

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

RÉGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY

**IMPACT DE LA RÉHABILITATION RESPIRATOIRE
SUR LA QUALITÉ DE VIE DU PATIENT B.P.C.O. :
ÉTUDE EN FONCTION DES DIFFÉRENTS STADES
DE SÉVÉRITÉ SELON LA CLASSIFICATION G.O.L.D.**

Mémoire présenté par **Quentin SIMONCELLI**,

étudiant en 3^e année de masso-
kinésithérapie, en vue de l'obtention du
Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute
2013-2016.

SOMMAIRE

Page

GLOSSAIRE

RÉSUMÉ

SUMMARY

1. INTRODUCTION	1
2. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE	2
2.1. La bronchopneumopathie chronique obstructive.....	2
2.1.1. Définition	2
2.1.2. Diagnostic	3
2.1.3. Facteurs de risque	4
2.1.3.1. Facteurs de risque exogènes	4
2.1.3.2. Facteurs de risque endogènes	5
2.1.4. Epidémiologie	6
2.1.5. Physiopathologie	7
2.1.6. Signes cliniques	8
2.1.7. Traitement	9
2.2. La réhabilitation respiratoire	10
2.3. La qualité de vie	12
2.3.1. Définition	12
2.3.2. Outils de mesure	13
2.3.3. Facteurs déterminants	14
3. STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE	14
3.1. Méthodologie générale.....	14
3.1.1. Choix du sujet	14
3.1.2. Période de recherche	15
3.2. Recherches bibliographiques	15
3.2.1. Moteurs de recherche	15
3.2.2. Mots de recherche utilisés.....	16

4. MATÉRIEL ET MÉTHODE	16
4.1. Lieu de l'étude.....	16
4.2. Population.....	16
4.2.1. Critères d'inclusion.....	16
4.2.2. Critères d'exclusion	17
4.3. Matériel utilisé	19
4.4. Protocole et méthode	20
4.4.1. Protocole de réhabilitation respiratoire.....	20
4.4.2. Méthode statistique	21
5. RÉSULTATS.....	22
6. DISCUSSION.....	25
6.1. Analyse des résultats et confrontation à la littérature	25
6.2. Limites de notre étude	26
6.3. Points forts de l'étude	28
6.4. Perspectives et analyse critique	28
7. CONCLUSION	30

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

GLOSSAIRE

- ❖ A.T.S. : American Thoracic Society
- ❖ A.V.Q. : Activité de la Vie Quotidienne
- ❖ B.O.D.E. : Body mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, Exercise
- ❖ B.P.C.O. : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive
- ❖ B.T.S. : British Thoracic Society
- ❖ C.A.T. : C.O.P.D. Assessment Test
- ❖ C.O.P.D. : Chronic Obstructive Pulmonary Disease
- ❖ C.P.T. : Capacité Pulmonaire Totale
- ❖ C.V. : Capacité Vitale
- ❖ E.C.G. : Électrocardiogramme
- ❖ E.F.R. : Exploration Fonctionnelle Respiratoire
- ❖ F.C. : Fréquence Cardiaque
- ❖ G.O.L.D. : Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease
- ❖ H.A.S. : Haute Autorité de Santé
- ❖ H.T.A. : Hyper-Tension Artérielle
- ❖ I.M.C. : Indice de Masse Corporelle
- ❖ M.C.I.D. : Minimal Clinically Important Difference
- ❖ M.K. : Masseur-Kinésithérapeute
- ❖ mM.R.C. : Medical Research Council modifiée
- ❖ M.R.F-28 : The Maugery Respiratory Failure 28
- ❖ O.M.S. : Organisation Mondiale de la Santé
- ❖ PaO₂ : Pression partielle de l'oxygène dans le sang artériel
- ❖ R.R. : Réhabilitation Respiratoire
- ❖ S.G.R.Q. : St George's Respiratory Questionnaire
- ❖ S.F.-36 : The Short From 36 Questionnaire
- ❖ S.P.L.F. : Société de Pneumologie de Langue Française
- ❖ S.R.I. questionnaire : The Severe Respiratory Insufficiency questionnaire.
- ❖ T.D.M.6. : Test De Marche de 6 minutes
- ❖ V.E.M.S. : Volume Expiratoire Maximal à la première Seconde
- ❖ V.R. : Volume Résiduel
- ❖ V.S.R.Q. : Visual Simplified Respiratory Questionnaire

RÉSUMÉ

Introduction : la bronchopneumopathie chronique obstructive (B.P.C.O.) constitue un enjeu majeur de Santé Publique en France, si bien qu'en 2020, elle pourrait devenir la 3^{ème} cause de mortalité et la 5^{ème} cause de handicap.

La réhabilitation respiratoire reste de nos jours indispensable dans la prise en charge de ces patients permettant notamment de réduire la dyspnée et le handicap, d'améliorer la capacité d'exercice et la qualité de vie quelle que soit la sévérité de la maladie.

Objectif : l'objectif de cette étude est de comparer l'évolution de la qualité de vie des patients B.P.C.O. au cours d'un séjour de réhabilitation respiratoire, en fonction des différents stades de sévérité selon la classification G.O.L.D.

Matériel et méthode : étude séquentielle réalisée avec 34 patients atteints de B.P.C.O. de stade II à IV selon la classification G.O.L.D. Les patients sont répartis en fonction de la sévérité de la maladie : 15 patients ont une B.P.C.O. de stade modéré (44%), 11 de stade sévère (32%) et 8 un stade très sévère (24%). La moyenne d'âge dans notre population est de $62,8 \pm 8,04$ ans avec un âge minimum de 50 ans et un âge maximum de 80 ans. Le questionnaire de qualité de vie VQ11, utilisé dans notre étude, est un questionnaire court de passation, spécifique de la B.P.C.O., fiable et validé. Après vérification des critères d'inclusion et d'exclusion, le patient suit un stage de réhabilitation respiratoire de 4 à 12 semaines. Ce même questionnaire lui sera remis à son arrivée puis à la fin de son séjour, accompagné d'un formulaire d'information et de consentement à l'étude.

Résultats : au terme du séjour de réhabilitation respiratoire, les résultats montrent une amélioration statistiquement significative de la qualité de vie entre le début et la fin du séjour, tous les stades G.O.L.D. confondus. Toutefois, cliniquement, il ne semble pas y avoir de différence significative entre les différents stades de sévérité selon la classification G.O.L.D.

Conclusion : nous pouvons conclure dans cette étude que le bénéfice du séjour de réhabilitation respiratoire est incontestable pour tous les stades de sévérité, mais nous ne pouvons pas prédire quel stade bénéficie de la plus grande amélioration de la qualité de vie.

Mots clés : B.P.C.O., qualité de vie, réhabilitation respiratoire, questionnaire VQ11, G.O.L.D.

Keywords : C.O.P.D., quality of life, respiratory rehabilitation, VQ11 questionnaire, G.O.L.D.

SUMMARY

Background : C.O.P.D. represents a major issue in Public health-care in France, indeed, it might become the 3rd cause of death and the 5th cause of handicap by 2020.

Respiratory rehabilitation remains essential nowadays in the patients'care, notably allowing to reduce dyspnea and disability, to improve exercise capacity and to improve the quality of life whatever the disease's severity.

Purpose : the aim of this study is to compare the evolution of the C.O.P.D. patients' quality of life, during a respiratory rehabilitation stay, depending on the various stages of severity according to G.O.L.D.

Material and method : sequential study carried out with 34 patients affected by C.O.P.D. at stage 2 - 4 according to G.O.L.D. The patients are split according to the severity in the G.O.L.D. scale: 15 patients have a C.O.P.D. at a moderate stage (44 %), 11 at a severe stage (32 %) and 8 at a very severe stage (24 %). The average age is $62,8 \pm 8,04$, the youngest person is 50 and the oldest is 80. The questionnaire in use about the quality of life is the VQ11 questionnaire. It is short, reliable, validated and specifically designed for C.O.P.D. After the checking of the criteria of inclusion and exclusion, the patient follows the process of respiratory rehabilitation for a period from 4 to 12 weeks. Each patient will have to fill in the VQ11 questionnaire both at the beginning and at the end of his/her stay after reading and accepting a form of consent at his/her arrival.

Results : at the end of a respiratory rehabilitation stay, the results show a statistically significant improvement between the beginning and the end, in all G.O.L.D stages. So, there does not seem to be significant differences between the various stages of severity.

Conclusion: to conclude, we can say that all the patients benefit from respiratory rehabilitation but we can't predict which stage benefits the most from it, regarding the quality of life.

Keywords : C.O.P.D., quality of life, respiratory rehabilitation, VQ11 questionnaire, G.O.L.D. stages.

1. INTRODUCTION

La bronchopneumopathie chronique obstructive (B.P.C.O.) est un enjeu majeur de Santé Publique en France et dans le Monde. En 2020, elle pourrait représenter la 3^{ème} cause de mortalité après les cancers et les maladies cardio-vasculaires, et la 5^{ème} cause de handicap.

La réhabilitation respiratoire (R.R.) est un outil essentiel à la prise en charge des patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive [1–3] bien qu'elle soit souvent peu utilisée ou mal réalisée [4]. Elle est recommandée pour tout patient B.P.C.O. présentant une dyspnée et motivé par le réentraînement à l'effort [5]. Elle comprend globalement : le réentraînement à l'effort, la prise en charge psychosociale et nutritionnelle, l'éducation thérapeutique, l'aide au sevrage tabagique du patient et va permettre principalement [1–3,5–7] :

- d'augmenter la tolérance à l'exercice (grade A),
- de réduire la dyspnée et le nombre d'hospitalisations (grade A),
- et d'améliorer la qualité de vie du patient (grade A), ce dernier étant le sujet de notre étude.

L'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) assimile la qualité de vie à la notion de santé globale c'est à dire : « non seulement à l'absence d'infirmité ou de maladie, mais un bien-être physique, mental et social ». Cette qualité de vie se retrouve en effet altérée dans la B.P.C.O. en raison de nombreux déterminants et ceci bien avant qu'apparaissent les premiers symptômes.

De nombreuses études ont montré que la R.R. était efficace quelle que soit le stade de sévérité de la maladie [1]. Néanmoins, la différenciation de l'évolution entre les stades de sévérité est de nos jours peu évidente. La problématique de notre étude est la suivante : la qualité de vie chez le patient B.P.C.O. varie-t-elle de façon identique entre les différents stades de sévérité selon la classification G.O.L.D., après un séjour de R.R.? Si non, pour quel stade la R.R. est-elle la plus bénéfique ?

Nous allons voir dans un premier temps des généralités concernant la B.P.C.O., la R.R. ainsi que la qualité de vie. Puis, nous détaillerons dans un second temps notre protocole de recherche, pour ensuite traiter et expliquer nos résultats. La dernière partie de notre étude sera consacrée à la confrontation de nos résultats à la littérature ainsi qu'aux points faibles et forts de celle-ci.

2. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

2.1. La bronchopneumopathie chronique obstructive

2.1.1. Définition

Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease (G.O.L.D.) définit la B.P.C.O. comme une maladie respiratoire chronique entraînant une réduction non complètement réversible des débits aériens [8]. Elle entraîne une obstruction permanente des voies aériennes supérieures et inférieures ainsi que des bronches et une inflammation chronique des voies aériennes secondairement à l'inhalation de substances nocives gazeuses ou particulaires [5,8]. Le terme B.P.C.O. regroupe la bronchite chronique et l'emphysème mais n'est pas forcément synonyme de ces deux termes. L'absence d'une bronchite chronique n'exclue pas une B.P.C.O. [5]. Nous pouvons considérer deux évolutions différentes pour arriver au stade de B.P.C.O. (ANNEXE I), mais tous deux entraînant un trouble ventilatoire obstructif.

C'est une maladie générale, progressive et irréversible à point de départ respiratoire [8,9]. En effet, la B.P.C.O. est présentée comme une maladie systémique [10,11]. Les effets systémiques de la maladie peuvent être (fig. 1) [12] :

- une dysfonction musculaire : l'atrophie et la faiblesse musculaire et les anomalies de la fibre musculaire [10] ;
- une inflammation systémique : dans une méta-analyse, Gan WQ et al. ont étudié ce syndrome inflammatoire systémique [13] ;
- un amaigrissement (ostéoporose, anémie) : lié à la sévérité de la B.P.C.O. [14] ;
- des pathologies cardio-vasculaires [15,16] ;
- une dépression : le syndrome anxio-dépressif [17,18] étant encore insuffisamment diagnostiqué et pris en charge [19] ;
- un cancer broncho-pulmonaire [20].

Ces manifestations systémiques sont responsables d'une aggravation de la maladie et d'une altération de l'état de santé du patient et peuvent contribuer de façon importante aux comorbidités liées à la B.P.C.O. [8].

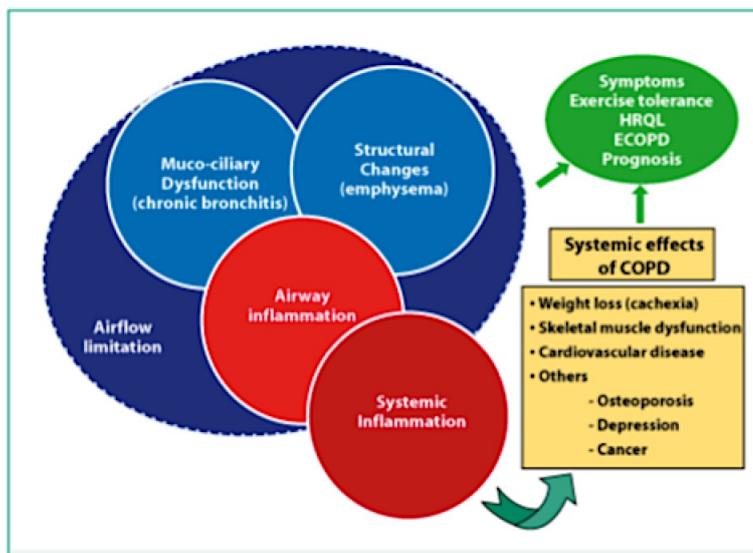


Figure 1 : effets systémiques de la B.P.C.O., d'après A. Agusti, 2005.

2.1.2. Diagnostic

C'est une maladie respiratoire chronique insuffisamment diagnostiquée dans la population. En effet, bien que la principale cause de cette pathologie soit le tabagisme (80%), les fumeurs ont tendance à se désintéresser de leurs symptômes, à les occulter, à les attribuer à d'autres causes et donc à retarder le diagnostic et les soins [21]. Selon une étude réalisée en 2004, seulement 8% des personnes connaissaient cette pathologie [18]. C'est une maladie « silencieuse », avec un début insidieux et des symptômes peu spécifiques, qui sont parfois longtemps non ressentis par le patient, ce qui peut également retarder le diagnostic [21,22]. Enfin, cette maladie est souvent comparée à une fatalité, c'est à dire inaccessible à une thérapeutique curative, ce qui limite sa prise en charge [21].

Le diagnostic repose systématiquement sur la découverte d'un trouble ventilatoire obstructif lors d'une exploration fonctionnelle respiratoire (E.F.R.). L'E.F.R. permettra d'obtenir le coefficient de Tiffeneau : $V.E.M.S./C.V.$, $V.E.M.S.$ étant le volume expiratoire maximal à la 1^{ère} seconde et $C.V.$ étant la capacité vitale du sujet. Si le score de Tiffeneau est $< 70\%$ après administration d'un bronchodilatateur, nous serons alors en présence d'un trouble ventilatoire obstructif [6,8,23,24].

Ce diagnostic initial d'exploration fonctionnelle doit être complété par la sévérité de la maladie. Cette dernière étant basée sur la gravité de l'obstruction bronchique, le nombre d'exacerbation par an, le handicap ainsi que l'incapacité (dyspnée et intolérance à l'exercice) [25]. Il sera également intéressant de rechercher les complications et les comorbidités associées [5,6,8].

La sévérité de la B.P.C.O. est définie selon la classification de la Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease (G.O.L.D.), qui propose une classification en 4 stades (tab. I) [8].

Tableau I : stades de sévérité de la B.P.C.O. en fonction de la spirométrie, *selon G.O.L.D.*

Stades de sévérité	Définition
Stade I : Léger	V.E.M.S./C.V. < 70% V.E.M.S. \geq 80% valeur prédite
Stade II : Modéré	V.E.M.S./C.V. < 70% 50% \leq VEMS < 80% valeur prédite
Stade III : Sévère	V.E.M.S./C.V. < 70% 30% \leq V.E.M.S. < 50% valeur prédite
Stade IV : Très Sévère	V.E.M.S./C.V. < 70% V.E.M.S. < 30% valeur prédite Ou V.E.M.S. < 50% valeur prédite avec insuffisance respiratoire chronique*

*Insuffisance respiratoire chronique si $PaO_2 < 60$ mmHg.

Nous pouvons rajouter néanmoins à ces 4 stades, un stade 0, qui est défini comme une obstruction bronchique à risque pour le patient avec une E.F.R. normale et des symptômes chroniques (toux, expectoration) [8,26].

2.1.3. Facteurs de risque

2.1.3.1. Facteurs de risque exogènes

Le tabagisme actif ou passif

La cause principale de la B.P.C.O. est le tabagisme, actif ou passif, associé ou non à l'inhalation de drogues. On parle alors de B.P.C.O. post-tabagique, ce qui représente 80% des cas [27]. Le risque de développer cette maladie est directement en lien avec la sévérité du tabagisme. Le nombre de paquet-année, l'âge auquel le patient a commencé à fumer ou encore le statut du tabagisme actuel (actif ou passif) sont des facteurs prédictifs de mortalité dans la B.P.C.O. [5,6,8]. D'après Fletcher et Peto, il y a un excès de déclin du V.E.M.S. de 18 ml/an chez les fumeurs sensibles au tabac (fig. 2).

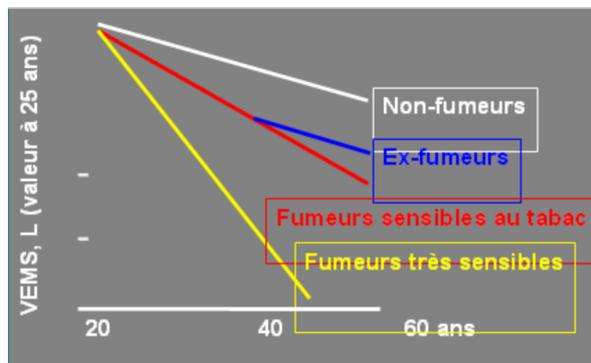


Figure 2 : courbes théoriques représentant la variation du V.E.M.S. en fonction de l'âge chez le fumeur et non fumeur, d'après *Fletcher et Peto, BMJ 1977*

Exposition professionnelle, domestique et pollution

L'exposition prolongée aux poussières de charbon, silices ou poussières végétales et moisissures entraînerait une apparition progressive de la maladie, notamment si l'exposition est prolongée, intense et/ou associée au tabagisme [23]. Elle représenterait à l'heure actuelle 10% des cas de B.P.C.O. [28]. Mais cela reste difficile à distinguer des autres étiologies, principalement tabagiques.

2.1.3.2. Facteurs de risque endogènes

Facteur génétique

Nous estimons de 1 à 3% les patients souffrant de B.P.C.O. due à un déficit en alpha-1-antitrypsine. C'est à ce jour le seul facteur génétique jouant un rôle dans la genèse de cette pathologie [24,29]. Le dosage d'alpha-1-anti-trypsine est indiqué lorsqu'un emphysème est mis en évidence, si présence :

- d'une B.P.C.O. précoce (avant 45 ans),
- d'antécédents familiaux d'emphysème,
- ou que le patient n'a pas ou peu fumé durant sa vie.

Hyperréactivité bronchique

« Une hyperréactivité bronchique non spécifique est présente chez les deux tiers des patients

B.P.C.O. environ. La présence et la sévérité de cette hyperréactivité bronchique sont associées à un déclin plus rapide du volume expiratoire maximal-seconde (V.E.M.S.), particulièrement chez les sujets qui continuent de fumer. L'asthme et l'hyperréactivité bronchique ont été identifiés comme facteurs de risque pouvant contribuer au développement d'une B.P.C.O. » [23].

Nous ne connaissons malheureusement pas l'explication à ce jour.

Prématurité

Les personnes présentant une immaturité de leur système respiratoire (gestion, poids de naissance, etc) peuvent également présenter un risque de développer cette pathologie [23].

2.1.4. Epidémiologie

Les données épidémiologiques sont faibles du fait du sous-diagnostic.

La B.P.C.O. présente une haute prévalence et une forte mortalité [8]. En effet selon la Société de Pneumologie de Langue Française (S.P.L.F.), nous estimons à 3,5 millions le nombre de personnes atteintes par la B.P.C.O. en France en 2015, entraînant 16 500 décès par an et qui pourrait atteindre le nombre de 34 000 en 2020 [30]. Au niveau international, selon les derniers chiffres de 2004, l'O.M.S. estime à 63 millions de personnes le nombre de sujets atteints par cette maladie, responsable de 3 millions de décès par an [30,31]. En 2020, la B.P.C.O. pourrait représenter la 3^{ème} cause de mortalité avec 4,7 millions de décès et la 5^{ème} cause de handicap dans le Monde.

La prévalence de la B.P.C.O. en France, en nette augmentation, est évaluée à 7,5% dans une population de plus de 45 ans. Ceci est dû notamment à une consommation régulière de tabac chez 13,4 millions de français. Cette population est en constante augmentation depuis 20 ans [30,31].

C'est une maladie qui touche préférentiellement les hommes (60% des cas) même si l'incidence semble se stabiliser chez le sexe masculin et augmenter chez la femme en raison de l'augmentation de la consommation de tabac chez ces dernières. En effet, environ 1,75 millions de femmes sont atteintes de la B.P.C.O. soit approximativement la moitié des cas [30,32].

Le coût annuel de prise en charge d'un patient B.P.C.O. en France est estimé, selon les dernières études, à 4366 euros. Le montant pouvant s'élever à 7500 euros pour les B.P.C.O. très sévères avec une oxygénothérapie [30].

