenant ?

Patient
Oui, je me suis remis aux activités physiques à l'extérieur. Je fais beaucoup de marche, je fais du vélo à la maison.

Investigateur
Est-ce que le réentraînement a eu une influence sur vos relations, couple ou sortie ?

Patient
Non parce que déjà ça allait bien de ce côté-là, mais je me sens mieux quoi, je me sens mieux dans ma peau, peut-être plus en confiance.

Investigateur
Et est-ce que vous avez des douleurs en général ?

Patient
Non.

Investigateur
Et pendant une activité physique ?

Patient
Non plus. Non plus.

Investigateur

Comment est-ce que vous décririez maintenant la durée ou la gravité de la pathologie ?

Patient
La durée, c'est pour perpétuité. Après, je sais que je peux plus ou moins influencer dessus. C'est déjà ça.

Investigateur
Alors, est-ce que vous pensiez au début que vous arriveriez à tenir toutes les séances de réentrainement ?

Patient
En tout cas j'étais motivé.

Investigateur
Donc si c'était à refaire ?

Patient
Oui, je le referais volontiers.

Investigateur
Du coup vous avez eu pour vos séances le casque de réalité virtuelle. Quel rôle ça a joué selon vous dans la prise en charge ?

Patient
J'ai beaucoup aimé, j'avais l'impression que quand je l'avais, j'oubliais les efforts. Ça atténuait les efforts, moins de douleur, plus de souffle. J'étais pris dedans, c'était génial, c'était une découverte pour moi.

Investigateur
Super, et en termes de perception temporelles ?

Patient
Au début c'était un peu étrange parce qu'il fallait s'y adapter mais ça n'a pas duré longtemps pour moi. Je crois que c'était une histoire de quelques minutes.

Investigateur
Du coup, si on peut résumer toutes les améliorations qu'il y a eu dans votre quotidien avec la prise en charge ?

Patient
Ah, il y en a eu plein. Il y en a eu plein.

Investigateur
Vous avez des exemples ? À part du coup la marche ?

Patient
Oui, je me sens mieux. J'ai la banane, j'ai la frite.

Investigateur

Ok. Maintenant au quotidien vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire dans une journée sans souci ?

Patient
Oui, sans souci.

Investigateur
Est-ce qu'il y a encore quand même des limitations ?

Patient
Ah oui, bien sûr, il y en aura toujours je sens.

Investigateur
Quoi donc ?

Patient
Et puis après, il y a plein de choses que je sais que je ne peux pas... Mais j'arrive à mieux l'appréhender et à mieux le gérer.

Investigateur
Que représente le sport pour vous ?

Patient
Maintenant, je crois qu'il faut que je l'intègre intégralement dans mon hygiène de vie. Et je crois que ça peut m'emporter que du bien. Aussi bien psychologiquement que physiquement.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous ressentez émotionnellement quand vous devez faire du sport ?

Patient
Tout dépend des jours. Il y a des fois où il faut que je me motive parce que ce n'est pas toujours facile de faire du sport. Et puis la plupart du temps je suis content. Ça me permet aussi de me vider la tête.

Investigateur
Et pendant que vous faisiez les séances avec le casque, qu'est-ce que vous ressentiez ?

Patient
Ah elle est bien, je faisais le vide, j'étais carrément pris dans mon monde virtuel. Je faisais le vide, je ne pensais à rien du tout.

Investigateur
Donc vous savez, on vous recommande de faire du sport trois fois par semaine, Qu'est-ce que dans votre quotidien fait que vous vous en sentez capable maintenant ?

Patient
La motivation. La motivation et puis voilà, je me sens bien.

Investigateur
Et est-ce qu'au contraire il y a des choses qui font que vous vous en sentez pas capable ?

Patient
Non, aucune.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez maintenant du fait que vous allez devoir faire le sport mais sans le casque ?

Patient
Ah, ah ben oui, ça va être plus dur quoi. Comme ça à l'extérieur ça va, après à la maison sur mon vélo c'est clair que ça va être un peu plus dur.

Investigateur
Et si vous aviez la possibilité de ramener le casque ?

Patient
Ah ouais, je l'utiliserais, je l'utiliserais.

Investigateur
Et vous essayerez de le pousser plus loin encore ?

Patient
Ouais, ouais, ouais.

Investigateur
Donc du coup vous allez continuer le sport ?

Patient
Ah oui, oui, oui, ça c'est une certitude.

Investigateur
Et du coup, qu'est-ce qui vous motive à le continuer ?

Patient
Ben tout, déjà pour être mieux dans la vie de tous les jours, voilà quoi. Et puis j'ai des enfants de bas âge, j'ai envie d'en profiter, je veux pas qu'ils voient un papa grabataire non plus. C'est un tout quoi, un tout.

Investigateur
Ok, et bon, du coup, pour finir, qu'est-ce que vous avez pensé de tout ce qu'on vous a proposé ici ?

Patient
ici ? C'était génial, j'ai été à fond. J'ai tout pris, c'était que du bénéfice.

Participant : EXP_8
Temps de mesure : T2

Investigateur
Ok donc vous avez terminé le programme de réentraînement à l'effort. Par rapport à avant la prise en charge, comment est-ce que vous décririez votre santé ?

Patient
Meilleure. C'est à dire que j'ai repris un peu confiance à moi, il y a certaines choses que je ne faisais plus, que je refais. Alors pas forcément comme je souhaiterais le refaire, mais je commence à le refaire. Déjà rien que pour ça, je trouve que c'est très positif. Après, je ne me rends pas forcément trop compte, mais dans mon entourage, on me dit que je vais beaucoup mieux, que je suis plus dynamique, que je fais mieux les choses. Je pense que c'est très positif.

Investigateur
Du coup, à propos des bénéfices que vous en avez tirés, vous m'avez dit qu'il y a des choses que vous faites mieux.

Patient
Oui.

Investigateur
Vous avez des exemples à me donner ?

Patient
Alors mieux déjà, c'est des choses que je ne faisais plus, c'est dans la maison, c'est-à-dire que je ne passais plus l'aspirateur, je ne lavais plus les vitres, je ne rangeais pas la vaisselle si elle était trop haute ou trop basse parce que chaque fois j'étais essoufflée très rapidement. Alors que maintenant, on m'a expliqué qu'il fallait quand même que je le fasse, que je me repose si c'était nécessaire et le reprendre, donc c'est ce que je fais. Donc là maintenant je me gère et si je fais un deux fois, je fais un deux fois. Donc rien que pour ça, ça a été positif. Et ensuite les escaliers, c'est pareil que je ne montais plus. Bon alors comme j'ai horreur de l'ascenseur, c'était compliqué. Et maintenant, bon c'est toujours très difficile les escaliers, mais au moins j'essaye de monter un étage ou deux, pas forcément six, mais le refaire. C'est des choses que je ne faisais plus depuis on va dire deux, trois ans maintenant, que je faisais par le passé et que petit à petit je n'ai plus fait.

Investigateur
D'accord. Du coup, quelle influence le entraînement a eu dans vos relations, couples, sorties ?

Patient
Pas trop de modifications, je dois dire. Pas trop parce qu'aujourd'hui, c'est vrai qu'avec ce Covid, on ne fait pas grand-chose. Donc bon, on n'a pas repris. C'est vrai qu'avant, je faisais des randonnées, petites randonnées, mais je faisais avec des amis que je ne faisais plus parce que je n'étais pas au niveau. Et ça, on ne l'a pas repris. Je pense que prochainement, ils voudront bien me réaccepter et se mettre un peu à mon niveau pour que je reparte là aussi. Mais ça, je n'ai pas repris dans mon entourage. Pour l'instant, ça n'a pas changé À part mon mari qui fait moins de ménage, mais sinon, voilà, ça n'a rien changé pour l'instant.

Investigateur

D'accord. Et comment est-ce que vous décririez la durée de votre pathologie ?

Patient
La durée...

Investigateur
Est-ce que ça va durer dans le temps ?

Patient
Oui, pour moi, ça sera toujours.

Investigateur
D'accord.

Patient
Je pense que pour moi, ça sera toujours. Ça ira mieux parce que si je fais ce qu'il faut, faire de l'exercice, refaire tout ce qu'on faisait ici et le remettre en application plus tard mais je pense que je le garderai, je garderai cette pathologie.

Investigateur
Et donc maintenant comment est-ce que vous percevez la gravité de la pathologie avec la prise en charge qui est derrière maintenant ?

Patient
Oui, gravité ça m'a jamais trop trop inquiétée, je la trouvais plus invalidante que que j'avais pas peur vraiment de cette maladie donc ça je suis restée bon j'en ai toujours pas peur et j'espère que elle deviendra pas invalidante comme je le pensais peut-être faire moins que d'autres ce que je n'acceptais pas d'accord je n'acceptais pas en définitive je m'en suis rendu compte avec les ateliers de ne plus faire certaines choses et qu'il fallait que je les fasse différemment et par exemple me lever je peux pas me lever clément m'a expliqué comment me lever ou me tenir, me lever et me tenir ça je l'acceptais pas. Là j'ai compris que pour le faire il fallait que je fasse différemment. Voilà c'est toutes ces petites choses qui font qu'effectivement m'a fait comprendre certaines choses que je n'acceptais pas en définitif.

Investigateur
Est-ce qu'au début du réentraînement vous pensiez que vous arriveriez à suivre le programme de A à Z ?

Patient
-Bah, je suis quand même... Comment dire ? Quand je commence quelque chose, j'aime bien arriver au bout. C'est pour ça que ça me difficile quand j'y arrive pas. J'espérais, oui. J'espérais de pouvoir le faire, quand même. Me donner tous les moyens, mais j'avais espoir, quand même, d'arriver à le faire, oui. Je me suis... J'étais pas partie négative de ce côté-là, non.

Investigateur
-Et si c'était à refaire ?

Patient
-Ah, je refais de suite.

Investigateur
Donc vous avez bénéficié du programme avec le casque de réalité virtuelle. Quel rôle ça a joué selon vous ?

Patient
Alors moi le premier rôle que ça a joué c'est que c'était beaucoup plus facile. Je me rendais moins compte de l'effort que je faisais et ça passait beaucoup plus vite. Ça c'est flagrant, c'est vrai que je me rendais pas compte du temps qui passait quoi.

Investigateur
Quand vous dites plus facile c'est à dire ?

Patient
Alors c'était plus facile parce que je me rendais moins compte de l'effort. Voilà, sinon déjà je regarde sans arrêt les compteurs tout ça donc je pense que c'est pas trop bon. Les minutes qui défilent et je les vois qu'elles avancent pas trop vite alors que là j'ai pas ça. Je me concentrais sur le vélo et l'environnement et donc j'oubliais ça. Ce qui fait que oui c'était beaucoup plus facile.

Investigateur
Maintenant est ce que vous diriez que au quotidien quand vous pensez à votre journée type vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Pas forcément tout mais oui aller beaucoup mieux oui oui par rapport au début d'aller dire tout oui par rapport au début donc déjà j'ai mis en application mais je sais que ça va aller à mieux d'accord après le réentrainement.

Investigateur
Quelles sont maintenant les limitations qui restent dans votre quotidien?

Patient
Les limitations ce sont les escaliers, ça par contre je pense que les escaliers c'est très très très dur et ensuite où c'est que j'avais des difficultés mais on faisait un passé c'est monter des côtes. Parce que moi je marche quand même assez régulièrement deux trois fois par semaine, 7 ou 10 kilomètres donc tant que c'est du plat et que mon dos ne me fait pas mal je pourrais faire je sais pas combien de kilomètres par contre dès que ça monte un peu je ne peux pas et ça bon j'ai fait deux fois le vélo j'ai essayé donc maintenant je vais réessayer bien sûr nous les côtes qu'on a par chez nous on va c'est des côtes énormes peut-être qu'il faut que j'essaye de mettre dans mes parcours des petites côtes ou des petites pentes je sais pas comment on dit pour nous réhabituer. Parce que ça c'est quand même un handicap parce qu'il ya beaucoup de choses où je vais pas à des endroits par exemple ou que je ne suis pas les autres parce que il y a des côtes, il y a des escaliers quand on fait des excursions ou des visites par exemple et ça m'handicape. Donc ça je vais essayer de petit à petit de ne pas me mettre un barrage, essayer de faire un peu.

Investigateur
Maintenant que le programme est terminé, que représente le sport pour vous ?

Patient

Alors le sport j'ai compris que c'était important mais pour moi ce n'est pas. C'est pas de gaieté de cœur, c'est pas comme il y en a certains, ils sont sportifs, dans l'âme moi pas trop. Mais bon j'ai bien compris, déjà je faisais de la marche, je faisais de l'aquabike, donc je savais qu'il fallait en faire. Mais j'ai pris plus conscience qu'il fallait que ça soit presque quotidiennement. Les limites, le mettre et le respecter si je veux pas perdre le bénéfice que j'ai acquis ici.

Investigateur
Et qu'est ce que vous ressentez sur le plan émotionnel quand vous faites du sport ?

Patient
Émotionnel pour moi c'est toujours assez difficile quand je fais du sport après je suis contente parce que je l'ai fait donc c'est bien c'est pour ça que je continue à le faire mais de là à dire que c'est vraiment pas un plaisir.

Investigateur
D'accord et avec le casque ?

Patient
Avec le casque oui c'était plus facile c'est devenu plus amusant.

Investigateur
Ok et donc comment vous vous sentiez pareil sur le plan émotionnel pendant que vous faisiez la séance sur le vélo ?

Patient
Sur le vélo avec le casque oui avec le casque mais très bien oui très très bien parce que je pense plus vraiment que je fais du sport je pense que je fais une balade par exemple et donc c'est beaucoup plus bon il faut dire que le casque c'est quand même assez ludique c'est agréable moi ça m'a bien aidé.

Investigateur
Donc vous savez qu'on vous recommande de faire du sport trois fois par semaine. Maintenant qu'est ce que dans votre quotidien fait que vous vous en sentez capable ?

Patient
Bon après je faisais déjà deux à trois fois par semaine de la marche donc ça moi ça va pas ça va pas changer donc disons que je vais peut-être plus un peu différencier. Ouais. C'est à dire je vais essayer de faire et de refaire de aquabike, essayer de faire un peu de renforcement musculaire donc je pense que trois fois par semaine il n'y aura pas de souci pour que je continue ça.

Investigateur
D'accord est-ce qu'au contraire il y a encore des freins dans votre quotidien pour faire cette activité physique ?

Patient
Non.

Investigateur

Et donc est-ce que vous vous sentez quand même prête à faire cette activité physique même si vous n'aurez plus le casque ?

Patient
Oui oui oui oui ça sera moins agréable mais oui

Investigateur
Ok et si vous aviez la possibilité de ramener le casque chez vous?

Patient
Ah oui, définitivement !

Investigateur
Comment est ce que vous décriez votre motivation à faire du sport en dehors de la structure ?

Patient
Oh, elle est importante. Elle est importante parce que bon, je veux quand même... Je suis encore jeune malgré tout et je veux pouvoir continuer à faire tout ce que je faisais avant, même différemment, mais donc oui, j'ai compris que ça passait, même si je le savais déjà, mais j'ai compris que vraiment le sport était important.

Investigateur
Diriez vous que la motivation est liée ?

Patient
Je pense que je vais y arriver à me maintenir, à faire au moins, pas forcément tous les jours, tous les jours mais trois quatre fois par semaine des activités.

Participant : EXP_9
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport au début de la prise en charge, comment est-ce que vous décririez votre santé ?

Patient
Au niveau souplesse, forme générale, nette amélioration en peu de temps. Au niveau du souffle, ça a été un peu épisodique. Parce que la semaine dernière, je me suis tapé une grosse bronchite avec fièvre, antibio, etc. J'ai eu des périodes où beaucoup plus de difficultés. Mais en général, ça m'a apporté énormément. Franchement, je suis vraiment satisfait de l'avoir fait. J'ai juste loupé un cours par obligation, mais franchement, bien. Ça me coûte toujours un peu de venir, parce que c'est pas ma passion, mais je sens que je suis bien. Ça m'a apporté beaucoup.

Investigateur
Du coup, quels sont les bénéfices de cette prise en charge ? Les bénéfices physiques. Physiques ou psychologiques dans le quotidien.

Patient
Psychologiques, oui. Mais le fait de se sentir bien par exemple l'après-midi, le lendemain, pas de courbatures, pas de douleurs, se sentir bien, c'est un bonheur.

Investigateur
D'accord. Alors, est-ce qu'il y a des activités que vous ne faisiez plus à cause de votre santé et que maintenant vous pouvez faire à nouveau ?

Patient
C'est encore récent. Par exemple, marcher un petit peu rapidement si j'ai le souffle, oui. Je pense que oui, oui. Marcher, du vélo à une bonne intensité, je pense que oui.

Investigateur
-D'accord. Selon vous, quelle influence a eu le réentraînement sur votre travail ou vos relations ou sorties ?

Patient
Du plus. Positif puisque le fait de sentir bien, je veux dire, de sentir plus dynamique. Puis, comment je vous expliquerais, la joie de l'avoir Par exemple, mes trois filles m'ont dit que c'était super parce qu'elles me connaissent. Moi, ce n'est pas mon truc. Trois fois la semaine, mes filles m'ont encouragé. Elles m'ont dit que c'était super. Je me sentais bien et fière de l'avoir fait. Mais je me sentais bien. Je me sens beaucoup mieux. En général.

Investigateur
Juste avant, vous aviez mentionné des douleurs pendant l'activité physique. Comment ça a évolué ?

Patient
-Ah, ça va. C'est juste une petite courbature. Oui, ça m'est arrivé une fois ou deux, peut-être avec les exercices que j'ai pas l'habitude de faire. Petites douleurs, rien de méchant qui partent.

Investigateur
Et par rapport au début de la prise en charge, est-ce que vous aviez des douleurs avant ?

Patient
Non, j'ai parfois une sorte de petite sciatique qui se cause d'un côté, mais ça passe, rien de...

Investigateur
Ça n'a pas joué ?

Patient
Non, pas du tout, absolument pas.

Investigateur
Ok. Comment est-ce que vous décririez la durée de la BPCO ?

Patient
La durée ? L'évolution vous voulez dire ? C'est compliqué parce que j'ai eu, la semaine dernière ou il y a quinze jours, j'ai eu des épisodes un petit peu difficiles au niveau respiratoire avec des sécrétions. A part ces mauvais épisodes, mais qui arriveront encore, et puis, bon, ils n'ont rien à voir. Enfin, comment je vous expliquerais... C'est pas... Enfin, ça fait deux mois, mais je pense qu'il faut continuer, quoi. C'est là, c'est ce que je veux dire. Parce que les deux mois m'ont été bénéfiques, mais... Ça va être dans la durée, hein, je pense. Bon, évidemment, la BPCO, elle s'améliorera pas, mais au niveau du corps je sens que je stagnais et je me sens bien au niveau respiratoire. À part ces mauvais épisodes là où des douleurs, des points, je ne sais pas pourquoi j'ai pris froid, j'ai chopé une grosse grippe

Investigateur
- Donc, selon vous, comment elle évolue maintenant ? Ou comment elle n'évolue-t-elle pas ?

Patient
- Je pense que si elle... Bon, elle ne peut pas régresser, mais elle stagne. Enfin, je pense qu'elle est bien maîtrisée, on va dire, grâce aux exercices, en fait.

Investigateur
- Super. Et comment vous décriez sa gravité ?

Patient
- Alors, niveau 2, je crois que c'est à peu près niveau 2 avec... On avait évolué... Je ne suis pas inquiète. Je devrais peut-être m'en soucier plus. Je... Je n'ai pas arrêté totalement de fumer. Donc, si j'étais inquiète, en panique, pourtant, il y a des fois, je m'en suis assuré. J'ai morflé quand je n'ai plus de respiration. Mais je ne suis presque pas optimiste, je suis pas soucieuse non plus en fait. Mais je sais qu'il faut être vigilant parce que ça pourrait plutôt avoir tendance à évoluer malheureusement que d'aller mieux.

Investigateur
Quand on vous a présenté le réentraînement est-ce que vous pensiez que vous y arriveriez jusqu'au bout ?

Patient

Honnêtement, physiquement, mentalement c'est pas la peine, physiquement bon j'avais quelques doutes parce que mais je m'étais dit dès le départ je m'étais engagé donc pour moi c'était d'abord parce que je savais que c'était un plus pour moi mais je m'étais engagé c'est un protocole il y a des gens qui sont là pour nous aider donc lors de questions de de faire la feignasse et de pas venir ou de voilà je me suis... je suis contente de ça aussi c'est une satisfaction.

Investigateur
Et si c'était à refaire ?

Patient
Je referais franchement. Mais ça coûte, vous voyez même là je suis sur la faim, bon je me dis quelque part vu mon mercredi mais d'un autre côté je sais que voilà je referais et quand j'en parle autour de moi, les copains, c'est toujours en positif. Et puis je me dis aussi, enfin on ne va pas s'éterniser, j'ai eu la chance, enfin oui c'est une chance d'être choisi pour ce programme-là, parce qu'il y a des tas de gens qu'on voit, des tas de gens qui ont des soucis, donc on m'a tendu une main, donc j'ai eu la chance d'être choisi, donc voilà, il faut le faire et puis je suis vraiment content de l'avoir fait.

