

Année 2020/2021

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
Diplôme d'État
par

Marion TEULIER

Née le 08 août 1987 à Rodez (12)

Influence des types de personnalité et de la dynamique de groupe sur les pratiques de maintien des acquis après un 1^{er} stage de réhabilitation respiratoire

Présentée et soutenue publiquement le 02 avril 2021 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Patrice DIOT, Pneumologie, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Sylvain MARCHAND-ADAM, Pneumologie, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Laurent PLANTIER, Physiologie, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Christian REVEILLERE, Département Psychologie, Faculté Arts et Sciences Humaines – Tours

Professeur Thomas SIMILOWSKI, Pneumologie, Faculté de Médecine – Paris

Docteur Robert COURTOIS, MCU, Département Psychologie, Faculté Arts et Sciences Humaines – Tours

Matthieu BREMOND, Kinésithérapie, Espace du Souffle– Tours

Directeur de thèse : Professeur Laurent PLANTIER, Physiologie, Faculté de Médecine – Tours

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN
Pr Henri MARRET

ASSESEURS
Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr Patrick VOUREC'H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES
Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Jacques CHANDENIER
Pr Alain CHANTEPIE
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Pascal DUMONT
Pr Dominique GOGA
Pr Gérard LORETTE
Pr Dominique PERROTIN
Pr Roland QUENTIN

PROFESSEURS HONORAIRES
P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU
– C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L.
CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – P. COSNAY – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN
– J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – N. HUTEN
– M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE –
AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C.
MORAINE – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER –
J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique.....	Cardiologie
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine.....	Médecine intensive – réanimation
GUYETANT Serge.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier.....	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie

MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale
ROBERT Jean Médecine Générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra Médecine interne
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BINET Aurélien Chirurgie infantile
BRUNAUT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DENIS Frédéric Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure Hépatologie – gastroentérologie
FAVRAIS Géraldine Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe Néphrologie
GOUILLEUX Valérie Immunologie
GUILLON-GRAMMATICO Leslie Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HOARAU Cyrille	Immunologie
IVANES Fabrice	Physiologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille.....	Médecine légale
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte	Thérapeutique
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AUGILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
NICOGLOU Antonine	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

BARBEAU Ludivine.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe.....	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
GILLOT Philippe.....	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
MAZURIER Frédéric	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
PAGET Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
SI TAHAR Mustapha	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

MAJZOUB Samuel.....	Praticien Hospitalier
---------------------	-----------------------

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Remerciements

Aux malades d'hier et de demain, dont nous serons tous. Merci pour votre confiance. Merci de nous encourager, nous interroger, et parfois même nous bousculer dans nos certitudes humaines et scientifiques.

Aux membres du jury :

A Monsieur le Professeur Patrice DIOT, de me faire l'honneur de présider ce jury et d'évaluer ce travail. Merci pour vos bienveillants enseignements lors des staffs du matin dont le piège de l'heuristique.

A Monsieur le Professeur Sylvain MARCHAND-ADAM, d'avoir accepté de juger ce travail. Merci pour votre encadrement durant ces 4 années d'internat, votre disponibilité et vos enseignements.

A Monsieur le Professeur Laurent PLANTIER, pour avoir accepté de diriger ce travail, pour votre disponibilité, vos conseils, votre redoutable sens de la synthèse et votre inoxydable enthousiasme.

A Monsieur le Professeur Christian REVEILLERE, d'avoir accepté de nous accompagner dans l'univers de la psychologie clinique pour ce travail. Merci de me faire l'honneur de participer à ce jury.

A Monsieur le Professeur Thomas SIMILOWSKI, pour votre constante bienveillance, vos conseils avisés, votre insatiable curiosité toujours partagée, votre conception originale profondément humaine, pragmatique et holistique de la médecine. Merci de m'avoir mis le pied à l'étrier.

A Monsieur le Docteur Robert COURTOIS, d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse et nous avoir aidés dans ce travail. Merci pour votre disponibilité et votre gentillesse.

A Monsieur Matthieu BREMOND, de nous avoir fait bénéficier de ton expérience de professionnel de la Réhabilitation respiratoire dans la conception de ce travail et de nous avoir ouvert les portes de votre base de données.

Aux professionnels humains et consciencieux qui ont participé à ma formation

Aux membres et amis du LPPR qui m'ont accompagnée dans ma démarche de reconversion : Thomas, Christian, Pierantonio, Marie Noëlle, Marie-Cécile, Louis, Agnès, Élise et Laurence.

Au Professeur Christian STRAUS, pour votre précieuse confiance, votre accompagnement bienveillant, votre humanité et votre rigueur scientifique. Merci pour tout !

Au Docteur LAVENEZIANA, pour tes enseignements physiologiques joyeux, ton optimisme, ta rare gentillesse et tes créations gastronomiques (dont les Giovani Rana à la bouillote !)

A l'équipe du service de pneumologie du CHU de Tours :

Au Docteur Thomas Pierre FLAMENT, pour ta prodigieuse énergie, ton érudition discrète, ton humanité et ta facétie, toujours déployés à bon escient que ce soit via le patronage bienveillant de tous les internes ou par la prise en charge consciencieuse de chaque patient.

Au Docteur Julie MANKIKIAN pour ta rigueur, ton humour, ta patience et ta bienveillance. Derrière le mythe de la roulette arménienne, il y a une praticienne et une femme d'exception.

Au Dr Pascal MAGRO pour ton humanité, ton humour et tes enseignements éclectiques.

Au Dr PICHON, pour votre rigueur et votre franc-parler lors de ces 1ers semestres d'internat.

Au Dr CARMIER, pour tes enseignements, ta patience et l'accueil chaleureux réservé à Toco.

Aux infirmiers, aides-soignants et secrétaires médicales de Tours : Christèle et Sylviane évidemment le binôme de choc, Pierre-Maurice, Marie, Kerena, Julie, Katia, Anne, Raphaëlle, Manuella, Prudencia, Jess, Manon et tant d'autres pour votre implication quotidienne.

A l'équipe du service de pneumologie du CHR d'Orléans et tout particulièrement :

Au Docteur LEMAIRE, pour votre recul sur la médecine, la science et l'existence. Pour votre humanité, votre humilité et votre inlassable envie de transmettre.

Au Docteur MOREL, pour votre enthousiasme, votre disponibilité, votre approche simple, participative et humaine des soins et du management.

Au Docteur YAICI, pour ton encadrement, ton humour, ta bienveillance et ta disponibilité.

Aux infirmiers et aides-soignants d'Orléans et notamment merci à Sarah, Virginie (Régine) et Lucie pour vos compétences humaines, professionnelle (et sportives !).

A l'équipe du PSLV et notamment : aux Dr Anne Cécile HENRIET, Dr Germain MOUTAUX, Dr Bruno DIOT, Dr MAFFRE, Dr VIDAL et Dr GAUCHER pour votre accueil, votre confiance et votre disponibilité.

A la grande famille pneumologique, merci pour votre précieuse amitié.

A mes 1ères CCA : à Marion CAMPANA, Himalaya tourangeau qui a rejoint les rangs orléanais, merci pour ton accompagnement, ta rigueur et tes encouragements sur ce 1^{er} semestre d'internat et bien au-delà. A Mada GHANEM, pour ce compagnonnage formateur, drôle et bienveillant. Merci pour ces innombrables et mémorables CV protéiformes.

A Maud RUSSIER, pour ton inaltérable dynamisme et tes multiples compétences toujours mises au service des malades, pour ta confiance raisonnable en l'humain (y compris les petites personnes) et en demain, pour ton humour éclatant et ton soutien constant.

A Guillaume BOTTO, notre exilé sudiste, merci pour ta gentillesse et ta pédagogie.

A Timothée BLIN, mon éternel binôme (Tic/Tac) du 1^{er} jour de notre internat à cette thèse. Merci pour ton soutien constant, ton opiniâtreté altruiste à la recherche de la meilleure des options en toutes circonstances, ton enthousiasme social et sportif.

A Sylvie LEGUE pour cet impressionnant dynamisme, cette efficacité professionnelle et cet humour percutant. Quelle femme ! Voilà.

A Nicolas ARGOUL pour ces semestres partagés et ton soutien même à distance.

A Fanny LISEE, notre exilée vannetaise pour ton humour, tes expressions fleuries (BAC, CCLC), tes passions éclectiques partagées du vélo, des graines et des lacets lumineux.

A Camille TECHOUILLE pour ton incomparable flegme, cette étrange classe vaporeuse.

A Marion FERREIRATOR pour ton impressionnante efficience, ton hilarant syndrome frontal, qui reste malgré tout parfaitement adapté.

A Tilius GOODWIND pour ton caractère impétueux, ton empathie et ta franchise.

Au Dr BESSY pour les réunions CEBF, les idées re-décoration saisonnière du bureau de TPF.

A tous les autres galériens pneumongoles: Xavier Dardé, Xing, Pauline, Axelle, Alexandre, Marie et Catherine, Yan Min, Betsega, Mélanie, Marion, Mathieu

Aux pneumongoles par alliance dont Adriana sa patience et ses cours de yoga, Fabien ses chocapics, sa verve et ses costumes, JB, PA, Greg, son fond et son front tendres, Augu et ses improbables podcasts, Romain, Manu.

A mes amis

A toute la Teamoins johnniesque pour votre indéfectible soutien, votre humour et votre générosité : Anita, Claire, Julie, Noémie. De karaokés endiablés, repas discrètement avinés, voyages improvisés, en sincère amitié.

A toute l'équipe d'externoïdes truesques : Camille et Caroline (aka Tic et Tac, les reines du cookaf), le génial David Coperfield, sa fabuleuse Claire et leur 3 fantastiques, Julie la paillette, l'incroyable Pauline, Mathilde, Benoit et Maïa pour votre enthousiasme, votre bonhommie et vos facéties dont les variations autour de la raclette postale et l'interprétation désormais culte de Ich bin ein Kaktus. Merci à tous pour votre amitié sincère et votre joyeuse folie.

Aux pipoteuses, seuls vestiges de mes années rue St Guillaume : Célia, Camille, Alexandra et Sandrine Gouzix pour votre détermination, vos jeux de mots improbables et autres espiègleries, votre soutien constant et votre amitié. Merci Célia pour ton aide avec Alice.

Aux passerelliens et autres « vieux débrouillards » : Camille, ALF et Max, Hurbax et Remi.

A ma famille évidemment

A Etienne et Alice, pour ces moments quotidiens de bonheur prodigieux. Merci Etienne de rendre chaque jour, sans en avoir la prétention, le monde, l'avenir et le quotidien beaux et sereins. Merci pour ton soutien inébranlable dans cette aventure médicale jusque dans la rédaction de cette thèse ; on aura presque fait mentir Churchill. A Alice pour m'avoir révélé l'essentiel.

A mes parents, pour votre amour et votre soutien inconditionnel, pour votre bienveillance et votre confiance, pour les valeurs transmises dont la générosité, l'intégrité et le respect de l'autre, pour votre curiosité, pour nos pique-niques improvisés, nos voyages impromptus, toutes les petites et grandes joies quotidiennes passées et à venir.

A mes grands-parents qui continuent de m'accompagner au quotidien, merci pour ces moments de sincérité et de joie, tout cet amour matérialisé dans des bintjes à la poêle, une main sur la joue, un regard, une partie de carte.

A mes grands frères et leur famille.

A la famille Berardi, et son fantastique sens du partage.

A ma belle-famille pour votre accueil, votre constante bienveillance et votre soutien.

Résumé

Titre : Influence des types de personnalité et de la dynamique de groupe sur les pratiques de maintien des acquis après un premier stage de réhabilitation respiratoire

Introduction. Les bénéfices de la Réhabilitation Respiratoire (RR) sont solidement établis en termes de morbi-mortalité, de qualité de vie et de tolérance à l'effort. Elle s'est donc imposée dans la prise en charge des patients respiratoires chroniques, majoritairement dans le cadre de la BPCO. La littérature s'accorde néanmoins sur le fait que 30 à 70% des patients ne maintiennent pas les acquis 12 mois après une RR. L'influence des déterminants psycho-sociaux sur les pratiques de maintien des acquis (MDA) est mal connue.

L'objectif principal est d'identifier dans une étude exploratoire les éléments psycho-sociaux associés aux pratiques de maintien des acquis 12 mois après un 1^{er} stage de RR. L'objectif secondaire recherche l'association de ces mêmes éléments au bénéfice à court terme de la RR.

Matériel et méthodes. Les patients étaient inclus dans cette étude monocentrique rétrospective lorsqu'ils avaient débuté un premier stage de RR (≥ 10 séances) ambulatoire entre septembre 2016 et décembre 2018 et qu'une adresse postale était disponible.

Les données de population et cliniques (IMC, BODE, MRC, VEMS, TdM6, SGRQ, BPCO-QV11, HADS) étaient collectées dans la base de données du centre de RR. Les données psycho-sociales étaient recueillies par un auto-questionnaire envoyé par voie postale. Treize éléments psycho-sociaux étaient évalués : 8 se référaient aux caractéristiques individuelles (traits de personnalité, *Health Locus of Control*) et 5 s'attachaient à décrire la dimension sociale interne au groupe de RR (respect mutuel, partage d'expériences, liens amicaux et progression via le groupe) et externe (soutien familial/amical). Un appel téléphonique évaluait les pratiques de maintien des acquis à 12 mois, définies par une activité physique ≥ 30 min, ≥ 2 fois par semaine. Le bénéfice à court terme de la RR était défini par une augmentation de la distance de marche de 6 minutes ≥ 54 m.

Résultats. Sur 422 patients éligibles, 134 ont été inclus (âge : 66,8 [31,1-87,6] ans, sex ratio 1,4 H/F ; VEMS : 55,15% [25-103], 87,8% de BPCO). 95 patients (70,9%) maintenaient une pratique de MDA à 12 mois de la RR.

Les patients ayant une pratique de MDA 1) présentaient des caractéristiques de personnalité de type contrôle (auto-efficacité élevée, *Health Locus of Control* interne), 2) rapportaient un bénéfice du groupe de RR (partage d'expériences, liens amicaux, aide dans la progression) et 3) habitaient plus près du centre de RR, 4) étaient moins sévères en termes de SGQR (*St Georges Hospital Respiratory Questionnaire*) et d'autoévaluation de l'état de santé, par comparaison aux patients n'ayant pas de pratique de MDA.

Aucune association n'était significative entre les éléments psycho-sociaux étudiés et le bénéfice à court terme de la RR.

Conclusion. Les caractéristiques individuelles de type Contrôle et le bénéfice perçu du groupe de RR étaient associés aux pratiques de MDA à 12 mois, de même que la proximité du centre de RR et une moindre sévérité du SGQR et de l'autoévaluation de l'état de santé.

Mots clés : Réhabilitation Respiratoire – Maintien des acquis – Déterminants psycho-sociaux – Traits de personnalité – Contrôle – Auto-efficacité – Health Locus of Control – Dynamique de groupe – Autoévaluation de l'état de santé

Abstract

Title: Influence of personality types and group dynamics on exercise maintenance after the first respiratory rehabilitation course.

Introduction: The benefits of Respiratory Rehabilitation (RR) are well established regarding morbidity and mortality, quality of life and exercise tolerance. It has therefore become an essential part of the management of chronic respiratory diseases, mainly in the context of COPD. Nevertheless, literature acknowledges that 30 to 70% of patients do not maintain exercise benefits 12 months after RR. The influence of psycho-social factors on the maintenance of exercise (ME) remains poorly understood. The main objective is to identify in an exploratory study the psychosocial elements associated with the maintenance of exercise 12 months after RR. The secondary objective is to identify the association of these same elements with the short-term benefits of RR.

Materials and methods: Patients were included in this retrospective monocentric study when they began an initial outpatient RR (≥ 10 sessions) between September 2016 and December 2018 and a mailing address was available. Population and clinical data (BMI, BODE, MRC, FEV1, TdM6, SGRQ, COPD-QV11, HADS) were collected in the database of the RR center. Psycho-social data were collected through a mailed auto-questionnaire. Thirteen psycho-social items were evaluated: 8 referred to individual characteristics (personality traits, Health Locus of Control) and 5 focused on describing the social dimension internal to the RR group (mutual respect, sharing of experiences, friendships and progress through the group) and external (family/friend support). A telephone call evaluated the 12-month maintenance of exercise (ME) defined by a physical activity ≥ 30 min, twice a week or more. Short-term benefit of RR was defined by an increase in 6 minutes walking distance ≥ 54 m

Results: Out of 422 eligible patients, 134 were included (age: 66.8 [31.1-87.6], sex ratio 1.4 M/F; FEV1: 55.15% [25-103], 87.8% COPD). 95 patients (70.9%) maintained exercise at 12 months of RR. Patients with an ME 1) had control characteristics (high self-efficacy, internal locus of control), 2) benefited from the RR group (sharing of experiences, friendship, progress through the group) and 3) lived closer to the RR center 4) were less severe in terms of SGRQ (St George Hospital Respiratory Questionnaire) and self-rated health status, compared to patients without an ME. No significant association was found between the psychosocial items studied and short-term RR benefit.

Conclusion: Control individual characteristics and perceived benefits of the RR group were associated with ME at 12 months, as were proximity to the RR center and lower severity (SGRQ and self-rated health status).