2.1.5. Physiopathologie [23]

La physiopathologie et la pathogénèse de cette maladie sont de nos jours parfaitement connues (ANNEXE I). L'inhalation de particules fines, de fumées, entraîne progressivement :

- une inflammation de la muqueuse des voies aériennes et des bronches. Cette inflammation engendre un épaissement de la paroi épithéliale bronchique par hypertrophie musculaire lisse (due à l'apparition d'œdèmes et à l'afflux de globules blancs) et une hypersécrétion de mucus par hypertrophie des glandes séro-muqueuses, réduisant ainsi le diamètre bronchique ;
- une destruction du parenchyme pulmonaire responsable d'une diminution de la force de rétraction élastique provoquant une hyperinflation dynamique.

Nous notons, dès le stade précoce de la maladie, une métaplasie des cils vibratiles empêchant l'évacuation du mucus et donnant lieu à un hyper-encombrement bronchique. Cet encombrement va faciliter l'infection bronchique et de ce fait, accentuer l'inflammation. Mais il faut rajouter que cet encombrement bronchique, typique de la bronchite chronique, n'est pas présent chez tous les patients B.P.C.O.

Ainsi, la diminution de la fonction respiratoire (V.E.M.S.) provient de la diminution du calibre des bronches ainsi que du processus inflammatoire. À terme, la destruction progressive du parenchyme pulmonaire entraînera une altération des échanges gazeux pulmonaires (hypoxémie/hypercapnie) au niveau de la membrane alvéolo-capillaire, conduisant par la suite à une mauvaise oxygénation des tissus notamment musculaires. Si l'hypoxémie n'est pas prise en charge, elle peut engendrer plus tardivement une hypertension pulmonaire puis une hypertrophie ventriculaire droite, retrouvées dans les comorbidités de la B.P.C.O.

Sur un plan fonctionnel, la limitation des débits aériens expiratoires est due à l'augmentation des résistances, ainsi qu'à la diminution de rétraction élastique entraînant une distension pulmonaire. L'obstruction bronchique, conduisant à une réduction des débits expiratoires, va créer des contraintes mécaniques du système thoraco-pulmonaire, comme les distensions statiques et dynamiques. La distension thoracique va désavantager la configuration des muscles respiratoires : le diaphragme va s'aplatir et donc générer moins de pression pour assurer l'inspiration. La seule alternative de ces patients est de respirer à plus haut volume courant, pour assurer une ventilation identique au sujet sain. En effet, cette distension va avoir pour conséquence une augmentation de la capacité résiduelle

fonctionnelle surtout à l'effort, entraînant une dyspnée et une limitation de la capacité à l'effort [33]. A l'effort, le mode ventilatoire adapté par le patient est différent : il présente un volume courant inférieur et une fréquence respiratoire supérieure au sujet sain. L'espace mort ventilatoire est donc plus important, ce qui entraîne une limitation des échanges et une demande ventilatoire plus importante, conduisant à une fatigue musculaire accrue. Cette dyspnée et cette limitation de la capacité d'exercice pourront ensuite, pour les stades les plus sévères, s'étendre dans les A.V.Q. et au repos.

Gayan-Ramirez and al. remarquent, qu'en plus du syndrome inflammatoire chronique, le déséquilibre entre les protéases et anti-protéases ainsi que le stress oxydant pourraient jouer un rôle dans la pathogénèse [23].

2.1.6. Signes cliniques

Les signes cliniques ne sont pas évocateurs de la B.P.C.O. Dans la plupart des cas, au stade précoce de la maladie, les premiers symptômes sont ceux d'une bronchite chronique : une toux chronique et des expectorations matinales [23]. Si ces 2 symptômes perdurent au moins 3 mois par an et cela pendant au moins 2 années consécutives, nous serons en présence d'une bronchite chronique [8]. Ces premiers symptômes sont souvent banalisés par le patient. Cette bronchite chronique doit alors faire rechercher une B.P.C.O. [8] par l'intermédiaire d'une spirométrie bien que tous les patients présentant une toux chronique et des expectorations ne développent pas pour autant une B.P.C.O. [6].

S'en suit alors une dyspnée à l'effort qui va, pour les formes les plus évoluées, apparaître au repos. La dyspnée correspond à la perception par l'individu d'une gêne respiratoire, d'une sensation d'inconfort respiratoire, pour une activité usuelle n'entraînant normalement pas de gêne. Elle est liée à l'augmentation de la charge de travail et au dysfonctionnement des muscles respiratoires. C'est en général ce symptôme qui « alerte » tardivement le patient même si la fonction ventilatoire a déjà diminué la plupart du temps [6,8]. Sur le site RirLorraine, nous retrouvons que : « l'apparition de la dyspnée signe le début du handicap respiratoire, c'est-à-dire le retentissement des symptômes sur la capacité fonctionnelle et la qualité de vie au quotidien ». En effet, la dyspnée entraîne une gêne dans les activités de la vie quotidienne (A.V.Q.), elle augmente la fréquence des hospitalisations et altère la qualité de vie [8]. La présence d'une dyspnée progressive doit alors faire rechercher un emphysème, correspondant à un élargissement anormal et permanent des espaces aériens, au-delà des bronchioles terminales, associé à la destruction de la paroi alvéolaire [5].

La présence d'une bronchite chronique et d'un emphysème orientera alors davantage le

praticien.

Cette limitation respiratoire à l'effort va ensuite, si elle n'est pas prise en charge, s'étendre aux A.V.Q. du patient puis au repos : c'est le cercle vicieux du déconditionnement qui est activé par la dyspnée chez le patient B.P.C.O. (fig. 3).

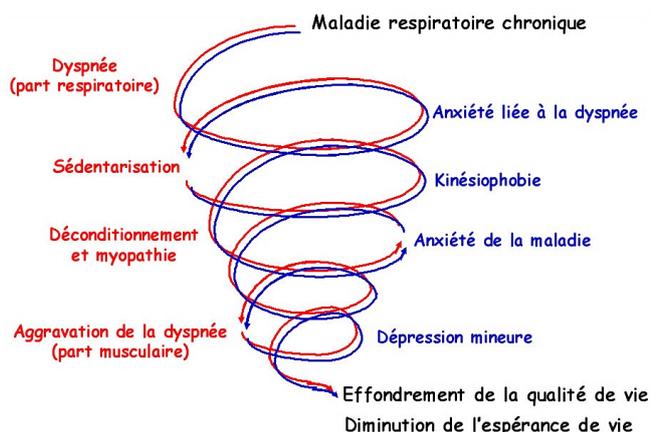


Figure 3 : schéma de la spirale du déconditionnement à l'effort chez le patient B.P.C.O., *d'après Préfaut et Ninot 2009*

L'objectif de la réhabilitation respiratoire sera de « casser » cette spirale de déconditionnement chez ces patients, pour améliorer notamment leur qualité de vie [1,6,8,34,35].

L'altération de l'humeur, de la sexualité, de la vie sociale, ainsi qu'une fatigue prolongée sont d'autres manifestations retrouvées dans cette pathologie [28].

2.1.7. Traitement

Selon les recommandations de la H.A.S. de juin 2014 (ANNEXE II), le traitement du patient B.P.C.O. comprend 2 composantes [6] :

- l'arrêt ou la diminution des facteurs de risque : l'arrêt du tabac est l'objectif principal du traitement afin d'améliorer la survie du patient. Cela reste à l'heure actuelle, le traitement le plus efficace que ce soit au niveau symptomatique ou pour arrêter le déclin du V.E.M.S. [5,6,36]. Cependant, il ne permet malheureusement pas de regagner ce qui a été « perdu ».

- Le traitement symptomatique, comprenant : le traitement pharmacologique et médical, mais aussi la réhabilitation respiratoire pour les stades modéré à très sévère, ainsi que l’oxygénothérapie pour le stade très sévère.

Les objectifs principaux du traitement seront [5,6] :

- améliorer la fonction respiratoire et réduire la vitesse de son déclin,
- prévenir les complications (exacerbation, handicap, insuffisance respiratoire),
- réduire les symptômes (toux, dyspnée, expectorations),
- augmenter la capacité d’exercice et l’état de santé, et de ce fait la qualité de vie du patient,
- et réduire la mortalité, avec comme seul traitement efficace l’oxygénothérapie de longue durée.

Il conviendra alors de respecter cette prise en charge en fonction de la sévérité de la maladie même s’il existe encore de nos jours d’importantes disparités entre les recommandations et la pratique clinique [37].

2.2. La réhabilitation respiratoire

Nous allons nous intéresser ici principalement à la R.R., qui fait partie intégrante de nos compétences masso-kinésithérapiques et qui est un domaine reconnu. L’efficacité d’un programme de réhabilitation respiratoire a déjà fait ses preuves chez le patient B.P.C.O. [1,5,6,34,35,38,39]. Même si la R.R. n’influence pas la vitesse de déclin de la fonction respiratoire, elle a pour objectif principal de réduire la dyspnée (recommandation de grade A), d’améliorer la capacité d’exercice (grade A), de diminuer le handicap et d’améliorer la qualité de vie (grade A) et la survie (grade B) du patient [1,3,5,6,34]. Elle permet également une amélioration des capacités à l’exercice, une diminution du nombre d’exacerbations et d’hospitalisations ainsi qu’une diminution de l’angoisse et du syndrome dépressif associé [1–3].

Deux définitions de la réhabilitation respiratoire ont été retenues :

- La S.P.L.F. définit la R.R. comme : « un ensemble de soins personnalisés, dispensé au patient atteint d’une maladie respiratoire chronique, par une équipe transdisciplinaire. Elle a pour objectif de réduire les symptômes, d’optimiser les conditions physiques et psycho-sociales, de

diminuer les coûts de santé par une stabilisation des manifestations pulmonaires et extra thoraciques de la maladie » [5].

- Selon l'O.M.S., la R.R. est « l'ensemble des activités assurant aux patients les conditions physiques, mentales et sociales optimales pour occuper par leurs moyens propres une place aussi normale que possible dans la société ».

La R.R. doit être envisagée dès que le patient présente une intolérance à l'effort, une dyspnée, une diminution de la possibilité à réaliser les A.V.Q. et une hospitalisation pour exacerbation de la maladie (grade A). Elle s'adresse selon les recommandations G.O.L.D. [8] et une méta-analyse de Lacasse et al. [2], aux patients B.P.C.O., de stades II à IV de G.O.L.D. et doit être précédée d'une évaluation afin d'individualiser la prise en charge. Un programme de R.R. comprend [6,7,40,41] :

- le réentraînement à l'effort : travail en endurance, renforcement des muscles respiratoires et périphériques,
- la kinésithérapie respiratoire : manuelle et instrumentale,
- les activités physiques adaptées,
- l'éducation thérapeutique du patient,
- la prise en charge du tabagisme et/ou des autres facteurs de risque,
- la prise en charge psycho-sociale et nutritionnelle.

Le masseur-kinésithérapeute interviendra à différents niveaux, que ce soit pour le réentraînement des membres inférieurs et supérieurs, le réentraînement des muscles respiratoires et le désencombrement bronchique. Il intervient également au niveau de l'éducation thérapeutique et dans l'aide au sevrage tabagique [6,40,42].

Elle est contre-indiquée si le patient présente [40,43] :

- une contre-indication cardio-vasculaire absolue : angor instable, infarctus récent, insuffisance cardiaque instable, troubles du rythme non contrôlés ;
- une contre-indication cardio-vasculaire relative : hyper-tension artérielle non contrôlée, troubles de conduction auriculo-ventriculaire ;
- une maladie neuromusculaire ou ostéo-articulaire rendant le réentraînement à l'effort impossible ;
- une acidose respiratoire non compensée ;

- d'autres contre-indications intercurrentes comme un manque de motivation et d'observance.