Investigateur
Et donc vous avez bénéficier du programme avec le casque de réalité virtuelle. Qu'est ce que vous en avez pensé et quel rôle ça a joué selon vous ?

Patient
Alors à chaque fois, chaque séance, je vous l'ai dit, le temps passait plus vite. En fait je sentais moins l'effort que du plus. Parce que c'est chiant quand même faire 45 minutes de vélo des fois un peu avec intensité. Et là en fait le casque m'a aidé, m'a amélioré. D'ailleurs j'ai eu des bons résultats en vitesse. C'était pas mal.

Investigateur
Ok. Et qu'est ce que vous pouvez en dire à propos de l'essoufflement ?

Patient
Bien, pas mieux, pas pire, mais tout à fait raisonnable, tout à fait bien. Mais franchement, c'est super, c'est presque magique parce qu'on est concentré en fait. Donc, on n'attend pas que le temps passe. Je pense que l'effort est beaucoup plus facilité. C'est bien, c'est génial. C'est génial.

Investigateur
Est-ce que maintenant, quand vous pensez à votre journée type, vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Oui. J'ai toujours mon programme. J'ai l'intention de le faire dès le matin. Il est vrai que j'ai eu 2-3 fois où j'ai eu des soucis de respiration, de douleur. Mais je pars optimiste.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des limitations encore dans votre quotidien ?

Patient

Oui, parce que c'est le bronchite, j'étais tellement mal, je me suis retrouvé sans chance quand même la semaine dernière. Et donc, un petit peu l'appréhension quoi. Me dire, oui mais bon je vais faire ça, je vais faire ça, mais si jamais je ne me sens pas bien, si jamais... Un petit peu, attention c'est pas hyper panique, mais ça me bloque quand même un petit peu.

Investigateur
Alors, maintenant que le programme est terminé, qu'est-ce que ça représente le sport pour vous ?

Patient
Un bénéfice indéniable sur la santé. Je le savais, je ne le pratiquais pas, je le savais, mais j'en suis encore plus convaincu. En fait, l'activité physique, comme on a dit avec l'éducateur, c'est le bien-être du corps, de l'esprit peut-être aussi parce que ça libère.

Investigateur
Puisque vous en parlez, comment vous vous sentez sur le plan émotionnel quand vous faites le sport ?

Patient
Bien bien.

Investigateur
Et si on rajoute le casque sur le plan émotionnel pendant que vous faites le sport ?

Patient
Émotionnel, bien plus, plus parce que comme on est concentré, je veux dire, c'est quand même sympa, on est concentré donc ouais ouais, totalement bien. Beaucoup plus justement que quand on fait un vélo classique, bon on a le temps éventuellement de peut-être plus de cogité ou de... que là, mais non, très bien.

Investigateur
D'accord. Donc, vous savez qu'après la fin du programme, on vous recommande de faire du sport.

Patient
Tout à fait, j'ai fait justement ce matin-là. la séance avec l'éducateur.

Investigateur
Qu'est-ce qui dans votre quotidien fait que vous vous sentez capable de maintenir l'effort physique régulièrement ?

Patient
Parce que j'ai vu ce que ça m'a apporté physiquement. Et puis je me dis aussi dans la logique, des choses comme tout le monde devrait réfléchir de cette manière, on a fait deux mois d'effort, Donc, ce serait dommage dès que c'est terminé de s'arrêter et puis se remettre, se poser. Alors évidemment, je ne vais pas faire le marathon cet été, mais je veux dire que j'ai réfléchi ce qui me plairait le plus, ce que je détesterais le moins dans le sport. Et à mon niveau, au niveau intensité, j'ai tout organisé, programmé. C'est que du plus.

Investigateur

Est-ce qu'au contraire dans votre quotidien, il y a encore des barrières qui font que vous ne vous sentiriez pas capable de faire trois fois du sport ?

Patient
Trois fois du sport comme là, continuer ? Non, parce que je l'ai fait, j'ai réussi. Même si je ne le cache pas, des fois, on n'a pas envie de venir ou on est fatigué un petit peu. Non, il n'y a plus de barrière. J'ai réussi à le faire donc.

Investigateur
Et alors, qu'est-ce que vous pensez du sport maintenant que vous n'avez plus bénéficié du casque ? Comment vous l'appréhendez le sport sans le casque ?

Patient
Ah ben, ça dépend des activités aussi. Moi je vais un peu me diriger sur piscine, aquagym. voilà ça se fera naturellement sans casque mais Mais je veux dire il peut pas être applicable à tous les sports de toute façon mais ce que j'en pense moi je trouvais ça génial j'étais super contente mais je ne saurais pas m'en servir seule. Mais c'est un plus, un plus plus.

Investigateur
Et si vous aviez la possibilité de ramener le casque à la maison ?

Patient
Je ne suis pas sûr.

Investigateur
Pas sûr ? Pourquoi ça ?

Patient
-Toujours pareil, moi, la motivation toute seule, en plus de faire la première semaine, je vais en faire. Je pense que je me connais, je suis assez négligente. Je sais, parce qu'on en avait parlé, il y aurait possibilité de le faire, enfin d'installer, mais honnêtement, il faut que je sois poussé, vous savez, pied dans les fesses. C'est pour ça que je vais choisir des activités. Donc si je vous demandais de décrire votre motivation à faire du sport sans le programme ? Elle est totalement justifiée déjà parce que je vous dis, l'éducateur nous l'a dit, mais c'est une évidence. Ça coûte, ça a coûté ces deux mois, mais on n'arrête pas comme ça du jour au lendemain, sinon on perd tout le bénéfice. Donc ça m'a motivé et je vous dis, j'ai réfléchi à ce que je pourrais Je ne vais pas courir, je n'irai jamais courir parce que je ne peux pas physiquement et puis c'est absolument pas mon truc, que ce soit seul ou en groupe mais par contre les activités piscine ou aquagym ou même vélo, même toute seule vélo ou extérieur vélo d'appartement mais voilà j'ai trouvé.

Investigateur
Est-ce que votre goût pour le sport a changé ?

Patient
Comment dire ça ? Le goût, pas énormément mais je me suis aperçu que voilà, ça m'a apporté tellement de, du bien-être on va dire, pas non plus, mais ça m'a apporté du bien-être physique, du dynamisme, de libérer la tête et puis la fierté, je veux dire, d'avoir fait parce que je me rends compte que c'est super. Donc, mon rapport au sport, bon, on n'est pas les meilleurs amis du monde, mais je veux continuer.

Participant : EXP_11
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport à avant votre prise en charge, comment est-ce que vous décrieriez votre santé maintenant ?

Patient
Peut-être un peu mieux, mais c'est aléatoire.

Investigateur
C'est-à-dire c'est aléatoire ?

Patient
-A un moment j'ai l'impression que ça va mieux et à un moment je me dis c'est pareil.

Investigateur
Qu'est-ce qui vous fait dire ça ?

Patient
-Les soufflements qui me font chier par moments.

Investigateur
-Ok. -Donc les soufflements vous avez senti une évolution par rapport au début ou pas ?

Patient
-Non c'est pareil.

Investigateur
-Pareil ?

Patient
-Peut-être un peu moins. Là j'ai un chariot, un caddie pour faire les courses comme ça, ça m'aide de portée. Quand j'ai le pack d'eau, à un moment ça allait, j'en ai pris un... Quand je suis allé au grand magasin qui est à 1,5 km de chez moi c'était une autre histoire. D'habitude je m'arrêtais plus avec ce chariot, et là j'ai été obligé de m'arrêter.

Investigateur
Quels sont les bénéfices que vous en avez tirés de la prise en charge ?

Patient
Moi, les essoufflements... Ça dépend, il y a des fois où je suis essoufflé, moins essoufflé.

Investigateur
Et sur le plan musculaire peut-être ?

Patient
Le plan musculaire, je ne me suis jamais trop plains parce que je pense qu'il y a pire, mais je n'ai jamais eu de douleur, jamais eu... De toute façon, quand je m'arrête, ce n'est pas parce que

je suis essoufflé, ce n'est pas parce que j'ai mal quelque part ou parce que j'en peux plus. C'est l'essoufflement qui me mine

Investigateur
Est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire et que vous pouvez refaire à nouveau ?

Patient
Le ménage, je m'essouffle peut-être un peu moins vite sur le ménage.

Investigateur
Et est-ce que le réentraînement a eu une influence sur votre travail ou vos sorties, vos relations ?

Patient
Non, non.

Investigateur
Et comment est-ce que vous décririez maintenant l'évolution de vos problèmes de santé ?

Patient
C'est dur.

Investigateur
Est-ce que pour vous ça va durer dans le temps ? C'est réversible ou non ?

Patient
Ah bah non, de toute façon, je sais très bien que ça va durer. C'est... voilà. Après je sais que ça va durer, mais je sais que suivant ce que je fais, ça va jouer dessus. Donc voilà, ça je sais.

Investigateur
Et toujours, comment est-ce que vous percevez sa gravité ? Comment vous la décrivez ?

Patient
Je trouve que c'est grave, mais bon, après c'est suivant comment je vis que ça va aller plus ou moins bien. Je sais que c'est à moi de faire attention.

Investigateur
Est-ce que vous pensiez que vous alliez arriveraient jusqu'au bout du réentraînement ?

Patient
Ah oui, je l'étais, sûr.

Investigateur
Et si c'était à refaire ? Vous referiez l'entrainement ?

Patient
Je le referais, oui.

Investigateur

Vous avez eu pendant votre réentraînement le casque de réalité virtuelle. Selon vous quel rôle ça a joué dans la prise en charge ?

Patient
Ouais c'est mieux, c'est plus plaisant déjà, parce que moi le vélo c'est pas mon truc. On pense pas au compteur, on fait la course avec les autres cyclistes, mais on y pense pas au compteur, on s'amuse.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous pourriez dire de ces sessions avec le casque sur le vélo, un petit peu à propos de vos perceptions temporelles et tous les symptômes d'essoufflement, d'épuisement

Patient
Je ressens moins l'essoufflement parce qu'on n'est pas concentré dessus on est plus à regarder l'image. On est moins concentré sur la respiration à le ressentir, enfin moi c'était mon cas j'étais plutôt dans la course.

Investigateur
Donc maintenant avec le réentraînement qui est passé, quand vous pensez à votre journée type, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Oui, quand j'ai décidé de faire quelque chose, je le fais. J'arrive même à faire un peu plus que ce que je faisais. Parce que des fois quand je reviens de la marche, je fais des exercices avec l'éducateur après le vélo, des fois j'en faisais un peu.

Investigateur
Ok. Donc actuellement, quelles sont les limitations dans votre quotidien finalement ?

Patient
Quand les essoufflements arrivent, c'est les essoufflements qui me minent.

Investigateur
J'ai l'impression qu'il y avait quand même la notion des charges que vous pouvez porter.

Patient
Oui. Je ne peux pas porter longtemps, ça m'essouffle, c'est ça qui me... Moi c'est qui me gêne le plus, enfin de toute façon je ne peux plus le faire, c'est que moi j'aimais bien avec mes enfants, on partait et puis on allait marcher, un foot, et on marchait. Voilà, tout ça c'est des trucs que je ne peux plus faire.

Investigateur
Finalement, que représente le sport pour vous, maintenant ?

Patient
Il faut en faire pour ne pas finir comme un légume. Il faut que je me bouge. Tous les jours, je me bouge. Mais voilà, ça fait partie de la santé.

Investigateur

Et qu'est-ce que vous ressentez sur le plan émotionnel quand vous savez que vous allez devoir en faire ?

Patient
Bon, rien. Rien, c'est parti.

Investigateur
Et pendant que vous le faites, comment vous vous sentez ?

Patient
Ça va. Hier, lundi, ça m'a gonflé que le VSL m'ait oublié. Je n'ai pas pu venir. Ça m'a énervé. Du coup, je suis parti et je me suis démerdé.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous ressentiez vis-à-vis du sport quand vous saviez que vous alliez le faire ici, mais avec le casque ?

Patient
Ouais... rien.

Investigateur
Ok, donc vous savez que là-bas, on vous conseille de continuer à pratiquer un sport au moins trois fois par semaine. Qu'est-ce qui, dans votre quotidien, fait que vous vous en sentez capable ? Qu'est-ce qui vous motive ?

Patient
Eh bien, moi...

Investigateur
C'est-à-dire ?

Patient
Bah non, je sais qu'il faut que je bouge depuis 3 ans, mais je vous dis, j'ai pas de voiture, donc... Moi, le truc que je fais, c'est à pied. Donc voilà, faire du sport, ça ne m'a jamais dérangé. Ça n'a jamais été une corvée, on va dire.

Investigateur
Et est-ce qu'il y a peut-être des choses dans votre quotidien qui font que vous ne vous en sentez pas forcément capable tous les jours ?

Patient
Quand l'ascenseur est en panne. Ça, ça me… C'est quand je monte les escaliers, je suis au quatrième. En plus je pense qu'il y a un effet psychologique parce qu'il est en colimaçon ce con d'escalier là et au milieu de... Et à chaque fois que je le monte, j'en ai pour plus de 20 minutes parce qu'à chaque étage, il faut que je m'arrête.

Investigateur
Et est-ce qu'il y a eu un changement dans votre rapport au sport entre le début de la prise en charge et maintenant que c'est fini ?

Patient
Non. Non.

Investigateur
Ok. Et qu'est-ce que vous en pensez maintenant que vous n'allez plus le faire avec le casque ?

Patient
Bah rien, de toute façon ça va plus être de vélo, ça va être la marche. J'ai pas de vélo donc ça va être la marche.

Investigateur
Et si vous aviez la possibilité de ramener le casque chez vous ?

Patient
Ah oui, je m'en servirais... si j'avais un vélo je m'en servirais, oui.

Investigateur
Est-ce que votre goût pour le sport a changé entre le début et la fin ?

Patient
Non, c'est pas vrai.

Investigateur
Et donc dernière question, qu'est-ce que vous avez pensé de l'activité physique qu'on vous a proposé et avec le casque finalement ?

Patient
C'était bien, c'était bien. Oui, toute une séance ça devrait être, je ne sais pas si ça va, ça peut coûter mais pour tout le monde, je pense que ça ferait du bien, ça serait mieux.

Participant : EXP_12
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport au début de la prise en charge, comment est-ce que vous décrieriez votre santé actuellement ?

Patient
Un peu mieux.

Investigateur
Un peu mieux, c'est-à-dire ?

Patient
Déjà au niveau des fréquences cardiaques, je monte moins haut. Et au niveau de la saturation, ça reste correct, à peu près équivalent, mais c'est surtout la fréquence cardiaque là je vois la différence après, tout ce que je fais à l'extérieur, comme a dit l'éducateur, j'aurais pas dû pour pouvoir après faire des choses plus correctes par rapport au programme

Investigateur
à l'extérieur vous êtes active ?

Patient
Ben oui

Investigateur
Qu'est-ce que vous faites ?

Patient
On a planté des tomates, des poireaux, des salades, et c'est pas à hauteur d'homme. Donc il faut se baisser, se lever, se baisser, se lever. C'est pour ça que j'ai marre de jambes. Deux-trois jours avant, on était en train, encore ce matin, de faire une clôture, on fait un portillon là et on finit. Donc pour accrocher le grillage, il faut se baisser, surtout quand c'est au milieu des jardinières, donc c'est difficile d'accès. Voilà, et c'est là que je me rends compte que je suis rattrapée par la maladie et par mon âge.

Investigateur
Selon vous, quels sont les bénéfices que vous avez tirés de la prise en charge ?

Patient
L'endurance.

Investigateur
Endurance ?

Patient
Oui, et je perds un peu moins de souffle aussi vite qu'avant. Bon, je le perds quand même, mais là j'ai un peu plus de temps. Oui, je peux faire un peu plus de choses.

Investigateur

Est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire, que vous pouvez refaire maintenant ?

Patient
Aider mon mari au potager, me baisser à sa place. Je ne tenais pas autant de temps.

Investigateur
Avant la prise en charge, vous l'auriez fait ?

Patient
Je l'aurais fait très peu. Là, par la prise en charge, on avait un côté de sable et gravier, on l'a déplacé à deux, alors c'est-à-dire qu'au bout de cinq pelles, j'ai besoin de récupérer. Mais auparavant, ça aurait été au bout de trois ou deux pelles, et j'aurais pas fait le sable avec lui. Donc il y a quand même du mieux.

Investigateur
Du coup, quelle influence le réentraînement a-t-il eu sur vos activités ou vos sorties, ou même le couple ?

Patient
Ça me permet de faire plus de choses qu'avant. De tenir le coup. Ça n'empêche que pour entre le réentraînement et ce que je fais actuellement, alors que c'est juste ponctuel, ça tombe maintenant. On a les chiens qui foutent le camp maintenant, on est obligé de clôturer maintenant, il faut planter maintenant. Donc ça m'a permis de le faire, de le faire, de pouvoir l'aider et que ça aille plus vite.

Investigateur
Et est-ce que vous ressentez des douleurs en général ? En dehors de la période de réhabilitation ?

Patient
Oui, en temps normal, voilà. Mais ça m'est arrivé d'avoir des problèmes au niveau des lombaires.

Investigateur
D'accord.

Patient
Voilà, donc là, quand tout d'un coup on est coincé comme ça des lancements, donc je me suis déplacé un peu une vertèbre, comme on me disait, je ne sais pas si c'est terme exact. Ça m'est déjà arrivé là oui mais après en dehors non.

Investigateur
Et pendant une activité physique ?

Patient
Non non mais je suis plus rattrapée par l'impossibilité de me baisser trop souvent et après de pouvoir respirer correctement c'est ça surtout qui me gêne. C'est là que je me rends compte que bon, je n'ai jamais été une grande sportive, une grande vaillante, faut pas non plus mais parce que c'est une chose maintenant que j'avais 40 ans sans problème.

Investigateur
Ok comment est-ce que vous décrieriez l'évolution de la maladie maintenant ?

Patient
Normal, ni montante ni descente, de toute façon elle ne descendra pas. C'est ce qu'il faut essayer d'éviter donc elle reste stable.

Investigateur
Et comment est-ce que vous décririez sa gravité ?

Patient
Je sais que c'est important, je sais que c'est grave, en plus j'ai deux tiers du poumon gauche à cause d'un cancer qu'on m'a enlevé donc ça aussi ça m'aide pas pour respirer. C'était déjà endommagé mais aussi en plus on enlève les morceaux ça complique donc je m'estime heureuse.

Investigateur
Est-ce que vous pensiez que vous arriveriez à suivre le programme ?

Patient
Oui, j'ai déjà fait à Saint-Orens, j'ai fait trois séjours là-bas donc c'est à peu près équivalent donc oui ça c'est pas ce qui me fait peur.

Investigateur
Et si c'était à refaire, notamment avec le casque ?

Patient
Revenir ici ? Ah oui de toute façon je compte bien l'année prochaine revenir et là j'amène mon mari en plus. Donc là on s'en va à deux.

Investigateur
Vous avez bénéficié de la prise en charge avec le casque . Qu'est-ce que ça a apporté ?

Patient
Alors ça m'a apporté en fait beaucoup de choses. Moi j'ai beaucoup aimé parce que ça m'a permis de trouver le temps beaucoup moins long. Et j'ai été surprise de voir que je pouvais forcer beaucoup plus que ce que j'aurais fait sans casque. Donc déjà ça… et puis en fait ça m'a permis d'avoir un coup de jeûne. Parce que comme je suis un peu râleuse, comme beaucoup, je n'aime pas trop perdre. Avec l'âge, on relativise. Mais là, ça fait du bien quand on peut doubler, c'est quelque chose qui est bien. Ça m'a amusée.

Investigateur
Maintenant, est-ce que vous diriez, quand vous pensez à votre journée type, est-ce que vous vous sentez capable de l'accomplir jusqu'au bout ?

Patient
Ah oui parce que moi je me l'aménage par rapport à ma forme donc ma journée type elle est flexible. Oui, quand je peux, on le fait. Si on peut pas, on le fait pas. On le fera l'un de même. De toute façon on n'est plus tenu par un employeur. On rend de compte à personne. Donc on

s'aménage suivant notre forme. Après bon c'est vrai que quand il est plus entêté que moi lorsqu'il veut faire les trucs, je ne veux pas le laisser faire tout seul et que c'est là que je suis un peu pressée.

Investigateur
Et alors je repose une question que je vous ai déjà posé la première fois, maintenant que le programme est terminé, qu'est-ce que le sport représente pour vous ?