Keywords: Respiratory Rehabilitation – Maintenance of exercise – Psychosocial Determinants – Personality Traits – Control – Self-Efficacy – Health Locus of Control – Group Dynamics – Self-rated health

Table des matières

ABRÉVIATIONS	15
<u>1 INTRODUCTION</u>	<u>16</u>
1.1 LA REHABILITATION RESPIRATOIRE	16
1.1.1 DEFINITION, OBJECTIFS ET MODALITES	16
1.1.2 EFFICACITE ETABLIE DANS LES MALADIES RESPIRATOIRES CHRONIQUES	16
1.1.3 BENEFICES IMMEDIATS DE LA RR.....	16
1.2 PROBLEMATIQUE DU MAINTIEN DES ACQUIS	17
1.2.1 CONSERVATION INCONSTANTE DU BENEFICE DE LA RR A LONG TERME EN L'ABSENCE D'INTERVENTION	17
1.2.2 MODALITES DE MAINTIEN DES ACQUIS	17
1.2.3 PROBLEMATIQUE DU « DECROCHAGE » A COURT ET LONG TERME.....	18
1.3 COMPOSANTES PSYCHO-SOCIALES	21
1.3.1 CARACTERISTIQUES INDIVIDUELLES	21
1.3.2 RELATIONS INTERPERSONNELLES (AU SEIN DU GROUPE DE RR ET HORS RR)	24
1.4 SYNTHESE	24
<u>2 HYPOTHESE ET OBJECTIFS.....</u>	<u>25</u>
<u>3 MATERIEL ET METHODES.....</u>	<u>26</u>
3.1 DESIGN GENERAL	26
3.1.1 LA RR A L'ESPACE DU SOUFFLE DE TOURS	26
3.1.2 CRITERES D'INCLUSION	26
3.1.3 CRITERES D'EXCLUSION.....	26
3.2 ASPECTS REGLEMENTAIRES	27
3.3 DONNEES RECUEILLIES.....	27
3.3.1 DONNEES ISSUES DE LA BASE DE DONNEES DE L'EDS.....	28
3.3.2 DONNEES COLLECTEES PAR AUTO-QUESTIONNAIRE	28
3.3.3 APPELS TELEPHONIQUES : MAINTIEN DES ACQUIS	30
3.4 ANALYSE DES DONNEES	31
3.4.1 CRITERES DE JUGEMENT RETENUS.....	31
3.4.2 ANALYSES STATISTIQUES	31
<u>4 RESULTATS</u>	<u>32</u>
4.1 DESCRIPTION DE LA POPULATION.....	32
4.2 DONNEES CLINIQUES INITIALES (T1)	34
4.3 ANALYSE DU CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL : ACTIVITE DE MAINTIEN DES ACQUIS A 12 MOIS DE LA RR	34
4.3.1 MODALITES DES PRATIQUES DE MAINTIEN DES ACQUIS	34
4.3.2 MOTIFS DE NON-MAINTIEN D'UNE ACTIVITE	34
4.3.3 COMPARAISON DES GROUPES MAINTIEN ET NON MAINTIEN	35

4.3.4	DONNEES PSYCHOSOCIALES.....	36
4.3.5	CORRELATIONS ENTRE LES VARIABLES.....	37
4.4	ANALYSE SUR LE CRITERE DE JUGEMENT SECONDAIRE : TdM6.....	38
4.4.1	DONNEES DE POPULATION ET DONNEES CLINIQUES A T1	38
4.4.2	DONNEES DU QUESTIONNAIRE	39
5	<u>DISCUSSION</u>	<u>40</u>
5.1	LES PERSONNALITES DE TYPE « CONTROLE », ASSOCIEES AU MAINTIEN DES ACQUIS	40
5.1.1	AUTO-EFFICACITE	40
5.1.2	HEALTH LOCUS OF CONTROL INTERNE	40
5.2	LA DYNAMIQUE DE GROUPE INTRA RR, ASSOCIEE AU MAINTIEN DES ACQUIS	41
5.3	LA PROXIMITE DU SITE DE RR, ASSOCIEE AU MAINTIEN DES ACQUIS	41
5.4	LA SEVERITE « FONCTIONNELLE » ASSOCIEE AU NON-MAINTIEN	42
5.5	PAS D'INFLUENCE DES PARAMETRES PSYCHO-SOCIAUX DANS LE BENEFICE A COURT TERME DE LA RR	42
5.6	ABSENCE D'ASSOCIATION ENTRE ECHELLES HAD ET MAINTIEN DES ACQUIS	42
5.7	FORCES ET LIMITES	43
5.7.1	TRANSFERABILITE DE L'ETUDE	43
5.7.2	LIMITES INHERENTES AU DESIGN DE L'ETUDE	43
5.7.3	QUESTIONNAIRE	44
5.8	PERSPECTIVES	44
5.8.1	INFLUENCER LES PARAMETRES « CONTROLE » AU BENEFICE DES PRATIQUES DE MDA ?	44
5.8.2	PRECISER LA PLACE DE LA DYNAMIQUE DE GROUPE DANS LES PRATIQUES DE MDA.....	45
6	<u>CONCLUSION.....</u>	<u>46</u>
7	<u>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	<u>47</u>
	<u>ANNEXES.....</u>	<u>54</u>

Table des figures

Figure 1: répartition schématique de certains traits de personnalité selon 5 grandes catégories d'après le modèle du BFI.....	22
Figure 2 : données collectées sur le premier stage de RR et sources associées	27
Figure 3 : diagramme des inclusions.....	32
Figure 4 : indications principales de la Réhabilitation Respiratoire (RR)	33
Figure 5 : modalités de maintien de l'activité à 12 mois après la Réhabilitation Respiratoire (RR).....	34
Figure 6: motifs de non-maintien de l'activité à 12 mois de la Réhabilitation Respiratoire....	35

Table des tableaux

Tableau 1 : précédentes études sur les modalités de maintien et résultats observés	18
Tableau 2 : déterminants de la complétion de la RR (revue de la littérature).....	19
Tableau 3 : précédentes études sur les déterminants du maintien des acquis	20
Tableau 4 : données de population et données cliniques collectées depuis la base de l'EDS..	28
Tableau 5 : liste des items du questionnaire et leur label	30
Tableau 6 : caractéristiques de la population étudiée.....	33
Tableau 7 : caractéristiques cliniques à T1 de la population étudiée (n=134)	34
Tableau 8 : comparaison des données de population et cliniques T1 entre les Maintien et Non-Maintien	35
Tableau 9 : comparaison des données issues du questionnaire entre les Maintien et Non-Maintien	36
Tableau 10 : corrélations entre les items significativement associés au maintien des acquis..	37
Tableau 11 : comparaison des données de population et cliniques T1 entre les groupes Répondeurs TdM6 et Non-Répondeurs TdM6.....	38
Tableau 12 : comparaison des données issues du questionnaire entre les groupes Répondeurs TdM6 et Non-Répondeurs TdM6.....	39

Table des annexes

Annexe 1 : questionnaire envoyé aux patients	54
Annexe 2 : lettre d'information envoyée avec le questionnaire 1/2.....	55
Annexe 3 : lettre d'information envoyée avec le questionnaire 2/2.....	56
Annexe 4 : avis favorable du Comité de Protection des Personnes	57
Annexe 5 : auto-questionnaire d'évaluation de l'Internal Health Locus of Control proposé par Wallston et al (60)	57
Annexe 6 : auto-questionnaire d'évaluation de l'Internal Health Locus of Control proposé par Pudrovska et al (58).....	58
Annexe 7 : échelle HAD Anxiété et Dépression en version française	59
Annexe 8 : extrait de l'étude de Plaisant et al (tableau 1) adaptant le BFI en langue française, coefficients de saturation ayant guidé le choix des questions 1 à 5	60
Annexe 9 : répartition par tranche de la distance en km entre le domicile des patients et le domicile.....	61

Abréviations

ATS: American Thoracic Society

BFI: Big Five Inventory

BMI : Body Mass Index

BODE : index de sévérité dans la BPCO : BMI / Obstruction / Dyspnée / Exercice

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive

BPCO-VQ11 : Questionnaire de qualité de vie dans la BPCO

CBP : Cancer Broncho Pulmonaire

CNIL : Commission Nationale de l'Information et des Libertés

CRQ : Chronic Respiratory Disease Questionnaire

DDB : Dilatation des Bronches

EDS : Espace du Souffle

EFR : Explorations Fonctionnelles Respiratoires

ERS : European Respiratory Society

GOLD : Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease

HAD-S: Hospital Anxiety and Depression - Scale

HLC: Health Locus of Control

SHV : Syndrome d'hyperventilation

HTAP : Hypertension Artérielle Pulmonaire

IHLC: Internal Health Locus of Control scale

IMC: Indice de Masse Corporelle

ISWT : Incremental Shuttle Walk Test

MDA : Maintien des Acquis

MRC : échelle de dyspnée Medical Research Council

OLD : Oxygénothérapie Longue Durée

RR : Réhabilitation Respiratoire

SGRQ : Saint Georges Respiratory Questionnaire

SPLF : Société de Pneumologie de Langue Française

TdM6 : Test de Marche de 6 minutes

1 Introduction

1.1 La Réhabilitation Respiratoire

1.1.1 Définition, objectifs et modalités

La RR est une intervention pluridisciplinaire, visant à améliorer les symptômes physiques et psychologiques des patients atteints de maladies respiratoires chroniques, par le réentraînement à l'effort, l'éducation thérapeutique et le changement comportemental à long terme (1).

Les modalités de la RR varient entre les centres avec une volonté actuelle d'uniformisation (2). Parmi les caractéristiques communes, elle comporte des séances de réentraînement à l'effort et une composante d'éducation thérapeutique. Elle est réalisée en ambulatoire (modalité majoritaire) ou en hospitalisation. Le groupe Alvéole de la SPLF recommande pour la réalisation d'un stage initial, un minimum de 12 séances sur une période de 6 à 12 semaines.

1.1.2 Efficacité établie dans les maladies respiratoires chroniques

Développée en réponse à l'émergence de la BPCO (Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive) comme enjeu de santé publique dans la 2^{ème} moitié du XX^e siècle (3), la RR est largement intégrée à la prise en charge de la BPCO. La revue Cochrane de 2015 (4) réaffirme l'intérêt de la RR et les recommandations du GOLD (*Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) (5) qualifient la RR dans la BPCO comme « *l'intervention thérapeutique la plus efficace pour réduire la dyspnée et améliorer les performances physiques et la qualité de vie* ».

L'efficacité de la RR est aussi démontrée dans d'autres pathologies respiratoires chroniques (6) (pneumopathies interstitielles (7,8) dont la fibrose pulmonaire (9), asthme avec trouble ventilatoire obstructif fixé (10,11), hypertension artérielle pulmonaire (12), cancer pulmonaire (13), certaines pathologies restrictives (14) et en pré transplantation pulmonaire (15)).

1.1.3 Bénéfices immédiats de la RR

Les bénéfices de la RR à court terme sont démontrés sur l'amélioration de la dyspnée, de la capacité d'exercice et de la qualité de vie (16), sur la réduction de l'anxiété et de la dépression (17), ainsi que de la morbi-mortalité (18).

Les critères utilisés pour évaluer les bénéfices à court terme de la RR sont nombreux. La revue Cochrane de 2015 (16) retient 5 critères : la distance au test de marche de 6 min (TdM6), l'*Incremental Shuttle Walking Test* (ISWT), la charge maximale à l'effort, le *St George Respiratory Questionnaire* (SGRQ) et le *Chronic Respiratory disease Questionnaire* (CRQ).

Le critère le plus fréquemment utilisé pour mesurer l'amélioration de l'exercice après une RR est le TdM6. Dans la revue Cochrane de 2015 (16), 38 des 65 études étudiées retenaient le TdM6. Le seuil de significativité du TdM6 varie grandement soit sur une distance seuil

(Cochrane de 2015 (4) : de 32,6 à 55,2m) soit sur un pourcentage par rapport à la distance initiale. Redelmeier (19) retient un seuil de significativité à 54m.

1.2 Problématique du maintien des acquis

1.2.1 Conservation inconstante du bénéfice de la RR à long terme en l'absence d'intervention

La conservation du bénéfice physiologique à distance d'un stage initial de RR est nommée « maintien des acquis ».

La persistance de bénéfices jusqu'à 6 mois après la RR est consensuelle (20). Au-delà, les améliorations significatives apportées par la RR tendent à disparaître en l'absence d'intervention après 12 à 24 mois (20–24).

1.2.2 Modalités de maintien des acquis

Les pratiques de maintien des acquis visent à prolonger le bénéfice initial de la RR. Elles varient d'une équipe à une autre et leurs résultats sont hétérogènes. Le Tableau 1 rapporte les précédentes études sur les modalités de maintien et les résultats observés. Le délai majoritairement retenu pour évaluer la pratique du maintien des acquis est de 12 mois après la RR.

Étude	Délai d'évaluation après la RR	Modalités du maintien	% de maintien
Ries 2003 (25) USA Étude quantitative randomisée N=164	12 puis 24 mois	Appels hebdomadaires semi-structurés + 1 session encadrée de réentraînement mensuelle pendant 12 mois	88% à 12M 59% à 24M
Brooks 2002 (21) Canada Étude quantitative randomisée N= 85	12 mois	2h de séances (1h entretien sur le programme d'exercice à domicile ; 1h séance d'effort)	52%
Spencer 2010 (26) Australie Étude quantitative randomisée N=48	12 mois	Séances de gym supervisée 1 jour par semaine et séances individuelles 4x/semaine	71%
Ringbaeck 2010 (27) Danemark Étude quantitative randomisée N=96	12 mois	Exercice supervisé 1x/semaine pendant 6 mois puis non supervisé	65%
Wilson 2015 (28) UK Étude quantitative randomisée N=148	12 mois	Exercices au domicile + 1 séance d'exercice faible intensité/semaine pendant 9 mois et 2h de séances (exercice et éducation) supervisées par trimestre	22%
Román 2013 (29) Espagne Étude quantitative randomisée N=71	9 mois	1 séance par semaine	58%
Moullec 2008 (30) France Étude quantitative prospective non randomisée N= 40	12 mois	96 séances individuelles sur 12 mois + 72 séances de réentraînement (3,5h/semaine) + 12 séances d'éducation (2h/mois) + 12 séances de groupe de discussion 1h/mois	67-78%
Güell 2017 (24) Espagne Étude quantitative prospective non randomisée N=138	36 mois	Alternance séances supervisées sur site et non supervisées au domicile (3x/semaine) pendant 36 mois + appel tous les 15 jours	66%

Tableau 1 : précédentes études sur les modalités de maintien et résultats observés

1.2.3 Problématique du « décrochage » à court et long terme

Une problématique centrale des programmes de RR est l'adhésion thérapeutique à court et long terme. On observe une proportion importante de « décrocheurs », soit à court terme (les patients débutent une RR mais abandonnent avant la fin : non-complétion) soit à long terme (ils finissent le programme de RR mais ne poursuivent pas l'activité : non-maintien).

1.2.3.1 Déterminants de la non-complétion du stage initial de RR

La littérature isole plusieurs types de déterminants pour expliquer la non-complétion : individuels / psychologiques, sociaux / relations interpersonnelles et logistiques (voir Tableau 2). Sur le plan logistique, la proximité géographique entre le domicile et le site de RR est associée à une meilleure adhésion dans plusieurs études (31–35).

Types de déterminant	Déterminants de la complétion de la RR	Études
Individuel	Critères physiopathologiques	Fan 2008 (33) – VEMS Sabit 2008 (35) – Dyspnée
Individuel	Tabagisme actif	Young 1999 (36) Hayton 2013 (37) Fischer 2009 (38)
Logistique	Problèmes d'accessibilité Distance du site de RR par rapport au domicile	Fischer 2007 (31) Scott 2010 (32) Harris 2008 (34) Fan 2008 (33) Sabit 2008 (35)
Social	Socio-économiques (Catégories socio-professionnelles ; niveau d'éducation ; habiter dans une zone économiquement défavorisée).	Young 1999 (36) Steiner 2017 (39) Fan 2008 (33)
Individuel	Problèmes de santé (hospitalisation/ limitations)	Sabit 2008 (35) Fischer 2007 (31)
Individuel	Psychopathologie (anxiété / dépression)	Scott 2010 (32) Fan 2008 (33)
Social	Soutien social (vivre seul / en couple)	Young 1999 (36) Fischer 2009 (38) Scott 2010 (32) Hayton 2013 (37)
Individuel	[Traits de personnalité] Confiance en soi / Peur de l'échec	Arnold 2006 (40) Fischer 2007 (31) Harris 2008 (34) Fischer 2009 (38) Guo 2014 (41) Mc Carron 2019 (42)
Individuel	[Traits de personnalité] Auto-efficacité	Selzler 2016 (43)
Individuel	Auto-évaluation de sa santé	Selzler 2012 (44)
Individuel	Capacité à analyser les bénéfices attendus et perçus	O'Shea 2007 (45) Selzler 2012 (44) Guo 2014 (41)
Social	Groupe de RR	Fischer 2007 (31) Arnold 2006 (40)
Social	Enthousiasme du prescripteur / personnels de santé	Arnold 2006 (40) Bulley 2009 (46)

Tableau 2 : déterminants de la complétion de la RR (revue de la littérature)

1.2.3.2 Déterminants de l'absence de maintien des acquis à long terme

Peu d'études ont exploré les déterminants du maintien ou non-maintien des acquis. Leurs résultats sont résumés dans le *Tableau 3*. Plusieurs des déterminants proposés sont de nature psycho-sociale, soulevant l'hypothèse d'une influence prépondérante des aspects psycho-sociaux dans la détermination de la poursuite des acquis après un stage initial de RR.

Études	Modalités de la RR et du maintien	Pourcentage de maintien	Définition et évaluation du maintien	Facteurs associés au maintien
O'Shea 2007 (45) Australia Qualitative N=22	12 semaines (3 séances par semaine) ; pas de programme de maintien	49% (27% sur le même rythme que la RR, +22% à plus faible intensité)	Maintien d'une activité à 24 semaines	Soutien du groupe de RR et soutien social hors RR, suivi ("monitoring") par un professionnel, avoir fini le stage initial de RR (complétion) son associés à une meilleure pratique de maintien des acquis
Cockram 2006 (47) Australia Quantitative prospective N=230	8 semaines (2 séances par semaine) ; maintien proposé en groupe 1h 1x/semaine 40 semaines/an	54,7%	Assister à ≥75% des séances de maintien	Les problèmes médicaux (hospitalisation, incapacité à l'effort) sont associés à une pratique de maintien des acquis plus faible
Koreny 2019 (48) Espagne Quantitative prospective N=202	RR initiale hétérogène (multicentrique) puis maintien uniforme : programme individuel coaché par sms et appel 2x/semaine pendant 12 mois + 1 séance mensuelle de marche de groupe	28% parmi ceux s'étant présenté à la visite du 12ème mois	Augmentation du nb de pas quotidiens ≥1 100 (podomètre)	Vivre dans une zone économiquement défavorisée, avoir une faible motivation initiale sont corrélés négativement au maintien des acquis. Être un travailleur actif et avoir une maladie métabolique sont associés à une plus grande pratique de maintien des acquis. L'auto-efficacité (définie par « être sûr de sortir marcher quotidiennement » n'est pas significative.
Büchi 1997 (49) Suisse Quantitative prospective N=32	4 semaines en hospitalisation puis programme individuel avec visites régulières d'infirmiers et techniciens	59%	Adhésion à 12 mois (définie par la présence à la visite de suivi à 12 mois)	Une meilleure qualité de vie initiale (SGRQ) est associée au maintien. La stratégie d'adaptation à la maladie (coping) de type dépressive ou déni sont associées à un non-maintien)
Bentsen 2010 (50) Norvège Quantitative rétrospective N=100	6 semaines à raison de 2 séances par semaine (45min éducation + 60 min effort), pas de programme de maintien	41%	Adhésion à 3 mois (avoir répondu à la visite de contrôle de M3)	L'efficacité personnelle est associée à la pratique de maintien des acquis

Tableau 3 : précédentes études sur les déterminants du maintien des acquis

1.3 Composantes psycho-sociales

La RR se déroule en groupe et a pour objectif principal de modifier les cognitions et les comportements des patients sur le long terme. Raisonner sur les déterminants du maintien des acquis à long terme dans la RR implique dès lors d'intégrer les caractéristiques individuelles mais aussi les aspects sociaux et en particulier les relations interpersonnelles.

1.3.1 Caractéristiques individuelles

Le terme « personnalité » dans le langage courant recouvre tout ce qui constitue la personne, qui la rend distincte de toutes les autres.