L'âge et le degré d'obstruction ne constituent pas une contre-indication à la R.R. tout comme le tabagisme, bien qu'il est conseillé que les patients entreprennent un sevrage tabagique [40].

D'après les recommandations de la S.P.L.F. de 2009 [5], elle peut être réalisée dans diverses structures et l'efficacité dans ces structures demeure équivalente [35,44–48] :

- en hospitalisation complète ou en centre spécialisé,
- en ambulatoire ou hôpital de jour,
- au domicile du patient,
- et en cabinet libéral.

Après un stage de R.R., un bilan final sera réalisé pour suivre l'évolution du patient et il sera conseillé de maintenir les acquis à court et à long terme [5,6,35].

2.3. La qualité de vie

2.3.1. Définition

« La qualité de vie est définie comme la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes [O.M.S., 2004] ». C'est une notion très subjective qui constitue un point majeur dans l'évaluation et la prise en charge des patients B.P.C.O. [5,6,8]. En effet, cette qualité de vie se retrouve fortement altérée chez le patient B.P.C.O. par rapport à des sujets sains ou atteints d'autres maladies chroniques, du fait de la limitation des activités physiques, des symptômes, des exacerbations, mais aussi du fait des manifestations systémiques qui les accompagnent [49–51] (ANNEXE III). Elle est très intéressante à évaluer de part son altération très précoce, bien supérieure à la dyspnée, mais aussi compte tenu du handicap dont souffrent les patients [21].

D'après Rochez et Soyez, il convient de distinguer 2 aspects de la qualité de vie [21,52] :

- la qualité de vie liée à la santé : faisant partie des critères d'évaluation de l'état de santé ;

- la qualité de vie indépendante de la santé : qui dépend de facteurs culturels, financiers, de la liberté individuelle.

Nous allons nous intéresser principalement dans cette étude à la qualité de vie liée à la santé qui se réfère aux domaines physique, psychologique et relationnel du patient. La notion de la qualité de vie liée à la santé s'intègre bien à la notion de santé globale définie par l'O.M.S. en 1946. La santé discerne bien 3 aspects de la maladie que sont la déficience, l'incapacité et le désavantage. Si nous transposons ces 3 aspects dans la pathologie de la B.P.C.O., la déficience correspond à l'obstruction permanente des voies aériennes, l'incapacité correspond quant à elle à la diminution de la tolérance à l'effort et le désavantage serait l'altération de la qualité de vie [21].

2.3.2. Outils de mesure

A ce jour, de nombreux outils fiables et validés existent pour mesurer la qualité de vie chez le patient B.P.C.O. que ce soit d'un point de vue expérimental ou « de routine ». Ces outils de mesure, standardisés, ont pour objectifs d'évaluer l'impact de la maladie sur le bien-être ainsi que sur les A.V.Q. de l'individu. Parmi ces outils, il convient de distinguer les questionnaires génériques, peu sensibles d'une pathologie, aux questionnaires spécifiques qui sont plus sensibles à la sévérité de la maladie et aux changements. Mais à la différence des questionnaires génériques, les outils d'évaluation spécifiques sont moins performants pour un champ d'évaluation plus large. Il convient également de différencier les index des profils. Les index nous informent sur le score global du questionnaire alors que les profils différencient un score pour chaque composante de la qualité de vie [21].

Pour cette pathologie, une multitude de questionnaires existe mais les principaux questionnaires retrouvés sont :

- le questionnaire respiratoire de Saint Georges (S.G.R.Q.) : questionnaire spécifique le plus utilisé à l'heure actuelle dans les études mais difficile à mettre en place dans la vie de tous les jours car très chronophage. C'est un test très fiable et très fidèle entre deux mesures [53]. Il comprend 50 items qui sont répartis en 3 dimensions ;
- le questionnaire S.F.-36 : questionnaire générique comportant 36 items, très difficile également à mettre en place au quotidien [54] et peu sensible ;
- le questionnaire VQ11 : auto-questionnaire spécifique court, fiable et validé, de passation

rapide et que nous avons décidé d'utiliser pour cette étude (ANNEXE IV). Ce questionnaire comprend 11 items regroupés en 3 dimensions (fonctionnelle, psychologique et relationnelle) et reprend donc parfaitement les 3 aspects de la qualité de vie liée à la santé [55,56].

Ces questionnaires permettent un suivi de l'évolution de la qualité de vie chez l'individu [21].

2.3.3. Facteurs déterminants

Chez le patient B.P.C.O., nous retrouvons de nombreux déterminants impactant la qualité de vie, notamment [21,57,58] :

- la dyspnée et la tolérance à l'exercice : facteur majeur de dégradation de la qualité de vie ;
- les exacerbations et l'hospitalisation ;
- la toux et les expectorations ;
- l'âge, les comorbidités et le tabagisme ;
- l'anxiété, le stress et la dépression ;
- l'environnement socio-professionnel : bas niveau de revenu, isolement social ;
- les contraintes liées au traitement : peu étudiées de nos jours.

3. STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

3.1. Méthodologie générale

3.1.1. Choix du sujet

Nous avons décidé de travailler sur ce sujet car c'est un enjeu de Santé Publique majeur depuis quelques années. La B.P.C.O. est la maladie chronique la plus fréquente en Lorraine [59] et sa prévalence ne cesse d'augmenter due à la consommation de tabac de plus en plus importante dans la population. Mais également, car contrairement à d'autres pathologies respiratoires, c'est une maladie qui est sous-diagnostiquée et sous-évaluée. C'est pourquoi, elle mériterait que nous nous y intéressions davantage dans la population en terme de prévention primaire, secondaire et tertiaire.

L'évaluation de la qualité de vie demeure de nos jours indispensable dans la prise en charge des pathologies respiratoires chroniques pour pouvoir englober l'ensemble des facettes de la maladie, mais malheureusement elle est trop peu ou trop « mal » évaluée par les praticiens.

Il me paraît essentiel également de déterminer l'impact de la R.R. sur la qualité de vie en fonction des stades de sévérité pour pouvoir adapter au mieux une prise en charge spécifique en fonction du patient et cibler au plus près ses objectifs.

3.1.2. Période de recherche

Nos recherches ont débuté aux alentours du mois d'avril-mai 2015 afin de trouver précisément l'intitulé du sujet et sa problématique. C'est en période estivale (juillet-août) que nos recherches se sont intensifiées sur différentes bases de données ainsi que dans les bibliothèques universitaires, puis tout au long de l'année. En raison d'un nombre élevé d'articles sur ce sujet, nous avons choisi de nous intéresser globalement à une période de recherche allant des années 2000 à 2016, ceci afin d'être au plus proche des dernières recommandations et de l'actualité tout en balayant l'ensemble du sujet. Nous avons utilisé quelques références plus anciennes qui nous paraissaient indispensables. L'ensemble de la période de recherche a été balayé en évitant les redondances au niveau des articles et en les sélectionnant à l'aide de mots de recherche bien précis. Nous avons fait un récapitulatif global de la recherche bibliographique (ANNEXE V).

3.2. Recherches bibliographiques

3.2.1. Moteurs de recherche

Nous avons effectué nos recherches dans diverses bases de données et ressources telles que : Pedro, The Cochrane Library, Medline (Pubmed), OTseeker, Science Direct (Elsevier), B.D.S.P., EM Consulte, Kinédoc, Réédoc, Google Scholar, Guidelines, la S.P.L.F., la H.A.S., le site du Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et des Droits des femmes, l'O.R.S.A.S.

Diverses revues ont également été interrogées : Revue des Maladies Respiratoires, European Respiratory Journal, Kiné scientifique, Physical Therapy Journal, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.

Des recherches supplémentaires ont également été faites sur : le site RirLorraine, www.bpc.org, le site www.respir.com, le catalogue de la Bibliothèque Université de Lorraine, ainsi que l'ouvrage « Qualité de vie et B.P.C.O. » et d'autres mémoires M.K.

3.2.2. Mots de recherche utilisés

Nous nous sommes tourné majoritairement sur les sites anglo-saxons en utilisant les mots de recherche suivants : « C.O.P.D. », « Quality of life », « Health-related quality of life », « Respiratory rehabilitation », « VQ11 questionnaire », « G.O.L.D. », « severity ».

Sur les sites français, nous avons procédé aux recherches en utilisant les mêmes termes : « B.P.C.O. », « Qualité de vie », « Qualité de vie liée à la santé », « Réhabilitation respiratoire », « Questionnaire VQ11 », G.O.L.D. », « sévérité ».

L'ensemble de ces mots de recherche a ensuite été croisé entre eux lors de la période de recherche et tout au long de la réalisation de ce mémoire.

4. MATÉRIEL ET MÉTHODE

4.1. Lieu de l'étude

Cette étude a été réalisée au centre de Pneumologie-allergologie « Les Acacias » à Briançon, dans les Hautes-Alpes, dans la région P.A.C.A. Ce centre de pneumologie-allergologie est basé essentiellement sur la réhabilitation respiratoire des personnes atteintes de pathologies respiratoires telles que la B.P.C.O., l'asthme, des allergies respiratoires ou encore la dilatation des bronches.

Le patient suit un stage de réhabilitation respiratoire sur prescription médicale pour une durée de 4 à 12 semaines.

4.2. Population

4.2.1. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans notre étude, les patients du centre de Pneumologie-Allergologie « les Acacias », atteints d'une B.P.C.O., dont le stade de sévérité est compris entre II et IV selon la

classification de G.O.L.D. et participant à un programme de R.R. Les personnes devront également avoir réalisé un bilan d'entrée et répondu au questionnaire de qualité de vie VQ11.

4.2.2. Critères d'exclusion

Concernant les critères d'exclusion, nous avons choisi d'exclure :

- tout patient présentant un dossier incomplet pour poursuivre notre étude ;
- tout problème médical intercurrent conduisant à l'arrêt du programme, une décompensation respiratoire, un problème rhumatologique ou un problème cardio-vasculaire contre-indiquant le réentraînement à l'effort ;
- tout patient réalisant un séjour trop court ou un nombre insuffisant de séances car nous sommes basé sur les recommandations qui préconisent de faire un programme de 4 à 12 semaines ou au moins 12 séances supervisées (grade A) [35]. La S.P.L.F. [7] et d'autres experts recommandent quant à eux un nombre de séances (12 à 30) plutôt qu'un nombre de semaines. Même s'il n'y a à l'heure actuelle aucune durée optimale de séjour ;
- tout manque de motivation ou mauvaise observance du traitement de la part du patient.

Notre étude a été réalisée sur une durée de 3 mois (de septembre à novembre 2015). 55 personnes du centre ont décidé de participer à l'étude et donc à répondre au questionnaire. Parmi ces 55 patients, 14 personnes avaient un stade I de sévérité et 7 personnes ont été exclues : 2 personnes ne respectaient pas le programme de réentraînement à l'effort, 3 personnes ont terminé trop précocement leur séjour et 2 personnes ont rencontré un problème d'ordre médical au cours du séjour (fig. 4).