Patient
Ce n'est pas ma tasse de thé, ça ne l'a jamais été, je préfère le regarder que le faire. Après je sais que je suis obligée Donc je suis obligée de me renforcer les musculatures, pour m'aider à respirer. Donc si je n'étais pas obligée, je ne le ferais pas. Mais bon, je suis obligée. J'ai pris l'habitude de pédaler chez moi. Je pense que par rapport à l'intensité ici, il me faut augmenter. Je n'ai pas les mêmes repères sur mon vélo par rapport à ici. Donc il me faudra les augmenter par rapport à mon ressenti que j'ai ici. Donc voilà. Mais après je le faisais tant que je n'avais pas eu mal au dos. J'essayais de le faire tous les jours. Donc je le faisais cinq fois par semaine. J'avais mon week-end quand même.

Investigateur
Ok. Et maintenant, quand vous savez que vous allez faire une séance de sport, qu'est-ce que vous ressentez?

Patient
J'ai dû venir en reculant la dernière semaine. Mais non, je sais que quand j'ai mal, que je suis fatigué, je sais que ça ne va pas être top. Mais bon, au moins je fais. J'essaie de faire un minimum que ça puisse faire son effet.

Investigateur
Ok. Et quand vous y êtes, dans la séance, qu'est-ce que vous ressentez ? Vous êtes sur le plan émotionnel ?

Patient
Ah, rien. Non, je suis contente d'être ici. Avec le casque, ça me plaît bien.

Investigateur
- Et alors, quand vous saviez que vous alliez faire la séance avec le casque, qu'est-ce que vous vous disiez, qu'est-ce que vous pensiez ?

Patient
- Ah, mais disons que je pensais rien, parce que ça passe vite avec le casque, on n'a pas les pressions de faire autant de temps. Vraiment le top ce jeu de vélo parce que là on est actif c'est superposé par rapport à mon image

Investigateur
Donc, on vous recommande pour la suite de continuer à faire du sport au moins trois fois par semaine. Dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous en sentez capable ?

Patient
Parce que je sais, je suis une habituée et puis j'en ai un qui me rappellera à l'ordre, si jamais je ne le fais pas. Donc voilà, on se stimule.

Investigateur
Et est-ce qu'au contraire, il y a des choses qui font que vous en sentez moins capable ?

Patient
Moins… là vous vous dites, je dois faire ma séance. Mais je n'en ai pas envie.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez du sport, maintenant que vous allez faire le vélo sans le casque ?

Patient
Heureusement que j'ai la télé, hein. Parce que ça m'est arrivé de prendre les tablettes et de jouer à Candy Crush pendant que je pédale.

Investigateur
OK.

Patient
Au moins comme ça, ça va plus vite. On n'est pas là à pédaler bêtement. Je me laisse le truc par rapport au temps et puis après sinon j'ai la télé, je trouve un programme qui me plaît. Mais c'est vrai que pédaler comme ça, ça n'a rien de transcendant. Donc si on n'a pas quelque chose qui aide, il faut trouver quelque chose. sinon on se décourage très vite, enfin moi personnellement, après on n'a plus tellement envie.

Investigateur
Et si vous aviez la possibilité de ramener le casque ?

Patient
A la maison ? Oui, ça c'est sûr que… Ou quelque chose comme les jeux, ou un jeu à la télé comme la Wii, un truc comme ça aussi, moi ça serait top. Là je dis oui de suite.

Investigateur
Comment vous décririez votre motivation à faire le sport en dehors de la réhabilitation ?

Patient
Mise à part que je suis obligée, j'ai l'intention de tout s'y faire. J'ai jamais été sportive donc... Donc c'est vraiment la dimension de santé qui prime.

Investigateur
Est-ce que votre goût pour le sport a changé entre le début et la fin de la réhabilitation?

Patient
Non.

Investigateur
Que pouvez vous dire sur votre satisfaction vis à vis du programme ?

Patient
Je trouve que c'est très bien. L'encadrement est bien, ils sont adorables. Et puis, vu que pour moi j'ai déjà... Je sais ce que je faisais à Saint-Orens. Donc il y a des petites variantes, il y a

des petits trucs. Mais après c'est vraiment bien. Et puis c'est très proche. Bon, il y a quelques trucs. Après, personnellement, c'est les kinés que je ne trouve pas... Bon, elles sont bien, elles sont gentilles et tout, elles sont adorables. Mais par rapport aux techniques pour apprendre, pour moi, ça me convient moins. Mais on en a discuté l'autre fois par rapport aux positions pour apprendre à respirer voilà mais donc bon mais j'avais déjà vu donc là ça m'a permis de revoir si je le faisais bien, si je le faisais pas bien voilà. C'est vraiment très bien.

Participant : EXP_13
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport au début de la prise en charge, comment est-ce que vous décririez votre santé actuelle ?

Patient
Il y a une amélioration, pas de problème.

Investigateur
Ok. Quel genre d'amélioration, qu'est-ce que vous voyez ?

Patient
Une meilleure résistance à l'effort, tout est relatif, je ne quantifie pas, mais à l'effort, je dirais surtout ça. Au niveau respiratoire, oui, certainement une amélioration aussi. Bon après, la différence n'est pas flagrante, mais assurément une petite amélioration. Quand j'ai commencé le traitement, j'avais déjà fait passablement de progrès par rapport à quand j'étais malade et quand je suis sorti de l'hôpital. Donc ce qui fait que, comme cette séance de rééducation a été un petit peu décalé parce que j'ai dû faire une scintigraphie, Donc du coup effectivement entre le début et la fin maintenant, oui il y a une amélioration mais bon pas aussi flagrante que par rapport à au mois de décembre quoi. Quand je suis sorti de l'hôpital pour la COVID à la suite de la maladie, là oui quand j'étais malade et quand je suis sorti de l'hôpital, oui là j'étais très faible.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire à cause de votre santé ?

Patient
Je ne pouvais plus faire ?

Investigateur
Oui, quand votre santé s'est dégradée, vous êtes tombé malade. Est-ce qu'il y a des choses que vous ne pouviez plus faire en sortant de l'hôpital et que maintenant vous pouvez refaire ?

Patient
Bien sûr. De toute façon, quand je suis sorti de l'hôpital, j'arrivais tout juste à monter un étage pour aller chez moi, juste un étage. C'était vraiment, il fallait forcer. C'est pas grand chose quoi. Maintenant ça va.

Investigateur
D'autres éléments du quotidien ?

Patient
Bah sur tout ça, après, oui, comme je vous disais, les efforts, marcher, etc. Après, les petites activités comme ça, de la journée, de toute façon quand je suis sorti de l'hôpital, Oui, non, je n'ai pas fait grand-chose pendant une semaine ou deux. Je n'ai pas fait grand-chose parce qu'il fallait que je me repose, etc.

Investigateur

Et est-ce que le réentraînement a eu du coup une influence sur le travail ou vos relations, vos sorties ?

Patient
Oui, bien sûr, puisque comme je vous l'ai dit, étant donné que physiquement ça s'est amélioré un peu, donc voilà, tout a une conséquence sur l'ensemble de la vie, bien sûr.

Investigateur
Est-ce que vous ressentez des douleurs de temps en temps, au quotidien ?

Patient
Oui, mais j'en avais avant aussi. Il n'y a pas de douleur spécifique qui me semble liée aux consécutives au Covid, à la maladie que j'ai eu. La douleur que je sens, c'est l'âge déjà, j'ai 64 ans, mais bon déjà avant voilà toujours un peu mal au cou, toujours un peu mal au dos, ici en bas du dos, un petit peu mal aux jambes mais ça je l'avais déjà avant parce que bon voilà étant donné que j'étais plutôt sédentaire et au mal à dormir parfois un petit peu donc ces douleurs là je les ai plus ou moins comme avant. Il n'y a pas de plus, il n'y a pas de différence.

Investigateur
Et pendant l'activité physique ?

Patient
Non, l'activité physique que j'ai fait pendant la rééducation, n’ont pas entraîné des douleurs supplémentaires quelles qu'elles soient. Même au niveau musculaire c'est vrai qu'une ou deux fois après l'entraînement ou un petit peu le soir, j'avais peut-être, je sentais que j'avais fait des efforts musculaires le matin mais pas plus que ça, un petit peu mais bon après ça passait tellement demain matin c'était fini.

Investigateur
Comment vous décrieriez l'évolution de la maladie, l'infection ?

Patient
J'ai l'impression que ça va, que c'est maîtrisé. Maintenant, je fais un scanner il y a déjà 10 mois. Le docteur m'a dit que j'avais fait bien des progrès à la vue du scanner. Mon résultat scanner montrait que j'avais eu de gros progrès dans les poumons par rapport à quand je suis sorti de l'hôpital. Il m'a dit aussi que je n'avais pas récupéré à 100%, mais il m'a dit en même temps que j'avais assurément pu faire des progrès.

Investigateur
Et comment est-ce que vous décririez ou percevez un petit peu la gravité de cette maladie ?

Patient
Ah ben visiblement, ça peut être grave. Oui, oui, non. C'est vrai que tant qu'on n'est pas touché soi-même, on se dit, "Oh, oui, oui, quand même, c'est terrible ce qui se passe, etc." Mais bon, quand on n'est pas touché, on se dit, "Bon, OK." Mais après, quand on est touché soi-même, comme je l'ai été, donc Covid assez sévère, et que je me suis rendu compte que, comme ça, du jour au lendemain, sans même que je me rende compte, hormis le fait que j'avais de la fièvre pendant plusieurs jours à 39, 40, et que j'étais très fatigué. On se rend compte effectivement que ça peut tout d'un coup basculer sans qu'on s'en rende compte et que ça peut être très grave. Surtout qu'autour de moi, j'ai des personnes qui sont décédées de

Covid. C'est dire quoi. Et des gens jeunes, enfin relativement jeunes. En pleine forme et qui faisaient plein de choses. C'est ça ce qui est terrible, parfois je dis "mais lui, il était sportif, moi je suis sédentaire". Après, on n'y a pas tous la même résistance. Voilà, voilà.

Investigateur
Est-ce que vous pensiez que vous arriveriez à suivre le programme ?

Patient
Oui, oui, oui. Je ne me suis pas dit « non, je ne vais pas y revenir. ».

Investigateur
Et si c'était à refaire ?

Patient
Pas de souci, je pense que c'est une bonne chose et en tout cas, ça me motive, oui, effectivement, à faire.

Investigateur
Ok, du coup vous, vous avez bénéficié du programme avec en plus le casque. Quel rôle ça a joué le casque dans la prise en charge ?

Patient
Le rôle principal c'est la distraction, c'est-à-dire voilà ce casque et puis bon peut-être dans un environnement spécifique. On est pris par le truc et donc du coup l'effort que l'on fait au même temps on ne se focalise pas sur l'effort ou le temps qui passe mais sur ce qu'on voit à l'écran.

Investigateur
Alors maintenant quand vous pensez à votre quotidien, votre journée type, est ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Oui, oui, oui, je dirais oui. En aucun moment je me dis "ouh là là" de toute façon on a plein de choses à faire et il faut forcément trier et faire ce qu'on peut faire mais à aucun moment je me dis ou je pense "ouh là là je pourrais pas faire tout ce que je pourrais faire parce que je suis fatigué" peut-être un peu quand même peut-être pas à 100% mais quand même un petit peu c'est vrai c'est vrai que étant forcément globalement quand même un peu touché, même si j'ai bien récupéré, oui, oui, parfois effectivement je dis bon je suis quand même, je n'ai plus 20 ans, j'ai quand même été un peu atteint, il faut quand même que je n'exagère pas dans ce que j'ai à faire.

Investigateur
Et du coup si vous deviez résumer un petit peu les limitations dans le quotidien qu'est-ce qu'elles seraient ? Ce à quoi vous faites plus attention quand ça nécessite quelque chose sur le plan physique ?

Patient
Dans ce que je fais au quotidien, ça peut être très varié. En fait, mon travail, parce que je suis pasteur pendant un an avant la retraite, Donc en tant que pasteur, dans ce cadre-là, physiquement, c'est pas exigeant, puisque c'est soit du travail à la maison, soit faire des visites

en voiture, donc physiquement, c'est pas du tout contraignant, hormis de mon travail en tant que pasteur, comme je gère mon temps comme je veux, je bricole pas mal, je vais faire des courses avec ma femme, je l'aide au jardin alors que j'ai horreur de ça. Bref, dans ces activités-là, bricolage, jardinage, je ne sais quoi encore, ça va, ça va. Oui, je me sens quand même plus fatigué qu'il y a un an ou deux. Oui, indéniablement, je suis plus fatigué.

Investigateur
Est-ce dû à la maladie ou le temps qui passe ou les deux cumulés ?

Patient
Je ne saurais pas dire si c'est spécifiquement lié à la maladie ou au Covid.

Investigateur
Alors, qu'est-ce que le sport représente pour vous ?

Patient
Qu'est-ce qu'il représente ?

Investigateur
Oui, qu'est-ce que ça vous évoque ?

Patient
L'effort, la performance, la santé forcément puisque quand on fait du sport, on fait bouger son corps et c'est bénéfique à plus d'un titre. Donc, à priori, il y a de bonnes choses.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous ressentez sur le plan émotionnel quand vous savez que vous allez devoir faire du sport ?

Patient
Il va falloir faire des efforts, il faut s'y mettre. Parce que c'est vrai que naturellement, comme ça, je n'ai pas envie forcément de faire du sport. Peut-être par nature, à tort, on a envie de rien faire, "farniente" comme on dit. Mais après, effectivement, comme je sais que c'est une bonne chose et qu'il faut le faire donc quand même la première émotion qui me vient c'est quand même bon il faut se forcer quoi.

Investigateur
Qu’est-ce que vous ressentez pendant la séance, pendant que vous êtes en train de faire votre sport ?

Patient
Pareil, je n'ai pas l'impression qu'il y ait de grande différence avant et pendant puisqu'il y a toujours cette notion de cet effort à faire qu'on sait qu'il y a bon à faire mais en même temps quand on n'est pas un grand sportif il faut y mettre du sien donc ce que je ressens c'est... je sais pas, je sens rien de particulier, je sais pas quoi vous dire

Investigateur
Comment vous vous représentez le sport en général, quand vous faisiez le sport avec le casque ?

Patient
Avec le casque vraiment c'est spécial. Qu'est ce que je ressentais? Je ne sais pas quoi vous dire.

Investigateur
Vous m'avez dit vous m'avez parlé d'effort, vous m'avez parlé de performance, est ce que c'était toujours ça que vous ressentiez avec le casque ?

Patient
Oui, c'est un petit peu ces notions-là, l'effort à faire, il faut tenir, oui parce que peut-être que naturellement, bon là j'en ai marre, j'arrête, mais non il faut, il y a quand même cette notion qu'on ressent, que je ressens qu'il faut persévérer.

Investigateur
Alors donc vous savez que l'on vous recommande pour la suite de maintenir trois fois par semaine de l'activité. Dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous en sentez capable ?

Patient
Je sens que je me sens capable parce que si je l'ai fait ici avec vous, je ne vois pas pourquoi je ne pourrais pas le faire après. Donc je ne vois pas pourquoi je ne serais pas capable de faire la même chose sinon mieux. Après, je me sens capable aussi parce que comme je vous l'ai dit, je gère mon temps comme je veux même au niveau de mon travail. Donc je peux si j'étais dans un travail où j'étais obligé de travailler à des heures machin et que je n'ai pas le temps, mon emploi du temps ne me le permet pas mais bon mon emploi du temps me permet de faire ce que je veux quand je veux donc je me sens capable de le faire aussi au niveau emploi du temps.

Investigateur
Qu'est ce qui fait que vous vous en sentiriez moins capable ?

Patient
La fainéantise, naturelle.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous pensez du sport maintenant que vous n'allez plus avoir le casque pour aider ?

Patient
Comme je vous l'ai dit le casque apporte ce côté qu'on est un peu distrait, on ne pense pas spécifiquement, on ne regarde pas le mur ou je ne sais quoi, un paysage, mais voilà c'est une espèce de paysage qui nous fait un petit peu sortir de ce qu'on est en train de faire, voilà, sans casque, je n'ai pas l'impression, mon sentiment, j'ai pas le sentiment que sans casque ça va être plus difficile ou sans casque je ne pourrais pas le faire, je ne dirai pas ça, donc le casque a été un plus enfin où ça a apporté quelque chose un petit peu qui a comme je l'ai dit qui nous a qui m'a distrait donc donc du coup c'était une bonne chose positif mais maintenant sans casque je ne dirais pas pour autant, non non non ça ne me gêne pas de ne pas avoir le casque.

Investigateur
Est ce que vous allez continuer le sport ?

Patient
J’espère en tout cas je suis tout de fait vraiment conscient qu'il faut le faire c'est une bonne chose maintenant est ce que je vais le faire ? j'espère je sais même pas si je serais vivant dans une heure, donc oui j'espère En tout cas, je le veux. Mais bon, voilà, c'est une question de volonté.

Investigateur
Alors, qu'est-ce qui motive finalement à continuer ? Quelle raison fait que vous allez continuer ?

Patient
La motivation principale, c'est de rester en… que la situation de santé ne s’empire pas et donc qu'elle se maintienne, qu'elle s'améliore même en faisant ça régulièrement. Je pense que c'est la motivation principale, les bénéfices que l'on peut en tirer.

Investigateur
Si je posais le casque là et que je vous proposais de le ramener, le prendriez vous pour vous en servir pour votre sport ?

Patient
Pas spécialement comme je vous l'ai dit c'était intéressant mais pour moi je ne dirais pas « ah ouais il me faut ça absolument », c'est ma perception à moi, parce que alors je me permets de dire, donc je sais pas si vous allez, non je pense pas que vous allez me poser la question, moi dans le questionnaire que vous m'avez fait remplir à un moment donné, il y avait toute une série de questions par rapport aux jeux vidéo, les films, je sais pas quoi, et par rapport aux jeux vidéo, je n'ai pas de jeux vidéo, j'ai horreur de ça, je sais pas pourquoi, ça dépend des personnes, je sais que les personnes qui sont accro à ça, bref, moi les jeux vidéo en général simple compliqué je sais pas ça m'attire pas j'en ai pas envie je sais pas mon truc et donc et donc et donc ce casque là c'est pas que je le mets dans la même catégorie parce que c'est pas un jeu pour moi c'est pas un jeu c'est c'est plutôt un environnement enfin quelque chose qui comme je l'ai dit qui nous permet un petit peu de faire le sport l'activité en étant immergé dans un paysage etc mais bon par ma nature mon tempérament je ne suis pas attiré par ça d'accord si on me le propose et que j'ai vu que c'était intéressant ok si je l'ai pas je vais prendre donc voilà je dirais je vais il me le faut absolument non c'est pas mon truc ok mais ça peut l'être pour d'autres.

Investigateur
Est ce que votre goût pour le sport a changé ?

Patient
Au niveau goût non je pense pas que ça a changé. Je sais pas pourquoi de toute ma vie j'ai jamais été... je fais un peu comme ça comme tout adolescent un petit peu de volleyball un petit peu de je ne sais plus quoi mais j'ai jamais eu le goût, la passion, même mon fiston qui malheureusement a décidé était un fou de foot, oh là là là là c'était le foot, moi je regarde le foot quand il y a des compétitions internationale et coupe du monde ou coupe d'europe après sans plus quoi donc voilà je sais pas j'ai pas la passion pour le sport en général j'aime bien j'apprécie formidable mais bon c'est pas mon truc donc parler de goût mais par contre comme je vous l'ai dit je suis tout à fait conscient que c'est une bonne chose ok donc si je le fais où je

veux le faire c'est vraiment pour dire j'ai intérêt à le faire, mais j'ai intérêt à le faire mais je dirai pas j'aime ça

Participant : EXP_15
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport à avant la prise en charge, comment est-ce que vous décririez votre santé ?

Patient
Ça s'est largement amélioré. Je me sens... Je suis beaucoup moins encombré qu'avant. J'ai beaucoup moins de remontées qu'avant. Et si j'en ai, c'est vraiment infime. C'est le jour et la nuit. Ça c'est très bien. Et après, je le sens, même physiquement. Je suis plus alerte.

Investigateur
Quand vous dites alerte, c'est-à-dire ?

Patient
Physiquement, oui. Oui, j'ai plus... Je redoute moins de marcher, de monter des escaliers. Je redoute beaucoup moins. Oui, ça c'est bien. Au niveau confort de vie, c'est génial.

Investigateur
OK. Et pour aller un petit peu plus loin là-dessus, est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire et que vous pouvez un petit peu faire à nouveau ?

Patient
Par exemple, c'est idiot, mais passer un aspirateur. J'y arrivais plus. Et là maintenant j'y arrive. C'est dur, ouais, mais c'est comme ça. Même des fois, avant de passer le balai, c'était une torture pour moi.

Investigateur
Et maintenant ça va ?

Patient
Et là non, ça va.

Investigateur
Ok. Est-ce que le réentraînement a eu une influence sur le travail, les relations, les sorties ?

Patient
Ben, c'est beaucoup moins de fatigue déjà. Et puis avant, je toussais quand j'avais tendance à tousser. Alors que là, maintenant, c'est très rare. C'est très rare. Et du coup, oui, je suis Je suis beaucoup plus alerte, même au boulot, j'ai l'esprit plus percutant. Donc il y a vraiment eu un effet sur l'attention en fait.