Le champ de la psychologie clinique aborde la personnalité comme tout ce qui concourt à une réponse donnée à partir d'une situation donnée chez un individu particulier. Pour caractériser, « mesurer » la personnalité, elle est analysée en « traits » via des échelles psychométriques.

1.3.1.1 Traits de personnalité : le Big Five Inventory

Le Big Five Inventory (BFI) est un outil descriptif de la personnalité, proposé par L. Goldberg (51) en 1981, secondairement développé par Costa et McCrae (52) puis John et al (53). Via une analyse factorielle, il propose de regrouper l'ensemble des traits de personnalité selon une logique taxonomique en 5 grandes catégories (voir *Figure 1*: répartition schématique de certains traits de personnalité selon 5 grandes catégories d'après le modèle du BFI).

Il utilise un auto-questionnaire qui propose plusieurs items formulés avec des termes du langage courant pour décrire les traits de personnalité et les regroupe en 5 catégories. La version validée de Plaisant et al (54) comportent 45 items :

- O : Ouverture / Originalité / Ouverture d'esprit ; 10 items
- C : Contrôle / Caractère consciencieux/ Contrainte ; 9 items
- E : Extraversion / Énergie / Enthousiasme ; 8 items
- A : Agréabilité / Altruisme / Affection ; 10 items
- N : Émotions Négatives / Névrosismes / Nervosité ; 8 items

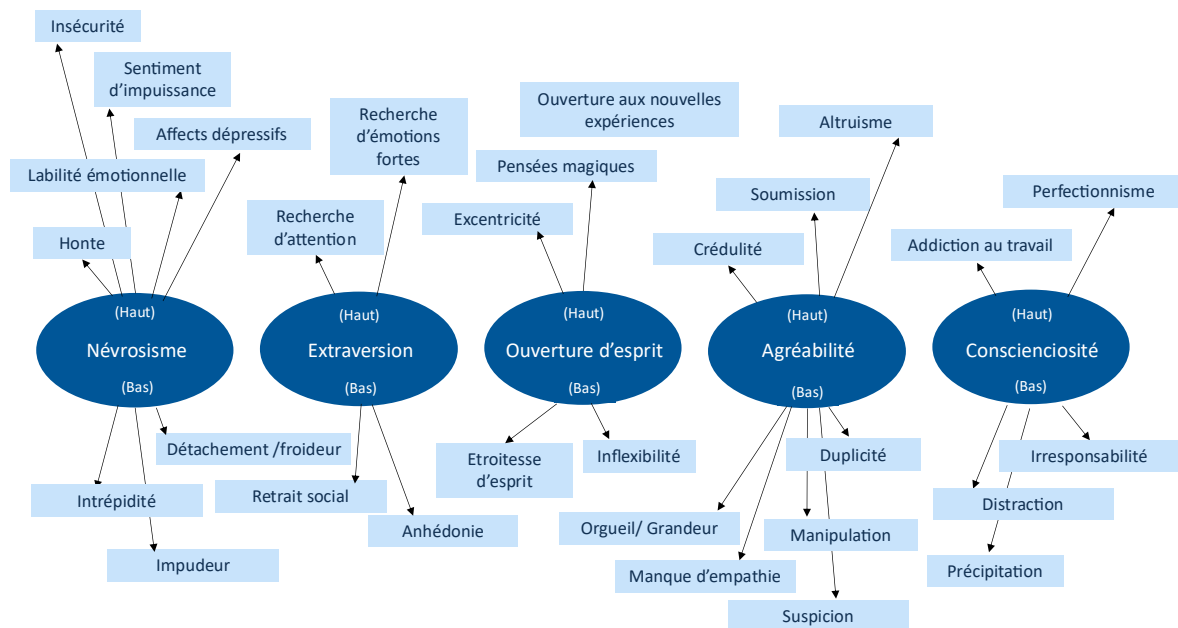


Figure 1: répartition schématique de certains traits de personnalité selon 5 grandes catégories d'après le modèle du BFI

McCrae et Costa (52) présentent initialement les traits de personnalité tels que décrits par le BFI comme immuables à l'âge adulte. Depuis Roberts et al (55) cette immuabilité est nuancée : le BFI reste relativement stable, mais ses composantes peuvent varier en fonction de l'âge et des expériences.

1.3.1.2 Auto-efficacité

L'auto-efficacité est l'un des éléments causal structurant du changement comportemental depuis Bandura (56).

Le sentiment d'auto-efficacité (ou efficacité personnelle) désigne les croyances des individus quant à leurs capacités à obtenir un résultat. S'il ne pense pas pouvoir atteindre un objectif, l'individu n'aura aucune raison d'agir ou de persévérer face aux difficultés.

Savoir ce qu'il faut faire ne suffit donc pas. Pour actionner cette « capacité productrice » qu'est l'auto-efficacité il faut faire appel aux sous-compétences cognitives (s'autoévaluer, comprendre les enjeux et les mécanismes sous-jacents), sociales (intégrer les expériences des autres et éventuellement mobiliser son réseau social pour son propre objectif), émotionnelles (notamment avoir suffisamment confiance en soi pour penser y arriver) comportementales (capacité à établir un plan d'action et le respecter dans le temps).

Selon Bandura (56), 4 éléments déterminent et peuvent faire évoluer l'auto-efficacité :

- Les expériences actives de maîtrise : performances antérieures, succès, échecs.
- Les expériences vicariantes ou comparaison sociale : les expériences d'autres personnes dans une situation similaire peuvent jouer sur le sentiment d'efficacité d'un individu, surtout si ces personnes partagent avec lui un certain degré de similitude qui favorise le processus d'identification.
- La persuasion verbale : feed-back évaluatifs, encouragements, avis de personnes signifiantes dont les professionnels de santé.
- L'état physiologique et émotionnel.

La notion d'auto-efficacité est associée aux traits de personnalité *Contrôle* du BFI. Elle est décrite par Bandura comme plus variable dans le temps que les traits de personnalité.

L'auto-efficacité a été identifiée dans plusieurs études concernant la RR (50,57–59)(18) comme un facteur prédictif du bénéfice de la RR à court terme (complétion et résultats à court terme), mais aucune n'a exploré son influence sur la pratique du maintien des acquis à long terme.

1.3.1.3 *Health Locus of Control (HLC)*

La notion de *Health Locus of Control* (HLC), développée par Wallston et al. en 1978 (60) sur la base des travaux en psychologie de Rotter J.(61) décrit elle aussi, un système de croyance personnelle à la source du rapport de l'individu à sa propre santé.

Le HLC décrit en effet la tendance que les individus ont à considérer que leur santé dépend de leurs actions (Internal HLC) ou, au contraire, qu'elle est le fait de facteurs externes sur lesquels ils n'ont que peu d'influence, comme le hasard ou des tierces personnes.

Un individu qui ne considère pas que sa santé dépend de ses actions (i.e. HLC non « internalisé ») n'aura aucun intérêt et donc aucune motivation à engager des modifications comportementales coûteuses pour améliorer son état de santé. L'Internal HLC propose un auto-questionnaire pour évaluer le caractère interne de l'HLC (*Annexe 5*). Pudrovskia et al (62) en propose une adaptation simplifiée (*Annexe 6*).

1.3.1.4 *Auto-évaluation de l'état de santé*

L'auto-évaluation de l'état de santé est à la fois un marqueur indépendant de sévérité (car corrélée à la morbi-mortalité (63)) et un prérequis motivationnel au changement de comportement. Un individu qui évaluerait son état de santé comme excellent serait peu enclin à engager un processus coûteux en temps et énergie pour modifier ses comportements.

La mesure la plus consensuelle de l'état de santé auto-déclaré (64) se fait par une question unique demandant aux patients d'évaluer leur état de santé général sur une échelle allant de très bon à très mauvais.

1.3.2 Relations interpersonnelles (au sein du groupe de RR et hors RR)

L'influence des relations interpersonnelles, qu'elles soient extrinsèques ou intrinsèques au groupe de RR, semble associée à l'adhésion à court terme à la RR (cf. *Tableau 2 : déterminants de la complétion de la RR (revue de la littérature)*). Arnold et al (40) rapportent les effets positifs de l'entraide sur l'adhésion au stage, tandis que Fisher et al (31) montrent que les conflits entre participants sont un vecteur d'abandon à court terme.

On retrouve également l'influence positive du soutien social hors RR (32,36–38), qu'il soit amical ou familial. En psychologie, Cobb (65) conceptualise le soutien social parce ce qui est retiré par l'individu de son environnement social, à savoir : le sentiment d'être aimé, estimé, valorisé et l'appartenance à un réseau au sein duquel les individus sont soumis à des obligations mutuelles.

Concernant l'influence des relations interpersonnelles dans le maintien des acquis, très peu de données existent. A partir des données d'une étude qualitative, O'Shea et al. (45) suggèrent l'influence des relations interpersonnelles dans la pratique du maintien des acquis. Les verbatim de cette dernière étude dégagent l'importance du soutien du groupe de RR, l'influence du support social hors RR et l'importance du suivi (« monitoring ») par un professionnel. Aucune étude quantitative n'a évalué l'importance du facteur social dans le maintien des acquis au décours d'une RR.

1.4 Synthèse

Les bénéfices à court terme de la RR sont solidement établis dans la BPCO et dans de nombreuses autres maladies respiratoires chroniques. La littérature sur les bénéfices à long terme (maintien des acquis) est hétérogène ; elle s'accorde sur la persistance d'effets positifs jusqu'à 6 mois puis observe une disparition rapide de ceux-ci après 12-24 mois.

Une problématique centrale de la RR est celle de l'adhésion à long terme sur la pratique du maintien des acquis. De nombreux travaux ont été consacrés aux modalités optimales des programmes de maintien des acquis. Pour autant, les déterminants de la poursuite par le patient de pratiques de maintien des acquis sont mal connus.

L'objectif de modification comportementale à long terme de la RR ainsi que sa modalité collective amènent à considérer l'étude des facteurs psychologiques et sociaux comme déterminants des pratiques de maintien à long terme après un stage initial de RR.

2 Hypothèse et objectifs

L'**hypothèse principale** était que la poursuite d'une pratique de maintien des acquis au décours d'un 1^{er} stage de RR est déterminée par des éléments psycho-sociaux parmi les suivants :

Éléments intrinsèques au patient : traits de personnalité (ouverture, contrôle, extraversion, agréabilité, névrosisme), éléments psychopathologiques (anxiété et dépression), impression de contrôle sur sa santé (*Health locus of control*, autoévaluation de l'état de santé).

Éléments en lien avec son environnement : soutien social en dehors de la RR, dynamique de groupe perçue par le patient au cours du stage de RR (respect, partage d'expériences, liens amicaux et progression via le groupe).

L'**objectif principal** de cette étude était d'explorer les associations entre ces éléments psycho-sociaux et la poursuite d'une pratique de maintien des acquis à 12 mois d'un 1^{er} stage de RR.

L'**objectif secondaire** était d'explorer les associations entre ces éléments psycho-sociaux et le bénéfice à court terme du 1^{er} stage de RR, évalué par l'amélioration de la distance parcourue lors du TdM6.

3 Matériel et méthodes

3.1 Design général

Cette étude rétrospective monocentrique, a été menée chez les patients ayant participé à un 1^{er} stage de RR entre 09/2016 et 12/2018 au sein d'une structure associative de RR ambulatoire, reconnue par l'ARS de la région Centre : « l'Espace du Souffle » de Tours (EDS).

Les données de population et les données cliniques relatives à la RR (cf. 3.3.1) étaient recueillies à partir du logiciel métier de l'EDS, dans une base hébergée par l'éditeur Odoo. Les données psycho-sociales et données relatives à la satisfaction (cf. 3.3.2) étaient recueillies par voie postale via un auto-questionnaire (cf. *Annexe 1*) élaboré en collaboration avec deux enseignants-chercheurs de Psychologie de l'Université de Tours. Les données sur le maintien de l'activité (cf. 3.3.3) étaient collectées par téléphone.

3.1.1 La RR à l'Espace du Souffle de Tours

La RR à l'EDS était réalisée en ambulatoire, en groupe de 4 à 12 patients encadrés par 2 kinésithérapeutes. Généralement d'une durée de 12 semaines, elle se composait de 20 à 30 séances d'une durée de 2 heures (1h30 de réentraînement à l'effort et 30 minutes d'éducation thérapeutique pluridisciplinaire : pneumologue, psychologue, tabacologue, ergothérapeute, assistant social, nutritionniste).

Les données de population et les données cliniques étaient saisies dans le logiciel métier de l'EDS lors d'un bilan effectué avant le stage initial de RR (T1) puis lors d'un bilan final au terme du stage (T2).

3.1.2 Critères d'inclusion

- Sujet majeur et non-protégé au sens de l'article 440 du Code civil ;
- Avoir une adresse postale renseignée dans la base de données de l'EDS ;
- Avoir donné son accord pour être contacté dans le cadre d'un projet de recherche lors de l'inscription à l'EDS ;
- Avoir réalisé un minimum de 10 séances de RR à l'EDS ;
- Avoir réalisé la première séance de RR entre 09/2016 et 12/2018.

3.1.3 Critères d'exclusion

Les patients contactés qui manifestaient leur refus de participer à cette étude (soit lors de l'entretien téléphonique, soit par retour écrit aux investigateurs après l'envoi du questionnaire, soit par mail) ont été exclus.

3.2 Aspects réglementaires

Cette recherche s'inscrivait dans le cadre d'une recherche impliquant la personne humaine de catégorie 3 (non interventionnelle) de la loi Jardé (Loi 2012-300 du 5 mars 2012).

En accord avec la législation française, l'accord d'un comité d'éthique (Comité de Protection des Personnes – CPP) a été obtenu le 13/02/2020 (identifiant ID-RCB : 2019-A02774-53 ; CPP : 19.11.07.77758). La lettre d'information jointe au courrier a été validée par le CPP (cf. *Annexe 2 et Annexe 3*). L'enregistrement de l'étude a été fait sur *Clinical Trials* avec l'identifiant : NCT04279002.

Les données de santé collectées étaient anonymisées et stockées en accord avec les recommandations de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

3.3 Données recueillies

Six catégories de données ont été collectées : données de population, données cliniques, données psycho-sociales, données relatives à l'auto-évaluation de l'état de santé, données relatives à la satisfaction et données sur les pratiques de maintien des acquis.

Les données ont été obtenues par trois modalités : consultation de la base de données de l'EDS, émission et dépouillement d'un auto-questionnaire conçu dans le cadre de l'étude, appel téléphonique 1 mois après l'envoi du questionnaire.

Toutes les données collectées faisaient référence au premier stage de RR des patients si ceux-ci en avaient réalisés plusieurs.

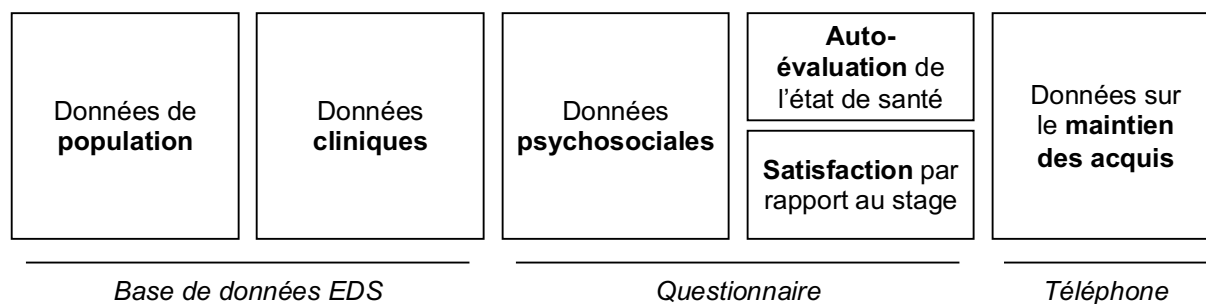


Figure 2 : données collectées sur le premier stage de RR et sources associées

3.3.1 Données issues de la base de données de l'EDS

Les données de population et données cliniques recueillies dans la base de l'EDS sont présentées dans le Tableau 4.

	Données issues du bilan initial (T1)	Données issues du bilan final (T2)
Données de population	Age Sexe Indication de la RR Comorbidités OLD Distance domicile – site RR	-
Date du bilan	Date T1	Date T2
Données cliniques	IMC T1 BODE T1 MRC T1 TdM6 T1 SGRQ T1 BPCO-VQ11 T1 VEMS T1 HADS T1	IMC T2 BODE T2 MRC T2 TdM6 T2 SGRQ T2 BPCO-VQ11 T2 VEMS T2 HADS T2

Tableau 4 : données de population et données cliniques collectées depuis la base de l'EDS

OLD : Oxygénothérapie Longue Durée – IMC : Indice de Masse Corporelle – BODE : index de sévérité dans la BPCO : BMI / Obstruction / Dyspnée / Exercice – MRC : échelle de dyspnée *Medical Research Council* – TdM6 : test de marche de 6 minutes en mètres – SGRQ : questionnaire de qualité de vie Saint George Respiratory Questionnaire – BPCO-VQ11 : questionnaire de qualité de vie dans la BPCO – VEMS : Volume Expiré Maximal en 1 Seconde en % de la valeur théorique prédite – HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

3.3.2 Données collectées par auto-questionnaire

3.3.2.1 Conception

L'auto-questionnaire (cf. *Annexe 1*) a été élaboré en collaboration le Pr Christian REVEILLERE (Psychologie clinique et de Psychopathologie, université de Tours) et Pr Evelyne FOUQUEREAU (Psychologie sociale et du travail, université de Tours).

Il explorait en 15 questions les éléments psycho-sociaux (traits de personnalité, HLC et dynamique de groupe) ainsi que la satisfaction générale du patient sur le stage effectué.

Les réponses étaient collectées sous la forme d'une échelle de Likert à 5 niveaux.

L'auto-questionnaire était adressé aux patients, accompagné d'une enveloppe pré-timbrée pour son retour. Le format du questionnaire a été conçu pour permettre une lecture optique des résultats à l'aide du logiciel libre *FormScanner* (www.formscanner.org).

3.3.2.2 Données psycho-sociales

Les données psycho-sociales ont été évaluées par 13 questions.

Traits de personnalité (questions 1 à 5) :

Les questions 1 à 5 ont été construites en sélectionnant des questions issues de la version française validée du *Big Five Inventory (BFI)* (66).