Au total, 34 personnes (47 % d'hommes – 53% de femmes) ont pu être intégrées dans notre étude et leurs questionnaires exploités. La moyenne d'âge dans notre population est de $62,8 \pm 8,04$ ans avec un âge minimum de 50 ans et un âge maximum de 80 ans. La durée moyenne de séjour est de $6,3 \pm 1,66$ semaines. Les patients ont été classés par stade de sévérité G.O.L.D. (fig. 5).

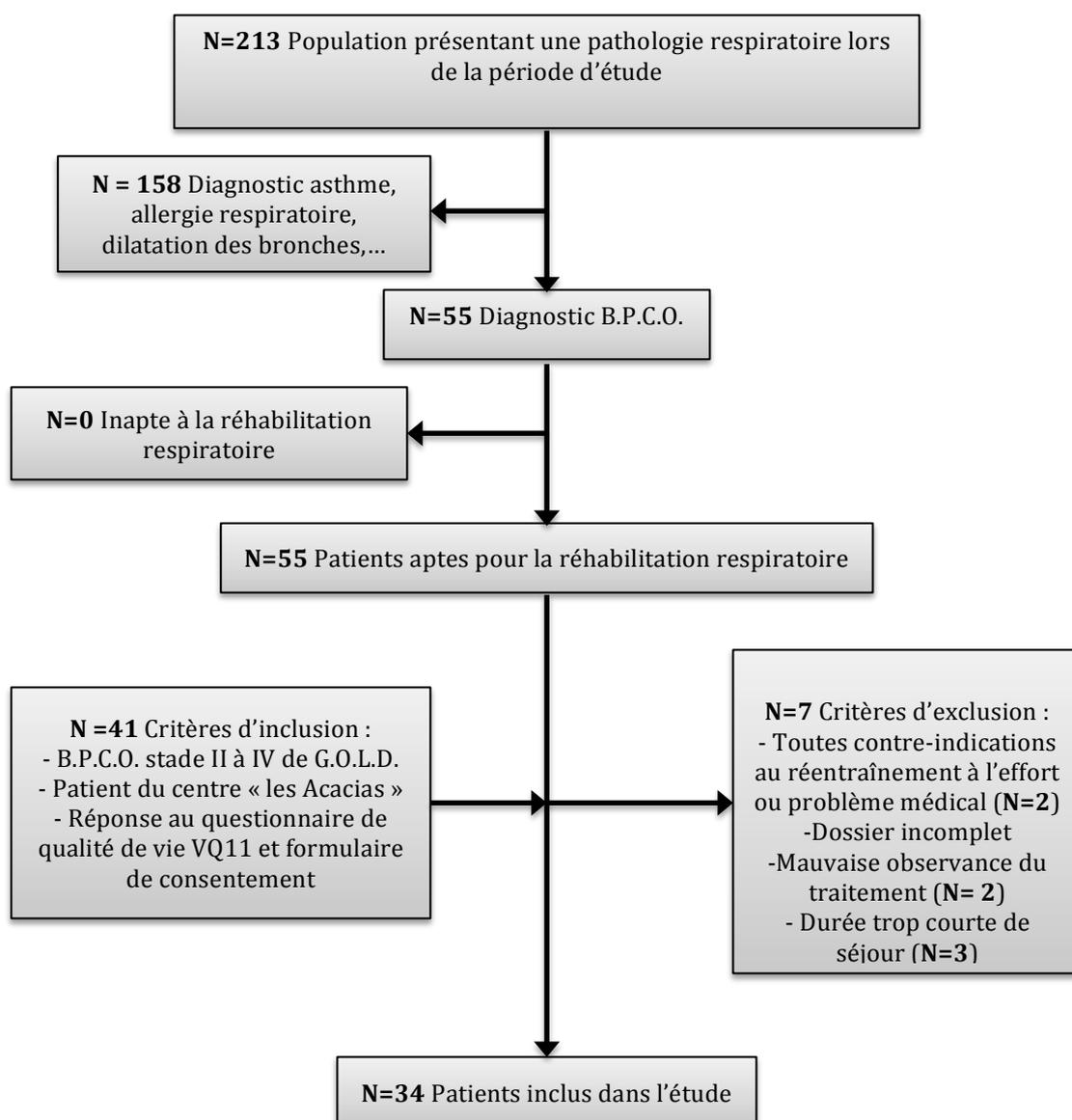


Figure 4 : organigramme d'inclusion

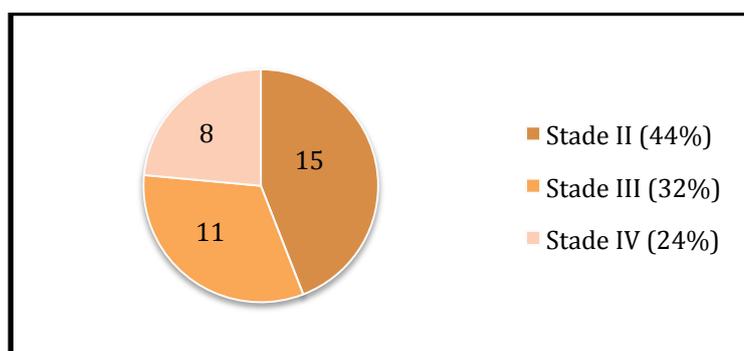


Figure 5 : répartition des patients selon le stade de sévérité G.O.L.D. (en nombre et en pourcentage).

4.3. Matériel utilisé

- Le test de marche de 6 minutes selon les recommandations de l'A.T.S. [60] avec des valeurs théoriques calculées selon Troosters [61] : $218 + (5,14 \times T(\text{cm}) - 5,32 \times \text{âge}) - (1,8 \times T(\text{cm}) + 51,31 \times S)$; S = 1 pour les hommes, 0 pour les femmes.
- L'échelle de dyspnée modifiée Medical Research Council (mM.R.C.) (ANNEXE VI).
- Un questionnaire de qualité de vie : nous avons choisi d'utiliser le questionnaire de qualité de vie VQ11 (ANNEXE IV). En 2009, Ninot et al. proposent un auto-questionnaire de qualité de vie spécifique de la B.P.C.O. nommé VQ11 [55]. Ce dernier sera ensuite validé en novembre 2010. Le VQ11 est un auto-questionnaire bref, rapide de passation à la différence du questionnaire respiratoire de Saint Georges, composé de 11 items, chacun reflétant un aspect différent de la qualité de vie liée à la santé (ANNEXE VII).

D'autres questionnaires brefs, reflétant la qualité de vie du patient B.P.C.O. existent, tels que le C.A.T. ou encore le V.S.R.Q. mais le VQ11 est le seul à englober à la fois le domaine fonctionnel (avec les items 1, 4 et 7), le domaine psychologique (avec les items 2, 5, 8 et 10) et le domaine relationnel (avec les items 3, 6, 9 et 11) de la maladie. Ces 3 domaines forment une composante globale qui est la qualité de vie liée à la santé [21,52]. Nous distinguerons donc dans ce questionnaire 3 sous-scores : fonctionnel, psychologique et relationnel. Le score total est calculé de telle sorte qu'un score élevé reflète une mauvaise qualité de vie liée à la santé.

Un score coupure a été déterminé, ainsi un score total ≥ 22 traduit une mauvaise qualité de vie liée à la santé. Au niveau des sous-scores, un score coupure a également été déterminé traduisant [52] :

- une altération au niveau fonctionnel si le score est ≥ 8 ,
- une altération au niveau psychologique si le score est ≥ 10 ,
- et une altération au niveau relationnel si le score est ≥ 10 .

Les sous-scores permettent d'apprécier lequel des 3 domaines est le plus atteint, ce qui permettra d'orienter plus précisément la prise en charge du patient et les objectifs de celui-ci.

C'est de nos jours, un questionnaire utilisé dans un but préventif et évaluatif que ce soit dans un contexte de réhabilitation, de post réhabilitation ou encore de « routine » en pneumologie. Mais, il peut également être utilisé dans des études de cas clinique ou épidémiologiques, ne dépassant pas un

suivi de plus de 6 mois [52,55,56]. Malheureusement, le seuil de changement clinique minimal significatif est de nos jours inconnu, mais des études sont actuellement en cours pour le déterminer.

4.4. Protocole et méthode

4.4.1. Protocole de réhabilitation respiratoire

Dès l'arrivée d'un patient atteint d'une B.P.C.O. au centre de R.R. et après vérification des critères d'inclusion, nous le sollicitons pour notre étude par un court entretien en lui expliquant les différentes modalités de réalisation de notre mémoire, accompagné d'un formulaire d'information et de consentement (ANNEXE VIII) afin d'obtenir le consentement éclairé du patient. Nous laissons alors au patient le temps de lire et remplir ce formulaire ainsi que le questionnaire VQ11 d'entrée, que nous recueillons le lendemain.

Au début du séjour, le patient, arrivé par son propre moyen de transport, se voit restituer sa chambre par l'équipe médicale. Le lendemain de son arrivée, un bilan médical de début de séjour est alors réalisé par le médecin et le pneumologue, comprenant : un interrogatoire, la vérification des épreuves d'effort et respiratoire, les radiographies, l'auscultation pulmonaire, la prescription médicamenteuse, d'une exploration fonctionnelle respiratoire, d'un test de marche de 6 minutes, d'un E.C.G., ainsi qu'une gazométrie artérielle. Le patient devra alors attendre le résultat de l'E.F.R., du T.D.M.6., de l'E.C.G. et de la gazométrie artérielle pour commencer le réentraînement à l'effort. Un bilan M.K. sera également réalisé. Une fois ces épreuves réalisées, il sera placé dans un groupe de patients en fonction de son résultat au T.D.M.6. : la R.R. pourra alors débiter.

Le patient suivra un programme de R.R. basé sur les recommandations de l'American College of Sports Medicine et de la S.P.L.F., et comprenant :

- le réentraînement à l'effort sur cycloergomètre ou tapis de marche : 3 à 5 fois par semaine, 30 à 55 mn, à la F.C. cible déterminée par le T.D.M.6. ;
- le renforcement musculaire du quadriceps, des membres supérieurs et des muscles respiratoires : 1 à 2 fois par semaine ;
- la gymnastique quotidienne et la gymnastique respiratoire : 1 fois par semaine ;
- la marche de type randonnée : 2 fois par semaine, allant de 1h à 2h30 selon les groupes de niveau ;

- la kinésithérapie respiratoire manuelle, de type drainage bronchique et ventilation dirigée abdomino-diaphragmatique, et instrumentale si nécessaire : 1 à 2 fois par jour ;
- les activités physiques adaptées et les activités de la vie journalière : 1 fois par semaine ;
- la relaxation : 1 fois par semaine ;
- l'éducation thérapeutique du patient en individuel ou en collectif en fonction du diagnostic éducatif ainsi que la prise en charge des facteurs de risque ;
- la prise en charge psychologique, sociale et nutritionnelle.

Le patient recevra au début du séjour son emploi du temps ainsi qu'un livret de suivi (ANNEXE IX) où chaque activité du séjour sera notée montrant ainsi sa progression au cours du séjour. Nous serons au plus près du patient tout au long du séjour de R.R. pour vérifier la bonne observance du programme.

La veille du retour à domicile du patient, nous lui distribuons le même questionnaire de qualité de vie qu'au début du séjour qu'il complètera et nous restituera avant son départ (ANNEXE IV).