Investigateur
Est-ce que vous ressentez des douleurs ?

Patient
À part des courbatures quand je fais beaucoup, non. Aucune douleur.

Investigateur
Pendant une activité physique ?

Patient
Un tout petit peu, mais c'est même pas des douleurs, c'est normal, ça travaille. Non, c'est chaud. Des douleurs, vraiment non. À part les courbatures hier, c'est tout. Là où hier, oui, j'ai eu des courbatures. Mais aussi, samedi, j'ai voulu refaire du vélo. Et je crois que je suis allé un peu trop vite.

Investigateur
-Et ça s'est bien passé ?

Patient
Ça s'est bien passé, oui, mais... Chez moi, il y avait une espèce de côte. Je me suis dit "Allez, je me la fais."

Investigateur
-Et vous l'avez faite ?

Patient
Je l'ai faite. Arrivé en haut, dur. Mais après, les courbatures, bonjour. Une heure après, "Oh, j'ai mal aux jambes."

Investigateur
Comment vous décririez maintenant l'évolution de la santé respiratoire ?

Patient
-Moi, je vous dis, au niveau respiratoire, ça va beaucoup mieux. C'est vrai que même les ateliers, tout ça, ça m'a recalé les choses. Je dis, maintenant, j'ai tendance à respirer les lèvres pincées. J'ai acquis des choses que j'avais pas, vraiment. Maintenant, quand je monte un escalier, alors qu'avant, je redoutais vraiment, Je respire. Alors qu'avant, j'avais l'impression que je me foutais une apnée et je montais. Je me foutais une apnée et j'étais obligé de m'arrêter au milieu parce que je ne pouvais plus. Et là, non. En respirant comme il faut, j'arrive à ne pas plus souffler que ça. C'est bien. C'est très net, le problème, pour moi.

Investigateur
Et alors, avec tout ça, comment vous décrieriez la gravité des problèmes de santé ?

Patient
C'est sévère ce que j'ai. C'est sévère. Je le vois, j'en suis conscient. Mais je m'aperçois qu'en faisant plus attention et en prenant soin de soi au niveau purement physique, ça améliore beaucoup les choses.

Investigateur
Est-ce que vous pensiez arriver à suivre le programme au début ?

Patient
Non, franchement non. Je pensais pas y arriver. Mais je vous le dis, c'est vrai. Et c'est vrai que même ce que vous m'avez fait faire, ça m'a beaucoup aidé. Tout le truc virtuel, ça m'a beaucoup beaucoup aidé. Je reconnais que ça booste vraiment.

Investigateur

Ok, et si c'était à refaire ?

Patient
Je referais. Franchement, oui.

Investigateur
Là si on vous dit que vous vous repartez pour 20 séances...

Patient
Ah oui, je viens.

Investigateur
Donc est-ce que la prise en charge a apporté quelque chose sur le plan psychologique ?

Patient
Oui, ça m'a beaucoup motivé, ça m'a réconcilié avec moi en plus. Parce que je me traitais de feignant. Alors que finalement, tu arrives à faire des trucs. Et ça c'est bien. Ça a un impact psychologique assez important.

Investigateur
Pendant la séance, qu'est-ce que ça a changé ?

Patient
Faire attention à la respiration, faire attention à ça. Bien sentir en pédalant, bien sentir l'appui des jambes, bien décontracter. J'ai appris à me décontracter même en pédalant. Ok. Je faisais des trucs où j'appuyais qu'avec la jambe gauche et la jambe droite, complètement relâché. Et inversement. Ça m'a appris à faire des trucs comme ça. Chose que je ne savais pas faire.

Investigateur
En gros, pour résumer, ça vous a recentré ou décentré ?

Patient
Cela m'a beaucoup recentré et en même temps, paradoxalement, ça m'a décentré. C'est paradoxal, mais c'est comme ça. Parce que ça m'a permis de penser vraiment à autre chose. Et pas me dire comme avant, de toute façon tu ne vas pas y arriver. Non, non, non, non, je me dit allez, il reste cinq minutes, il reste dix minutes, allez c'est bon, allez vas-y. Moi ça m'a recentré sur moi. Vraiment. Et tout ce qui est sensibilité proprioceptive, ça me l'a développé. Et ça me permet, moi, d'avoir des seuils d'alerte qui sont beaucoup plus clairs. Et maintenant, j'arrive à anticiper. J'arrive à anticiper. Je sais, par exemple, que le matin, quand je me lève, je sais que je vais avoir un moment d'essoufflement. Mais ça ne dure pas longtemps. Ça dure quoi ? Deux minutes. Mais je le sais. Alors quand je le sais, je m'assieds, je m'essouffle un peu et après c'est bon.

Investigateur
Et vous repartez ?

Patient
Et ouais. Non, non, et moi je trouve ça c'est un gros truc, je trouve. Pour moi c'est un des gros avantages ça, de bien sentir, de bien sentir. Et même d'imaginer, je vois le truc, j'arrive à voir,

j'arrive à sentir même où ça bloque au niveau… J'arrive même à sentir ça. Bon, faut dire que j'ai fait beaucoup de yoga aussi, il y a pas mal de temps.

Investigateur
Donc, quand vous pensez à votre journée type, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Maintenant, oui.

Investigateur
Sans hésiter ?

Patient
Sans hésiter. Alors qu'avant, des fois je me disais "bon il me tarde de me poser et de ne plus rien faire". Alors que là, non. Au contraire, j'ai envie de faire plus de choses.

Investigateur
Et donc les limitations actuelles, ça serait quoi ? S'il y en a ?

Patient
Non, parce que je me suis aperçu que je travaillais plus, mais que c'était plus efficace. Donc je gagne en temps, en fait. Et du coup, j'ai plus de temps pour mes loisirs à moi. J'aime lire.

Investigateur
Alors, maintenant que le programme est terminé, qu'est-ce que ça représente pour vous le sport ?

Patient
J'ai toujours fait du sport. Toujours. J'ai fait beaucoup de natation, j'ai fait du tennis, j'ai fait de l'équitation, de la planche à voile, j'ai fait plein de trucs. Et c'est sûr qu'avec cette histoire de BPCO, ça... Stop. Et là, ça me redonne envie de retourner au tennis. Ne serait-ce qu'à aller faire du mur. Rien que ça. Juste renvoyer la balle, c'est tout. Pour pas embêter quelqu'un. J'ai vraiment envie, oui. J'ai pas à balancer mon matériel de planche à voile, aussi. J'ai vraiment envie d'y retourner.

Investigateur
Vous pensez pouvoir y retourner à la planche à voile ?

Patient
Je sais pas, on verra. J'espère. Il y a quand même eu du changement depuis le début. Mon rêve c'était de me dire, je me mettrais au kitesurf. Voler comme un oiseau. Je pense qu'en faisant attention c'est jouable. J'ai un copain qui en fait beaucoup. Il me dit "oui viens une fois, tranquille, on fait ça vraiment, tu vas voir". Mais tranquille, tu n'as aucun effort à faire, aucun. Ça m'étonnerait quand même. Il faut tenir. Il faut tenir, c'est les jambes surtout. C'est surtout les jambes il paraît. C'est jouable.

Investigateur
Quand vous savez que vous allez faire une séance de sport, qu'est-ce que vous ressentez émotionnellement ?

Patient
Maintenant, j'ai davantage envie. Hier soir, je vous avoue que quand j'avais les courbatures, je me disais, demain matin, comment je vais faire ? Et puis là, ce matin, quand on commençait à pédaler, j'étais content. C'est vrai, parce que je vois vraiment le bénéfice. Même là, je vais bouger encore les jambes un peu, mais je suis bien, je me sens bien.

Investigateur
Et alors pendant la séance, qu'est-ce que vous ressentez ?

Patient
Il y a des moments où c'est dur, oui. Des moments où c'est difficile. Il y a des moments où j'essaie d'aller plus loin, comme ce matin. J'ai essayé de monter en watt. Mais après, bien sûr, je surveille beaucoup ma respiration. Je reconnais que je surveille beaucoup. Et là, ce matin, j'étais vraiment content parce que j'ai réussi. Je n'ai pas tombé en dessous de 90 à aucun moment. Et ça, c'est génial. Ça, c'est génial. Parce que du coup, oui, là, je n'ai pas mal aux jambes, rien. J'ai les jambes chaudes. C'est un bon marqueur d'effort.

Investigateur
Et alors, pour être bien sûr, qu'est-ce que vous ressentiez avec le casque pendant la séance ?

Patient
Moi, à part l'inconfort du casque, mais à part ça, non, je trouve ça assez chouette. Je trouve ça très chouette. Même si c'est virtuel, on voit bien que c'est interactif. C'est vrai que moi je me suis surpris dans les dernières fois à regarder à droite, à gauche, complètement à l'aise pour regarder à droite, à gauche. Oui, je me suis battu avec une cycliste à côté. Puis moi je trouve que ça aide vraiment. Ça aide vraiment. Enfin pour moi en tous les cas.

Investigateur
Alors, vous savez qu'on vous recommande de continuer de faire du sport trois fois ?

Patient
Oui, au moins trois fois, oui.

Investigateur
Dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous en sentez capable ?

Patient
Parce que je vous ai déjà dit, j'ai une salle de sport chez moi. Je monte un étage et je suis dans ma salle de sport. J'ai une bande de muscu, j'ai un tapis, j'ai un vélo, j'ai des appareils pour les abdos, Ça, c'est mes enfants qui m'ont équipé, qui m'ont géré la salle de sport. C'est pratique. Par exemple, samedi, j'avais de l'administratif à faire, mais vers 10h30, j'ai dit, allez, hop, j'y vais. J'ai mis ma musique. J'y suis resté une demi-heure à peu près.

Investigateur
- OK. Et alors, a contrario, est-ce qu'il y a des choses qui font que vous vous en sentez peut-être moins capable ?

Patient

Pas vraiment. J'ai pris le vélo, c'est là que j'ai pris la côte. Ah ouais, là j'avais vraiment envie. En plus il faisait beau, il faisait pas trop chaud, il y avait un tout petit peu de vent, c'était génial. J'ai dit "Allez hop, je sors le vélo, je vais regonfler" et puis je suis parti. Et ma fille m'a dit "Mais tu pars tout seul ?" J'ai dit "Ouais mais je prends mon téléphone, c'est juste si je t'appelle".

Investigateur
Donc vous allez avoir aucun souci à faire du sport sans le casque sur le vélo par exemple ?

Patient
- Oui, oui, oui. Mais c'est pour ça que j'avais envie de me balader aussi.

Investigateur
C'était un lien avec le casque ?

Patient
Oui, ça m'a donné envie de me balader, de faire de la balade. Pas faire que du vélo, mais de faire de la balade. Oui, vraiment pour le plaisir. Pour le plaisir de se balader en vélo. Et ça, c'est le casque qui m'a donné cette volonté. Il me tarde de faire ça sans le casque, en vrai.

Investigateur
Donc, sans équivoque, vous allez continuer à faire du sport ?

Patient
Oui, oui, oui. Je faisais beaucoup de golf, et là, ça me reprend l'air. Ça me démange. Oui, cette semaine, je ne pourrai pas, mais la semaine prochaine.

Investigateur
Alors, si je vous demande les raisons pour lesquelles vous allez continuer, qu'est-ce que vous me répondez ?

Patient
Pour moi, c'est confort de vie. On ne peut pas vivre sans se bouger, c'est pas possible. Pour moi en tous les cas, je reconnais que je me suis encroûté, mais vraiment, je me suis rouillé complètement. Complètement, je me suis embarqué dans le boulot de manière excessive.

Investigateur
Si vous aviez la possibilité de ramener le casque chez vous, vous le prendriez ?

Patient
Oui, d'ailleurs c'est pour ça que je vous ai demandé les références, c'est parce que je trouve qu'à des moments où peut-être quand il fait pas beau, des choses comme ça, je trouve ça chouette de pouvoir... Ouais, ouais, je trouve ça bien.

Investigateur
Est-ce que, avec la réhabilitation, vous diriez votre goût pour le sport a changé ?

Patient
Non, ça l'a renforcé. J'ai toujours eu le goût du sport, toujours. Même quand j'étais gamin, je faisais du sport sans arrêt. Non, vraiment, je me suis laissé bouffer par le le fait que oui, j'ai

une BPCO, j'ai un emphysème, je me suis laissé déborder. Et j'ai cru à un moment donné qu'en ne bougeant pas, ça allait s'améliorer, mais c'est complètement idiot. C'est absurde. Le goût de bouger, le goût de se balader, tout ça. J'avais perdu tout ça.

Investigateur
Ok. Et enfin, qu'est-ce que vous avez pensé du sport qu'on vous a proposé ?

Patient
Franchement, le vélo, au début je me dis "oh yo yo, ça va être raide pour moi". Et puis finalement non. Non. C'est assez agréable. Et je me dis, j'en ai un vélo, j'ai un super vélo, machin pas électrique rien parce je me dis samedi je le ressortais, je remontais et hop !

Investigateur
et la partie renforcement ça vous a plu ?

Patient
Oui ça aussi ça aussi je trouve c'est bien parce que et en particulier tous les exercices qu'on a fait clément par rapport au haut dans le bas ce qui m'a fait faire la dernière fois ça m'a tué c'était quoi ? Il m'a fait faire des fentes avant, plier le genou, toucher le tapis et se relever. C'était barbare. Ça c'est une torture. Mais j'essaierai de temps en temps. J'essaierai parce que je trouve qu'on sent bien que ça fait travailler les muscles des jambes. Mais je sais qu'au niveau des jambes, oui, c'est le plus gros problème, il est là.

Participant : EXP_16
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport à avoir la prise en charge, comment est-ce que vous vous sentez ? Comment vous décririez votre santé ?

Patient
Je vais mieux. Enfin, je vais mieux. Je ne vais pas super mal non plus, il ne faut pas exagérer, mais disons que je me sens beaucoup plus dynamique qu'avant d'avoir démarré.

Investigateur
Et mis à part ce dynamisme, est-ce que vous avez vu d'autres bénéfices ?

Patient
Oui, je suis moins essoufflée. Je suis essoufflée si je fais encore un effort intense trop rapidement. Mais sur ma vie au quotidien, sur ma façon de me déplacer, etc., j'ai moins d'efforts à fournir et je suis moins essoufflée sur les montées d'étage, sur les côtes à vélo, etc. Donc oui, il y a un bénéfice visible.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire à cause de la santé et que vous pouvez faire à nouveau ?

Patient
Non parce que j'ai jamais arrêté de faire une activité à cause de l'essoufflement mais disons que c'était compliqué.

Investigateur
Vous avez un exemple ?

Patient
Une rando en montagne.

Investigateur
Et plus dans l'ordre du quotidien avec tout ce qui était après escalier, tâches, courses ?

Patient
Non, ça ne m'a jamais freiné. Je pouvais galérer mais ça ne m'a jamais arrêté de le faire.

Investigateur
Quelle influence le réentraînement a eu sur tout ce qui va être travail, relations, sorties?

Patient
A priori, j'en vois pas. Non, j'ai pas... En tout cas, ce réentraînement pour moi, c'était pas par rapport à l'extérieur. C'est vraiment pour moi. c'était pour me sentir mieux, pour pouvoir continuer à bouger mieux. Donc, il n'y a pas d'effet.

Investigateur
Ok. Vous ressentez des douleurs de temps en temps ?

Patient
Oui, tout le temps.

Investigateur
Tout le temps ? A quel niveau ?

Patient
Articulaire. Articulaire.

Investigateur
Et pendant l'activité physique ?

Patient
Un peu, mais pas plus que d'habitude. Même plutôt moins, j'ai l'impression.

Investigateur
Et par rapport au début de la prise en charge, les douleurs, ça a évolué ?

Patient
Non, je n'en ai pas plus. J'ai même plutôt l'impression d'en avoir moins. Après, c'est difficile de faire la part des choses entre le fait du réentraînement et le fait des vacances. Parce que comme je suis en vacances, je ne porte pas le sac à dos, parce que j'ai un sac à dos tout le temps. Je porte du poids toute l'année, sauf pendant les vacances. Donc là, je ne sais pas si c'est ça ou les vacances.

Investigateur
- OK. Alors, rappelez-moi, vous vous êtes prise en charge pour quoi ?

Patient
- L'asthme. Asthme.

Investigateur
Donc, comment est-ce que vous décrieriez son évolution maintenant ? Après deux mois de réentraînement.

Patient
- Je ne sais pas si ça a évolué. Ce qui est... Je... Je suis quand même moins essoufflée sur des efforts modérés. Je suis plus... comment dire... je suis plus attentive à mon traitement, ce que je faisais mal avant. On m'a aussi donné des conseils sur la prise de la Ventoline, etc. que je ne faisais absolument jamais, en expliquant les effets secondaires, les impressions désagréables avec la prise de ce médicament. Ça a été dédramatisé.

Investigateur
Comment vous décririez la gravité de l'asthme ?

Patient
J'avais tendance à penser que ce n'était pas très grave, même si je connais dans mon enfance, quelqu'un dans mon entourage qui est mort à 50 ans et quelques années le cœur a lâché à

cause de son asthme. Mais je n'avais pas tendance à y attacher plus d'importance que ça. C'était comme ça.

Investigateur
Et avec la prise en charge, ça a changé ?

Patient
Oui.

Investigateur
Ok. Est-ce que vous pensiez que vous arriveriez au bout du programme ?

Patient
Oui.
Investigateur Et si c'était à faire ?

Patient
Ah ben je le referais.

Investigateur
Ok. Donc vous avez bénéficié du programme avec le casque. Quel rôle ça a joué ? Qu'est-ce que ça a apporté dans la prise en charge ?

Patient
Un côté plus ludique, parce que pédaler sur un vélo d'appartement, c'est quand même pas hyper foufou. Donc un côté plus ludique. Ça a donné un autre rythme aux entraînements. Ça a permis de moins ressentir l'effort, ce que je disais hier, avant-hier. De moins ressentir l'effort.

Investigateur
Donc comme vous dites, moins ressentir l'effort, sur quel plan ? Physique, perception ?

Patient
Non, physique, ouais. Avec le casque, je ressentais, enfin, c'est pas qu'on le ressentait pas du tout, mais on sentait moins le passage. Enfin, quand je remontais les pentes sur le vélo, Je le sentais moins avec le casque que sans.

Investigateur
Maintenant, quand vous pensez à votre journée type, est-ce que vous vous sentez capable d'en venir à bout de toutes les tâches qu'il y a ?

Patient
Ah bah oui.

Investigateur
Il y a des limitations qui subsistent dans votre quotidien ?

Patient
Alors ça, j'en vois pas qui puisse m'empêcher de faire quelque chose. À part ma peur des araignées, j'en vois pas non. Je sais pas, non. Non, non, je dirais non, non, le quotidien, non je vois pas.

Investigateur
Maintenant que le programme va être fini, qu'est-ce que le sport représente pour vous?

Patient
C'est un équilibre. C'est indispensable. J'en ai toujours fait, mais je ne faisais plus du tout d'endurance. Ça m'a permis de renouer avec un exercice d'endurance. Donc non, ça, c'est l'aspect qu'il faut que je maintienne.

Investigateur
Qu'est-ce que vous vous ressentez émotionnellement quand vous devez faire du sport ? Qu'est-ce que ça suscite chez vous, le fait de vous dire "je vais devoir faire du sport" ?

Patient
-Bah là, je suis plutôt contente de pouvoir refaire des choses que je pensais plus pouvoir faire. Après, je vous cache pas, peut-être que le mardi soir, Après mes 15 heures de cours en deux jours, je me dirais, ah purée, il faut que j'aille faire du vélo électrique. Je ne vais pas sauter de joie. Mais je suis contente d'avoir fait ça.

Investigateur
Et pendant la séance, qu'est-ce que vous ressentez ou comment vous vous sentez ?

Patient
Les dernières séances ont été un peu plus dures physiquement, mais je suis contente. C'est satisfaisant de réussir à le faire.

Investigateur
Ok. Et qu'est-ce que vous ressentiez pendant la séance avec le casque ?

Patient
Je crois que je n'y pensais pas. Je regardais ce qui se passait. J'essayais de me déconnecter de mon effort pour rester dans ce que je voyais dans le casque et faire la course.

Investigateur
Ok. Donc, on vous recommande de faire l'activité physique trois fois par semaine en dehors de la réhabilitation. Dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous en sentez capable ?

Patient
Parce que j'ai du temps, enfin j'ai du temps. Enfin non c'est pas que j'ai du temps, c'est qu'il suffit de choisir quoi. C'est une question d'organisation. Les gens qui n'ont pas de temps...

Investigateur
Et est-ce qu'il y a peut-être des freins dans votre quotidien au contraire ?

Patient
Ah oui, des freins il y en aura plein. Parce que je fais trop de choses, diverses et variées. Donc il y a forcément des freins. Mais encore une fois, c'est quelle priorité on met quoi. Donc ça veut dire qu'il va falloir que tous les mois, parce que ça va dépendre des films qui sortent au cinéma, donc tous les mois je me ferai mon programme de trois séances par semaine.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez du sport que vous allez devoir faire maintenant sans le casque ?