Afin que le questionnaire comprenne un nombre réduit de questions tout en permettant de qualifier les traits de personnalité des patients, seule la question présentant le coefficient de saturation le plus élevé du BFI validé en langue française (cf. *Annexe 8 ; extrait de O. Plaisant et al*) pour chacune des 5 catégories, a été retenue :

- O : « Je suis inventif/inventive »
- C : « Je suis efficace dans mes activités (ex : travail) »
- E : « Je suis sociable »
- A : « Je suis prévenant(e) et gentil(le) avec presque tout le monde »
- N : « Je suis facilement anxieux/anxieuse »

***Health Locus of Control* (questions 6 et 7) :**

Les questions 6 et 7 étaient issues de l'échelle *Internal Health Locus of Control* telle que proposée en langue anglaise par Pudrovska et al. (62). En l'absence de version française validée, il s'agissait de traductions libres :

- « Je pense être capable de contrôler mon état de santé¹ »
- « Je fais ce qu'il faut pour avoir le contrôle sur mon état de santé² »

L'**auto-évaluation (question 8) de l'état de santé** était explorée par la question « Je pense que mon état de santé est bon ».

Relations interpersonnelles (questions 9 à 13) :

Soutien social en dehors du stage de RR : la **question 9** était inspirée des échelles proposées par Procidano et Heller (67) : « Au cours du premier stage de réhabilitation respiratoire que j'ai réalisé, j'ai été soutenu par mon entourage familial et amical ».

Dynamique de groupe au sein de la RR (questions 10 à 13) :

- « Au cours de ce 1^{er} stage, j'ai trouvé qu'il y avait un respect mutuel entre les participants du groupe »
- « Le partage d'expérience avec les autres participants m'a beaucoup aidé(e) »
- « Je me suis fait(e) des ami(e)s au cours de mon stage »
- « Le travail en groupe lors de ce premier stage m'a aidé(e) à progresser »

3.3.2.3 Données de satisfaction et de réitération

La **satisfaction** générale du patient vis-à-vis du stage était évaluée par la **question 14** :

- « J'ai été satisfait(e) de ce premier stage »

L'éventuelle **réitération** d'un stage à la suite du 1^{er} était explorée par la **question 15** :

¹ En anglais « *I am in control of my health* »

² En anglais « *I work hard at trying to stay healthy* »

- « Avez-vous participé à d'autre(s) stage(s) de réhabilitation respiratoire après cette première expérience ? Si oui, combien ? »

Au total le questionnaire comportait 15 items dont les 13 premières exploraient des éléments psycho-sociaux :

Données psycho-sociales					
Caractéristiques individuelles			Relations interpersonnelles		Satisfaction et réitération
Traits de personnalité (BFI) Q1-Q5	Health Locus of control Q6-Q7	Auto-évaluation de l'état de santé Q8	Hors RR Q9	Intra RR Q10-Q13	Satisfaction de l'expérience RR & autres stages Q14-Q15

Le Tableau 5 résume ces questions et leur associe un label, utilisé pour la description des résultats de l'étude.

Intitulé	Label	Valeurs possibles
Je suis inventif/inventive	Q1 Inventivité	Entiers de 0 à 4*
Je suis efficace dans mes activités (ex : travail)	Q2 Auto-efficacité	Entiers de 0 à 4
Je suis sociable	Q3 Sociabilité	Entiers de 0 à 4
Je suis prévenant(e) et gentil(le) avec presque tout le monde	Q4 Prévenance	Entiers de 0 à 4
Je suis facilement anxieux/anxieuse	Q5 Anxiété	Entiers de 0 à 4
Je pense être capable de contrôler mon état de santé	Q6 Contrôle	Entiers de 0 à 4
Je fais ce qu'il faut pour avoir le contrôle sur mon état de santé	Q7 Action contrôle	Entiers de 0 à 4
Je pense que mon état de santé est bon	Q8 Autoévaluation	Entiers de 0 à 4
Au cours du premier stage de réhabilitation respiratoire que j'ai réalisé, j'ai été soutenu par mon entourage familial et amical	Q9 Soutien	Entiers de 0 à 4
Au cours de ce 1er stage, j'ai trouvé qu'il y avait un respect mutuel entre les participants du groupe	Q10 Respect	Entiers de 0 à 4
Le partage d'expérience avec les autres participants m'a beaucoup aidé(e)	Q11 Partage	Entiers de 0 à 4
Je me suis fait(e) des ami(e)s au cours de mon stage	Q12 Liens amicaux	Entiers de 0 à 4
Le travail en groupe lors de ce premier stage m'a aidé(e) à progresser	Q13 Groupe	Entiers de 0 à 4
J'ai été satisfait(e) de ce premier stage	Q14 Satisfaction	Entiers de 0 à 4
Avez-vous participé à d'autres stages de réhabilitation respiratoire après cette première expérience ? Si oui, combien ?	Q15 Réitération	Entiers de 0 à 4

Tableau 5 : liste des items du questionnaire et leur label

* De 0 « Pas du tout d'accord » à 4 « Entièrement d'accord »

3.3.3 Appels téléphoniques : maintien des acquis

Chaque patient était contacté par téléphone lors d'un entretien non structuré. Les questions posées étaient ouvertes et concernaient la présence d'une pratique de maintien des acquis à 12 mois après la RR, ses modalités si maintien, les raisons de l'arrêt si non-maintien.

3.4 Analyse des données

3.4.1 Critères de jugement retenus

Critère de jugement principal : poursuite d'une activité de maintien des acquis 12 mois après le 1^{er} stage de RR. Il était défini par un maintien de l'activité physique ≥ 30 minutes, 2 fois ou plus par semaine.

Critère de jugement secondaire : augmentation de la distance parcourue ≥ 54 m au TdM6 entre T1 et T2.

3.4.2 Analyses statistiques

Les résultats de cette étude étaient présentés en médiane [1^{er} quartile – 3^{ème} quartile] pour les variables continues, et nombre et pourcentage pour les variables qualitatives. Les échelles de Likert ont été décrites par le nombre d'observation dans chaque classe et sous forme de médiane [1^{er} quartile – 3^{ème} quartile].

Les patients remplissant les critères de jugement principal et secondaire ont été comparés aux patients ne remplissant pas ces critères. La comparaison des variables quantitatives a été réalisée par le test non-paramétrique de Mann Whitney-Wilcoxon de même que celle des résultats des échelles de Likert (68–70). Les corrélations entre les mesures quantitatives ou ordinales ont été réalisées par le test non paramétrique de Spearman.

Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme significative. Les analyses ont été réalisées au moyen du logiciel Statistica.

4 Résultats

4.1 Description de la population

L'étude incluait 134 patients ayant suivi une RR à l'EDS entre 09/2016 et 12/2018 (Figure 3).

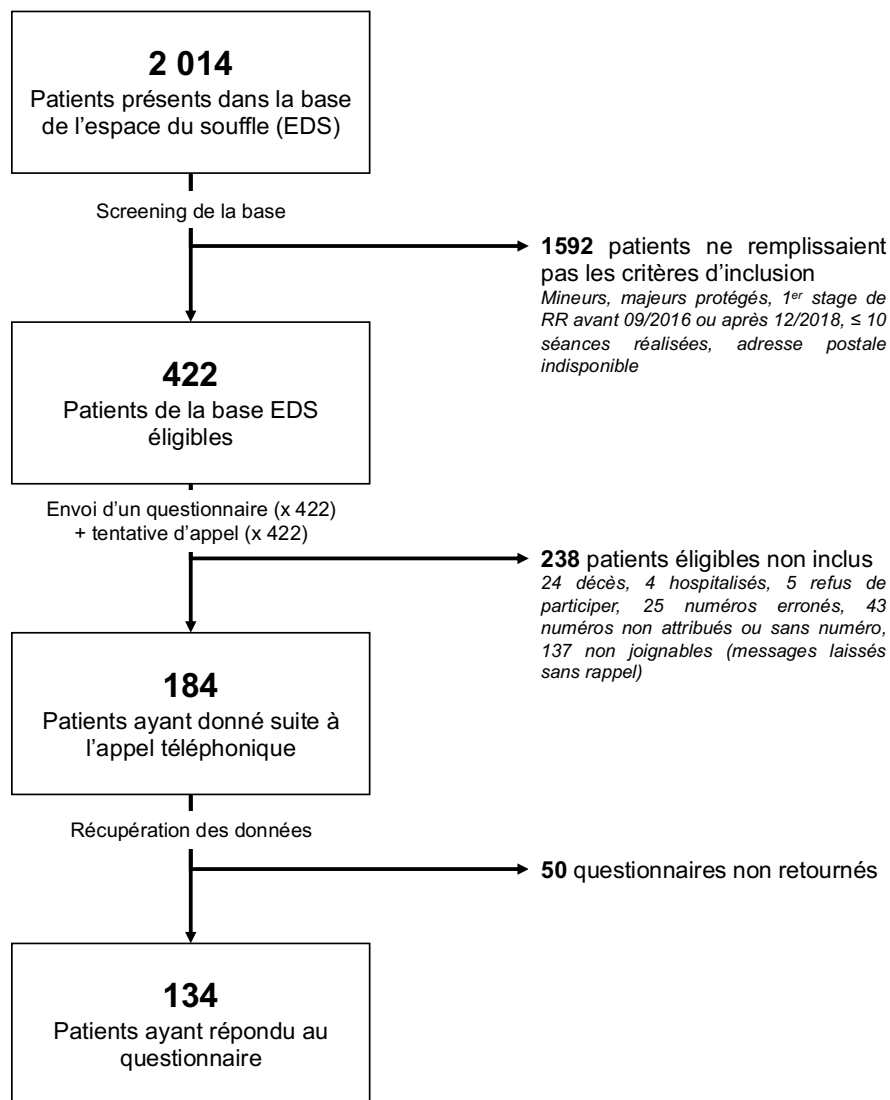


Figure 3 : diagramme des inclusions

RR : Réhabilitation Respiratoire ; EDS : Espace du Souffle

Lors des appels aux patients, il est apparu que la question 15 du questionnaire, relative à la réitération d'autres stages après la 1^{ère} expérience, était équivoque. Elle n'a donc pas été analysée dans les résultats.

Les caractéristiques de la population étudiée sont résumées dans le Tableau 6 :

	Effectif (n)	Médiane [Q1-Q3]	Effectif (%)
Données démographiques			
Age lors de la 1ère RR	122	67 [60,5-73,8]	
Sexe (H/F)	134	-	H=79 (59%) / F=55 (41%)
IMC Initial	108	26,0 [22,6-30,1]	
Comorbidités			
Comorbidités cardiovasculaire	128	-	N=77 (60,2%)
Comorbidités musculosquelettiques	128	-	N=42 (32,8%)
Distance domicile-site RR (km)	97	7,6 [4,2-23,8]	

Tableau 6 : caractéristiques de la population étudiée

RR : Réhabilitation Respiratoire ; H : homme ; F : femme ; IMC : Indice de Masse Corporelle

Les sujets étaient âgés en médiane de 67 ans [60,5-73,8]. Le sex-ratio H/F était de 1,4 avec 79 hommes pour 55 femmes. L'Index de Masse Corporelle (IMC) médian était de 26,0 kg/m² [22,6-30,1], 3 avaient un IMC <18,5 kg/m² et 29 avaient un IMC ≥30 kg/m².

La distance médiane entre le domicile des patients et le site de RR en km était de 7,6km [4,2-23,8] ; 54 sur 97 soit 55,7% habitaient à moins de 11km du site de RR (cf. *Annexe 9 : répartition par tranche de la distance en km entre le domicile des patients et le domicile*).

60,2% des patients présentaient des comorbidités cardiovasculaires (parmi hypertension artérielle, insuffisance cardiaque, cardiopathie ischémique, rythmique ou valvulaire, cardiomyopathie). 32,8% des patients présentaient des comorbidités musculo-squelettiques (parmi déformation thoracique, dorsalgies, tendinopathies, arthralgies ou douleurs musculaires décrites comme limitant l'activité physique).

La majorité des patients était adressée pour BPCO (n=116, soit 86,8% - Figure 4)

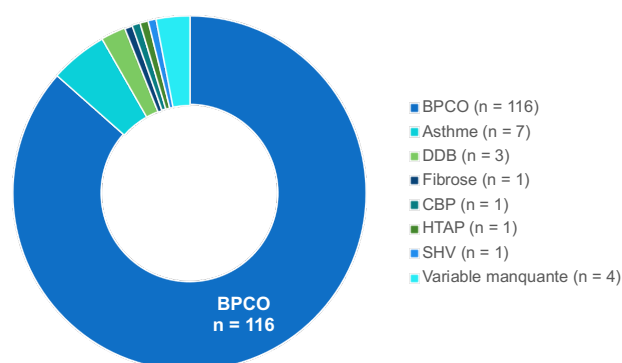


Figure 4 : indications principales de la Réhabilitation Respiratoire (RR)

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive, DDB : Dilatations des Bronches ; CBP : Cancer Broncho-Pulmonaire ; HTAP : Hypertension Artérielle Pulmonaire ; SHV : Syndrome d'hyperventilation

4.2 Données cliniques initiales (T1)

Les caractéristiques cliniques de la population analysée sont résumées dans le Tableau 7.

	Effectifs	Nb (% du total) ou Médiane [Q1-Q3]
OLD (n)	132	n=26 (19,7%)
BODE	119	4 [3,5-6]
BPCO-VQ11 total	87	27 [19-36]
SGRQ total	85	46 [35-55]
Distance au TdM6	112	450 [336,5-500]
MRC	85	2 [1-3]
VEMS (% valeur théorique prédite)	60	55,15 [41-72,5]
HAD-Anxiété	90	6,5 [3-11]
HAD-Dépression	90	5 [3-9]

Tableau 7 : caractéristiques cliniques à T1 de la population étudiée (n=134)

OLD : Oxygénothérapie Longue Durée – IMC : Indice de Masse Corporelle – BODE : index de sévérité dans la BPCO : BMI / Obstruction / Dyspnée / Exercice – MRC : échelle de dyspnée *Medical Research Council* – TdM6 : test de marche de 6 minutes en mètres – SGRQ : questionnaire de qualité de vie Saint George Respiratory Questionnaire – BPCO-VQ11 : questionnaire de qualité de vie dans la BPCO – VEMS : Volume Expiré Maximal en 1 Seconde en % de la valeur théorique prédite – HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

4.3 Analyse du critère de jugement principal : activité de maintien des acquis à 12 mois de la RR

Sur les 134 patients ayant répondu au questionnaire, n=95 avait une activité de maintien des acquis à 12 mois (groupe Maintien) et n=39 n'en avaient pas (groupe Non-maintien).

4.3.1 Modalités des pratiques de maintien des acquis

La modalité principale de maintien des acquis était la poursuite de séances collectives encadrées au sein de l'EDS (64,2% - Figure 5). Seuls 3 patients (3,1%) poursuivaient une activité collective hors EDS.

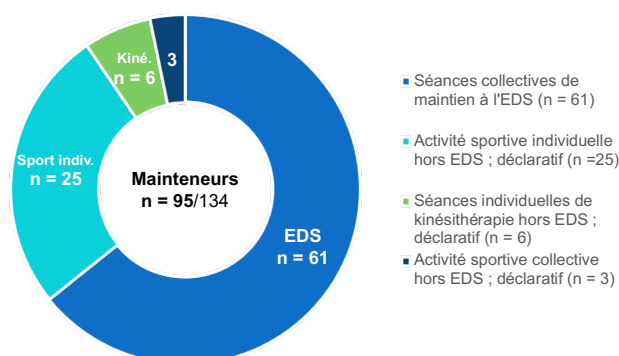


Figure 5 : modalités de maintien de l'activité à 12 mois après la Réhabilitation Respiratoire (RR)

RR : Réhabilitation Respiratoire ; EDS : Espace du Souffle

4.3.2 Motifs de non-maintien d'une activité

Les patients qui n'avaient pas de pratique de maintien des acquis rapportaient spontanément dans l'entretien non structuré une « perte de motivation » (38,5% - Figure 6). Le 2^{ème} motif

était un épisode dépressif caractérisé (23,1%) puis des problèmes de santé physique (15,4%).

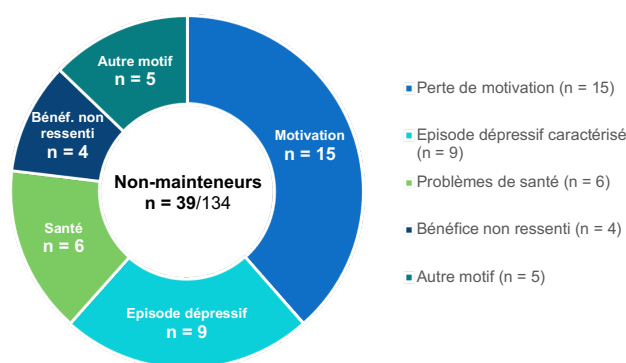


Figure 6: motifs de non-maintien de l'activité à 12 mois de la Réhabilitation Respiratoire

4.3.3 Comparaison des groupes Maintien et Non Maintien

4.3.3.1 Données de population et données cliniques à T1

Les caractéristiques des groupes Maintien et Non-Maintien sont représentées dans le Tableau 8.

	Effectifs	Groupe maintien (n=95)	Groupe non-maintien (n=39)	Valeur p (Mann Whitney)
Age	122	67,2 [61,9-73,6]	66,9 [57,6-74]	0,62
Distance domicile/ site (km)	97	7 [3,7-14,6]	20,8 [6,1-33,6]	0,003*
IMC T1 (kg/m ²)	108	26,4 [21,9-30,1]	26,1 [24,2-31,5]	0,51
OLD (n, %)	132	17% (n=16)	26% (n=10)	-
BODE T1	119	4 [3-6]	4 [3-6]	0,29
MRC T1	85	2 [1-3]	2 [2-3]	0,07
TdM6 T1 (m)	112	459 [386-509]	380 [315-488]	0,05
SGRQ T1	85	41 [28,5-52,5]	51,5 [44,3-58,7]	0,01*
BPCO-VQ11 T1	87	25,5 [19-36]	27 [21-35]	0,55
VEMS T1 (%)	60	55,2 [42,3-68,8]	57,8 [41-74,3]	0,27
HAD Anxiété T1	90	6 [3-9,5]	7 [3-11]	0,73
HAD Dépression T1	90	5 [2,5-8]	7 [3-10]	0,66

Tableau 8 : comparaison des données de population et cliniques T1 entre les Maintien et Non-Maintien

Résultats exprimés en médiane [1^{er} quartile - 3^{ème} quartile] ; *p<0,05

IMC : Indice de Masse Corporelle – BODE : index de sévérité dans la BPCO : BMI / Obstruction / Dyspnée / Exercice – MRC : échelle de dyspnée *Medical Research Council* – TdM6 : test de marche de 6 minutes en mètres – SGRQ : questionnaire de qualité de vie Saint George Respiratory Questionnaire – BPCO-VQ11 : questionnaire de qualité de vie dans la BPCO – VEMS : Volume Expiré Maximal en 1 Seconde en % de la valeur théorique prédite – HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

La distance entre le domicile et le site de RR était significativement plus courte dans le groupe Maintien (7 versus 20,8 ; p=0,003).

Les 2 groupes étaient similaires en termes d'âge, de VEMS et de BODE.

Le score SGRQ était significativement plus bas dans le groupe Maintien (41 versus 51,5 ; p=0,01) par rapport au groupe Non-Maintien, témoignant d'une meilleure qualité de vie initiale dans le groupe Maintien.