4.4.2. Méthode statistique

La comparaison des résultats se fait dans un premier temps entre les questionnaires de qualité de vie de début de séjour et les questionnaires de fin de séjour. Puis dans un second temps, nous comparons l'indice d'évolution de la qualité de vie entre les différents stades de sévérité G.O.L.D.

Les tests de normalités ont indiqué que les distributions des paramètres ne suivaient pas une loi normale. Ainsi, pour apprécier l'efficacité du programme de R.R., tous les stades confondus, nous avons comparé les résultats de qualité de vie à l'aide du test non paramétrique des rangs signés de Wilcoxon. Dans un second temps, pour suivre l'évolution des paramètres de qualité de vie dans les 3 groupes de sévérité, nous avons utilisé le test de Kruskal-Wallis (échelle quantitative), puis le test de Mann et Whitney pour les comparaisons deux à deux.

Le seuil de significativité a été posé à $p < 0,05$.

Le site internet BiostaTGV et le logiciel Excel ont été utilisés pour l'exploitation des données [62]. L'analyse descriptive des résultats est présentée sous forme de texte, de tableaux ainsi que de graphiques.

5. RÉSULTATS

Dans le tableau II, présent également en annexe, figurent les principales caractéristiques des patients en fonction des stades de sévérité G.O.L.D. (tab. 2) (ANNEXE X).

Tableau II : caractéristiques des patients selon G.O.L.D.

Tableau II	Caractéristiques des patients selon GOLD				Valeur p	Comparaison 2 à 2* (p value)		
	Total	GOLD				II vs III	II vs IV	III vs IV
		II	III	IV				
Patients(n)	34	15	11	8				
H/F (n)	16/18	3/12	9/2	4/4				
IMC	26,65 ± 6,64	25,78 ± 6,69	26,56 ± 3,17	28,4 ± 9,94	0,83			
Age moyen	62,79 ± 8,04	64,53 ± 8,13	63,55 ± 7,88	58,5 ± 7,43	0,21			
VEMS (% théorique)	53,93 ± 19,92	73,87 ± 7,91	43,59 ± 6,25	30,75 ± 7,46	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
VR (% théorique)	188,91 ± 70,04	158,07 ± 43,13	193,73 ± 54,58	240,13 ± 100,39	0,047	0,029	0,087	0,27
CPT (% théorique)	117,09 ± 26,04	116,13 ± 17,32	111,73 ± 24,69	126,25 ± 39,79	0,55			
VR/CPT (% théorique)	157,9 ± 35,44	134,27 ± 23	170,2 ± 31,73	185,27 ± 33,66	< 0,001	0,0016	0,00076	0,49
Dyspnée (mMRC)	2,52 ± 1,21	2,2 ± 1,32	2,36 ± 0,67	3,38 ± 0,92	0,06			
% théorique TDM6	84,91 ± 19,28	87,87 ± 11,21	94,18 ± 15,32	66,63 ± 25,09	0,038	0,37	0,045	0,02
Comorbidités (Index de Charlson)	3,76 ± 1,37	3,8 ± 1,42	3,55 ± 1,13	4 ± 1,69	0,86			
VQ11 (total) : entrée	32,91 ± 7,91	31,87 ± 8,34	32,36 ± 7,94	35,63 ± 7,41	0,63			
VQ11 (fonctionnel) : entrée	10,41 ± 2,55	9,4 ± 2,53	11 ± 2,45	11,5 ± 2,27	0,1			
VQ11 (psychologique) : entrée	11,65 ± 3,1	11,93 ± 3,15	10,72 ± 3,32	12,375 ± 2,77	0,54			
VQ11 (relationnel) : entrée	10,85 ± 3,73	10,53 ± 3,83	10,63 ± 3,59	11,75 ± 4,10	0,8			
VQ11 (total) : sortie	25,24 ± 7,51	22,2 ± 6,16	24,09 ± 7,52	32,5 ± 5,21	0,0055	0,46	0,003	0,013
VQ11 (fonctionnel) : sortie	8,18 ± 2,6	6,73 ± 1,58	8,54 ± 2,94	10,38 ± 2,07	0,001	0,047	0,00046	0,11
VQ11 (psychologique) : sortie	8,65 ± 2,62	7,93 ± 2,43	7,73 ± 2,24	11,25 ± 1,75	0,007	0,75	0,005	0,005
VQ11 (relationnel) : sortie	8,41 ± 3,28	7,53 ± 3,02	7,82 ± 3,43	10,88 ± 2,53	0,04	0,91	0,019	0,038

Résultats exprimés en moyenne ± DS ou en nombre (n). H : hommes ; F : femmes ; IMC : Indice de Masse Corporelle ; VEMS : Volume Expiratoire Maximal à la 1ère Seconde ; VR : Volume Résiduel ; CPT : Capacité Pulmonaire Totale ; mMRC : Medical Research Council modifié ; TDM6 : Test De Marche de 6 minutes ; VQ11 : questionnaire de qualité de vie VQ11.

*Test de Mann et Whitney

Nous remarquons dans un premier temps qu'il y'a une différence statistiquement significative entre les stades de sévérité au niveau du V.E.M.S., du volume résiduel (V.R.), du V.R./C.P.T. ainsi que pour le pourcentage théorique du T.D.M.6. Ces paramètres ne nous intéressent pas directement pour notre étude mais doivent être précisés pour un bilan complet du patient. Nous notons également qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative au niveau des questionnaires de qualité de vie d'entrée entre les stades G.O.L.D. que ce soit pour le score total mais également pour les sous-scores. Néanmoins, concernant les questionnaires de sortie, nous observons une différence statistiquement significative entre les stades. En effet, après comparaison deux à deux des questionnaires de sortie à l'aide du test de Mann et Whitney, nous remarquons qu'il y'a une différence significative :

- entre les stades II et IV pour le score total ainsi que pour les 3 sous-scores,

- entre les stades II et III uniquement pour le score fonctionnel,
- entre les stades III et IV pour le score total ainsi que pour le score psychologique et relationnel.

La figure 6 nous présente l'évolution des paramètres de qualité de vie entre le début et la fin du séjour de R.R. (fig. 6). Nous retrouvons les détails de ce graphique sous forme de tableau en annexe (ANNEXE X). Nous observons une amélioration statistiquement significative ($p < 0,001$) du score de qualité de vie entre le début et la fin de la R.R., que ce soit pour le score total (passant de 32,91 points en moyenne à 25,24 points) ainsi que pour les 3 domaines, tous stades de sévérité confondus.

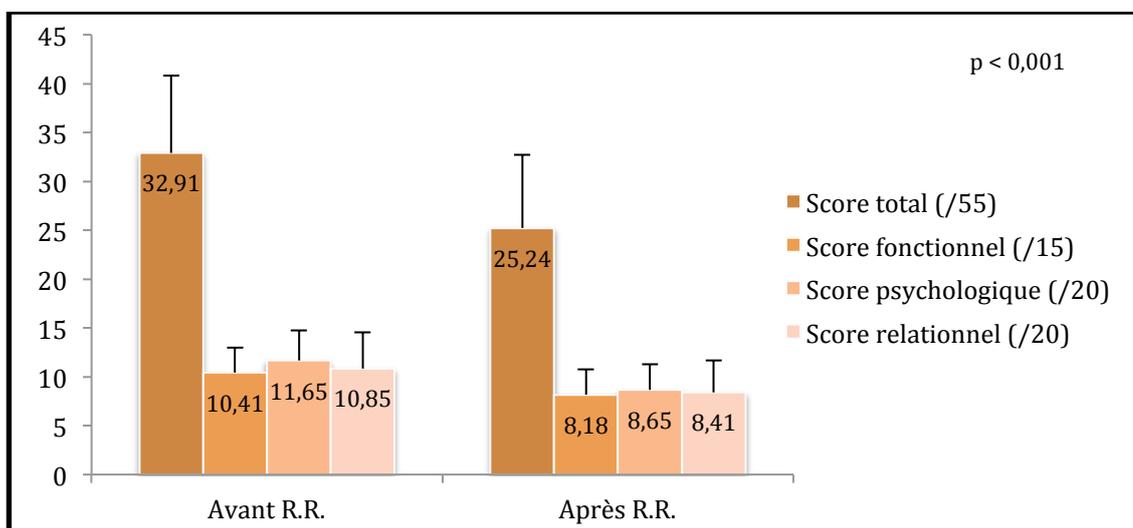


Figure 6 : évolution des paramètres du VQ11 entre le début et la fin du séjour de réhabilitation respiratoire, tous stades de sévérité confondus.

La figure 7 nous présente quant à elle, une comparaison de l'évolution de la qualité de vie pour le score total VQ11 en fonction des stades de sévérité selon G.O.L.D. (fig. 7). Après un test de Kruskal-Wallis, il en ressort qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative concernant la comparaison de l'évolution du score total entre les stades. Nous pouvons tout de même observer, qu'il y'a une tendance à une amélioration plus importante pour les stades II (avec une amélioration de 9,67 points en moyenne) et III (avec une amélioration de 8,27 points en moyenne) par rapport au stade IV (qui s'améliore de 3,125 points en moyenne), bien que cette différence soit non significative cliniquement.

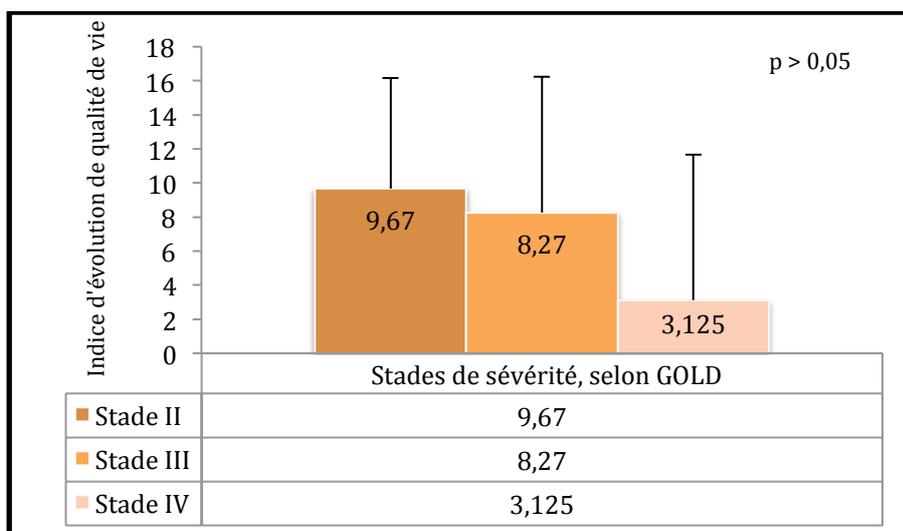


Figure 7 : indice d'évolution du score total de la qualité de vie au cours d'un séjour de réhabilitation respiratoire en fonction des différents stades G.O.L.D.

Pour finir, la figure 8 expose l'évolution des sous-scores de qualité de vie au cours d'un séjour de R.R. entre les différents stades de sévérité G.O.L.D. (fig. 8).