Patient
A la maison sur vélo statique je regarde des séries donc parce que je pourrais pas faire 40 minutes 45 minutes de vélo comme ça donc en regardant une série ça va.

Investigateur
Vous préférez avoir le casque ou la série ?

Patient
Ça dépend des jours c'est je pense que c'est le encore une fois le côté ludique qui peut faire que ça passe plus vite en fait, casser la routine. Après le sport en extérieur, non, parce qu'on se promène dans la nature, il y a des choses à voir, etc.

Investigateur
- Et du coup pour quelles raisons vous allez continuer ?

Patient
Parce que je veux pas finir comme ma mère. C'est une bonne raison. C'est une bonne raison. On ne veut plus sédenter depuis très très très longtemps. Ça fait peur.

Investigateur
Et à quel point vous êtes motivé à continuer en dehors de la réhabilitation ?

Patient
Je suis hyper motivée.

Investigateur
Est-ce que après maintenant que vous ayez fait la réhabilitation, votre goût pour le sport a changé ?

Patient
Oui, sur l'endurance. J'ai toujours fait de la gym, du pilates, des choses comme du yoga, mais sur les sports d'endurance, ça fait super longtemps que je n'avais pas tenu un rythme aussi intensif d'entraînement à l'endurance. Je faisais un peu de temps en temps du vélo statique quoi mais je me force pas beaucoup sur le vélo alors que là je sens que j'ai pu que je peux progresser.

Investigateur
La sensation de progrès c'est un bon facteur de motivation ?

Patient
Ah oui.

Investigateur
Et pour finir qu'est ce que vous avez pensé du sport qu'on vous a proposé ?

Patient

Moi ça m'a convenu. Ouais. J'aime bien le côté fixe des objectifs et tout ça. D'avoir un objectif clairement défini au début de chaque séance, moi ça me va bien. Le fait que ce soit structuré. Que ce soit structuré, ça permet de mesurer les progrès. Donc ça c'est important. Voilà

Participant : EXP_21
Temps de mesure : T2

Investigateur
Par rapport à avant la prise en charge, comment est-ce que vous décririez votre santé ?

Patient
L'état de santé est toujours mauvais, mais j'ai progressé quand même.

Investigateur
Donc vous avez progressé, c'est quoi les progrès ou les bénéfices que vous avez eus ?

Patient
J'ai démarré des programmes de marche qui ne vont pas très loin, j'ai essayé jusqu'à 8 km, de 3,5 à 8 km, mais ça va de mieux en mieux. Après, on a choisi les 2 premiers terrains en plat, des tours de lacs, le dernier le plus escarpé. Donc il y a un progrès notable de ma capacité ou de ma perception de capacité.

Investigateur
Ok. Est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire à cause de la santé et que vous pouvez faire à nouveau ?

Patient
A part cette marche, je ne vois rien d'autre.

Investigateur
D'accord. Alors peut-être dans le quotidien des choses qui sont facilitées ?

Patient
Je ne suis vraiment pas un expert du ménage. Les courses, non, ça ne s'applique pas les courses sont très près de chez moi. Le bridge, ça n'a jamais été une difficulté. C'est 400 m à chaque fois. 200 m aller, 200 m retour, il faut 400 m. Je n'ai pas le quotidien à avoir ce genre de problème.

Investigateur
Est-ce que le réentraînement a eu un bénéfice sur vos relations, vos sorties ?

Patient
Sur les sorties non, parce que je suis pas un ermite, mais sur les relations, mes proches se sont enfin aperçus que je m'occupais de moi. Pour eux c'est nouveau et c'était un soutien discret mais je le sentis quand même. Pour eux je ne faisais rien, je ne m'occupais pas, je ne m'arrêtais pas de fumer. Avec le gros problème que je m'arrêtais toujours pas de fumer.

Investigateur
Comment vous décririez l'évolution de la BPCO ?

Patient
Je le considère relativement stable. Il y a même eu par rapport à décembre l'année dernière peut-être une amélioration parce que j'ai quand même baissé la consommation de cigarettes.

Je suis passé de 45 à parfois 15, parfois 20, parfois 25, parfois 30. mais ça représente quand même une baisse. En moyenne, j'étais régulier à 45 par jour.

Investigateur
- OK.

Patient
- Alors que j'ai eu des périodes où en moyenne aussi, j'avais baissé à 20, 25. Mais les trois derniers mois, mon quotidien était trop stressant. J'étais remonté très haut, donc il y a une amélioration relative grâce à la baisse de la tabagie.

Investigateur
Et comment vous décririez maintenant la gravité de la maladie ?

Patient
Je la considère toujours comme grave. Ce n'est pas anodin. C'est surtout irréversible. C'est ça qu'il faut discuter avec le médecin. Je voudrais négocier avec lui que je puisse passer de la BPCO au stade 4 à la BPCO au stade 3.

Investigateur
Est-ce que vous pensiez que vous arriveriez à suivre le programme ?

Patient
Oui. J'étais conscient parce que j'avais la volonté parce que j'ai quand même fait du sport je dirais pas la même chose si une fois l'éducateur me fait faire du tapis et j'aime pas le tapis. Sur le vélo j'ai toujours été tranquille, le tapis je sais pas, ça me convient pas.

Investigateur
Du coup si c'était à refaire ?

Patient
Je le refais à 100% même s'ils peuvent m'inviter en octobre je viens.

Investigateur
Donc vous, vous avez bénéficié du programme avec le casque. Quel rôle ça a joué dans votre prise en charge ?

Patient
Le rôle c'est que pendant les phases de découverte du menu, on va dire, pendant la phase de découverte c'est amusant, on dirait, donc ça tue le temps, dans le bon sens du terme. c'est qu'on voit pas passer les minutes difficiles, qu'on découvre et voilà. C'est-à-dire qu'on fait ce que font normalement très mal les hommes, c'est qu'on fait deux choses en même temps. Donc à la fois on découvre un paysage, et on fait la course, on pédale normalement. C'est-à-dire qu'on fait son activité physique, mais elle paraît beaucoup plus courte. C'est surtout que la course, il faut continuer, il faut vraiment y être. On est obligé, je dirais, d'être dans le jeu. Sinon on arrête, il n'y a pas le choix. Il faut bouger, anticiper. déçu qu'on me passe dessus, dessous... on ne demande pas que ce soit réaliste.

Investigateur

Ok, donc maintenant quand vous pensez à votre journée à type, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce qu'il y a à faire ?

Patient
Je n'ai jamais été en souffrance par rapport à ce ce qu'il y avait à faire. J'étais en demande d'être capable de faire plus. C'était mon objectif, c'était quand même de retrouver une capacité physique. Ça m'énervait, mes filles venaient me chercher à l'aéroport, elles ne portent pas mes valises, ou le chariot, j'avais du mal à les suivre. Elles ne marchaient pas vite. Elles se sont retournées en me disant "mais qu'est-ce que tu fous ?" Moi j'étais au top. J'étais vexé de ne pas être capable d'avoir une activité physique modérée par rapport à des jeunes adultes, à les ans 35. Ça m'énervait progressivement. Je sais que le tabagisme peut finir aussi en cancer. Et que là, ce n'est pas bon. Donc l'envie de progresser.

Investigateur
Et est-ce que dans votre quotidien il y a des limitations qui subsistent ?

Patient
Je suis très mal à l'aise dans les escaliers. Hier j'ai dû en faire un, 6-7 étages. Avant-hier, je ne sais plus quoi. 6-7 étages, donc je l'ai fait en deux fois. Pourtant ils n'étaient pas très hauts. Mais là je suis vraiment mal à l'aise, en efforts intenses, je suis vraiment mal à l'aise.

Investigateur
Ok. Maintenant que vous avez fini la prise en charge, le sport représente quoi pour vous ?

Patient
Je suis passionné de sport télévision, mais depuis le football je n'ai jamais retrouvé de passion. de passion. Je faisais de la course pour mon entamement de foot. Bon là les bras on ne fait pas travailler au foot. Donc je faisais quelques pompes, mais tout était orienté de football et ça fait quand même 30 ans que j'ai arrêté. Et depuis j'ai eu encore une activité assez moyenne au niveau randonnée de montagne. Mais là c'est pareil je me traînais déjà derrière moi par rapport à des gens par contre qui étaient plus aguerris que moi. Mais je ne suis pas un fan de sport pour le sport.

Investigateur
Qu'est ce que vous ressentez émotionnellement quand vous êtes dans une séance de sport ?

Patient
Agréable mais sans plus.

Investigateur
Et pendant que vous faites le sport ?

Patient
Pareil.

Investigateur
Et alors quand vous faisiez le sport avec le casque, le vélo, qu'est ce que vous ressentiez ?

Patient
Là l'intérêt c'était les phases découvertes. C'est vrai qu'après, la logique de pourquoi le jeu

n'est pas plus réaliste, le paysage champêtre, il y a des arbres qui poussent comme ça. Il n'y a pas d'arbres et puis, pouf, il y a un sapin. C'est sans doute volontaire qu'il n'y ait aucun réalisme. Les papillons, je n'ai pas reconnu le modèle, pourtant je m'y connais un peu en papillon. Donc c'est vrai que le côté vraiment virtuel des dessins, dans les courses qu'on me passe dessus, ça me dérange. Sans arriver à un niveau de jeu vidéo, je trouve qu'il gagnerait à être un peu plus réaliste. Ce manque de réalisme...

Investigateur
Donc vous savez qu'on vous recommande de faire du sport trois fois par semaine, même en dehors de la réhabilitation. Dans votre quotidien qu'est ce qui fait que vous en sentez capable ?

Patient
Autant de fois c'est... Pour l'instant, c'est acquis. Et le troisième, donc avec de la marche, je suis en train d'acheter un vélo électrique, ce qui me permettrait d'aller au bridge trois fois par semaine en vélo. Donc ça ferait les 30 minutes par jour. Je serais dans les clous si jamais j'avais eu ce problème de vélo. Le problème, c'est que les vélos électriques, J'ai peur d'être feignant et de ne servir que de l'assistance électrique. Et les vélos normaux, on va dire, même en prenant un modèle avec une très bonne multiplication, parce que j'habite côte pavée et ça grimpe, puis ça grimpe. Il y a une rue qui s'appelle rue du Tourmalet On peut vous dire qu'elles sont raides, même en montant en seconde, avec une petite voiture, en montant en seconde. Donc voilà, je prends ces vélos que j'ai voulu en louer un cette semaine, pour quel que soit le budget presque. J'étais prêt à louer cher pour m'y habituer, pour voir si j'arrivais à faire plus de sport que de balade. Si c'est pour faire de la balade, ça sert pas à grand chose. Et il n'y a pas de vélos disponibles électriques avant octobre. Après, il y avait d'autres ressources où c'était possible, mais bon... avec le planning de l'hôpital, c'était compliqué.

Investigateur
Et est-ce qu'au contraire, dans votre quotidien, il y a des éléments qui font que vous vous sentez moins capable de faire trois fois par semaine ?

Patient
Non.

Investigateur
Qu'est-ce que vous pensez du sport, surtout du vélo, maintenant que vous n'avez plus à avoir le casque ?

Patient
Moi, le sport, c'est quand même lié à l'extérieur. Je ne suis pas un grand bucolique, mais quand il y a des petites fleurettes ou un oiseau qui passe, c'est quand même mieux. Le sport en chambre, je ne pratique plus non plus. Mais il y a un côté antinomique pour moi avec du vélo d'appartement, des rameurs, pour moi c'est antinomique, sport et intérieur c'est antinomique.

Investigateur
Si vous aviez la possibilité de ramener le casque chez vous ?

Patient
Ah ouais peut-être. Peut-être, un casque mais avec des jeux plus réalistes. C'est un casque, ouais, ça je pense que ça pourrait aider avec une palette de jeux. D'ailleurs la mère de mes

filles, qui est une de ma co-marcheuse, elle a un vélo d'appart avec un casque. Mais là c'est presque trop réaliste. Elle est avec des bagnoles qui la doublent. Du coup je vais l'essayer. Je vais l'essayer sur un vélo. Et elle a une quarantaine de programmes sur la tablette. Elle met la tablette sur le vélo. Et elle a une quarantaine de programmes qu'elle peut relativement choisir. Et j'ai l'impression qu'ils sont quand même... Donc là c'est pas un casque, c'est la tablette. Mais j'ai l'impression qu'ils sont quand même assez réalistes. Ils sont même, d'ailleurs, ils sont plus réalistes, ils sont filmés. En fait c'est quelqu'un qui a fait le vrai circuit, et qui les a filmés, donc il est doublé par une moto qui sera là-bas, qui lui fera...

Investigateur
Vous préféreriez quoi ? Filmer ou ce que j'ai proposé ?

Patient
Ouais, le... Non, le filmer... Enfin, à l'intermédiaire en fait. Et du virtuel plus réaliste.

Investigateur
D'accord. Comment vous décriez votre motivation à faire le sport en dehors ?

Patient
Moyenne.

Investigateur
Et est-ce que votre goût pour le sport a changé avec la réhabilitation ?

Patient
Non. Je le perçois quasiment comme un médicament, j'en ai besoin. Voilà. Mais je n'en ai pas spécialement envie.

Investigateur
Enfin, est-ce que vous êtes satisfait de ce qu'on vous a proposé ? A la fois côté réhabilitation et côté casque.

Patient
Oui, oui, je suis très satisfait de m'être rassuré sur mes capacités quand même. Rassuré, je n'étais pas inquiet. Et puis il y avait quand même cette histoire de redémarrer du sport, j'allais peut-être m'y forcer. Mais j'ai découvert à l'occasion de ce programme que j'ai fait un infarctus, que je n'avais jamais su il y a quelques années sans même l'apercevoir. Et là je me dis que ça serait trop con de se remettre au sport et d'en faire un deuxième. J'ai quand même découvert cette faiblesse qui a dû être assez mineure. Mais je suis plus rassuré que le monde médical ne m'interdise pas de faire du sport malgré ça. Le cardio me revoit en janvier, donc il n'est pas pressé de me revoir. Je vais quand même voir le généraliste de manière ponctuelle pour des tests sanguins, voir s'il y a des choses qui vont dans le bon sens. Mais oui, ça m'a permis d'apprendre ça. et du coup le fait qu'on ne m'interdise pas le sport malgré cet antécédent cardio me rassure.

Participant : EXP_4
Temps de mesure : T3

Investigateur
Donc par rapport à la fin de votre réentraînement, comment est-ce que vous êtes sur le plan santé actuellement ?

Patient
Au niveau pulmonaire, je me vois un petit peu essoufflée, mais je ne mets pas tout ce qu'il faut. Donc c'est ma faute. Il faisait très chaud, je n'ai pas marché, je n'ai pas fait le vélo. J'ai très mal à mes cuisses en ce moment, donc je n'ai pas fait, plus le chaud.

Investigateur
Et du coup, depuis que vous avez fini, quels sont les bénéfices de la prise en charge qu'il vous reste actuellement ?

Patient
C'est pas un bénéfice. J'ai été beaucoup moins essoufflée. Et là, ça revient un petit peu. Donc je vais remettre en marche après. Et puis voilà, sinon ça va. Ça va bien.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire avant le réentraînement et que vous pouvez faire à nouveau ?

Patient
Non, parce qu'avant je faisais beaucoup moins et là après le réentraînement je faisais beaucoup plus, je marchais beaucoup plus.

Investigateur
Ok, et du coup est-ce que le réentraînement avec ses bénéfices, ça a eu une influence sur vos sorties, vos occupations, couple ou relation ?

Patient
Oui, on plus est sorti, oui, c'est sûr. Mais disons que je marchais beaucoup plus.

Investigateur
Vous m'avez dit que vous aviez mal à une cuisse, c'est ça ?

Patient
Oui, c'est ça, oui. J'ai mal à une hanche et maintenant c'est descendu dans la cuisse. Je fais de la kiné, n'oubliez pas.

Investigateur
OK, donc c'est pris en charge, d'accord. Et quand vous marchez, ça augmente la douleur ?

Patient
Je l'ai toujours mal, oui, même quand je marche, là, tu vois.

Investigateur

Ok, d'accord. Donc je vais revenir un petit peu sur la maladie. Comment est-ce que vous décririez l'évolution de votre santé ?

Patient
Je ne sais pas comment dire... Je ne sais pas...

Investigateur
Alors, si je vous demande si la maladie est grave maintenant ?

Patient
Non, non, non, non.

Investigateur
Au niveau de l'activité physique et notamment du réentraînement, donc je vous le redemande maintenant, est-ce que vous pensiez que vous arriveriez à finir le programme ?

Patient
Mais ça a été dur au début et puis après, si ça va, écoutez, ça va.

Investigateur
Maintenant, vous deviez refaire le programme. Qu'est-ce que vous en pensez ?

Patient
- Actuellement, ça serait un petit peu dur au début aussi, puisque je n'ai pas fait beaucoup d'activités. Mais oui, il faudrait le faire.

Investigateur
Et si ça vous était proposé à nouveau, est-ce que vous voudriez à nouveau utiliser le casque de réalité virtuelle qu'on avait mis à votre disposition ?

Patient
- Ah oui, ça c'était bien.

Investigateur
Pour quelles raisons, qu'est-ce que ça vous a apporté ?

Patient
C'était, je ne sais pas comment dire, c'était, je ne sais pas, on était dans les conditions de course, mais de sans avoir le risque quoi.

Investigateur
D'accord. Quelle influence ça a eu sur le sport ou le temps ?

Patient
C'était bien... c'était bien, on voyait pas le temps passer.

Investigateur
A l'heure actuelle, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à accomplir dans votre journée ? Une journée normale dans votre quotidien ?

Patient
Oui.

Investigateur
Et est-ce que l'essoufflement vous impose certaines limites dans votre quotidien ?

Patient
Non, pas vraiment. Non, mais j'ai plus de mal avec les étages, je sens, je monte plus doucement.

Investigateur
- Ok, donc il y a un petit aménagement, d'accord. Alors, à propos un petit peu de l'activité physique, qu'est-ce que ça représente pour vous le sport et l'activité physique ?

Patient
En principe c'est le plaisir. Après, obligation de santé, peut-être. Mais en fait, avant tout c'est le plaisir.

Investigateur
Et qu'est-ce que vous ressentez à la fois sur le plan émotionnel et sur le plan physique quand vous faites de l'activité physique maintenant ?

Patient
- Je ne sais pas…

Investigateur
- Alors, comment peut-être vous vous sentez pendant l'activité physique ?

Patient
- Comment je me sens ?

Investigateur
- Oui.

Patient
Bien, bien.

Investigateur
Bien ok et par rapport à l'activité physique à la réhabilitation notamment avec le casque de réalité virtuelle, comment était-ce pour vous ?

Patient
C'était bien... c'était amusant on faisait la course, on s'amusait.

Investigateur
Alors toujours à propos du sport actuellement dans votre quotidien qu'est ce qui vous motive ?

Patient
Je ne sais pas, la santé...

Investigateur
Et au contraire, est-ce qu'il y a des éléments dans votre quotidien qui font que vous vous sentez moins capable de faire du sport ?

Patient
Oui, l'essoufflement, mais c'est tout.

Investigateur
Alors, rappelez-moi depuis quand vous avez fini votre programme à peu près.

Patient
Début février.

Investigateur
Donc, comment ça s'est passé en termes de maintien de l'activité physique depuis février, Avant les chaleurs notamment ?

Patient
Avant les chaleurs je marchais au moins deux fois par semaine. Et je faisais du vélo ce mois trois fois par semaine.

Investigateur
Et là maintenant que les chaleurs sont passées, vous êtes à combien pour l'activité physique ?

Patient
Passé, passé, non mais c'est chaud encore. Mais le vélo, là j'ai abandonné. J'ai mal à la cuisse et la marche c'est vrai que je ne vois plus où aller sans avoir trop chaud. Je ne le fais pas trop.

Investigateur
Et si pour le vélo, aujourd'hui, vous pouviez utiliser le casque, est-ce que vous le feriez ?

Patient
Je le ferais plus facilement, ça c'est sûr.

Investigateur
D'accord. Et alors, malgré les chaleurs, comment est-ce que vous décrieriez votre motivation à faire du sport actuellement ?

Patient
Pas vraiment, non, pas vraiment motivée.

Investigateur
D'accord. Depuis que vous avez fini la réhabilitation, est-ce que vous diriez que votre goût pour le sport a changé ?

Patient
Non.

Investigateur

Alors, je vous pose la question directement, est-ce qu'aujourd'hui vous diriez que vous aimez le sport ou non ?

Patient
Le sport, ça dépend. Moi, la base, c'est ce que je peux faire. Oui, après, je vais regarder aussi pour reprendre

Investigateur
Et enfin, est-ce que vous, finalement, vous êtes satisfaite de la prise en charge à l'hôpital et de ce qu'on vous a proposé ?