Les scores HAD Anxiété (médiane à 6 dans le groupe Maintien versus 7 ; $p=0,94$) et Dépression (médiane à 5 dans le groupe Maintien versus 7 ; $p=0,40$), disponibles pour $n=90$ sur 134 n'étaient pas statistiquement différents entre les groupes Maintien et Non-maintien.

4.3.4 Données psychosociales

Les réponses aux questions relatives au Contrôle (Tableau 9) étaient significativement plus élevées dans le groupe Maintien par rapport au groupe Non-maintien : Q2 auto-efficacité plus élevée ($p=0,048$), *Health Locus of control* interne plus haut (Q6 Contrôle $p=0,003$; Q7 Action Contrôle $p=0,012$). On observait par ailleurs l'auto-évaluation d'un meilleur état de santé (Q8 Auto-évaluation $p=0,026$) dans le groupe Maintien.

Les réponses aux questions relevant des dimensions interpersonnelles au sein de la RR (en bleu dans le Tableau 9) étaient significativement plus élevées dans le groupe Maintien par rapport au groupe Non-maintien à l'exception de la question Q10-Respect (Q11 Partage d'expériences $p=0,001$; Q12 Liens amicaux $p=0,018$; Q13 Groupe vu comme une aide à la progression $p<0,001$).

	Groupe maintien (n=95)						Groupe non- maintien (n=39)						Valeur de p (Mann Whitney)
	0 (n)	1 (n)	2 (n)	3 (n)	4 (n)	Médiane [Q1-Q3]	0 (n)	1 (n)	2 (n)	3 (n)	4 (n)	Médiane [Q1-Q3]	
Q1	5	6	39	23	19	2 [2-3]	3	4	13	15	4	2 [2-3]	0,58
Q2	1	8	18	44	23	3 [2-3]	2	5	11	15	6	3 [2-3]	0,048*
Q3	1	3	17	32	42	3 [3-4]	0	2	4	19	14	3 [3-4]	0,76
Q4	1	1	19	36	38	3 [3-4]	0	2	4	16	17	3 [3-4]	0,56
Q5	5	11	23	32	24	3 [2-3,5]	5	8	3	7	15	3 [1-4]	0,84
Q6	0	5	23	43	24	3 [2-3,5]	5	3	13	13	5	2 [2-3]	0,003*
Q7	0	4	16	39	36	3 [3-4]	1	5	9	16	8	3 [2-3]	0,012*
Q8	7	14	46	21	7	2 [2-3]	9	7	15	7	1	2 [1-2]	0,026*
Q9	7	8	12	20	47	3,5 [2-4]	5	5	6	10	13	3 [1,5-4]	0,07
Q10	1	3	6	24	60	4 [3-4]	0	2	5	14	18	3 [3-4]	0,06
Q11	3	7	16	25	41	3 [2-4]	2	7	11	13	6	2 [2-3]	0,001*
Q12	19	18	26	14	15	2 [1-3]	16	5	10	2	4	1 [0-2]	0,018*
Q13	1	9	18	28	38	3 [2-4]	4	8	11	11	5	2 [1-3]	<0,001*

Tableau 9 : comparaison des données issues du questionnaire entre les Maintien et Non-Maintien

Résultats exprimés en médiane [1^{er} quartile - 3^{ème} quartile]

0 (n) : nombre de réponse 0 sur l'ensemble des effectifs sur une échelle de Likert allant de 0 à 4

Qx : items apparentés au type de personnalité Contrôle

Qy : items apparentés aux relations interpersonnelles au sein du groupe de RR

Qz : items statistiquement différents entre les groupes Maintien / Non-maintien ($p^*<0,05$)

4.3.5 Corrélations entre les variables

L'analyse des corrélations entre les variables (cf. Tableau 10) mettait en évidence :

- Une très forte corrélation des items relatifs aux caractéristiques de type « Contrôle » entre eux (Q2, Q6, Q7 : $p < 0,0001$ et $Rho \geq 0,72$)
- Une très forte corrélation des items relatifs aux relations interpersonnelles entre eux : (Q11-Q13 : $p < 0,0001$ et $Rho \geq 0,47$)
- Une faible corrélation entre les caractéristiques de type contrôle et le bénéfice perçu du groupe ($p < 0,04$; Rho compris entre 0,1 et 0,38).

L'item Satisfaction (Q14) était plus élevé dans le groupe Maintien ($p < 0,001$). L'analyse des corrélations révèle que cet item était fortement corrélé aux items relatifs aux relations interpersonnelles ($Rho \geq 0,44$).

La Distance géographique entre le domicile et le site de RR n'était pas corrélée aux items de Contrôle ou aux items relatifs aux relations interpersonnelles.

	Q2. Auto- efficacité	Q6. Contrôle	Q7. Action Contrôle	Q8. Auto- évaluation	Q11. Partage d'expéri- ences	Q12. Liens amicaux	Q13. Groupe	Q14. Satisfac- tion
Distance géographique	0,58	0,58	0,97	0,37	0,86	0,52	0,15	0,90
Q2. Auto- efficacité		<0,0001 (0,748)	<0,0001 (0,726)	<0,0001 (0,826)	0,036 (0,1)	0,0056 (0,18)	0,0006 (0,233)	0,0021 (0,133)
Q6. Contrôle			<0,0001 (0,903)	<0,0001 (0,844)	0,006 (0,167)	0,015 (0,151)	<0,0001 (0,303)	<0,0001 (0,237)
Q7. Action Contrôle				<0,0001 (0,748)	0,026 (0,110)	0,043 (0,107)	0,0003 (0,249)	<0,0001 (0,233)
Q8. Auto- évaluation					0,0006 (0,243)	0,0005 (0,259)	<0,0001 (0,382)	<0,0001 (0,346)
Q11. Partage d'expériences						<0,0001 (0,470)	<0,0001 (0,726)	<0,0001 (0,616)
Q12. Liens amicaux							<0,0001 (0,513)	<0,0001 (0,440)
Q13. Groupe								<0,0001 (0,740)

Tableau 10 : corrélations entre les items significativement associés au maintien des acquis

p (Rho) : Valeur de p concernant la corrélation linéaire entre les variable (si significatif valeur de Rho, rapport de corrélation qui varie entre -1 et 1)

Qx : items apparentés au type de personnalité Contrôle

Qy : items apparentés aux relations interpersonnelles au sein du groupe de RR

4.4 Analyse sur le critère de jugement secondaire : TdM6

Sur les 134 patients inclus, la donnée TdM6 en T1 (bilan initiation RR) et T2 (bilan de fin de RR) était disponible pour n=76. Parmi eux, n=28 (36,8%) augmentaient leur distance au TdM6 de 54m ou plus.

4.4.1 Données de population et données cliniques à T1

Les caractéristiques des 2 groupes Répondeurs TdM6 et Non-répondeurs TdM6 sont représentées dans le Tableau 11.

	Actifs (n)	Groupe répondeurs TdM6 (n=28)	Groupe non- répondeurs TdM6 (n=48)	Valeur p (Mann Whitney)
Age	76	67,8 [62,1-74,4]	67,0 [61,2-73,6]	0,71
Distance domicile/ site (km)	76	8 [5,0-21,7]	7 [3,5-22]	0,28
IMC T1 (kg/m²)	71	27,0 [24,9-29,7]	25,0 [21,3-29,0]	0,044*
OLD (n,%)	76	n=2 (7,1%)	n=11 (22,9%)	-
BODE T1	71	4 [3-5]	4 [3-5]	0,91
MRC T1	40	2 [1-3]	2 [1-2,25]	0,53
TdM6 T1 (m)	76	435 [370,0-466,5]	450 [386-540]	0,047*
SGRQ T1	58	45 [18-51]	45 [38-54]	0,60
BPCO-VQ11 T1	48	28 [18,5-33,5]	24 [19,5-36,25]	0,73
VEMS T1 (%)	27	66,8 [52,8-75,2]	53 [42,75-66,5]	0,78
HAD Anxiété T1	60	5,5 [3-8]	8 [4-10,75]	0,51
HAD Dépression T1	60	4 [2-7]	7[4-8]	0,44

Tableau 11 : comparaison des données de population et cliniques T1 entre les groupes Répondeurs TdM6 et Non-Répondeurs TdM6

Résultats exprimés en médiane [1^{er} quartile - 3^{ème} quartile] ; *p<0,05

IMC : Indice de Masse Corporelle – BODE : index de sévérité dans la BPCO : BMI / Obstruction / Dyspnée / Exercice – MRC : échelle de dyspnée *Medical Research Council* – TdM6 : test de marche de 6 minutes en mètres – SGRQ : questionnaire de qualité de vie Saint George Respiratory Questionnaire – BPCO-VQ11 : questionnaire de qualité de vie dans la BPCO – VEMS : Volume Expiré Maximal en 1 Seconde en % de la valeur théorique prédite – HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

Les 2 groupes étaient similaires en termes d'âge, de VEMS et de BODE.

Le TdM6 initial était plus bas dans le groupe Répondeurs TdM6 par rapport au groupe Non-répondeurs TdM6 (435m [370-466,5] versus 450m [386-540]) ; p=0,047). L'IMC initial était plus haut dans le groupe Répondeurs TdM6 par rapport au groupe Non-répondeur TdM6 (27kg/m² [24,9-29,7]) versus 25,0 [21,3-29,0] ; p=0,044).

Les autres facteurs de population et cliniques n'étaient pas statistiquement associés à l'amélioration de la distance de marche lors du TdM6.

4.4.2 Données du questionnaire

Aucune question n'était statistiquement différente entre les groupes Réponse TdM6 et Non-réponse TdM6 (Tableau 12).

	Groupe répondeurs TdM6 (n=28)						Groupe non- répondeurs TdM6 (n=48)						Valeur de p (Mann Whitney)
	0 (n)	1 (n)	2 (n)	3 (n)	4 (n)	Médiane [Q1-Q3]	0 (n)	1 (n)	2 (n)	3 (n)	4 (n)	Médiane [Q1-Q3]	
Q1	0	3	11	10	4	3 [2-3]	3	3	18	14	7	2 [2-3]	0,49
Q2	0	2	7	16	5	3 [2-3]	1	6	9	20	12	3 [2-3]	0,70
Q3	0	2	3	10	14	3 [3-4]	1	0	10	15	22	3 [3-4]	0,88
Q4	0	0	6	15	9	3 [3-4]	0	3	7	16	21	3 [3-4]	0,76
Q5	2	7	5	6	8	2,5 [1-3,75]	3	7	10	15	11	3 [2-3]	0,43
Q6	0	2	4	15	7	3 [3-4]	0	3	15	20	10	3 [2-3]	0,63
Q7	0	2	6	10	10	3 [2-4]	0	1	9	22	16	3 [3-4]	0,44
Q8	2	3	15	7	1	2 [2-2,75]	4	8	23	10	3	2 [2-3]	0,76
Q9	3	2	2	9	12	3 [2-4]	2	6	4	11	25	4 [3-4]	0,32
Q10	1	0	3	8	16	4 [3-4]	0	3	5	12	28	4 [2,5-4]	0,86
Q11	1	1	7	9	10	3 [2-4]	2	6	11	14	14	4 [3-4]	0,50
Q12	6	5	10	3	4	2 [1-2]	12	11	11	4	6	1 [0-2]	0,71
Q13	1	3	6	10	8	3 [2-4]	1	7	12	13	15	3 [2-4]	0,89
Q14	1	1	4	7	15	4 [3-4]	0	5	6	8	29	4 [3-4]	0,67

Tableau 12 : comparaison des données issues du questionnaire entre les groupes Répondeurs TdM6 et Non-Répondeurs TdM6

Résultats exprimés en médiane [1^{er} quartile - 3^{ème} quartile]

Qx : items apparentés au type de personnalité Contrôle

Qy : items apparentés aux relations interpersonnelles au sein du groupe de RR

Qz : items statistiquement différents entre les groupes Maintien / Non-maintien (p*<0,05)

5 Discussion

Les patients ayant une pratique de maintien des acquis 12 mois après un stage initial de RR présentaient des **caractéristiques individuelles de type contrôle** :

- Une auto-efficacité élevée ; cette étude est la première à montrer une telle association.
- Un *Health Locus of Control* internalisé ; cette étude est la première à montrer une telle association.

La notion de **dynamique de groupe positive** au sein de la RR (partage d'expériences, liens amicaux, groupe perçu comme une aide à la progression) était associée au maintien des acquis. Cette étude est la première à montrer une telle association.

Par ailleurs, la **proximité géographique** avec le site de réalisation du 1^{er} stage de RR était associée à une meilleure pratique de maintien des acquis ainsi qu'une **moindre sévérité** en termes de SGRQ et d'autoévaluation de l'état de santé.

Aucune association entre les paramètres psycho-sociaux et le bénéfice à court terme de la RR n'a été identifiée dans le cadre de cette étude.

5.1 Les personnalités de type « contrôle », associées au maintien des acquis

Dans cette étude, les personnalités avec un type « Contrôle » plus affirmé avaient une pratique de maintien des acquis plus élevée à 12 mois de la RR.

5.1.1 Auto-efficacité

Il est démontré qu'une auto-efficacité élevée est associée à une meilleure adhésion à court terme (taux de complétion) (43) et à de meilleurs résultats à l'issue d'un stage de RR (50,57–59). Dans le cadre de la RR, cette étude est la première à montrer une association entre auto-efficacité et poursuite d'une pratique de maintien des acquis.

La nature de cette association n'est pas définie dans cette étude. La 1^{ère} hypothèse est qu'une grande auto-efficacité permet aux patients de modifier leur comportement de manière positive et sur le long terme. Cette hypothèse fait écho à ce qui est montré dans l'adhésion à court terme (complétion de la RR) (50,57–59)(18). La 2^{ème} hypothèse se fonde sur le fait que la RR elle-même augmente l'auto-efficacité (1,57) des participants. Le questionnaire étant réalisé après la RR, il est possible que l'augmentation de l'auto-efficacité soit le reflet de la réussite de la RR chez les patients du groupe Maintien.

5.1.2 *Health Locus of Control* interne

La réponse positive aux 2 questions mesurant le *Health Locus of Control* (HLC) interne (Q6 « Contrôle » et Q7 « Action contrôle ») était associée à la pratique du maintien des acquis à 12 mois. Cette étude est la première à mettre en évidence une association entre des items de l'HLC Interne et le maintien de l'activité à 12 mois après une RR.

Ce résultat est cohérent avec les données de la littérature dans le champ des pathologies chroniques. Il est en effet établi qu'un (*HLC* internalisé est corrélé à l'amélioration de la gestion quotidienne de l'épilepsie (71) et du diabète (72).

5.2 La dynamique de groupe intra RR, associée au maintien des acquis

Dans cette étude, la dimension sociale au sein du groupe de RR apparaissait associée, à la pratique du maintien des acquis. En effet les patients qui avaient une pratique de maintien à 12 mois évaluaient plus favorablement l'expérience sociale du groupe lors de leur 1er groupe de RR (Q11 « Partage d'expériences » ($p=0,001$), Q12 « Liens amicaux » ($p=0,018$) et Q13 « Groupe » perçu comme une aide à la progression ($p<0,001$)). La satisfaction était positivement corrélée aux questions relatives au groupe de RR. Il est intéressant de noter que le soutien social extérieur à la RR (famille/amis) n'était pas significativement corrélé au maintien de l'activité ($p=0,07$), tout comme le trait de personnalité invariable « sociabilité », ce qui suggère une dynamique intrinsèque à la RR.

Le bénéfice du groupe sur l'adhésion à court terme (complétion) au stage de RR fait l'objet de plusieurs études quantitatives (cf. 1.3.2). Sur le bénéfice à long terme, et notamment la poursuite de la pratique de maintien des acquis, seules deux études qualitatives explorent l'influence du groupe. Witcher et al.(59) ainsi que O'Shea et al (45) rapportent l'importance positive des relations interpersonnelles durant la RR (encouragement des professionnels et interactions sociales entre patients) et dans le cas de O'Shea (45) du soutien social hors RR. La présente étude est la première à montrer cette notion par une approche quantitative. Ces résultats sont cohérents avec la théorie comportementale de Bandura (56) qui identifie les expériences vicariantes (partage d'expériences) et la persuasion verbale (encouragements des professionnels et des pairs) comme deux déterminants de l'auto-efficacité.

De façon intéressante, on notait une corrélation faible ($Rho\leq 0,3$) mais significative entre les questions relatives aux notions de contrôle et celles décrivant les relations interpersonnelles. Les études s'intéressant au lien entre auto-efficacité et relations sociales, le font par l'intermédiaire de la notion d'anxiété sociale. En effet, on observe une association entre auto-efficacité faible, faible confiance en soi et anxiété sociale, avec comme corollaire le fait de moins s'engager dans les relations sociales (73,74). Cette association est en cohérence avec la corrélation observée dans cette étude.

5.3 La proximité du site de RR, associée au maintien des acquis

L'éloignement du domicile du site de RR est un facteur de risque connu de non-complétion, définie par un abandon avant la fin du stage initial de RR (37). En marge des objectifs de cette étude, nos résultats montraient une association forte entre la proximité des patients au site de RR le plus proche et le maintien de l'activité à 12 mois ($p=0,003$). Il faut noter un nombre important de facteurs confondants associés à ce résultat. En effet la distance n'est pas forcément corrélée au temps de trajet. De plus, le fait que les patients viennent en transports en commun ou utilisent un moyen de transport personnel pourrait avoir un

impact, tout comme les inégalités socio-économiques liées aux territoires. Ces données n'étaient pas disponibles dans cette étude et n'ont donc pas été prises en compte.

Malgré ces limites, ce résultat interroge tout de même sur l'intérêt d'un maillage territorial plus fin des sites de RR ou du développement de structures collectives locales complémentaires.

5.4 La sévérité « fonctionnelle » associée au non-maintien

Dans cette étude le score SGRQ était plus bas dans le groupe Maintien témoignant d'une meilleure qualité de vie initiale dans ce groupe. Ce résultat est cohérent avec les données de la littérature (Büchi et al. (49)). L'auto-évaluation de l'état de santé (question 8) était meilleure dans le groupe Maintien. Selzler et al (44) avaient mis en évidence une association négative entre l'évaluation positive de l'état de santé et le bénéfice à court terme de la RR défini par une baisse ≥ 4 points du SGRQ.

Il n'y avait pas de différence significative sur les échelles de dyspnée, le BODE ou le VEMS.

5.5 Pas d'influence des paramètres psycho-sociaux dans le bénéfice à court terme de la RR

Cette étude ne met pas en évidence d'association entre les facteurs psycho-sociaux d'intérêt et le bénéfice à court terme d'une RR.