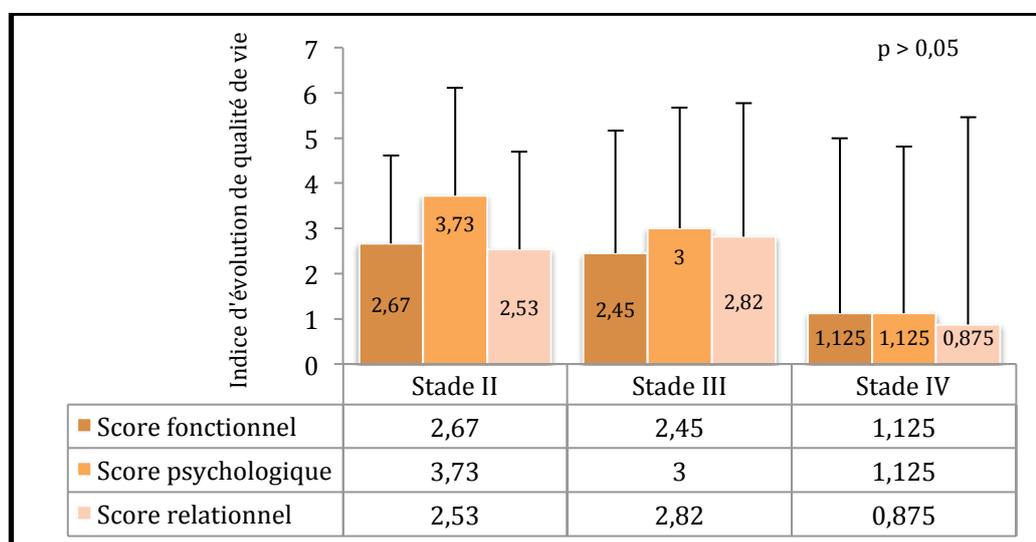


Figure 8 : indice d'évolution des sous-scores de la qualité de vie au cours d'un séjour de réhabilitation respiratoire en fonction des différents stades G.O.L.D.

Nous observons, à l'identique de la comparaison du score total, aucune différence statistiquement significative entre les stades de sévérité G.O.L.D. bien qu'il semblerait y avoir une tendance à l'amélioration plus importante pour les stades II et III de G.O.L.D. comparée au stade IV, mais également non significative cliniquement.

6. DISCUSSION

6.1. Analyse des résultats et confrontation à la littérature

La qualité de vie, qui se retrouve fortement altérée par la maladie [21,49–51], est un paramètre essentiel à évaluer chez le patient B.P.C.O. [5,6,50,51]. Stahl [63] et Sanchez [64] montrent dans leurs études respectives, que le degré d'altération de la qualité de vie est en corrélation avec la sévérité de la maladie. De nombreuses études [1,3,35,65], dont une méta-analyse de Lacasse en 2007 [2], ont montré que la R.R. est l'outil thérapeutique essentiel pour améliorer la qualité de vie de ces patients.

L'objectif de notre étude était de savoir si la variation de la qualité de vie au cours d'un stage de R.R. était homogène entre les stades de sévérité selon G.O.L.D. D'après l'hypothèse de recherche émise au départ, il en ressort qu'il n'y a pas de différence d'amélioration statistiquement significative de la qualité de vie entre les différents stades G.O.L.D. ; tous les patients tirant le même bénéfice. En effet, après interprétation des résultats, nous retrouvons une valeur de $p = 0,2$ ($p > 0,05$) (ANNEXE X) pour le score total du questionnaire VQ11, bien que nous observons une tendance à l'amélioration plus importante pour les stades II et III par rapport au stade IV de G.O.L.D. Pour le stade II de sévérité, nous retrouvons une amélioration de 9,67 points en moyenne sur le score total et pour le stade III nous retrouvons une amélioration de 8,27 points. Tandis que, si nous nous intéressons au stade IV de sévérité selon G.O.L.D., l'amélioration retrouvée n'est que de 3,125 points. Il existe donc une différence d'amélioration entre le score II et III par rapport au stade IV de G.O.L.D. mais non significative cliniquement. En ce qui concerne les sous-scores, il n'y a également aucune différence significative entre les différents stades de sévérité que ce soit pour le score fonctionnel, relationnel et psychologique bien que l'on constate une amélioration plus importante pour le stade II et III par rapport au stade très sévère. Nous pouvons remarquer néanmoins que la plus petite valeur p concerne le score psychologique mais que celle-ci n'est pas significative ($p = 0,12$).

La non significativité entre les stades va dans le sens de Beaumont [66], qui explique dans son étude de 2011, que la variation de la qualité de vie ne dépend pas uniquement de la fonction respiratoire mais qu'il faut tenir compte également de l'aspect fonctionnel de la maladie. Cet auteur conclut qu'il est préférable d'utiliser le score B.O.D.E. car celui-ci englobe de nombreuses facettes de la maladie. En effet, une étude a montré que la corrélation entre la qualité de vie et les composantes objectives de la maladie était peu significative [67]. Medinas Amoros montre dans son étude de 2009 [68] qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les stades selon la classification G.O.L.D., mais qu'il y a une association statistiquement significative entre le questionnaire St Georges

et le score B.O.D.E. Une autre étude, réalisée par Huijsman et al., montre également qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les stades de sévérité selon G.O.L.D., bien que cette étude ait été réalisée en ambulatoire. [69]. Néanmoins, ces études utilisaient toutes le questionnaire St Georges alors que notre étude a été réalisée à partir du questionnaire VQ11. Enfin, nous pouvons ajouter que Beaumont, dans son étude de 2009, avait trouvé une différence significative entre les stades G.O.L.D. de sévérité, mais en utilisant un questionnaire de qualité de vie générique non validé pour le patient B.P.C.O., il ne peut conclure sur le sujet [70].

6.2. Limites de notre étude

La première limite à notre étude est l'absence d'un groupe témoin de comparaison, ce qui nous restreint à comparer uniquement avant et après la R.R. Cela engendre un biais de confusion qui ne nous certifie, à aucun moment, que l'amélioration de la qualité de vie est due à la R.R. Cette amélioration pourrait être due à la présence du personnel soignant, au contexte du séjour en haute montagne ou à la rencontre avec d'autres patients.

Le second point faible est la taille de l'échantillon ainsi que la non égalité de répartition entre les différents stades. En effet, cette étude, comprenant 34 patients dont 15 patients de sévérité moyenne, 11 de stade sévère et 8 de stade très sévère, ne peut en aucun cas permettre d'extrapoler les résultats à l'ensemble de la population. Il serait intéressant de refaire cette étude en ayant une répartition équitable des patients pour chaque stade. Il faut savoir également que la répartition hommes/femmes entre les groupes n'est pas homogène dans notre étude. Nous retrouvons pour le stade II de sévérité, un ratio de 13 femmes pour 2 hommes, pour le stade III un ratio de 2 femmes pour 9 hommes et pour le stade IV une répartition équitable 4 hommes pour 4 femmes. Hors, Ferrer et al. concluent dans leur étude que les femmes B.P.C.O. sont globalement plus dégradées au niveau du score total de qualité de vie que les hommes [71].

De plus, la durée de séjour de R.R. va influencer l'évolution de la qualité de vie. Dans la littérature, il en ressort qu'un séjour de 4 semaines minimum est recommandé pour bénéficier de l'efficacité d'un séjour de R.R. [2,72]. Cela a été respecté pour l'ensemble des patients, mais G.O.L.D. précise également que l'efficacité de la R.R. est proportionnelle à la durée du séjour [8]. Cela rajoute un biais à notre étude, ce qui permettrait de dire que les patients avec la plus longue durée de séjour devraient avoir une amélioration plus importante de leur qualité de vie.

Même si le questionnaire VQ11 est un questionnaire fiable et validé, cela reste un questionnaire court de passation. Il est recommandé de faire passer un questionnaire de St Georges pour en savoir davantage sur la qualité de vie des patients [52]. Même si, d'après Weldam et al., il n'y a pas d'échelle de qualité de vie plus adaptée qu'une autre mais qu'il est souhaitable d'utiliser une échelle spécifique [73]. L'autre argument est que la différence clinique minimale significative (M.C.I.D.) est inconnue pour le questionnaire VQ11 [52,55] tandis que pour le S.G.R.Q. elle se situe à -4 points sur 100 [21,53], bien que cette valeur reste incertaine [74]. En effet, la Minimal Clinically Important Difference est essentielle à déterminer car elle va permettre « de quantifier, pour un score de qualité de vie liée à la santé donné, le changement le plus faible qu'un patient ou qu'un groupe de patient perçoit comme significatif ou bénéfique » [21].

Enfin, le score de sévérité G.O.L.D. n'est peut être pas le plus approprié à notre étude. Dans leur ouvrage « B.P.C.O. et qualité de vie », Roche et Similowski [21] stipulent le fait que la qualité de vie n'est pas étroitement corrélée à la fonction respiratoire. Ceci pouvant expliquer pourquoi elle ne peut être précisément prédite par les E.F.R. De nombreuses études se sont intéressées au score B.O.D.E. qui est un autre moyen d'évaluer la gravité chez les patients atteints de B.P.C.O. [75,76] : Body mass index (I.M.C.), Obstruction (V.E.M.S.), Dyspnea (mM.R.C.), Exercise (T.D.M.6.). Le score B.O.D.E. est-il plus approprié dans l'évaluation de la sévérité de la B.P.C.O. ? Beaumont [66] et Medinas Amoros [68] étudient l'évolution de la qualité de vie entre les stades de sévérité en utilisant dans un premier temps, le score G.O.L.D., puis dans un second temps le score B.O.D.E. Les auteurs trouvent une amélioration statistiquement significative entre les stades de sévérité uniquement lors de l'utilisation du score B.O.D.E. Beaumont conclut que le score G.O.L.D. n'est sans doute pas un bon indice de pronostic de l'amélioration. En effet, la différence entre ces 2 scores est que le score G.O.L.D. s'intéresse uniquement à la fonction respiratoire (V.E.M.S.), paramètre non amélioré par la R.R. [8,28,35], tandis que le score B.O.D.E. s'intéresse également à l'aspect fonctionnel du patient, donc englobe plusieurs facettes de cette maladie systémique. En plus d'être un reflet de la qualité de vie, le score B.O.D.E. permet également de donner davantage d'informations sur le risque d'hospitalisation et de mortalité [75]. Un des points faibles de ce score est l'absence de prise en compte des exacerbations de la maladie. Si l'étude était à refaire, il s'avèrerait plus judicieux d'utiliser le score B.O.D.E. [75-78] qui semble être plus approprié. Effectivement, d'après les recommandations [7,35], la R.R. permet la diminution de la dyspnée, l'augmentation des capacités d'exercice et l'amélioration de l'état nutritionnel qui représentent trois domaines du score B.O.D.E. Funk et al., dans une étude de 2009, comparent l'utilisation des deux scores de sévérité G.O.L.D. et B.O.D.E. pour savoir lequel est le plus pertinent pour expliquer la dépression et l'anxiété. Il conclut que le score

B.O.D.E., qui utilise 4 variables d'évaluation, semble plus pertinent pour décrire ces deux symptômes qui sont deux paramètres évalués dans le sous-score psychologique du questionnaire VQ11 [58].