Patient
Oui, oui, tout à fait. Mais là, c'est moi qui n’aie pas tenu, quoi. Mais sinon je vais y arriver à m'y remettre sinon je reviendrais.

Participant : EXP_8
Temps de mesure : T3

Investigateur
Donc déjà, comment vous vous sentez par rapport à la dernière fois qu'on s'est vu ?

Patient
Bon ben c'est pas plus mal, c'est pas mieux, on va dire que c'est pareil.

Investigateur
C'est stable c'est ça ?

Patient
Oui voilà, c'est stable.

Investigateur
Ok, ok. Comment se passe l'été ?

Patient
Ça va, je n'ai pas eu de problème.

Investigateur
Donc, pour faire un petit peu le point, après la réhabilitation, maintenant, quels sont les bénéfices que vous avez tirés de la prise en charge ?

Patient
Disons que j'essaye de faire toujours à peu près ce qu'on m'a appris du vélo, la marche, un peu de sport quoi, ce qui fait que bon, pour l'instant, on peut dire que j'y suis arrivée. C'est-à-dire plein de petites tâches que je ne faisais plus, que je me suis remise à faire à mon rythme.

Investigateur
Ok, vous avez un exemple à me donner peut-être ?

Patient
Par exemple, tout simple, c'est le ménage, tout ce qui concernait la maison, que je ne faisais plus. L'aspirateur, laver les carreaux, des choses comme ça. Ça m'essoufflait de suite et donc je ne le faisais plus et maintenant je le fais. Si je suis essoufflée, je m'arrête, je reprends un peu après. Ce sont des tâches que j'ai reprises complètement.

Investigateur
Du coup, au niveau activité physique, comment vous faites en ce moment en termes de fréquence ou d'intensité ?

Patient
Avec les congés, ça a été un peu compliqué parce qu'on est parti une semaine. Puis on est revenu pour repartir une semaine. Mais en principe, je continue toujours la marche. Je devais par exercice faire des essais sur deux associations. Une, c'était sur la danse. L'autre, c'était sur la gymnastique. Mais comme c'était en fin d'exercice, c'était en juin, tout allait se terminer. Il faut que je reprenne le contact avec eux Je vais mettre ça en place aussi. Et cet été, comme je marche moins ou je fais moins de sport, je faisais de la natation puisque partout où on était, où

c'était la mer, où c'était la piscine, donc j'ai compensé avec la natation. Après, mon rythme est toujours pareil, mais quand même, tous les jours, c'était tous les jours. Quand on allait bien, les 15 jours, il y avait une piscine chauffée, ce qui m'allait parfaitement. Donc, tous les matins, pendant 2 heures, on était à la piscine. Bon, j'étais essoufflée effectivement, mais bon. Ah pareil, je m'arrête et je reprends un peu plus tard, je ne fais pas de compétition. Et puis en plus j'y ai pris plaisir, donc c'était très bien. Je vais reprendre contact avec ces organismes-là pour que je voie de faire la journée test pour voir si ça me convient pour rajouter ça en plus de la marche. Parce qu'après, la natation, ici, après une piscine, je n'aime pas parce que moi, il me faut que les piscines soient… que j'ai pied. Et si je vais dans les piscines où j'ai pied, c'est plein d'enfants. On ne peut pas nager. vous laisser pour s'amuser, tandis que là, la piscine, c'était pas pareil. Il y avait toute une partie où j'avais pied, donc je pouvais le faire tranquille. Donc, je pense que la piscine, je ne le continuerai pas ici. C'est pour ça qu'il faut que je fasse autre chose. Mais ça, je vais le mettre en place, mais la maintenant je vient de rentrer.

Investigateur
Quelle influence a eu le réentraînement sur tout ce qui est activités, loisirs, sur les relations, les sorties, le couple ?

Patient
Déjà, ça m'a redonné confiance à moi, un peu me dire. Ce n'est pas parce que je n'y arrive pas complètement que je peux ne pas le faire. Ce que je faisais, j'abandonnais de suite puisque j'étais quand même diminuée par rapport à ce que je faisais par le passé et je ne l'acceptais pas bien. Là, maintenant, il y a cette acceptation. Je me suis remis dans le rythme, bien sûr différemment, mais je participe à tout ce qui peut se faire. Même avec mes amis, si jamais ils allaient marcher, s'ils faisaient des comptes, je n'y allais pas. Ou s'ils faisaient certaines choses, je n'y allais pas. Alors que maintenant, je le fais et je le fais différemment. Donc, c'est positif. Je pense qu'il me fallait ce petit booster pour me redonner un peu confiance à moi et voir que je pouvais faire. Et surtout accepter de ne pas faire comme avant. J'ai pris sur tout ça.

Investigateur
Super. Et du coup, au quotidien ou pendant une activité physique, est-ce que vous ressentez des douleurs ?

Patient
Non, non, des douleurs pas vraiment. Bon, si jamais ça peut arriver, le cœur qui s'emballe un petit peu, mais ça je vois le cardiologue justement la semaine prochaine, lundi ou mardi, je ne sais plus. Puisqu'il m'avait demandé à l'hôpital Larrey par rapport à la tachycardie de revoir le cardiologue, Donc je lui en parlerai. Après, ce qui me gêne le plus, c'est le souffle. C'est que je manque de souffle. Pourtant, je fais une ouvert Ventoline, mais ce qui me bloque le plus, c'est ça. C'est le souffle. Après, non, des douleurs particulières. Le cœur, de temps en temps, c'est vrai que si je monte des côtes, le cœur s'emballe un peu. Mais ça aussi, je pense que ce n'est pas bien méchant. Je me repose un peu et je repars.

Investigateur
Bon, alors rappelez-moi, vous êtes suivie pour une BPCO ?

Patient
Je ne me rappelle pas ce que ça veut dire.

Investigateur

Bronchopneumopathie ?

Patient
Oui, c'est ça.

Investigateur
Du coup, la bronchopneumopathie, comment est-ce que vous décririez sa gravité ?

Patient
Non, là c'est vraiment moyen.

Investigateur
Moyen ?

Patient
Oui, vraiment, oui.

Investigateur
Alors je reviens un petit peu sur le programme de réhabilitation. Avec le recul, est-ce que vous pensiez arriver à le suivre et est-ce que si c'était à refaire maintenant vous pensez y arriver ?

Patient
Ah oui, ça de toute façon le suivre j'espérais parce que moi mon but c'était de le faire. Donc, même avec difficulté, c'était de le faire et d'y arriver. Donc, ça, je l'ai fait et je saurait refaire. Oui, il n'y a pas de souci.

Investigateur
Donc, vous vous souvenez, vous avez bénéficié de la prise en charge avec le casque de réalité virtuelle. Qu'est-ce que ça a joué comme rôle dans la prise en charge ou dans l'effort ?

Patient
Ah ben, dans l'effort, c'était beaucoup moins. C'était beaucoup plus facile avec le casque que sans casque. Beaucoup plus facile, alors vraiment, je ne voyais pas le temps passer, donc automatiquement je n'étais pas en train de me dire il reste 5 minutes, il en reste 10, non, je le faisais beaucoup plus facilement.

Investigateur
Et au niveau des perceptions corporelles, ça a joué ?

Patient
Non.

Investigateur
Ok, ok. Donc maintenant, si aujourd'hui je vous demande de penser à votre journée type, est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir toutes vos tâches ?

Patient
Oui, oui. Toujours pareil, je ferai peut-être des coupures, mais maintenant oui, je repris ma vie d'avant, je fais toutes les tâches que je me suis programmées dans la journée. Si je ne vais pas

jusqu'au bout, je m'arrête et je continue le lendemain, mais je ne mets plus des choses de côté. Je programme ma journée, je la fais tel que je peux le faire.

Investigateur
Est-ce qu'il y a encore des limitations qui subsistent ? Vous m'avez dit qu'il faut un petit peu ralentir ou quoi. Il y a autre chose ?

Patient
Non, non, non. C'est certains mouvements effectivement par exemple qui me bloquent, me baisser, me lever. C'est vrai que beaucoup dans une maison, on se baisse, on se lève même faire le jardin, tout ça. Je voulais dire mon mari. Mais ça, par contre, me baisser et me lever, j'ai d'énormes difficultés. Donc, j'évite de le faire. Après, on m'a appris à me lever différemment de ce que je faisais. L'éducateur m'avait montré comment me lever plus facilement. L'handicap que j'ai, à part le souffle dans les mouvements au quotidien, c'est de me baisser, de me lever. C'est ça qui me coûte le plus. Mais bon, après, je le fais quand même.

Investigateur
Maintenant, qu'est-ce que ça représente pour vous le sport ?

Patient
Dans le temps, je le faisais un peu plus avec plaisir. Après, je ne le faisais plus parce que c'était une corvée. Après du sport, aujourd'hui, je n'en fais pas. Je veux dire de la gymnastique. Après le sport, si c'est autre, si c'est du vélo, si c'est de la marche, tout ça, ça ne me gêne pas. De la danse, le sport, la gymnastique en elle-même, c'est plus difficile que je le fasse au quotidien. Par exemple, les mouvements que m'apprenait Clément, je dois dire que je les ai faits en premier lieu, puis maintenant, je ne les fais plus. C'est pour ça que je veux vraiment aller dans un club ou une association pour essayer de faire au moins une fois par semaine ça.

Investigateur
Et donc par exemple, vous m'avez dit que vous avez fait un petit peu de natation pendant l'été. Sur le plan émotionnel pendant que vous êtes dans l'activité, qu'est-ce que vous ressentez?

Patient
Alors après, la natation c'est pas vraiment parce que comme j'ai très peur de l'eau, je dois dire que je suis très crispée. Je suis contente de faire ce que je fais, mais après, bon... OK, mais malgré la crispation, il y a quand même une part un petit peu contente. Ah oui, oui, bien sûr, oui, oui, oui. Non, non, ça oui, mais c'est vrai que bon, je prends plus de plaisir à danser par exemple, là, je suis plus contente. OK, et après, physiquement par contre,

Investigateur
Comment vous vous sentez pendant la session de sport, de natation ?

Patient
Ça va. Oui, ça va, je ne suis pas trop fatiguée. Je vous dis juste que le souffle, mais même aussi, par exemple, dans la natation, je suis crispée, parce que j'ai peur. Donc automatiquement, le souffle s'en ressent. Voilà, donc je pense que c'est ça aussi. Il faudrait que je sois plus détendue. Mais si, par exemple, c'est de la marche ou de la danse ou le vélo, là, je suis détendue. Donc bon, je ne souffre pas.

Investigateur
Et en comparaison, quand vous faisiez le sport avec le casque, qu'est-ce que vous ressentiez?

Patient
C'était plus facile. Disons que je pense que j'aurais pu faire plus. À la place de faire demi-heure normalement avec le casque, je peux peut-être doubler faire une heure.

Investigateur
Est-ce qu'il y avait eu l'impression de jouer pendant que vous aviez le casque ?

Patient
Oui, tout à fait. Oui, oui, oui, oui, oui, c'était un peu pas un challenge de doubler les vélos, mais il y avait cette partie de jeu quand même, oui.

Investigateur
Donc, vous vous souvenez, on vous recommandait de faire une activité physique au moins trois fois par semaine. Dans votre quotidien actuellement, qu'est-ce qui fait que vous vous en sentez capable ? Qu'est-ce qui vous motive ?

Patient
Je pense que maintenant, ce qui me motive, c'est l'habitude, je pense. Je pense que c'est le fait de le faire régulièrement parce que même quand il faisait très chaud, j'allais à 7h30 marcher parce que je voulais quand même continuer à marcher. Je pense que le fait de le faire au quotidien a fait que je me suis motivée que maintenant, ça fait partie de ce que je dois faire. Alors qu'avant, c'était vraiment occasionnel parce qu'on me disait « tiens, tu viens marcher », « on va faire du vélo ». Tandis que maintenant, c'est moi-même qui en ressens le besoin.

Investigateur
D'accord, bien. Et au contraire, est-ce qu'il y a encore quelque chose qui fait que vous vous en sentez pas capable ou moins motivé ?

Patient
Des fois, je suis fatiguée, mais non, non. En principe, la motivation, elle y est quand même. Bon là, c'est vrai qu'avec la chaleur qu'il y a eu, je me dis que j'allais à 7 heures et demie le matin, mais si je ratais de le faire l'après-midi, je ne me sentais pas le courage, vous voyez, de sortir. j'étais fatiguée, j'avais des baisses de tension, en plus avec la chaleur, donc voilà. Je pense que ce qui me démotive c'est si je suis fatiguée. Je ne me sens pas capable de faire grand chose.

Investigateur
Si aujourd'hui, maintenant que ça fait un moment que vous ne l'avez plus utilisé, vous pouviez ramener le casque, est-ce que vous le reprendriez ?

Patient
Ah bien sûr ! Ah ben ça oui !

Investigateur
Et comment vous décririez votre motivation à faire du sport aujourd'hui ? Là si je vous dis on va faire du sport, est-ce que vous êtes motivée à le faire ou pas ?

Patient
Oui bien sûr, oui oui. Oui oui en principe là systématiquement si on me propose quelque chose, indépendant de ce que je fais moi-même, si on me propose quelque chose, oui je suis partante. Moins que ça soit quelque chose que j'aime pas vraiment, que je perds.

Investigateur
Et enfin, ma dernière question, est-ce que finalement, après la réhabilitation, votre goût pour le sport a changé au fur et à mesure ?

Patient
Ah oui, oui, oui, non mais ça c'est sûr parce que moi j'étais pas du tout une sportive et je n'aimais pas. Donc à part la marche que je faisais, mais après je n'aimais pas du tout faire un sport Et si, ça m'a donné un goût au sport, c'est tout à fait. Ça m'a été très très bénéfique, c'est sûr. Sur le moral aussi, parce que je voyais que je ne pouvais pas faire grand chose, ça me perturbait, alors que maintenant, bon, mais non, je veux dire, mon moral est bien meilleur.

Participant : EXP_9
Temps de mesure : T3

Investigateur
Par rapport à la fin de la prise en charge, comment est-ce que vous pourriez décrire votre santé ?

Patient
C'est un petit peu particulier dans le sens où j'ai très bien été traité par rapport à ma pathologie de l'année dernière. Donc ça, c'est bien traité. Les exercices, toute la réhabilitation respiratoire, c'était génial. Donc j'ai récupéré. Mais bon, du fait qu'on m'a décelé ce récemment cancer sur l'autre poumon, donc ça a un petit peu chamboulé car on m'a fait une lobectomie. Voilà, j'ai pas eu la continuité normale et positive que j'aurais dû avoir. C'est un petit peu particulier. Sinon la période post réhabilitation c'était génial quoi. C'est vraiment bien.

Investigateur
Justement sur cette période et après on revient sur la période pré-cancer, quel bénéfice vous aviez tiré de votre quotidien ?

Patient
Alors déjà le fait pendant cette période, pendant ces deux mois de m'obliger parce que c'était une obligation. De venir, c'est quand même contraignant. Pour moi, c'était contraignant trois fois la semaine, mais me dire je vais y aller, puis voir les effets positifs. Parce que bon, je faisais de l'exercice, je me sentais... C'était difficile parfois, mais je me sentais nettement mieux après. L'après-midi, il n'y avait pas cette fatigue qu'on a quand on fait rien en fait comme je faisais pas d'activité sportive le fait de me donner un petit peu, non que du positif ok franchement j'ai été ravie, ravie de n'avoir pu bénéficier de ce de ce de ces exercices pendant deux mois. et là du coup en termes de bénéfices malgré donc la petite lobectomie et tout.

Investigateur
Où est-ce que vous en êtes ? Est-ce que par rapport à la prise en charge vous...

Patient
- C'est difficile parce que si vous voulez, bon j'ai quand même été opérée, tout s'est bien passé, mais enfin il y a quand même les suites opératoires, il y a ces difficultés respiratoires que j'ai donc qui sont dues à l'opération. C'est difficile si vous voulez d'analyser par rapport à ce qui m'était arrivé l'année dernière quoi. Mais je suis certaine qu'il n'y aurait pas eu cet épisode d'opération, bon je serai repartie.

Investigateur
Ok et donc du coup par rapport à avant la réhabilitation, est-ce qu'il y a des activités que vous pouviez plus faire en rapport avec la santé notamment et que vous pouvez à nouveau faire ou faire plus facilement ?

Patient
Alors c'est pareil, je vais vous donner la période avant opération parce que c'est quand même récent ça fait que deux mois et demi. Ouais j'ai repris j'ai refait du vélo que je faisais pas enfin toujours un peu par fainéantise et négligence car moi pas du tout mon truc le sport donc j'ai

refait du vélo j'ai refait la natation un petit peu bien bon c'est vrai que j'ai pas eu le temps matériellement puisque j'étais opéré début juillet. Mais je me sentais beaucoup plus... J'avais beaucoup plus envie de faire... Attention, à petite dose, ce n'est pas intensément tous les jours, mais j'avais beaucoup plus envie de faire ces exercices vu ce que ça m'avait apporté.

Investigateur
Diriez-vous qu'il y a quand même cette notion un petit peu d'envie ?

Patient
Ah oui, oui, oui. Parce que j'ai analysé tout ce que m'avait apporté ces deux mois de réhabilitation, physiquement j'ai perdu du poids alors que je n'ai rien fait de particulier. Le fait de faire des exercices, pour moi c'était quand même un peu intense parce que j'allais des fois au bout de mes forces. C'était tellement bien que franchement, je ne remercierai jamais assez, je ne sais pas qui, mais d'avoir pu bénéficier de ce programme parce que j'imagine que les places sont restreintes dans le sens où il y a beaucoup de demandes et j'ai eu beaucoup de chance et vraiment j'en suis hyper satisfaite.

Investigateur
Ok, et du coup, est-ce que ça a eu une influence peut-être sur le travail, les relations, les sorties ?

Patient
Le fait que, je vous parle toujours de la période avant opération début juillet parce que bon, ça a laissé quelques mois. Oui, je me sentais nettement mieux. Donc beaucoup plus... Pas dynamique, mais... Mieux, en fait. Mieux dans mon corps, peut-être. Le fait d'avoir fait d'exercices, d'avoir perdu un peu de poids. Je me sentais mieux. Donc peut-être, oui, plus... Bon, je ne suis pas quelqu'un de négatif, donc ça n'a pas... enfin je veux dire, je n'étais pas non plus totalement dépressif, mais ouais, il y a quand même un bien-être, un bien-être, un bien-être physique notamment, donc qui se répercute sur le moral.

Investigateur
Ok, super. Est-ce que vous ressentez des douleurs,

Patient
Oui des fois.

Investigateur
Est-ce que vous avez ressenti des douleurs et plus particulièrement pendant que vous faisiez du sport ?

Patient
Non.

Investigateur
Et comment vous décririez alors l'évolution de vos problèmes de santé ?

Patient
Depuis la fin de la réhab ?

Investigateur

Depuis la fin de la réhab jusqu'à... Jusqu'à maintenant on va dire. On va tout prendre en compte.

Patient
Oui, oui. C'est hyper compliqué à analyser puisque je vous dis j'ai été opéré début juillet donc tout va bien, les contrôles, les scans, tout est bon, mais j'ai quand même, je manque de souffle, je sens que je suis oppressée.

Investigateur
Et alors ce manque de souffle, vous l'aviez avant la lobectomie ?

Patient
- J'avais pas la même sensation. J'avais des problèmes peut-être de fumeur, c'est-à-dire être essoufflé quand je marchais ou autre, c'est différent. Là je sens que c'est... apparemment le pneumologue m'a dit que c'est normal du fait qu'il y a quand même un manque de... C'est encore récent et apparemment c'est normal mais bon... totalement différent avec ce que je ressentais je veux dire avant quoi. Bon, du coup, j'ai arrêté le tabac, donc le fait aussi que mon corps se remette en ordre. Et oui, qu'il réajuste. À 40 ans de clope, mon pauvre corps, il morfle.

Investigateur
Et comment vous décririez la gravité de vos problèmes de santé ?

Patient
On m'a décelé un cancer, pris à temps grâce à un scanner de contrôle de ma pneumopathie. J'ai été opéré, ça s'est bien passé, les contrôles sont bons. Franchement, je me dis que je ne suis pas à plaindre par rapport à d'autres personnes. J'ai... Aujourd'hui, voilà, j'ai des petits problèmes, des petites difficultés, mais c'est rien par rapport à ce que... Ce qui pourrait se passer, quoi. Franchement...

Investigateur
-OK. Alors, par rapport au réentraînement, déjà, est-ce que vous pensiez arriver jusqu'au bout ?