Ce résultat est contraire à la littérature sur l'auto-efficacité qui a été identifiée dans d'autres études dont Blackstock (57) et Bentsen (50) comme un facteur prédictif du bénéfice à court terme. Cette discordance peut s'expliquer par un effectif limité ($n=53$ dans cette étude) et/ou une définition des critères hétérogènes (ainsi Blackstock (57) prend un seuil de réponse au TdM6 à 25 et non 54m et Bentsen (50) utilise des critères de jugement différents : CRQ et SGRQ), et/ou par un biais de sélection non pris en compte.

Concernant l'absence d'influence du soutien social sur les bénéfices à court terme du stage initial de RR dans la présente étude, 2 autres études (58,75) rapportent des résultats similaires.

5.6 Absence d'association entre échelles HAD et maintien des acquis

Dans cette étude les échelles psychopathologiques HADS Anxiété ($p=0,94$) et Dépression ($p=0,40$) à T1 n'étaient pas associées à la pratique de maintien des acquis à 12 mois.

Il n'y a pas d'association connue dans la littérature entre l'échelle HAD Anxiété et le maintien des acquis. Concernant la dépression, ce résultat est contradictoire avec les données de la littérature. En effet on sait que la dépression diminue la tolérance à l'effort et l'adhésion thérapeutique chez les patients atteints de BPCO (76) notamment lors de la RR (77). On s'attend donc à ce qu'un score élevé à l'HAD Dépression soit un facteur prédictif de non-maintien de l'activité à 12 mois, ce que démontre Heerema-Poelman et al (78).

Cette différence ne peut pas s'expliquer par une différence de population initiale. En effet, dans cette étude, les scores HAD Anxiété et Dépression à T1 étaient similaires à ceux décrits par Dowson et al (79). Ce dernier rapporte chez 72 patients atteints de BPCO, un score HAD Anxiété ≥ 8 chez 50% (dans cette étude 43% ; med 6,5 [3-11]) et un score HAD Dépression ≥ 8 chez 28% (dans cette étude 32% ; med 5 [3-9]).

Cette discordance avec la littérature pourrait s'expliquer par le fait que la présente étude contenait un biais d'échantillonnage probablement important du fait de la modalité d'interrogation. Il est possible que la lecture, la compréhension, la complétion et le retour d'un questionnaire par voie postale ait exclu *de facto* une sous population de patients présentant une aboulie dans le cadre d'un syndrome dépressif.

5.7 Forces et limites

5.7.1 Transférabilité de l'étude

Par rapport aux 65 études agrégées dans la revue Cochrane de 2015 (12) regroupant 3822 patients, la population de cette étude était comparable en ce qui concerne l'âge (Cochrane : 62,4 ans [52,1-77,6] et 67ans [60,5-73,8] dans cette étude) et le sex ratio H/F (2 dans la revue Cochrane et 1,4). Le VEMS moyen des patients de cette étude était en revanche plus élevé (Cochrane : 39,2% [28-83] versus 55,15% [25-103]).

La revue Cochrane de 2015 (4) n'incluait que des études portant sur des patients atteints de BPCO. En comparant spécifiquement les patients BPCO (n=116) de cette étude à la revue Cochrane, les résultats étaient similaires (i.e. populations comparables en termes d'âge et de sex ratio avec un VEMS plus élevée dans cette étude).

5.7.2 Limites inhérentes au design de l'étude

Il s'agissait d'une étude monocentrique incluant un nombre limité de patients et ne témoignant que d'une modalité de RR, celle de l'EDS qui est exclusivement ambulatoire.

Il s'agissait également d'une étude rétrospective. Un nombre important de données manquantes, notamment sur les valeurs cliniques, a pu nuire à sa puissance statistique. Par ailleurs, son caractère rétrospectif permettait de constater des associations sans pour autant pouvoir caractériser les éventuels liens de cause à effets.

Enfin, l'utilisation d'un auto-questionnaire envoyé par voie postale implique nécessairement un biais d'échantillonnage. Dans cette étude, on peut notamment supposer que lire, remplir et renvoyer le questionnaire entraîne une surreprésentation des personnalités de type « Contrôle » avec une auto-efficacité plus importante. Cette modalité exclut aussi de fait tous les patients alexiques ou présentant des handicaps empêchant de remplir le questionnaire.

L'envoi rétrospectif d'un auto-questionnaire expose également au risque de biais de rappel ou biais de réponse. Le sujet aura ainsi tendance à fournir les réponses qu'ils pensent attendues par l'enquêteur. Dans cette étude, les patients recevaient une lettre d'information expliquant les objectifs de la recherche avec le questionnaire puis étaient appelés par un

personnel apparenté à la RR qu'ils avaient suivie. Les patients ont donc pu surestimer l'apport de la RR.

5.7.3 Questionnaire

Le questionnaire utilisé a été construit à partir d'outils psychométriques validés, de manière transdisciplinaire avec des enseignants-chercheurs de Psychologie de l'université de Tours.

Sa concision répondait à la nature exploratoire de l'étude (nécessité de couvrir un large éventail de déterminants potentiels), combinée à l'enjeu d'obtenir un grand nombre de retours par questionnaire (nécessité d'être concis et simple pour assurer le remplissage par les patients). De ce fait, les échelles psychométriques validées pour chaque facteur psycho-social d'intérêt ont été simplifiées de façon importante. Cette méthode permet de dégager efficacement des tendances, mais limite nécessairement la finesse des résultats.

Par ailleurs, la formulation des questions envoyées aux patients présentait elle aussi des limites. Aucun entretien semi-structuré n'a précédé la conception du questionnaire. Il n'a pas non plus été validé auprès d'un échantillon représentatif de la population avant son envoi. Ces biais ont notamment conduit à l'inexploitabilité de la question 15 : le terme « stage », utilisé par les professionnels de la RR pour définir les séances de réentraînement et d'éducation initiale, n'était pas connu des patients ; ces derniers utilisaient le mot « séances ». Il est possible que d'autres termes aient été formulés de manière équivoque pour les patients.

5.8 Perspectives

Cette étude identifie 2 types de facteurs psycho-sociaux associés aux pratiques de maintien des acquis : les caractéristiques individuelles de type contrôle et la dynamique de groupe au sein de la RR. L'auto-efficacité et certains traits de personnalité sont amendables. Sous réserve d'études complémentaires précisant la nature de ces associations, ces facteurs psycho-sociaux pourraient devenir de potentiels leviers d'action thérapeutique.

5.8.1 Influencer les paramètres « contrôle » au bénéfice des pratiques de MDA ?

A l'échelle individuelle, le *Health Locus of Control* et l'auto-efficacité sont des éléments intrinsèques au patient. La RR peut toutefois influencer ces éléments et pourrait ainsi en faire des leviers d'action thérapeutique.

5.8.1.1 Internalisation du *Health Locus of Control*

Une internalisation du *Health Locus of Control* est associée à une meilleure adhésion thérapeutique à court et long terme dans les maladies chroniques. Or si le locus of control est relativement stable au cours de la vie, il peut être modifié par une intervention thérapeutique, notamment éducationnelle (80,81).

Concernant la modification du *Health Locus of Control* dans la prise en charge des maladies respiratoires chroniques, 3 études explorent cette possibilité, dont 2 dans le cadre de la RR. Chang et al.(82) montrent une augmentation de l'HLC interne au cours d'une intervention visant à améliorer la dyspnée chez 200 patients atteints de BPCO à Taïwan. Vaghegini et al. (83) explorent l'évolution de l'HLC interne lors d'une RR mais ne montre pas de différence à court terme à l'issue de la RR. Yorke et al. (84) en 2017 suggèrent que la RR peut modifier l'HLC en l'internalisant, rendant le patient plus acteur de sa santé.

5.8.1.2 *Augmentation de l'auto-efficacité*

Plus l'auto-efficacité est élevée, plus le patient est capable de modifier son comportement (56), meilleure est l'adhésion à court terme à la RR (taux de complétion) (43) et meilleurs sont les résultats à l'issue de la RR à court terme (50,57–59). La présente étude a également montré une association entre auto-efficacité et pratiques de maintien des acquis.

Concernant la modification de l'auto-efficacité, il est établi que la RR contribue à son augmentation (1,50,57), comme mentionné en 5.1.1. Hors RR, plusieurs études dont Sheeran et al. (85) fait la revue en 2016, ont également montré qu'il est possible de modifier l'auto-efficacité par une intervention sur les cognitions (connaissances et représentations que le patient se fait de sa maladie), la confiance en soi et la prise en charge des troubles thymiques.

5.8.2 *Préciser la place de la dynamique de groupe dans les pratiques de MDA*

Le bénéfice perçu des relations interpersonnelles et de la dynamique de *groupe* instaurées durant la RR était associé aux pratiques de maintien des acquis. La satisfaction était corrélée aux réponses positives quant à l'influence du groupe. La force du groupe dans l'adhésion aux programmes d'activité physique est par ailleurs reconnue hors contexte de RR (Burke et al (86)).Il apparaît nécessaire de compléter ce travail par des études de plus grande puissance avec une approche centrée sur cette thématique pour préciser la nature de cette association.

6 Conclusion

Cette étude exploratoire est la première étude quantitative à mettre en évidence une association entre, d'une part, les caractéristiques individuelles de type Contrôle (auto-efficacité élevée, *Health locus of control* internalisé) et la dynamique de groupe instaurée lors de la RR et d'autre part les pratiques de maintien des acquis à 12 mois d'un 1^{er} stage de RR. Elle montre par ailleurs que la proximité du centre de RR et la moindre sévérité (SGRQ, autoévaluation de l'état de santé) sont elles aussi associées aux pratiques de maintien des acquis.

La réalisation d'études complémentaires permettra de préciser la nature de ces associations et possiblement d'en dégager de nouveaux leviers d'action thérapeutique.

7 Références bibliographiques

1. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 oct 2013;188(8):e13-64.
2. Troosters T, Blondeel A, Janssens W, Demeyer H. The past, present and future of pulmonary rehabilitation. *Respirol Carlton Vic*. sept 2019;24(9):830-7.
3. Casaburi R. A Brief History of Pulmonary Rehabilitation. *Respir CARE*. 2008;53(9):5.
4. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 23 févr 2015;(2):CD003793.
5. Alfarroba S, Rodrigues F, Papoila AL, Santos AF, Morais L. Pulmonary Rehabilitation in COPD According to Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Categories. *Respir Care*. oct 2016;61(10):1331-40.
6. Rokach A, Romem A, Arish N, Azulai H, Chen C, Bertisch M, et al. The Effect of Pulmonary Rehabilitation on Non-chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Isr Med Assoc J IMAJ*. mai 2019;21(5):326-9.
7. Ryerson CJ, Cayou C, Topp F, Hilling L, Camp PG, Wilcox PG, et al. Pulmonary rehabilitation improves long-term outcomes in interstitial lung disease: a prospective cohort study. *Respir Med*. janv 2014;108(1):203-10.
8. Huppmann P, Sczepanski B, Boensch M, Winterkamp S, Schönheit-Kenn U, Neurohr C, et al. Effects of inpatient pulmonary rehabilitation in patients with interstitial lung disease. *Eur Respir J*. août 2013;42(2):444-53.
9. Vainshelboim B, Fox BD, Oliveira J, Kramer MR. Exercise training in idiopathic pulmonary fibrosis. *Expert Rev Respir Med*. 2016;10(1):69-77.
10. Bellocq A, Gaspard W, Couffignal C, Vigan M, Guerder A, Ambard J, et al. Outpatient pulmonary rehabilitation for severe asthma with fixed airway obstruction: Comparison with COPD. *J Asthma Off J Assoc Care Asthma*. déc 2019;56(12):1325-33.
11. Carson KV, Chandratilleke MG, Picot J, Brinn MP, Esterman AJ, Smith BJ. Physical training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 30 sept 2013;(9):CD001116.
12. Babu AS, Padmakumar R, Maiya AG, Mohapatra AK, Kamath RL. Effects of Exercise Training on Exercise Capacity in Pulmonary Arterial Hypertension: A Systematic Review of Clinical Trials. *Heart Lung Circ*. avr 2016;25(4):333-41.
13. Wang H, Liu X, Rice SJ, Belani CP. Pulmonary Rehabilitation in Lung Cancer. *PM R*. oct 2016;8(10):990-6.
14. Fuschillo S, De Felice A, Martucci M, Gaudiosi C, Pisano V, Vitale D, et al.

Pulmonary rehabilitation improves exercise capacity in subjects with kyphoscoliosis and severe respiratory impairment. *Respir Care*. janv 2015;60(1):96-101.

15. Hoffman M, Chaves G, Ribeiro-Samora GA, Britto RR, Parreira VF. Effects of pulmonary rehabilitation in lung transplant candidates: a systematic review. *BMJ Open*. 3 févr 2017;7(2):e013445.

16. Lacasse Y, Cates CJ, McCarthy B, Welsh EJ. This Cochrane Review is closed: deciding what constitutes enough research and where next for pulmonary rehabilitation in COPD. *Cochrane Database Syst Rev*. 18 nov 2015;(11):ED000107.

17. Coventry PA, Hind D. Comprehensive pulmonary rehabilitation for anxiety and depression in adults with chronic obstructive pulmonary disease: Systematic review and meta-analysis. *J Psychosom Res*. nov 2007;63(5):551-65.

18. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 5 oct 2011;(10):CD005305.

19. Redelmeier DA, Bayoumi AM, Goldstein RS, Guyatt GH. Interpreting small differences in functional status: the Six Minute Walk test in chronic lung disease patients. *Am J Respir Crit Care Med*. avr 1997;155(4):1278-82.

20. Beauchamp MK, Evans R, Janaudis-Ferreira T, Goldstein RS, Brooks D. Systematic review of supervised exercise programs after pulmonary rehabilitation in individuals with COPD. *Chest*. oct 2013;144(4):1124-33.

21. Brooks D, Krip B, Mangovski-Alzamora S, Goldstein RS. The effect of postrehabilitation programmes among individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. juill 2002;20(1):20-9.

22. Ries AL, Kaplan RM, Limberg TM, Prewitt LM. Effects of pulmonary rehabilitation on physiologic and psychosocial outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med*. 1 juin 1995;122(11):823-32.

23. Foglio K, Bianchi L, Bruletti G, Battista L, Pagani M, Ambrosino N. Long-term effectiveness of pulmonary rehabilitation in patients with chronic airway obstruction. *Eur Respir J*. janv 1999;13(1):125-32.

24. Güell M-R, Cejudo P, Ortega F, Puy MC, Rodríguez-Trigo G, Pijoan JI, et al. Benefits of Long-Term Pulmonary Rehabilitation Maintenance Program in Patients with Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Three-Year Follow-up. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 mars 2017;195(5):622-9.

25. Ries AL, Kaplan RM, Myers R, Prewitt LM. Maintenance after pulmonary rehabilitation in chronic lung disease: a randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 mars 2003;167(6):880-8.

26. Spencer LM, Alison JA, McKeough ZJ. Maintaining benefits following pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. *Eur Respir J*. mars

2010;35(3):571-7.

27. Ringbaek T, Brondum E, Martinez G, Thogersen J, Lange P. Long-term effects of 1-year maintenance training on physical functioning and health status in patients with COPD: A randomized controlled study. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* févr 2010;30(1):47-52.
28. Wilson AM, Browne P, Olive S, Clark A, Galey P, Dix E, et al. The effects of maintenance schedules following pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *BMJ Open.* 11 mars 2015;5(3):e005921.
29. Román M, Larraz C, Gómez A, Ripoll J, Mir I, Miranda EZ, et al. Efficacy of pulmonary rehabilitation in patients with moderate chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *BMC Fam Pract.* 11 févr 2013;14:21.
30. Moullec G, Ninot G, Varray A, Desplan J, Hayot M, Prefaut C. An innovative maintenance follow-up program after a first inpatient pulmonary rehabilitation. *Respir Med.* avr 2008;102(4):556-66.
31. Fischer MJ, Scharloo M, Abbink JJ, Thijs-Van A, Rudolphus A, Snoei L, et al. Participation and drop-out in pulmonary rehabilitation: a qualitative analysis of the patient's perspective. *Clin Rehabil.* mars 2007;21(3):212-21.
32. Scott AS, Baltzan MA, Fox J, Wolkove N. Success in pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Can Respir J.* oct 2010;17(5):219-23.
33. Fan VS, Giardino ND, Blough DK, Kaplan RM, Ramsey SD, Nett Research Group. Costs of pulmonary rehabilitation and predictors of adherence in the National Emphysema Treatment Trial. *COPD.* avr 2008;5(2):105-16.
34. Harris D, Hayter M, Allender S. Improving the uptake of pulmonary rehabilitation in patients with COPD: qualitative study of experiences and attitudes. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract.* oct 2008;58(555):703-10.
35. Sabit R, Griffiths TL, Watkins AJ, Evans W, Bolton CE, Shale DJ, et al. Predictors of poor attendance at an outpatient pulmonary rehabilitation programme. *Respir Med.* juin 2008;102(6):819-24.
36. Young P, Dewse M, Fergusson W, Kolbe J. Respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: predictors of nonadherence. *Eur Respir J.* avr 1999;13(4):855-9.
37. Hayton C, Clark A, Olive S, Browne P, Galey P, Knights E, et al. Barriers to pulmonary rehabilitation: characteristics that predict patient attendance and adherence. *Respir Med.* mars 2013;107(3):401-7.
38. Fischer MJ, Scharloo M, Abbink JJ, van 't Hul AJ, van Ranst D, Rudolphus A, et al. Drop-out and attendance in pulmonary rehabilitation: the role of clinical and psychosocial variables. *Respir Med.* oct 2009;103(10):1564-71.

39. Steiner MC, Lowe D, Beckford K, Blakey J, Bolton CE, Elkin S, et al. Socioeconomic deprivation and the outcome of pulmonary rehabilitation in England and Wales. *Thorax*. juin 2017;72(6):530-7.
40. Arnold E, Bruton A, Ellis-Hill C. Adherence to pulmonary rehabilitation: A qualitative study. *Respir Med*. oct 2006;100(10):1716-23.
41. Guo S-E, Bruce A. Improving understanding of and adherence to pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a qualitative inquiry of patient and health professional perspectives. *PloS One*. 2014;9(10):e110835.
42. McCarron EP, Bailey M, Leonard B, McManus TE. Improving the uptake: Barriers and facilitators to pulmonary rehabilitation. *Clin Respir J*. oct 2019;13(10):624-9.
43. Selzler A-M, Rodgers WM, Berry TR, Stickland MK. The importance of exercise self-efficacy for clinical outcomes in pulmonary rehabilitation. *Rehabil Psychol*. nov 2016;61(4):380-8.
44. Selzler A-M, Simmonds L, Rodgers WM, Wong EYL, Stickland MK. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: predictors of program completion and success. *COPD*. août 2012;9(5):538-45.
45. O'Shea SD, Taylor NF, Paratz JD. . . . But watch out for the weather: factors affecting adherence to progressive resistance exercise for persons with COPD. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. juin 2007;27(3):166-74; quiz 175-6.
46. Bulley C, Donaghy M, Howden S, Salisbury L, Whiteford S, Mackay E. A prospective qualitative exploration of views about attending pulmonary rehabilitation. *Physiother Res Int J Res Clin Phys Ther*. sept 2009;14(3):181-92.
47. Cockram J, Cecins N, Jenkins S. Maintaining exercise capacity and quality of life following pulmonary rehabilitation. *Respirol Carlton Vic*. janv 2006;11(1):98-104.
48. Koreny M, Demeyer H, Arbillaga-Etxarri A, Gimeno-Santos E, Barberan-Garcia A, Benet M, et al. Determinants of study completion and response to a 12-month behavioral physical activity intervention in chronic obstructive pulmonary disease: A cohort study. *PloS One*. 2019;14(5):e0217157.
49. Büchi S, Villiger B, Sensky T, Schwarz F, Wolf C, Buddeberg C. Psychosocial predictors of long-term success of in-patient pulmonary rehabilitation of patients with COPD. *Eur Respir J*. juin 1997;10(6):1272-7.
50. Bentsen SB, Wentzel-Larsen T, Henriksen AH, Rokne B, Wahl AK. Self-efficacy as a predictor of improvement in health status and overall quality of life in pulmonary rehabilitation--an exploratory study. *Patient Educ Couns*. oct 2010;81(1):5-13.
51. Goldberg LR. An alternative « description of personality »: the big-five factor structure. *J Pers Soc Psychol*. déc 1990;59(6):1216-29.
52. Costa P, McCrea R. The Five-Factor Model of Personality and Its Relevance to

Personality Disorders. *J Personal Disord.* 1 déc 1992;6.