Patient
-Eh ben, je savais pas ce que c'était, Donc j'ai trouvé très bien les ateliers. Et puis quand j'ai commencé à faire du sport, Ma première séance ça allait. Après, j'ai vu quand même que ça m'a coûté. Mais je me suis dit oui, oui, oui, y arriver, oui, parce que je me suis obligée. Voilà, on m'a donné la chance. C'était une chance de le faire. Donc je me suis tenue, à part une fois où j'avais vraiment un empêchement, je me suis tenue à venir trois fois la semaine et à faire le maximum. C'était, je le voulais, mais j'en ai bavé quand même. Je voulais absolument le faire et je me rendais compte de toute façon au fur et à mesure des séances que ça m'a apporté un bien-être, c'était quand même presque immédiat. C'est difficilement quantifiable, enfin explicable, parce que c'est un bien-être le fait de donner, de faire bouger le corps.

Investigateur
Ok, et si c'était à refaire ? Là ?

Patient
Oui, je pense oui, mais bon en adaptant peut-être parce que…

Investigateur
Et vous pensez que vous arriveriez à nouveau jusqu'au bout ?

Patient
Oui, mais bon peut-être en mesurant parce que le souffle n'est pas aussi bien différent, les différents mais justement peut-être qu'on travaille en le souffle. J'ai fait de la kiné respiratoire un petit peu, j'ai fait un peu de natation donc qui ont été arrêtés. Là je me suis réinscrite un club de sport mais gym tranquille pour justement me... Mais il y a un maître d'activité Mais voilà, je me suis obligée à, je dirais une ou deux fois la semaine, m'obliger à faire quelque chose pour faire travailler ma respiration.

Investigateur
Et du coup, vous avez bénéficié du casque pendant la prise en charge.

Patient
Oui.

Investigateur
Qu'est-ce que ça a joué comme rôle ?

Patient
Alors là, vous l'avez dit, j'ai découvert parce que je ne connaissais pas, ça a atténué la difficulté. Pour moi, en perceptions, ça durait 10 minutes ou 15 minutes. Le temps passait beaucoup plus vite et j'avais moins cette sensation d'effort. Pourtant, des fois, je pédalais.

Investigateur
Ca a changé les sensations musculaires, respiratoires ?

Patient
Musculaire. Parce que c'est ce dont je vous parlais, ce qui était mon point faible puisque je ne faisais pas de sport. Le fait de faire du vélo, il y a des fois, ça attirait et ça atténuait. C'est une autre vision, c'est une autre sensation de sport.

Investigateur
Et alors, je vous avais déjà posé cette question, maintenant je vous la repose. Quand vous pensez à votre journée type, votre journée normale du quotidien, est-ce que vous vous sentez capable de faire tout ce qu'il y a à faire ?

Patient
Oui, oui, je réfléchis parce que j'en parlais justement, je me pose un peu trop de questions, je m'organise trop, je me mets du stress alors qu'il n'y a pas à en avoir. Je me dis que j'ai ça, ça, ça et ça à faire, je chronomètre. Oui, oui, je dirais oui.

Investigateur
Et est-ce qu'il y a des limitations qui subsistent en rapport avec la santé ?

Patient
Ah bah oui, je ne pourrais pas faire du sport de manière soutenue, même si j'avais envie de courir avec des copains ou faire du vélo ou autre, je serais limité. Il y a quoi d'autre ? Au

niveau respiratoire, maintenant, beaucoup plus, peut-être plus qu'avant, mais ça c'est dans l'immédiat. Oui, je pense que niveau respiratoire, physique aussi, mais surtout respiratoire. Ça a dû notamment à l'opération. En fait, je crois qu'il va falloir que je reparte suite à cette maladie, réhabituer mon corps aux exercices, à doser à ma manière. Mais ce que j'ai fait en début d'année, la réhabilitation, ça m'a vachement aidé et puis que du positif. Et je ne l'imaginais pas. Je ne pensais pas. C'était un peu dans l'inconnu. Je n'imaginais pas, moi parce que je ne suis pas sportive, que j'imaginais pas qu'en faisant tous ces exercices, qui quand même, je vous dis, parfois ça me coûtait. C'était difficile. Je ne pensais pas que ça m'apporterait autant. Quand on n'est pas sportif, ça reste un effort. Voilà, c'était quand même… Pareil, toujours pour moi, trois fois la semaine, c'est quand même intense. Je suis contente de l'avoir fait déjà et je suis contente du résultat.

Investigateur
Mais alors, justement, donc, pas sportive, mais maintenant que le réentraînement est fini, qu'est-ce que ça représente pour vous le sport ? Vous pensez au sport ? C'est quoi pour vous ?

Patient
Je le savais aussi avant, je sais que c'est une forme de bien-être pour le corps, parce qu'on a besoin, quand je veux dire, à chacun son niveau, mais on a besoin de faire travailler son corps, de faire des exercices, que ce soit la marche, du vélo, de la natation, n'importe quel sport, du foot, de la course, on a besoin. Bon, on n'aime pas quoi, moi c'est... Vous me donnez un bouquin ou vous me donnez une heure de marche, y'a pas photo quoi.

Investigateur
Et actuellement, qu'est-ce que vous ressentez sur le plan émotionnel d'abord quand vous faites du sport, quand vous devez en faire ?

Patient
Je suis à mon rythme, attention, puisque j'ai quand même des petites... rien, je me dis que toujours la pensée positive en me disant bon bah je vais y arriver à mon rythme, retrouver un peu ma respiration. C'est plus difficile qu'avant, même en faisant un effort. Là, je sens qu'il manque du souffle, mais bon...

Investigateur
Et une fois que vous y êtes, comment vous vous sentez ? Pleine séance ?

Patient
- C'est un petit peu dur. Il y a des exercices, donc c'est une heure, deux fois la semaine. Donc c'est un petit peu difficile, mais bon, c'est pas non plus hyper contraignant. Je suis à mon rythme en fait. Il va me dire que c'est pour la bonne cause.

Investigateur
Et en comparaison au sport, donc sur le vélo avec le casque ?

Patient
Ah ben rien à voir. C'est beaucoup plus doux là, c'est une gym détente on va dire, donc l'exercice du corps que sur le vélo, je forçais un petit peu quand même, on essayait d'atteindre des limites. Là c'est différent, c'est beaucoup plus soft.

Investigateur

Et alors, donc vous vous souvenez, on recommande quand même de faire trois fois du sport par semaine. Dans votre quotidien, qu'est ce qui fait que vous vous en sentez capable ? Qu'est ce qui vous motive ?

Patient
L'envie, la motivation. Je ne vais pas mentir, on ne va pas se mentir. Motivation toujours pas terrible au niveau sport, mais je m'oblige.

Investigateur
Vous arrivez quand même à faire ce sport ?

Patient
Je me suis inscrite à ces cours de gym. Il y a des horaires adaptés qui me conviennent. Je m'oblige à y aller.

Investigateur
Est-ce que cette notion un petit peu de cadre, donc le fait d'aller dans un club, ça joue ?

Patient
Oui, oui, notamment parce que le fait de dire je m'inscris, c'est à côté de chez moi, je n'ai aucune raison, ce n'est pas excessivement cher à l'année, c'est à côté de chez moi, je n'ai aucune raison de ne pas y aller. Donc, je me force. Voilà.

Investigateur
Et au contraire, qu'est-ce qui fait que dans votre quotidien, vous vous sentez moins capable ou moins motivé ?

Patient
Ben, je suis hyper fatigué quand même avec ce manque de respiration et puis qui provoque aussi des angoisses, enfin des... Je suis quand même... Ah ouais, je suis... La fatigue, mais bon, il faut aussi balayer un petit peu tout ça parce que j'arriverais à être vraiment presque impotente quoi, donc...

Investigateur
Je reviens un petit peu sur cette notion de cadre. Est-ce que si vous pouviez ramener le casque, on vous le fournit, on montre un peu, ça constituerait une forme de cadre pour vous ?

Patient
Honnêtement, non, je ne crois pas. Honnêtement, non. Parce que déjà, toute seule chez moi, je ne le ferais pas. Il me faut un cadre, une obligation, on va dire. Toute seule chez moi, je ne le ferais pas.

Investigateur
Au niveau sport, qu'est-ce que vous prévoyez maintenant ?

Patient
Alors donc, pour l'année, je viens de faire de la gym. Je ne sais pas comment ils appelaient ça. Et je vais me remettre à la piscine aussi. Et peut-être aquagym Parce que c'est bien aussi, j'aime bien. Mais sinon, la marche, je n'aime toujours pas trop. J'en fais quand même, puisque je garde des enfants en périscolaire. Je marche quand même pas mal en fin de journée. donc

l'école, chez eux, reprendre le petit, revenir chez moi. Je marche pas mal donc ça j'ai ma dose mais j'ai pas envie par exemple de marcher, j'ai pas du tout envie d'aller, même en groupe avec des copains, marcher. Donc reprendre, là j'attends un peu parce que j'ai des épisodes un peu difficiles de respiration mais reprendre la natation.

Investigateur
Est-ce que votre goût pour le sport a changé avec la réhabilitation et depuis la réhabilitation ?

Patient
Alors, goût, pas vraiment, franchement niveau motivation, pas top. Mais je me suis quand même rendu compte, parce qu'en faisant ces deux mois, même si c'était court, c'est court deux mois, malgré tout en faisant cette activité quand même intensive, je me suis aperçue du bien-être que ça me procurait. Donc l'envie, ça s'est concrétisé avec mon inscription en salle de gym. Le goût, pas vraiment, mais je me suis rendu compte que ça m'apportait quand même un bien-être. Donc on va dire oui. J'ai changé, enfin j'ai changé, je le savais de toute façon que c'était bien

Investigateur
Donc si je résume, l'envie se cantonne dans le contexte de la santé ?

Patient
Oui voilà. C'est vraiment conditionné, s'il n'y aurait pas de bénéfices. Le coup vraiment non, mais voilà, pour ce que ça m'a apporté, ce que ça va m'apporter,

Participant : EXP_11
Temps de mesure : T3

Investigateur
Donc pour me rappeler, vous étiez suivi pour une BPCO, c'est bien ça ?

Patient
C'est ça, oui.

Investigateur
Ok. Depuis combien de temps, à peu près ?

Patient
Depuis 2018, je crois.

Investigateur
D'accord. Alors, par rapport à l'an dernier, avant que vous fassiez la réhabilitation et après, comment est-ce que vous décririez votre santé actuelle ?

Patient
Pareil que l'an dernier et plus essoufflé qu'après la fin.

Investigateur
ok alors quels sont les finalement les bénéfices que vous avez tiré de la prise en charge ?

Patient
J'étais un peu moins essoufflé mais c'est vite revenu.

Investigateur
Y avait-il des activités que vous ne pouviez plus faire et que vous faisiez à nouveau après la réhabilitation ?

Patient
Non, je faisais à mon rythme, en plus j'ai acheté un vélo d'appartement donc j'en fais un peu comme ça, pour m'entretenir

Investigateur
- OK. Est-ce que la réhabilitation a eu une influence sur votre travail, vos relations, vos sorties ?

Patient
- Travail, je suis passé en invalidité, donc sur mon travail, non. Et sur mes sorties, non, ça n'a rien changé, ce que je faisais je continue à le faire

Investigateur
- Vous étiez déjà en invalidité quand vous aviez fait la réhabilitation ?

Patient
L'invalidité, c'était en cours pendant la réhabilitation.

Investigateur
D'accord.

Patient
De toute façon, j'étais en arrêt de travail. Quand je suis venu à Larrey, j'ai fait trois ans d'arrêt de travail.

Investigateur
Est-ce qu'actuellement, au quotidien, vous ressentez des douleurs ?

Patient
Oui. Dans les côtes.

Investigateur
Même quand vous faites le vélo d'appartement ?

Patient
Non, je vais tranquille.

Investigateur
Ces douleurs sont toujours présentes ?

Patient
Ça dépend. Il suffit que je fasse un mouvement. La dernière fois, je vais chez Asten faire la réhabilitation. À l'entretien, ils m'ont fait baisser l'intensité pour voir combien je baissais mes bras. De toute façon le coach l'a vu, j'ai vu une grosse, grosse sueur sur les côtes. Et il l'a vu à l'intérieur du t-shirt, ça avait gonflé, ça m'avait fait mal. Et là, elle commence seulement à partir là.

Investigateur
Ok. Comment est-ce que vous décririez l'évolution de la BPCO maintenant ?

Patient
Elle évolue doucement, mais elle évolue quand même je le sens.

Investigateur
Qu'est-ce qui fait que vous le sentez ?

Patient
Je suis essoufflé, des fois j'ai des maux de tête, des vertiges, je suis essoufflé.

Investigateur
D'accord.

Patient
Je sens ce que je n'avais pas avant.

Investigateur
Et comment vous décririez sa gravité ?

Patient
Oui c'est grave. Je vais pas me prendre le chou, je le sais et puis voilà, c'est pour ça.

Investigateur
À l'époque, est-ce que vous pensiez arriver à finir le programme d'entraînement ?

Patient
Ah ça oui, ça je l'aurai fini.

Investigateur
Ouais. Et si maintenant vous deviez le refaire ?

Patient
Ah bah de toute façon je vais le refaire, j'ai rendez-vous pour refaire une réhabilitation.

Investigateur
Alors quand on s'était vu vous avez bénéficié du casque de réalité virtuelle, vous vous en souvenez ?

Patient
Ouais ouais.

Investigateur
Quel rôle ça a joué dans la prise en charge ou le réentraînement ?

Patient
Ouais c'était... quand on a le casque on pense pas au temps, on pense pas à tout ça donc voilà c'est mieux.

Investigateur
Du coup quelle influence ça a eu sur vos perceptions ?

Patient
C'est juste que t'as pas les yeux sur le chrono et tout ça, c'était bien. Tu penses pas au temps.

Investigateur
Alors, quand vous pensez à votre journée en général, journée type, est-ce que vous diriez que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ? Donc, ménage, vraiment le quotidien ?

Patient
Oui, je le fais, sauf que je mets plus de temps. C'est ce que je dis, de façon intermittente, mais que je le fais. Je le ferai toujours, je mettrai le temps qu'il faut, mais je le ferai.

Investigateur
Donc finalement, comment vivez-vous l'essoufflement ?

Patient
Ah ben comme un frein, parce que je m'arrête, je reprends. Ou je ralentis.

Investigateur
Et alors, maintenant, qu'est-ce que ça représente pour vous le sport ?

Patient
C'est une des seules choses qui fait que la BPCO n'a pas évolué trop.

Investigateur
Qu'est-ce que là, admettons, vous devez vous mettre sur le vélo d'appartement, qu'est-ce que vous vous sentez sur le plan émotionnel quand vous savez que vous allez faire du sport ?

Patient
Tranquille.

Investigateur
Et quand vous faites la séance comment vous vous sentez ?

Patient
Bien de toute façon comme je suis tout seul, je me gère tout seul. Si je suis trop essoufflé, je ralentis.

Investigateur
Et vous en faites tous les combien ?

Patient
J'essaye de le faire tous les jours, mais là c'est vrai que j'ai fait un peu la feignasse parce que ça fait 3 jours que je n'en ai pas fait.

Investigateur
Alors, dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous sentez capable d'en faire régulièrement du sport ?

Patient
Le fait de me sentir mieux, pour la santé. Pour la santé.

Investigateur
Donc là par exemple vous m'avez dit que vous n'en avez pas fait pendant trois jours c'est ça ?

Patient
C'est trois jours oui.

Investigateur
Qu'est-ce qui fait que vous n'en faites pas ?

Patient
J'ai fait pas mal de marche donc je me suis dit que ce n'est pas la peine que je fasse le vélo.

Investigateur
Est-ce qu'il y a d'autres obstacles dans votre quotidien qui fait que vous pourriez ne pas en faire ou que vous seriez moins enclin à en faire ?

Patient
Que je sois malade, que je tousse beaucoup, un truc comme ça, si je tousse beaucoup, j'en ferais pas, ça va être pire si je fais un effort.

Investigateur
D'accord. Et alors, finalement, c'est quoi la grosse différence entre le sport que je vous faisais faire avec le casque et le sport seul ?

Patient
Le jeu, c'était mieux, c'était mieux, les coureurs à côté quand on leur rentrait dedans, ils râlaient. C'était amusant. Je n'avais pas les yeux sur le compteur.

Investigateur
Ok et si vous aviez eu la possibilité de ramener le casque chez vous pour le sport vous l'auriez fait ?

Patient
Oui.

Investigateur
Est-ce que votre goût pour le sport a changé ?

Patient
Non. De toute façon, je faisais du sport avant d'être malade. Je faisais pas mal de sports différents.

Investigateur
Qu'avez-vous pensé du sport qu'on vous avait proposé, qu'est-ce que vous en aviez pensé ?

Patient
C'est bien, avec le coach, avec le casque, c'était bien.

Participants : EXP_12
Temps de mesure : T3

Investigateur
Alors, un petit peu pour faire le point, par rapport à l'an dernier, comment vous décririez votre santé maintenant ?

Patient
La même chose que l'année dernière, parce que j'ai pas fait grand-chose. Donc j'ai perdu le côté positif de la réhabilitation de l'année dernière.

Investigateur
D'accord, donc par rapport à la fin de la réhabilitation, c'est moins bien ?

Patient
Ah oui, oui.

Investigateur
D'accord. Qu'est-ce que vous ressentez qui a changé ?

Patient
Ben, je m'essouffle un peu plus. Là, maintenant, je suis à un stade où le moindre effort, si je me baisse, ben, je m'essouffle énormément. J'ai besoin de prendre un peu de ventoline, de faire des exercices de respiration pour reprendre mes esprits correctement.

Investigateur
Donc les bénéfices que vous en aviez tirés de la prise en charge, quels étaient-ils ?

Patient
C'est beaucoup moins d'essoufflements. En fait, une vie pratiquement normale. Alors que là, j'ai une vie normale, mais avec des freins qui se produisent plus vite que pour vous ou quelqu'un d'autre.

Investigateur
Et quel impact ça a sur vos activités du quotidien ?

Patient
Pas grand-chose, parce que moi de toute façon je ne travaille pas. Donc une fois qu'on est conscient de ça, on fait les choses à notre rythme. Tout simplement. Ce n'est pas la peine d'aller vite, on ne doit pas pointer. Il faut savoir faire les choses calmement. Et puis si on ne peut pas tout faire aujourd'hui, on fera le reste demain.

Investigateur
D'accord. Donc je résume avec votre santé actuelle, vous pouvez globalement tout faire mais il faut adapter le rythme.

Patient
Voilà, c'est ça.

Investigateur

Après le réentraînement, est-ce que cette prise en charge a eu une influence sur les sorties, le quotidien, le couple ?

Patient
Non, non, non. A moi rien de ça en fait. En plus, mon mari, maintenant, il va faire un stage de deux mois avec moi, puisqu'il a lui aussi une BPCO, mais lui moins importante que moi, mais le Covid lui a provoqué un infarctus huit jours après, et il a toujours des séquelles au niveau respiratoire, donc ça sera bénéfique pour tous les deux. On est chacun dans notre rythme.

Investigateur
Est-ce que vous sentez qu'avec le réentraînement, vous avez des habiletés ou un savoir-faire sur la BPCO que lui n'a pas forcément ?

Patient
Je lui en ai enseigné en fait. Là où moi j'ai eu de grosses dyspnées qui m'ont conduit à six reprises à l'hôpital d'arrêt, en urgence. J'ai appris à la clinique de Saint-Orens comment pallier et comment éviter ces dyspnées et reprendre mon souffle. Ça m'a servi parce que sinon j'aurais fait d'autres séjours à l'hôpital régulièrement. Une fois qu'on a les codes pour pallier à ça, peut-être que ça ne marchera pas tout le temps, mais après on contrôle la saturation quand ça ne va pas. On voit et on fait beaucoup d'exercices de respiration pour reprendre. Vous savez, moi j'ai toujours été malade depuis toute petite. Alors c'est vrai que bon, j'ai pas les trucs, j'ai eu de cancer, j'ai eu la BPCO, j'ai eu des trucs, mais j'ai énormément de chance. - Oui, quand on m'a annoncé que j'avais le cancer du poumon, C'était une autre paire de manche, mais j'ai beaucoup appris. Et puis bon, ça, ça va faire 5 ans, et tout va bien. Je ne sens pas de différence, ce n'est pas notable dans mon quotidien. Je pense que c'est plus notable dans les résultats quand je fais des tests de respiration.

Investigateur
Pour résumer, sur l'évolution de la BPCO, stable ?

Patient
- Oui.

Investigateur
Comment est-ce que vous décririez sa gravité ? Vraiment juste votre cas à vous.

Patient
Je sais que c'est sérieux. Donc, on m'a expliqué en long en travers et puis il y a pas besoin de sortir de celle-ci. Vous savez, quand on vous dit les stades, qu'on vous dit les résultats par rapport à vos examens, vous savez très bien. Au début, on a espoir que c'est quelque chose qui se guérit et puis en fait, on explique que non. Et puis voilà, de toute façon on n'a pas le choix. Après, peut-être que ça dépend du caractère des gens. Pour moi, peut-être que je me suis senti sous une bonne étoile à ce niveau-là, et que j'essaie de le vivre le mieux que je peux. D'abord, la première fois que je suis allée à Saint-Orens, c'était déprimant. parce que j'ai cru que je me trouvais dans une maison de retraite. -Il y avait que des vieux. Quand je dis "que des vieux", c'était que des vieux. Puis alors, un vieux qui est toujours en train de geindre, de se plaindre, c'est vraiment chiant. Et ça tape sur le moral. J'étais tellement mal que bon, j'ai passé. Et puis, au bout de 2 semaines, ça s'est rajeuni. Bon, moi, j'avais 58 ans à ce moment-là. Ça allait. Et puis je me suis rendu compte... Je me suis rendu compte qu'il y avait des gens qui étaient

vraiment mal. Et que j'avais beaucoup de chance. Donc quand on prend conscience de ça, on relativise et puis il y a pire.

Investigateur
Par rapport à quand vous avez commencé la dernière réhabilitation, est-ce que vous pensiez que vous arriveriez jusqu'au bout ?

Patient
Ah oui, oui.

Investigateur
Et donc du coup vous allez le refaire c'est ça ?

Patient
Oui. Bon en duo du coup cette fois, ça sera peut-être mieux. Et bon, bon non pareil, disons que moi je l'ai prévenu sur ce que j'avais fait et donc bon, mais parce qu'il est un peu plus créatif que moi sur ce que, il se demande ce que, qu'est-ce qu'on va faire de ça. On va faire chacun son truc on peut on a pas besoin d'être collés à ce moment là

Investigateur
Et pour revenir sur le casque quel rôle ça a joué dans votre prise en charge selon vous ?

Patient
Ça m'a permis de forcer. J'ai parlé d'ailleurs hier, quand il y avait des côtes, j'avais l'impression que je devais forcer davantage, mais je pense que j'ai atteint des paliers beaucoup plus facilement que si j'avais pas eu le casque. Voilà, parce que faire du vélo pendant 30 minutes, Sincèrement, ce n'est pas ma tasse de thé. Donc, j'y vais parce que je sais que ça a un côté positif pour moi, mais c'est plus une obligation, ce n'est pas un plaisir. Et avec le casque, ça devenait presque un plaisir.

Investigateur
Presque plaisir, ok.

Patient
Voilà, c'était vraiment… Et je pense que j'ai atteint des résultats que je n'aurais pas forcément atteints aussi souvent et aussi rapidement qu'avec… que sans casque.

Investigateur
Ok le fait que ça devienne presque un plaisir c'est dû à quel aspect peut-être ?

Patient
Vraiment le côté jeu circuit oui voilà le truc quand je pouvais rentrer dans certains coureurs, des cyclistes voilà ces trucs là c'était unique. Donc bon, même à ce moment-là, le temps est passé, mais j'ai bien aimé.

Investigateur
Maintenant, quand vous pensez à votre journée type, est-ce que vous vous sentez capable de faire tout ce que vous avez à faire ?

Patient

Oh oui. Vous savez, quand on ne travaille pas. La journée est petite. Il n'y a pas grand chose à faire. On est dans une maison, dans le terrain, on a des animaux. Donc on s'occupe de nos chiens, de nos oiseaux. Mon mari est en train de refaire le potager. Je vais le voir. Si il y a besoin, je vais l'aider. Voilà. S'il faut ramasser les feuilles, on le fait. C'est vrai qu'au lieu de ramasser 10 sacs, on en ramasse que 6 ou 7. Ça suffit. Le lendemain, on en fera. Mais après, non. Dans mon quotidien, je ne suis pas embêtée. Je ne suis pas handicapé.

Investigateur
Depuis la fin de la réhabilitation, peut-être que ça va varier au cours du temps, mais jusqu'à présent, vous avez continué le sport à un moment ?

Patient
Avant d'avoir le Covid, je faisais tous les jours du vélo.

Investigateur
D'accord.

Patient
Ça a été cette habitude ou alors je marchais. Quand je suis rentrée, on a fait marche et après il faisait chaud, donc on a préféré se tremper à la piscine. Donc voilà. Et puis après, on a fait un peu de vélo. Et puis, je sais pas, je sais pas, on a été occupé. Et puis le vélo, on l'a laissé tomber. Donc on a chacun notre vélo d'appartement. Et puis, ils redemandent qu'à fonctionner. Mais le problème c'est l'envie. Donc la réhabilitation va nous redonner l'envie.

Investigateur
D'accord. Actuellement, vous ne faites plus d'activité donc ?

Patient
Non, mais bon, quand je marche d'un côté à l'autre de la maison, c'est un terrain qui est assez long, et c'est pratiquement 100 mètres. D'un côté, ce matin, je suis allée à la boîte aux lettres, j'ai 500 mètres à faire. Donc après, je reviens, on sort avec les chiens, donc ils nous font galoper, faire le tour de la maison, on fait la marche, même si on ne s'en rend pas compte. Donc je reste pas à 6h à ne rien faire.

Investigateur
Alors, pour vous, qu'est-ce que ça représente le sport ?

Patient
Je ne sais pas si ça représente le sport, de la fatigue. De la fatigue. J'ai jamais été sportive. J'allais voir mon mari, j'ai accompagné mes enfants. J'étais plus le chauffeur ou le spectateur que l'acteur. Oui, ça m'est arrivé de m'inscrire dans des salles de sport, des cours. Mais après, entre le travail et les gosses, ça allait.

Investigateur
Qu'est-ce que vous ressentez, peut-être sur le plan émotionnel, quand vous savez que vous allez devoir en faire ?

Patient
Je sais que je dois le faire. C'est nous qui en avons parlé. On sait que c'est bénéfique. Ça me fait un peu chier. Mais je préfère ça que de me retrouver enfermé pendant un mois à la

clinique. Si je veux continuer à être en forme, mais je n'ai pas le choix. Mais c'est sûr qu'il faudrait que je sois plus sérieuse et que je le continue à la maison. Mais vu que je suis une feignante, voilà, ceci explique cela. Alors peut-être qu'en étant à deux, parce qu'en principe, quelqu'un qui a un coup de mou, l'autre est là pour le remonter. Donc j'espère que là, ça marchera aussi.

Investigateur
Dans votre quotidien, qu'est-ce qui fait que vous vous sentez capable de bouger, de faire de l'activité physique ?

Patient
On le sent naturellement. Quand on est fatigué, on ne se sent pas en forme pour faire des courses ou des trucs. Moi, à ce moment-là, je suis en train d'organiser un vide-grenier pour le club dont je suis présidente. C'est sûr qu'il y a la liste stratégique, je vais acheter des trucs, mais je me sens normal. Il n'y a rien de particulier. Quand on est vraiment fatigué, on a envie d'être dans le fauteuil. Mais je ne suis pas là. Mais si je suis fatigué, je fais rien. Non, non, mais ça sert à rien, quand on est vraiment fatigué, on arrive pas à faire les choses.

Investigateur
Et qu'est-ce que ça suscite peut-être en vous, Vous m'avez dit que vous alliez refaire une réhabilitation. Le fait de la faire cette fois sans le casque ?

Patient
Mais c'est un grand regret.

Investigateur
Grand regret ?

Patient
Ah ouais parce que je pense que je vais l'avoir plus dur du coup. Ouais j'aurais bien aimé l'avoir parce que je pense que je l'aurais mieux vécu. Ça va me manquer. Mais là je pense que ça va être plus dur. Mais après bon il faut le faire, il faut le faire. C'est sûr que j'aimerais bien pouvoir bénéficier encore de ce casque, ça c'est clair.

Investigateur
Et si vous aviez la possibilité de vous en servir à la maison ?

Patient
Ah ben peut-être que ça, ça m'aiderait, oui, à le faire. Mais bon, que ce soit à l'hôpital ou à la maison, j'aime plus. Moi j'ai vraiment apprécié. Il y avait des décors où c'était bien. Mais quand on avait l'impression, quand ça faisait une boucle qui était très longue, qu'on avait l'impression que le décor changeait ou que ça montait, que ça descendait, ça c'est bien. Ça c'est... on le vit beaucoup mieux. Moi je le vivais beaucoup mieux en tout cas.

Investigateur
Et comment vous décririez votre motivation à refaire la réhabilitation ?

Patient
Ma motivation... Ma motivation elle est liée à mon état de santé. De toute façon, je me suis rendu compte d'une chose. Enfin, moi, on faisait l'activité, on a envie de le faire. Donc, il faut

que ce soit le booster. Pour moi, c'est... J'ai bien cherché le booster pour essayer de repartir et d'être de nouveau active, Voilà, parce qu'une fois qu'on a commencé à faire certaines choses, on les fait plus facilement. Donc c'est vraiment remettre sur les rails. Voilà, tout simplement.

Investigateur
Est-ce que finalement la réhabilitation a eu une influence sur votre goût pour le sport ?

Patient
Pas plus que ça J'ai toujours cet esprit de flemmard. Mais après, non, c'est quelque chose de positif. Mais ce que j'apprécie, c'est cette personnalisation du programme. On fait à notre rythme.

Participant : EXP_15
Temps de mesure : T3

Investigateur
Voilà, donc un petit peu autour de votre santé, par rapport à l'an dernier, comment est-ce que vous vous sentez ?

Patient
Ok, vraiment bien, j'ai eu quand même une grosse bronchite qui m'a pas mal fatigué, je reconnais. Mais là ça y est, j'ai remonté, c'est bon.

Investigateur
Et par rapport à la fin du réentraînement, comment est-ce que vous êtes ?

Patient
Je trouve que l'entraînement ça m'aidait beaucoup à maintenir un niveau que j'ai du mal, j'avoue. Et à le maintenir après. J'ai fait un peu, mais je sais que j'en fais pas assez, je le sais. Oui, je suis absolument débordé par le travail.

Investigateur
Vous continuez à accueillir des usagers ?

Patient
Oui, oui, oui, plus que jamais. Il y a de plus en plus de demandes. J'ai même une liste d'attente maintenant.

Investigateur
Alors du coup, par rapport à la prise en charge, quels sont les bénéfices que vous en avez tiré ?

Patient
Moi je me sentais beaucoup mieux, ça c'est sûr. Ouais, beaucoup mieux. Beaucoup moins essoufflé, plus alerte même. Et puis oui, un physique qui suit davantage, forcément on se sent beaucoup mieux.

Investigateur
D'accord. Et est-ce qu'il y a des activités que vous ne pouviez plus faire, que vous avez repris ?

Patient
Au début, j'ai refait du vélo. Ce que j'ai fait, c'est du vélo. C'est en particulier vous et les autres professionnels qui m'avez donné envie. Bon après la dernière fois que j'en ai fait, ça fait une dizaine de jours. Mais parce qu'il n'a pas fait beau, c'était compliqué.

Investigateur
Selon vous, quelle influence a eu le réentraînement peut-être sur le travail, sur les relations couple ou sortie ?

Patient

Moi je trouve ça, ça facilite les choses parce que je me sens plus à l'aise. Moi je trouve que j'étais moins vigilant parce que moi j'avais toujours la crainte avant de me bloquer au niveau respiratoire. Je sais très bien qu'il n'y a pas que le côté respiratoire, il y a le côté émotionnel aussi. Dans des situations un peu émotionnellement fortes, j'avais tendance à appréhender alors je me bloquais. Ça arrivait de temps en temps. Alors qu'avec le réentraînement, non. Je savais que comme physiquement je tenais le coup, du coup, moi je trouve que, c'est le psy qui parlait, mais au niveau du système de défense, c'était mieux en place. Je parle au niveau émotionnel.

Investigateur
Actuellement, est-ce que vous ressentez des douleurs ?

Patient
Non, aucune.

Investigateur
Même pendant une activité physique ?

Patient
Même pendant une activité physique. Je sais maintenant comment il faut que je fasse pour m'éviter de me mettre dans une situation difficile. Ça je sais maintenant. J'ai appris, ce qu'on m'a appris, la réhabilitation aussi. C'est vrai de faire à mon rythme vraiment et d'augmenter petit à petit. pas essayer d'aller à fond tout de suite, non, tranquillement. Et là, c'est vrai que je m'aperçois que c'était super fort, oui.

Investigateur
Donc en plus finalement des bénéfices physiques, de l'activité physique, des habiletés en fait ?

Patient
Oui, c'est ça.

Investigateur
D'accord. Alors, si je ne me trompe pas, vous vous êtes suivi pour une BPCO, c'est ça ? Comment est-ce que vous décririez son évolution maintenant ?

Patient
Moi à l'heure actuelle j'ai l'impression que ça s'est stabilisé, je trouve, et je maîtrise mieux. C'est ma maîtrise, c'est la gestion quoi, la BPCO elle est différente.

Investigateur
Ok donc si je résume vous ressentez un sentiment de contrôle.

Patient
Oui, oui, c'est ça, de maîtriser beaucoup mieux. Il y a une espèce d'équilibre qui s'est restauré.

Investigateur
Et comment est-ce que vous décrieriez maintenant la gravité de votre BPCO ?

Patient

Je sais que c'est plutôt grave, je le sais. Je sais que c'est plutôt, c'est pas un petit truc, c'est quelque chose qui est là, qui est présent, il faut faire avec. Je veux dire, quand on arrive à mieux contrôler, ça diminue pas la gravité. Simplement, maintenant, je suis présent. Maintenant, quand je monte des escaliers, je fais attention. J'ai appris tout ça, c'est à la réhabilitation que j'ai appris tout ça.

Investigateur
Ok super et alors est-ce que à l'époque vous pensiez arriver jusqu'au bout du programme ?

Patient
Franchement non.

Investigateur
Non ok et si c'était à refaire maintenant ?

Patient
Oui, vraiment à mon rythme. J'ai appris ça. Pour moi, le meilleur moyen, je trouve, quand on est dans cette situation, c'est d'apprendre à gérer ça. À gérer en fonction de ce qu'on ressent en même temps. C'est vraiment apprendre à écouter le corps. C'est apprendre à prendre soin de soi.

Investigateur
Alors, pendant la prise en charge, vous avez bénéficié du casque de réalité virtuelle.

Patient
Oui, ça, c'est génial.

Investigateur
Alors, quel rôle ça a joué selon vous dans la prise en charge ?

Patient
Moi je trouve que ça permet de centrer son attention sur autre chose.

Investigateur
D'accord.

Patient
Et il y a des moments où on apprend qu'on peut... que l'essoufflement peut être là, mais sans que ça gêne vraiment. Il y a un espèce d'apprentissage qui se fait comme ça.

Investigateur
Et est-ce que ça a eu peut-être une influence sur vos perceptions corporelles ou temporelles ?

Patient
Corporelles oui, temporelles moins. Au niveau corporel oui. Oui parce que l'image, oui, quand ça bouge, on a vraiment l'impression d'être dans un autre monde. Et quand on est dans un autre monde, on revoit son rapport au monde, tout simplement.

Investigateur

Selon vous, quelles sont les améliorations dans votre quotidien que vous avez obtenues grâce à la prise en charge ?

Patient
Je dis, m'éduquer beaucoup plus. Faire attention beaucoup plus, savoir que si je fais un truc que je vais prendre le temps de le faire. Tu vas le faire. Je vais prendre le temps, mais oui. Avant, oui, j'avais tendance à pouvoir tout faire très vite, alors que là, non, j'ai appris. A faire, en fonction de mon état. Après, je reconnais quand, si je dors pas bien, je sais que le lendemain, j'aurai plus de mal.

Investigateur
D'accord.

Patient
Mais je sais que par exemple le repos c'est très important. J'ai appris ça aussi. Et les séquences qu'on faisait avec ces temps de repos, je me suis aperçu que c'était nécessaire C'était très magnifique alors qu'avant je ne faisais pas ça. Des fois on a tendance à vouloir cramer la chandelle par les deux. Alors qu'il suffit de se reposer deux minutes, c'est bon, ça repart.

Investigateur
Ok alors quand vous pensez à votre journée type actuellement est-ce que vous vous sentez capable d'accomplir tout ce que vous avez à faire ?

Patient
Oui Mais dans un rythme différent. Je sais que je fais mon emploi du temps en fonction de ça aussi. J'ai déjà réparé le portail d'entrée de chez moi. Et oui, j'ai pris le temps, j'ai dit "Bon, il faut que je le fasse". Je l'ai fait dans la journée, mais à mon rythme. J'ai passé, je sais pas, 5 heures. Mais oui, à mon rythme, j'ai fait des merveilles.

Investigateur
Donc du coup, vous n'êtes pas crevé ?

Patient
Non, je ne me suis pas fatigué, pas vraiment.

Investigateur
Est-ce qu'il y a des limitations qui subsistent ?

Patient
Oui, par exemple, moi avant j'avais envie de jouer au tennis, c'est ce que je vois. C'est trop violent, c'est trop violent pour moi. Par contre, oui, marcher, ça me va.

Investigateur
Vous n'aviez pas eu de projet aussi à un moment d'essayer, je crois le kitesurf ?

Patient
Ah si, le kitesurf, mais j'ai renoncé. J'ai renoncé parce que je me suis aperçu de quelque chose. C'est que quand il y a du vent, quand il y a beaucoup de vent, ça a tendance à me gêner au niveau respiratoire.

Investigateur
C'est inflammatoire ?

Patient
Je sais pas, j'ai l'impression que le vent m'empêche de respirer. C'est bizarre mais c'est comme ça.

Investigateur
Qu'est-ce que ça représente le sport pour vous ?

Patient
Pour moi c'est indispensable. Pour moi c'est indispensable le fait de bouger, de s'activer. Bon je continue à faire un peu de golf. Mais ça oui c'est marrant. C'est essentiel. C'est un plaisir. Et puis j'aime être seul, comme on fait comme on veut.

Investigateur
Du coup, qu'est-ce que vous ressentez émotionnellement quand vous allez faire le sport ?

Patient
J'apprends à me relâcher vraiment, à libérer mes tensions. Et puis me concentrer sur taper cette balle où il faut et envoyer la balle où je veux.

Investigateur
Et pendant la séance, qu'est-ce que vous ressentez ? Comment vous vous sentez ?

Patient
Plutôt bien, oui. Pour moi, c'est un moment privilégié. C'est un moment privilégié avec soi.

Investigateur
Qu'est-ce que vous ressentiez quand vous faisiez le sport chez nous, avec le casque ?

Patient
Un petit truc là de se retrouver avec soi, je vous dis, ça me faisait revisiter dans le bon sens du terme mon rapport au monde tout simplement, mon corps dans le monde. Ma chair parce que le corps j'aime pas trop ce terme là.

Investigateur
Maintenant dans votre quotidien, qu'est ce qui fait que vous vous sentez capable de faire une activité physique régulière ?

Patient
Moi ça me demande de l'organisation, mais petit à petit j'essaie de penser, même dans mon emploi du temps, à me prévoir des temps pour moi. C'est presque une demi-heure, tranquille. Et là, en ce moment, j'adore regarder le tennis à la télé. Et en ce moment, il y a l'Olympique de Madrid. Alors, j'ai repéré le match qui m'intéresse, et j'essaie de me guider avec, au moins pour voir le résumé. Et ça, c'est un moment de détente, vraiment.

Investigateur
Et est-ce qu'au contraire, il y a des éléments qui font que vous vous en sentez moins capable de faire cette activité régulière ?

Patient
- C'est sûr que quand je vois les mecs jouer au tennis, ça me donne envie, mais c'est que j'en suis incapable. C'est mon grand regret. C'est un de mes plaisirs. C'est comme le kitesurf. Je jouais beaucoup au tennis, c'était mon sport préféré. J'aimais le côté jeu.

Investigateur
Comment vous vous sentez vis-à-vis du sport maintenant que vous ne faites plus la réhabilitation ? Qu'est-ce que le sport a comme place dans votre vie ?

Patient
Pour moi c'est une activité indispensable. C'est devenu indispensable. Larrey m'a donné un programme de renforcement musculaire pour faire le chemin. Je le fais au moins 3 fois par semaine. En principe le soir. Parce qu'au matin, je n'y arrive pas. Le matin, c'est trop précipité. Je ne peux pas. mais je fais le soir, le soir oui, avant de manger, je prends mon quart d'heure, 20 minutes, je fais ça.

Investigateur
Ok, et alors histoire de quantifier un petit peu, dans une semaine, qu'est-ce que vous faites ?

Patient
3 fois au moins, 3 fois 20 minutes de vélo entre 45 et 40 heures peut-être, avec les exercices Je marche aussi quand il fait beau, 5, 6 kilomètres, ça suffit.

Investigateur
Si je résumé, vos motivations, un loisir bénéfique en fait ?

Patient
- Ouais c'est ça. - C'est un plaisir, ouais.

Investigateur
Est-ce que vous diriez que depuis la réhabilitation votre goût pour le sport a changé ?

Patient
Je suis devenu plus raisonnable, moins envieux. Moins envieux parce qu'avant je me disais "c'est possible" Alors que maintenant je me dis "non mais écoute, toi tu peux pas, faut que tu fasses ça. Quand je veux le faire avec des copains, des amis, moi je leur disais ce que je peux faire.

Investigateur
Et si vous aviez eu la possibilité de ramener le casque, est-ce que vous l'auriez ramené chez vous ?

Patient
Pourquoi pas, oui ! Pour pédaler.