53. John O, Srivastava S. The Big Five Trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. [Internet]. undefined. 1999 [cité 19 févr 2021]. Disponible sur: /paper/The-Big-Five-Trait-taxonomy%3A-History%2C-measurement%2C-John-Srivastava/a354854c71d60a4490c42ae47464fbb9807d02bf
54. Plaisant O, Courtois R, Réveillère C, Mendelsohn G, John OP. Validation par analyse factorielle du Bif Five Inventory français (BFI-Fr). Analyse convergente avec le NEO-PI-R. 2010;168:97-106.
55. Roberts BW, Walton KE, Viechtbauer W. Personality traits change in adulthood: reply to Costa and McCrae (2006). *Psychol Bull.* janv 2006;132(1):29-32.
56. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* mars 1977;84(2):191-215.
57. Blackstock FC, Webster KE, McDonald CF, Hill CJ. Self-efficacy Predicts Success in an Exercise Training-Only Model of Pulmonary Rehabilitation for People With COPD. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* sept 2018;38(5):333-41.
58. Trappenburg JC, Troosters T, Spruit MA, Vandebrouck N, Decramer M, Gosselink R. Psychosocial conditions do not affect short-term outcome of multidisciplinary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil.* sept 2005;86(9):1788-92.
59. Witcher CSG, McGannon KR, Hernandez P, Dechman G, Ferrier S, Spence JC, et al. A Qualitative Exploration of Exercise Among Pulmonary Rehabilitation Participants: Insight From Multiple Sources of Social Influence. *Respir Care.* nov 2015;60(11):1624-34.
60. Wallston KA, Wallston BS, DeVellis R. Development of the Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scales. *Health Educ Monogr.* 1978;6(2):160-70.
61. Rotter JB. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol Monogr.* 1966;80(1):1-28.
62. Pudrovska T. Gender and Health Control Beliefs Among Middle-Aged and Older Adults. *J Aging Health.* mars 2015;27(2):284-303.
63. DeSalvo KB, Bloser N, Reynolds K, He J, Muntner P. Mortality prediction with a single general self-rated health question. A meta-analysis. *J Gen Intern Med.* mars 2006;21(3):267-75.
64. Jylhä M. What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Soc Sci Med.* 1 août 2009;69(3):307-16.
65. Cobb S. Presidential Address-1976. Social support as a moderator of life stress. *Psychosom Med.* oct 1976;38(5):300-14.
66. Courtois R, Petot J-M, Plaisant O, Allibe B, Lignier B, Réveillère C, et al.

[Validation of the French version of the 10-item Big Five Inventory]. *L'Encephale*. déc 2020;46(6):455-62.

67. Procidano ME, Heller K. Measures of perceived social support from friends and from family: three validation studies. *Am J Community Psychol*. févr 1983;11(1):1-24.

68. Rhemtulla M, Brosseau-Liard PÉ, Savalei V. When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychol Methods*. sept 2012;17(3):354-73.

69. Sullivan GM, Artino AR. Analyzing and interpreting data from likert-type scales. *J Grad Med Educ*. déc 2013;5(4):541-2.

70. Jamieson S. Likert scales: how to (ab)use them. *Med Educ*. déc 2004;38(12):1217-8.

71. Asadi-Pooya AA, Schilling CA, Glosser D, Tracy JI, Sperling MR. Health locus of control in patients with epilepsy and its relationship to anxiety, depression, and seizure control. *Epilepsy Behav*. nov 2007;11(3):347-50.

72. Tillotson LM, Smith MS. Locus of control, social support, and adherence to the diabetes regimen. *Diabetes Educ*. avr 1996;22(2):133-9.

73. Doerfler LA, Aron J. Relationship of goal setting, self-efficacy, and self-evaluation in dysphoric and socially anxious women. *Cogn Ther Res*. 1 déc 1995;19(6):725-38.

74. Yang S-Y, Fu S-H, Wang P-Y, Lin Y-L, Lin P-H. Are the Self-esteem, Self-efficacy, and Interpersonal Interaction of Junior College Students Related to the Solitude Capacity? *Int J Environ Res Public Health*. 9 nov 2020;17(21).

75. Cilione C, Lorenzi C, Dell Orso D, Garuti G, Rossi G, Totaro L, et al. Predictors of change in exercise capacity after comprehensive COPD inpatient rehabilitation. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res*. nov 2002;8(11):CR740-745.

76. Norwood R. Prevalence and impact of depression in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Curr Opin Pulm Med*. mars 2006;12(2):113-7.

77. Dowson CA, Town GI, Frampton C, Mulder RT. Psychopathology and illness beliefs influence COPD self-management. *J Psychosom Res*. mars 2004;56(3):333-40.

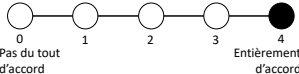
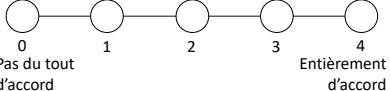
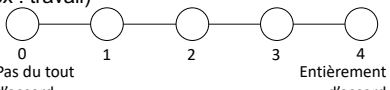
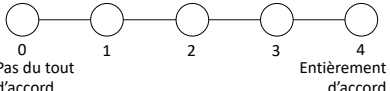
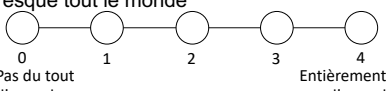
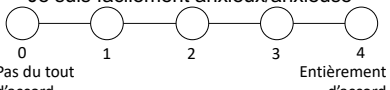
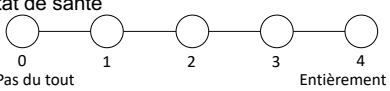
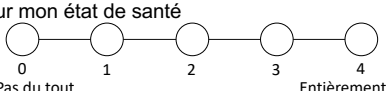
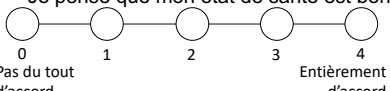
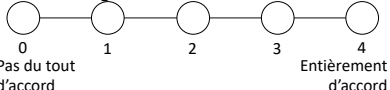
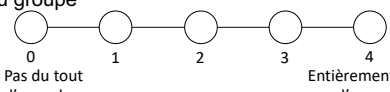
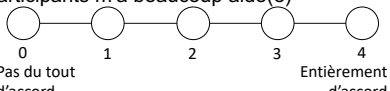
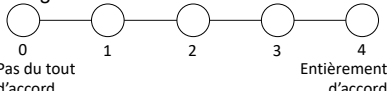
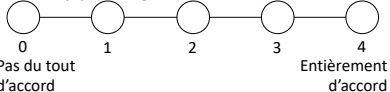
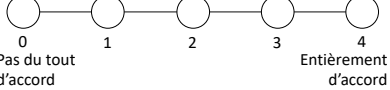
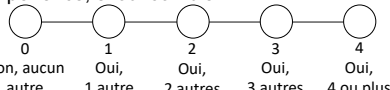
78. Heerema-Poelman A, Stuive I, Wempe JB. Adherence to a maintenance exercise program 1 year after pulmonary rehabilitation: what are the predictors of dropout? *J Cardiopulm Rehabil Prev*. déc 2013;33(6):419-26.

79. Dowson C, Laing R, Barraclough R, Town I, Mulder R, Norris K, et al. The use of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study. *N Z Med J*. 12 oct 2001;114(1141):447-9.

80. Fischer M, Scharloo M, Abbink J, van 't Hul A, van Ranst D, Rudolphus A, et

- al. The dynamics of illness perceptions: testing assumptions of Leventhal's common-sense model in a pulmonary rehabilitation setting. *Br J Health Psychol.* nov 2010;15(Pt 4):887-903.
81. Burker EJ, Phillips KM, Giza M. Factors related to health locus of control among lung transplant candidates. *Clin Transplant.* oct 2012;26(5):748-54.
82. Chang N, Chiou C, Wang C, Su M, Lo S. Correlation study Between Health Locus of Control and Dyspnoea Self-Management Strategies in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Nursing and Healthcare Research.* 2013;9(42-52.).
83. Vagheggini G, Moretti F, Cianchi V, Berrighi D, Zito A, Gallinari D, et al. Health locus of control in pulmonary rehabilitation (PR) of severe COPD patients. *Eur Respir J.* 1 sept 2016;48(suppl 60):PA679.
84. Edwards D, Yorke J. An exploration of healthcare-related locus of control in COPD patients attending group-based pulmonary rehabilitation. *Physiother Pract Res.* 1 janv 2017;38(1):27-35.
85. Sheeran P, Maki A, Montanaro E, Avishai-Yitshak A, Bryan A, Klein WMP, et al. The impact of changing attitudes, norms, and self-efficacy on health-related intentions and behavior: A meta-analysis. *Health Psychol Off J Div Health Psychol Am Psychol Assoc.* nov 2016;35(11):1178-88.
86. Burke S, Carron A, Eys M, Ntoumanis N, Estabrooks P. Group versus Individual Approach? A Meta-Analysis of the Effectiveness of Interventions to promote physical activity. *Sport Exer Psychol Rev.* 30 nov 2005;2.

Association des traits psycho-sociaux au bénéfice d'un premier stage de réhabilitation respiratoire – Étude exploratoire

CODE PATIENT : <div style="font-size: 24px; font-weight: bold; text-align: center;">1 2 3 4</div>	<p><i>Pour chaque question, il vous suffit de griser le cercle correspondant au chiffre qui vous semble le plus adapté dans votre cas sur une échelle de 0 à 4, de 0 (je ne suis pas du tout d'accord avec la proposition) à 4 (je suis entièrement d'accord). Ex :</i></p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>1- Je suis inventif/inventive</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>2- Je suis efficace dans mes activités (ex : travail)</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>3- Je suis sociable</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>4- Je suis prévenant(e) et gentil(le) avec presque tout le monde</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>5- Je suis facilement anxieux/anxieuse</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>6- Je pense être capable de contrôler mon état de santé</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>7- Je fais ce qu'il faut pour avoir le contrôle sur mon état de santé</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>8- Je pense que mon état de santé est bon</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>9- Au cours du 1^{er} stage de réhabilitation respiratoire que j'ai réalisé, j'ai été soutenu par mon entourage familial et amical</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>10- Au cours de ce 1^{er} stage, j'ai trouvé qu'il y avait un respect mutuel entre les participants du groupe</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>11- Le partage d'expérience avec les autres participants m'a beaucoup aidé(e)</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>12- Je me suis fait(e) des ami(e)s au cours de ce stage</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>13- Le travail en groupe lors de ce 1^{er} stage m'a aidé(e) à progresser</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>14- J'ai été satisfait(e) de ce 1^{er} stage</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Entièrement d'accord</p> <p>15- Avez-vous participé à d'autres stages de réhabilitation respiratoire après cette première expérience, si oui combien ?</p>  <p style="font-size: 8px;">0 Non, aucun autre 1 Oui, 1 autre 2 Oui, 2 autres 3 Oui, 3 autres 4 Oui, 4 ou plus</p> </div> </div>
---	--

Annexe 1 : questionnaire envoyé aux patients

LETTRE D'INFORMATION DE LA RECHERCHE

Version 1.1 du 11/02/2020

Etude RESPIRSO : Association des traits psycho-sociaux au bénéfice d'un premier stage de réhabilitation respiratoire – Etude exploratoire

Promoteur de la recherche :

CHRU de Tours - 2, boulevard Tonnelé, 37044 Tours Cedex 9

Investigateur coordonnateur :

Pr Laurent PLANTIER - Téléphone : 02.47.47.98.32

Service de Pneumologie et Explorations Fonctionnelles Respiratoires, CHRU de Tours
2, boulevard Tonnelé, 37044 Tours Cedex 9

Madame, Monsieur,

Vous êtes invité(e) à participer à la recherche RESPIRSO organisée par le CHRU de Tours et l'Espace du Souffle de Tours. Cette recherche dite « non interventionnelle » ne comporte aucun risque ni contrainte pour vous. Le fait de participer à cette recherche ne changera pas votre prise en charge médicale. Ce document a pour but de vous fournir les informations nécessaires à votre décision. Lisez-le attentivement et n'hésitez pas à nous contacter pour poser toutes les questions qui vous sembleront utiles à sa bonne compréhension.

QUEL EST L'OBJECTIF DE CETTE ÉTUDE ?

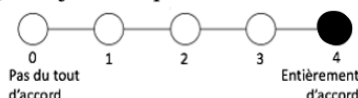
Vous êtes atteint(e) d'une pathologie respiratoire chronique et vous avez participé à un ou plusieurs stage(s) de réhabilitation respiratoire à l'Espace du Souffle à Tours. L'objectif de cette étude est de savoir si **certains traits de caractère et/ou la dynamique du groupe lors du stage sont des facteurs prédictifs du succès d'un stage en termes de gain de souffle, d'endurance et de satisfaction générale.**

QUE SE PASSERA-T-IL SI JE PARTICIPE À LA RECHERCHE ?

Si vous acceptez de participer à cette recherche, les données de santé vous concernant seront recueillies à partir votre dossier médical et traitées afin de répondre à l'objectif mentionné plus haut.

Les données recueillies seront les données démographiques et cliniques en lien avec votre stage de réhabilitation respiratoire (spirométrie, test de marche ainsi que les scores de qualité de vie, de dyspnée et d'anxiété), ainsi que les données permettant de déterminer si vous avez effectué des activités dites de « maintien des acquis » à la suite de ce stage (séances de kinésithérapie, participation aux activités associatives).

Votre participation se limitera à **répondre à un court questionnaire (15 questions soit environ 10 min)** qui permettra de caractériser votre profil (personnalité, anxiété, dépression, soutien social, contrôle de l'état de santé). Pour chaque question, il vous suffira de **griser le cercle correspondant au chiffre qui vous semble le plus adapté** dans votre cas sur une échelle de 0 à 4, de 0 (je ne suis pas du tout d'accord avec la proposition) à 4 (je suis entièrement d'accord). *Exemple :*



Après l'avoir rempli, il vous suffira de nous **renvoyer ce questionnaire par voie postale en utilisant l'enveloppe préaffranchie** qui vous a été transmise.

Nous serons peut-être amenés à vous contacter par téléphone d'ici un mois pour 1/ nous assurer de la bonne réception et compréhension du projet si nous n'avons pas reçu de réponse de votre part, ou 2/ pour vous poser quelques questions sur le maintien des acquis à l'issue de votre stage si cette information n'est pas présente dans la base de données de l'Espace du Souffle. Vous pouvez refuser ce contact en envoyant un courriel mentionnant votre nom, avec pour objet « désinscription » à RESPIRSO@chu-tours.fr. Vous pouvez aussi exprimer votre refus au Pr PLANTIER, coordonnateur de cette recherche, par courrier ou par téléphone aux coordonnées mentionnées plus haut.

EST-CE QUE JE PEUX RENONCER A MA PARTICIPATION ?

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer sans que votre décision n'ait de conséquence sur vos soins médicaux. Si vous acceptez, vous pourrez à tout moment renoncer à votre participation, sans justification, et sans que cela ne porte préjudice à la suite de votre prise en charge ou à vos relations avec votre médecin. Dans ce cas, vous devrez avertir le Pr PLANTIER, coordonnateur de cette recherche.

Annexe 2 : lettre d'information envoyée avec le questionnaire 1/2

En accord avec l'article L1122-1-1 du code de la santé publique, les données obtenues jusqu'à votre opposition seront exploitées au moment des analyses sauf demande expresse de votre part.

QUELS SONT LES BÉNÉFICES DE MA PARTICIPATION À L'ÉTUDE ?

Aucun bénéfice individuel n'est attendu pour vous dans le cadre de votre participation à cette recherche. En participant, vous nous aiderez à mieux comprendre ce qui participe à la réussite d'un stage de réhabilitation respiratoire. Les informations recueillies dans cette étude nous permettront d'adapter au mieux le contenu de ces stages aux besoins et aux attentes de chaque malade.

COMMENT MES DONNEES DE SANTE SERONT-ELLES UTILISEES ?

Dans le cadre de cette recherche, un traitement informatisé de vos données de santé va être mis en œuvre sous la responsabilité du CHRU de TOURS, en tant que Promoteur de la recherche, et dans le respect de la réglementation en vigueur (*Règlement européen (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des données personnelles (RGPD) et la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés modifiée*).

Ce traitement de vos données de santé permettra d'analyser les résultats au regard de l'objectif qui vous a été présenté. Il est donc nécessaire aux fins de cette recherche scientifique (art.9 RGPD) et aux fins des intérêts légitimes poursuivis par le Promoteur (art.6 RGPD). Il sera également conforme à la méthodologie de référence MR003 de la CNIL selon l'engagement du Promoteur.

Vos données seront identifiées par un code. Elles pourront, dans des conditions assurant leur confidentialité, être transmises au Promoteur ou aux personnes agissant pour son compte. A noter que l'équipe du coordonnateur de cette recherche, les personnes en charge du contrôle qualité mandatées par le Promoteur ainsi que les représentants des autorités de santé pourront avoir accès à vos données identifiantes ; ces personnes sont soumises au secret professionnel dans les conditions définies par les articles 226-13 et 226-14 du code pénal.

Vous disposez à tout moment d'un droit d'accès, de rectification, de limitation ou d'opposition au traitement des données. En revanche, le droit à l'effacement des données ne pourra pas s'appliquer car ce droit est susceptible de rendre impossible ou de compromettre gravement la réalisation des objectifs de la recherche (art.17 RGPD).

Les données pourront être conservées jusqu'à deux ans après la dernière publication des résultats de la recherche ou, en cas d'absence de publication, jusqu'à la signature du rapport final de la recherche. Elles feront ensuite l'objet d'un archivage sur support papier ou informatique pour une durée conforme à la réglementation en vigueur. A noter que les données collectées pourront être également utilisées pour d'autres recherches portant sur la même thématique. Vous disposez des mêmes droits pour ces recherches et pourrez donc vous opposer à une telle utilisation en contactant le Pr PLANTIER par courrier ou par téléphone aux coordonnées mentionnées plus haut.

Ces droits peuvent s'exercer auprès de l'investigateur, qui vous suit dans le cadre de cette recherche et qui connaît votre identité, ou du Promoteur, par l'intermédiaire de son délégué à la protection des données (dpo@chu-tours.fr). Pour toute réclamation relative au traitement de vos données de santé, vous avez également la possibilité de saisir la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL), autorité de protection des données personnelles (<https://www.cnil.fr>).

QUI A APPROUVÉ LA RECHERCHE ?

En application des dispositions de l'article L1121-4 du code de la santé publique, les modalités de cette recherche ont été soumises à un Comité de Protection des Personnes (CPP) qui a notamment pour mission de vérifier les conditions requises pour la protection et le respect de vos droits. Le CPP SUD-EST IV a donné un avis favorable le 18/02/2020.

A noter qu'un résumé de la recherche ainsi que l'avis rendu par le CPP ont été transmis pour information à l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM).

QUI POURRAI-JE CONTACTER SI J'AI DES QUESTIONS ?

Le Pr PLANTIER, coordonnateur de cette recherche, est à votre disposition pour vous fournir toutes les informations complémentaires. En application des dispositions de l'article L1122-1 du code de la santé publique, les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués en fin d'étude si vous en faites la demande.

Cette information vous a été transmise avec un questionnaire à compléter ainsi qu'une enveloppe préaffranchie. En renvoyant le questionnaire complété, vous confirmez votre accord de participation à l'étude et la non opposition au traitement de vos données de santé.

Information transmise par courrier le : _____ par le Pr Plantier

Annexe 3 : lettre d'information envoyée avec le questionnaire 2/2

Comité de Protection des Personnes SUD-EST IV

Présidente : Dr. Amandine BERTRAND REYNAUD
Vice-présidente : Marie-Amélie EUDELIN
Secrétaire général : Guillaume DUYCK

AVIS FAVORABLE			
Recherche non interventionnelle catégorie 3 ^o L1121-1 du Code de Santé Publique			
Identifiants	ID-RCB : 2019-A02774-53	CPP : 19.11.07.77758	
Titre	Association des traits psycho-sociaux au bénéfice d'un premier stage de réhabilitation respiratoire – Etude exploratoire.		
Investigateur coordonnateur	Pr Laurent PLANTIER, Hôpital Bretonneau CHRU de TOURS (37)		
Promoteur	CHRU DE TOURS	Réf. Promoteur : RIPH3-RNI19/RESPIRSO	
Demandeur <i>(préciser si différent)</i>	Direction de la Recherche 2 Boulevard Tonnellé 37044 TOURS Cedex 9 /Julien LE BONNIEC Contact : Yoann DESVIGNES / cpcq@chu-tours.fr / recherche.clinique@chu-tours.fr		
Date réception	07/11/2019	Réponse après délibération : 13/02/2020	
Documents	Liste en annexe		
Séance	10 décembre 2019		Délibération : A19-359
Membres présents	TITULAIRES		SUPPLEANTS
	PREMIER COLLEGE		DEUXIEME COLLEGE
	1. Recherche impliquant la personne humaine :		1. Ethique :
	Dr A.BERTRAND*	Mme N.FALETTE**	Mme C.BACONNIER
	Mme R.MARAVAL-GAGET	Mme F.PILLET	
	Mme M.MONTANGE		Mme C.OLIVIER
	2. Médecin généraliste : Dr G.WALLON	Dr A.CERAULO*	Mme M.SICARD
	3. Pharmacies hospitalier :	Mr M. PHILIPPE	3. Travailleur social : /
	4. Infirmier : Mr G.DUYCK		4. Juridique : Mme M-A.EUDELIN
			5. Représentants d'associations agréées selon art. L1114-1 CSP
Mme C.FABRY			
* Pédiate : ** Personne qualifiée en biostatistique ou épidémiologie - Art. R.1123-11 CSP : * Four être valables, les délibérations du comité requièrent la présence de sept membres au moins, dont au moins trois appartenant au premier collège mentionné à l'article R.1123-4 comprenant au moins une personne qualifiée en raison de sa compétence en matière de biostatistique ou d'épidémiologie y compris lorsqu'il y a au moins un représentant des associations agréées conformément aux dispositions de l'article L. 1114-1. Conformément à l'article R.1123-3, les personnes qui ne sont pas indépendantes du promoteur et de l'investigateur de la recherche au sein du comité ne sont pas éligibles.			

* Pédiatre ; ** Personne qualifiée en biostatistique ou épidémiologie - Art. R.1123-11 CSP ; * Pour être valables, les délibérations du comité requièrent la présence de sept membres au moins, dont au moins trois appartenant au premier collège mentionné à l'article R.1123-4 comprenant au moins une personne qualifiée en matière de biostatistique ou d'épidémiologie y compris lorsqu'il s'agit d'un moyen d'une conférence téléphonique ou audiovisuelle, et trois appartenant au deuxième collège comprenant au moins un représentant des associations agréées conformément aux dispositions de l'article L. 1114-1. Conformément à l'art. L.1123-3, les personnes qui ne sont pas indépendantes du promoteur et de l'investigateur de la recherche ne participent pas à la délibération concernée.

Annexe 4 : avis favorable du Comité de Protection des Personnes

Internal Health Locus of Control (IHLC)

Form A

1. If I get sick, it is my own behavior which determines how soon I get well again.
6. I am in control of my health.
8. When I get sick I am to blame.
12. The main thing which affects my health is what I myself do.
13. If I take care of myself, I can avoid illness.
17. If I take the right actions, I can stay healthy.

Form B

1. If I become sick, I have the power to make myself well again.
6. I am directly responsible for my health.
8. Whatever goes wrong with my health is my own fault.
12. My physical well-being depends on how well I take care of myself.
13. When I feel ill, I know it is because I have not been taking care of myself properly.
17. I can pretty much stay healthy by taking good care of myself.

Annexe 5 : auto-questionnaire d'évaluation de l'Internal Health Locus of Control proposé par Wallston et al (60)

Internal Health Locus of Control Measure

Items

- (a) Keeping healthy depends on things that I can do
 - (b) I work hard at trying to stay healthy
 - (c) There are certain things I can do for myself to reduce the risk of a heart attack
 - (d) There are certain things I can do for myself to reduce the risk of cancer
-

Note . The response categories range from (1) "strongly disagree" to (7) "strongly agree ."

Annexe 6 : auto-questionnaire d'évaluation de l'Internal Health Locus of Control proposé par Pudrovska et al (58)

Le questionnaire HADS (de l'anglais *Hospital Anxiety and Depression Scale*)

Dans la série de questions ci-dessous, cochez la réponse qui exprime le mieux ce que vous avez éprouvé au cours de la semaine qui vient de s'écouler. Ne vous attardez pas sur la réponse à faire : votre réaction immédiate à chaque question fournira probablement une meilleure indication de ce que vous éprouvez, qu'une réponse longuement méditée.

Score	Anxiété	Score	Dépression
3 2 1 0	Je me sens tendu ou énervé : <input type="checkbox"/> la plupart du temps <input type="checkbox"/> souvent <input type="checkbox"/> de temps en temps <input type="checkbox"/> jamais	0 1 2 3	Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois <input type="checkbox"/> oui, tout autant <input type="checkbox"/> pas autant <input type="checkbox"/> un peu seulement <input type="checkbox"/> presque plus
3 2 1 0	J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver <input type="checkbox"/> oui, très nettement <input type="checkbox"/> oui, mais ce n'est pas grave <input type="checkbox"/> un peu, mais cela ne m'inquiète pas <input type="checkbox"/> pas du tout	0 1 2 3	Je ris facilement et vois le bon côté des choses <input type="checkbox"/> autant que par le passé <input type="checkbox"/> plus autant qu'avant <input type="checkbox"/> vraiment moins qu'avant <input type="checkbox"/> plus du tout
3 2 1 0	Je me fais du souci : <input type="checkbox"/> très souvent <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> occasionnellement <input type="checkbox"/> très occasionnellement	3 2 1 0	Je suis de bonne humeur : <input type="checkbox"/> jamais <input type="checkbox"/> rarement <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> la plupart du temps
0 1 2 3	Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté : <input type="checkbox"/> oui, quoi qu'il arrive <input type="checkbox"/> oui, en général <input type="checkbox"/> rarement <input type="checkbox"/> jamais	3 2 1 0	J'ai l'impression de fonctionner au ralenti : <input type="checkbox"/> presque toujours <input type="checkbox"/> très souvent <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> jamais
0 1 2 3	J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué : <input type="checkbox"/> jamais <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> très souvent	3 2 1 0	Je ne m'intéresse plus à mon apparence : <input type="checkbox"/> plus du tout <input type="checkbox"/> je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais <input type="checkbox"/> il se peut que je n'y fasse plus autant attention <input type="checkbox"/> j'y prête autant d'attention que par le passé
3 2 1 0	J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place : <input type="checkbox"/> oui, c'est tout à fait le cas <input type="checkbox"/> un peu <input type="checkbox"/> pas tellement <input type="checkbox"/> pas du tout	0 1 2 3	Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses : <input type="checkbox"/> autant qu'auparavant <input type="checkbox"/> un peu moins qu'avant <input type="checkbox"/> bien moins qu'avant <input type="checkbox"/> presque jamais
3 2 1 0	J'éprouve des sensations soudaines de panique : <input type="checkbox"/> vraiment très souvent <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> pas très souvent <input type="checkbox"/> jamais	0 1 2 3	Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou de télévision : <input type="checkbox"/> souvent <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> rarement <input type="checkbox"/> très rarement
☞ Total du score pour l'anxiété		☞ Total du score pour la dépression	

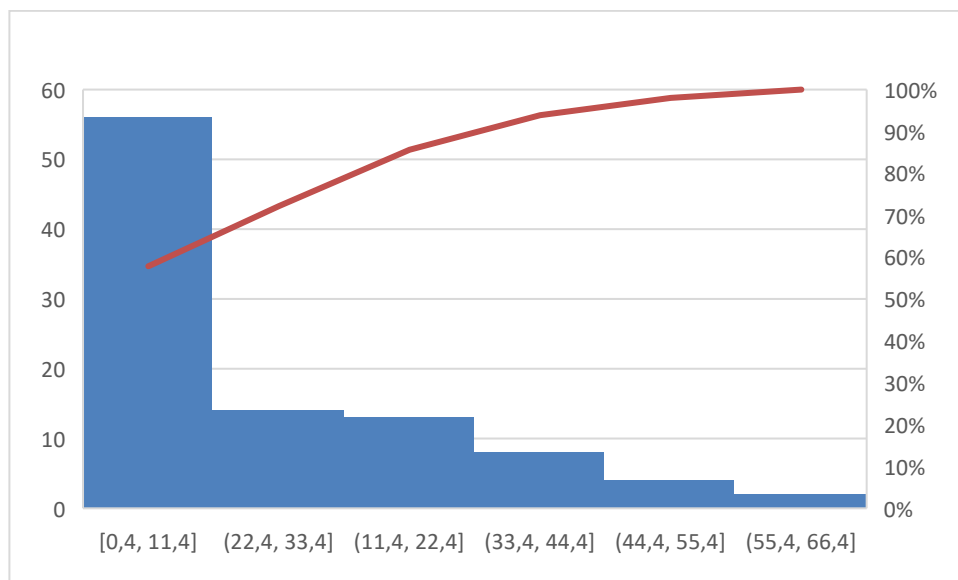
Chaque réponse correspond à un chiffre. En additionnant ces chiffres, on obtient un score total par colonne (anxiété et dépression). Si le score d'une colonne est supérieur ou égal à 11, cela signifie que vous souffrez d'anxiété ou de dépression (selon la colonne concernée).

Annexe 7 : échelle HAD Anxiété et Dépression en version française

Tableau 1
Analyse factorielle du Big Five Inventory français (BFI-Fr) ($n = 2\,499$).

Numéro	Items (> 0,30)	Facteurs				
		E	A	C	N	O
<i>E (Extraversion, Énergie, Enthousiasme)</i>						
36	Est sociable, extraverti	0,69				
01	Est bavard	0,66				
16	Communique beaucoup d'enthousiasme	0,59				
11	Est plein d'énergie	0,57				
26	A une forte personnalité, s'exprime avec assurance	0,56				0,31
31	Est quelquefois timide, inhibé	-0,59				
06	Est réservé	-0,69				
21	A tendance à être silencieux	-0,75				
<i>A (Agréabilité, Altruisme, Affection)</i>						
32	Est prévenant et gentil avec presque tout le monde		0,64			
07	Est serviable et n'est pas égoïste avec les autres		0,58			
17	Est indulgent de nature		0,55			
42	Aime coopérer avec les autres	0,33	0,53			
22	Fait généralement confiance aux autres		0,46			
37	Est parfois impoli avec les autres		-0,47			
02	A tendance à critiquer les autres		-0,49			
45	Cherche des histoires aux autres		-0,51			
12	Commence facilement à se disputer avec les autres		-0,54			
27	Est parfois dédaigneux, méprisant		-0,63			
<i>C (Conscience, Contrôle, Contrainte)</i>						
33	Est efficace dans son travail			0,66		
13	Est fiable dans son travail			0,66		
03	Travaille consciencieusement			0,66		
28	Persévère jusqu'à ce que sa tâche soit finie			0,60		
38	Fait des projets et les poursuit			0,49		
08	Peut être parfois négligent			-0,57		
43	Est facilement distrait			-0,61		
18	A tendance à être désorganisé			-0,61		
23	A tendance à être paresseux			-0,65		
<i>N (Émotions négatives, Névrosisme, Nervosité)</i>						
39	Est facilement anxieux				0,82	
14	Peut être angoissé				0,76	
19	Se tourmente beaucoup				0,74	
04	Est déprimé, cafardeux				0,56	
29	Peut être lunatique d'humeur changeante		-0,39		0,37	
24	Est quelqu'un de tempéré, pas facilement troublé				-0,56	
34	Reste calme dans les situations angoissantes				-0,60	
09	Est relaxe, détendu, gère bien les stress				-0,74	
<i>O (Ouverture, Originalité, Ouverture d'esprit)</i>						
25	Est inventif					0,74
20	A une grande imagination					0,71
05	Est créatif, plein d'idées originales					0,70
30	Apprécie les activités artistiques et esthétiques					0,58
40	Aime réfléchir et jouer avec des idées					0,58
44	A de bonnes connaissances en art, musique ou en littérature					0,55
10	S'intéresse à de nombreux sujets					0,52
15	Est ingénieux, une grosse tête					0,38
41	Est peu intéressé par tout ce qui est artistique					-0,31
35	Préfère un travail simple et routinier					-0,11

Annexe 8 : extrait de l'étude de Plaisant et al (tableau 1) adaptant le BFI en langue française, coefficients de saturation ayant guidé le choix des questions 1 à 5



Annexe 9 : répartition par tranche de la distance en km entre le domicile des patients et le domicile

Vu, le Directeur de Thèse

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a final upward stroke.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

Marion TEULIER

64 pages – 12 tableaux – 6 figures

Résumé : Influence des types de personnalité et de la dynamique de groupe sur les pratiques de maintien des acquis après un premier stage de réhabilitation respiratoire

CONTEXTE. Les bénéfices de la Réhabilitation Respiratoire (RR) sont solidement établis. Cependant 30 à 70% des patients ne maintiennent pas les acquis 12 mois après une RR. L'influence des éléments psycho-sociaux sur les pratiques de maintien des acquis (MDA) reste mal connue. L'objectif principal est d'identifier les éléments psycho-sociaux associés au MDA 12 mois après une RR. L'objectif secondaire recherche l'association de ces mêmes éléments au bénéfice à court terme.

METHODE. Les patients étaient inclus dans cette étude monocentrique rétrospective lorsqu'ils avaient débuté un 1er stage de RR (≥ 10 séances) entre 09/2016 et 12/2018 et qu'une adresse postale était disponible. Les données de population et cliniques étaient recueillies dans la base de données du centre de RR ; les données psycho-sociales par un auto-questionnaire envoyé par voie postale. Treize éléments psycho-sociaux étaient évalués : 8 se référaient aux caractéristiques individuelles (traits de personnalité, *Health Locus of Control*, autoévaluation) et 5 s'attachaient à décrire la dimension sociale interne au groupe de RR (respect, partage d'expériences, liens amicaux et progression via le groupe) et externe (soutien familial/amical). Un appel téléphonique évaluait les pratiques de MDA à 12 mois.

RESULTATS. Sur 422 patients éligibles, 134 ont été inclus (âge : 66,8 [31,1-87,6] ans, sex ratio H/F 1,4; VEMS : 55,15% [25-103]). 95 patients (70,9%) avaient une pratique de MDA à 12 mois de la RR. Les patients ayant une pratique de MDA 1) présentaient des caractéristiques de type contrôle (auto-efficacité, *Health locus of control* interne), 2) bénéficiaient du groupe de RR (partage d'expériences, liens amicaux, aide dans la progression) et 3) habitaient plus près du centre de RR, 4) étaient moins sévères en termes de SGQR (*St Georges Hospital Respiratory Questionnaire*) et d'autoévaluation de l'état de santé par comparaison aux patients n'ayant pas de pratique de MDA. Aucune association n'était significative entre les éléments psycho-sociaux étudiés et le bénéfice à court terme de la RR.

CONCLUSION. Les caractéristiques individuelles de type Contrôle et le bénéfice perçu du groupe de RR étaient associés aux pratiques de MDA à 12 mois, de même que la proximité du centre de RR et la moindre sévérité en termes de SGRQ et auto-évaluation de l'état de santé.

Mots-clés : Réhabilitation Respiratoire – Maintien des acquis – Déterminants psycho-sociaux – Traits de personnalité – Contrôle – Auto-efficacité – Locus of Control – Dynamique de groupe – Autoévaluation

Jury :

Président du Jury : Professeur Patrice DIOT, Pneumologie, Faculté de Médecine – Tours

Directeur de thèse : Professeur Laurent PLANTIER, Physiologie, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Sylvain MARCHAND-ADAM, Pneumologie, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Christian REVEILLERE, Département Psychologie, Faculté Arts et Sciences Humaines - Tours

Professeur Thomas SIMILOWSKI, Pneumologie, Faculté de Médecine – Paris

Docteur Robert COURTOIS, MCU Département Psychologie, Faculté Arts et Sciences Humaines – Tours

Matthieu BREMOND, Kinésithérapie, Espace du Souffle – Tours

Date de soutenance : 02 avril 2021