6.3. Points forts de l'étude

Le premier point fort de notre étude réside dans le fait que nous utilisons des échelles fiables et validées que ce soit pour le questionnaire de qualité de vie choisi [55] ainsi que pour les autres scores et tests utilisés pour la réalisation de l'étude (T.D.M.6., échelle de dyspnée mM.R.C.) [8,60]. Notre étude se retrouve également renforcée par l'application d'un protocole de R.R. strict, validé par les recommandations que ce soit en terme de contenu et de durée [1-3,7,35]. En effet, nous avons vérifié toutes activités réalisées par le patient ainsi que l'observance du traitement. Le service médical et paramédical du centre de R.R. « Les Acacias » ainsi que l'ensemble du personnel, nous ont permis de mener à bien cette étude et que chaque bilan, test soient réalisés dans les conditions les plus optimales et de façon la plus homogène possible.

L'autre point fort de cette étude vient du fait que nous avons eu un bon taux de réponse au questionnaire et que ce dernier ait été rempli judicieusement car tous les items ont été cochés de manière autonome, sans aide extérieure [52]. Enfin, l'âge est également un paramètre dont il faut tenir compte car c'est un facteur déterminant de la qualité de vie [21,57]. Dans notre étude, nous retrouvons une moyenne d'âge globalement homogène entre les 3 stades.

6.4. Perspectives et analyse critique

Après réalisation de cette étude et confrontation à la littérature, nous remarquons principalement qu'il n'y a pas de différence significative entre les stades de sévérité en ce qui concerne le score total et les 3 sous-scores selon la classification de G.O.L.D., comme retrouvé globalement dans la littérature. Néanmoins, il serait intéressant de reprendre cette étude avec le même questionnaire VQ11 où un nombre plus important de sujet serait inclus ainsi que de se pencher davantage sur la comparaison de l'ensemble des 11 items. Les principales études réalisées sur le thème de la qualité de vie chez le patient B.P.C.O. utilisent le questionnaire respiratoire de St Georges [66,68,70,79]. L'utilisation d'autres questionnaires de qualité de vie dans de futures études, dont le VQ11 par exemple, contribuerait à enrichir nos outils thérapeutiques et permettrait une véritable comparaison entre ces différents questionnaires. Il serait également intéressant de travailler sur une durée d'étude plus longue pour approfondir davantage le sujet.

De plus, il serait judicieux, dans une étude ultérieure, de tenir compte du seuil de changement clinique minimal significatif qui est de nos jours inconnu. Mais des études sont en cours pour le déterminer. Celui-ci serait compris entre 4 et 8 points d'après les premières analyses [52]. En effet, ce dernier paraît indispensable pour quantifier le changement nécessaire pour apporter un réel bénéfice au patient.

A l'avenant, ne devrait-on pas tenir compte du score initial de la qualité de vie des patients ainsi que du score coupure du VQ11 ? Pour distinguer les différents types d'évolution, il serait judicieux de les classer en 4 catégories selon l'évolution de leur score VQ11 entre leur arrivée et la fin de leur séjour de R.R. Ainsi les 4 catégories proposées seraient les suivantes :

- les patients arrivant avec une qualité de vie détériorée donc le score total est ≥ 22 et dont la qualité de vie est améliorée à la fin du séjour avec un score < 22 ;
- les patients dont la qualité de vie est altérée (score > 22) à l'arrivée et qui restent ≥ 22 après le séjour ;
- les patients qui commencent le séjour de R.R. avec une bonne qualité de vie (score < 22) et qui se détériore au cours du séjour (score ≥ 22) ;
- les patients ayant une bonne qualité de vie à l'arrivée (score total < 22) et qui terminent le séjour avec un score toujours < 22 .

Enfin, il serait pertinent d'étudier la part du questionnaire choisi en fonction des différents stades. Y'aurait t-il un questionnaire plus spécifique par stade de sévérité ? Janssens, dans une étude de 2004, montre la spécificité et la sensibilité de la version française du questionnaire M.R.F.-28. Il conclut sur le sujet en disant que c'est un questionnaire validé et spécifique pour les insuffisants respiratoires chroniques [80]. Le S.R.I. questionnaire est également un questionnaire spécifique de la B.P.C.O. Bien que ce dernier ne soit pas spécifique d'un stade de sévérité, il est préconisé pour les patients B.P.C.O. avec ventilation à domicile [81]. Le M.R.F.-28 et le S.R.I. sont deux questionnaires développés pour mesurer la qualité de vie chez les patients insuffisants respiratoires chroniques. Le S.R.I. serait plus adapté pour s'intéresser aux A.V.Q. tandis que le M.R.F.-28 serait davantage en relation avec l'anxiété et la dépression [82]. En effet, nous aimerions conclure cette discussion sur le fait que l'utilisation d'un questionnaire de qualité de vie devrait être fonction de la sévérité de la maladie et des caractéristiques thérapeutiques de chaque patient. Un questionnaire ne peut être universel pour l'ensemble des patients B.P.C.O. mais c'est au thérapeute de choisir quel questionnaire est le plus approprié pour évaluer les réels besoins du patient.

7. CONCLUSION

La R.R., avec comme acteur principal le M.K., tient une place prépondérante dans la prise en charge des patients B.P.C.O. Elle permet une amélioration de la qualité de vie qui est un paramètre essentiel dont tout praticien doit tenir compte car celle-ci se retrouve fortement altérée par de nombreux déterminants dans la maladie.

Cette étude avait pour objectif de comparer l'évolution de la qualité de vie après un séjour de R.R. entre les différents stades de sévérité selon la classification de G.O.L.D. Les résultats de cette étude montrent que la qualité de vie est améliorée quelle que soit le stade de sévérité. Mais, nous ne pouvons conclure quel stade de sévérité bénéficie de la plus grande amélioration. Ces résultats sont en adéquation avec la littérature, démontrant que le score G.O.L.D. n'est sans doute pas la classification la plus appropriée pour déterminer la sévérité de la maladie dans une pathologie aux multiples facettes qu'est la B.P.C.O.

Notre protocole s'est réalisé au sein d'un centre spécialisé de R.R. Nous savons que la R.R. est efficace quel que soit le lieu de sa réalisation. Néanmoins, la prise en charge des patients les plus sévèrement atteints ne serait-elle pas plus adaptée dans une structure avec davantage de personnels soignants ? Existe-t-il des structures de prise en charge optimale en fonction de la sévérité de la maladie ? Dans notre étude, nous pouvons nous demander également : est-ce que le cadre de haute montagne n'aurait pas un impact direct sur la qualité de vie ? Le nombre de séjour(s) précédent(s) aurait-il également une influence sur la qualité de vie ?

Ce travail nous a permis de développer un regard critique, indispensable dans notre futur exercice professionnel, permettant une remise en question de nos pratiques ainsi qu'une prise en charge du patient la plus optimale possible. Il nous a permis également de nous sensibiliser à la lecture d'articles scientifiques indispensables pour compléter notre développement professionnel continu. Nous pouvons alors nous demander : est-ce que les résultats observés dans notre étude n'ouvrent-ils pas à aborder différemment notre pratique ?

L'air de rien, ils n'y voient que du feu, mais la réhabilitation respiratoire leur donne une bouffée d'oxygène.

Déclaration d'intérêt : l'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt en relation avec cette étude.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2:CD003793. doi:10.1002/14651858.CD003793.pub3.
- [2] Lacasse Y, Martin S, Lasserson TJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. A Cochrane systematic review. *Eur Medicophysica* 2007;43:475–85.
- [3] Salman GF, Mosier MC, Beasley BW, Calkins DR. Rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gen Intern Med* 2003;18:213–21.
- [4] Günay S, Sariaydin M. Pulmonary rehabilitation: Recommended but not implemented. *Ann Thorac Med* 2016;11:85–7. doi:10.4103/1817-1737.172300.
- [5] Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française sur la prise en charge de la BPCO (mise à jour 2009). *Rev Mal Respir* 06/10;27.
- [6] Haute Autorité de Santé. Guide parcours de soins B.P.C.O. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf2014-06/guide_parcours_de_soins_bpco_finale.pdf.
- [7] Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française sur la réhabilitation du malade atteint de BPCO. *Rev Mal Respir* 2005;22:696–704.
- [8] Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. GOLD executive summary. 2015:117.
- [9] Frija J, Jebrak G, Burgel P-R. Bronchopneumopathie chronique obstructive. *Rev Mal Respir Actual* 2012;4:47–65.
- [10] Man W, Donaldson, Maddocks, Martolini, Polkey M. Muscle function in COPD: a complex interplay. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2012:523. doi:10.2147/COPD.S28247.

- [11] Perez T, Mal H, Aguilaniu B, Brillet P-Y, Chaouat A, Louis R, et al. BPCO et inflammation : mise au point d'un groupe d'experts. Les phénotypes en lien avec l'inflammation. *Rev Mal Respir* 2011;28:192–215. doi:10.1016/j.rmr.2010.08.011.
- [12] Agusti AGN. COPD, a multicomponent disease: implications for management. *Respir Med* 2005;99:670–82. doi:10.1016/j.rmed.2004.11.006.
- [13] Gan WQ. Association between chronic obstructive pulmonary disease and systemic inflammation: a systematic review and a meta-analysis. *Thorax* 2004;59:574–80. doi:10.1136/thx.2003.019588.
- [14] Brinchault G, Diot P, Dixmier A, Goupil F, Guillaus P, Gut-Gobert C, et al. Les comorbidités dans la BPCO. *Rev Pneumol Clin* 2015;71:342–9. doi:10.1016/j.pneumo.2015.09.009.
- [15] Masson E. Les manifestations cardiovasculaires chez les patients atteints d'une BPCO. *EM-Consulte* n.d. <http://www.em-consulte.com/article/174446/les-manifestations-cardiovasculaires-chez-les-pati> (accessed March 8, 2016).
- [16] Sin DD. Why Are Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Increased Risk of Cardiovascular Diseases?: The Potential Role of Systemic Inflammation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Circulation* 2003;107:1514–9. doi:10.1161/01.CIR.0000056767.69054.B3.
- [17] Ninot G. L'anxiété et la dépression associées à la BPCO : une revue de question. *Rev Mal Respir* 2011;28:739–48. doi:10.1016/j.rmr.2010.11.005.
- [18] Roche N, Perez T, Neukirch F, Carré P, Terrioux P, Pouchain D, et al. Sujets à risque de BPCO en population générale: disproportion entre la fréquence des symptômes, leur perception et la connaissance de la maladie. *Rev Mal Respir* 2009;26:521–9.
- [19] Tselebis A, Pachi A, Ilias I, Kosmas E, Bratis D, Moussas G, et al. Strategies to improve anxiety and depression in patients with COPD: a mental health perspective. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2016;12:297–328. doi:10.2147/NDT.S79354.
- [20] Koshiol J, Rotunno M, Consonni D, Pesatori AC, De Matteis S, Goldstein AM, et al. Chronic obstructive pulmonary disease and altered risk of lung cancer in a population-based case-control

study. PloS One 2009;4:e7380. doi:10.1371/journal.pone.0007380.

[21] Roche N, Similowski T. *Qualite de Vie Et Bpco*. 2007. John Libbey Eurotext; 168 p.

[22] Roche N. Comment améliorer le diagnostic de broncho-pneumopathie chronique obstructive dans la population ? /data/revues/07554982/00340021/1612/ 2008.

[23] Gayan-Ramirez G, Janssens W, Decramer M. *Physiopathologie de la bronchopneumopathie chronique obstructive* 2011:13.

[24] American Thoracic Society, European Respiratory Society. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: standards for the diagnosis and management of individuals with alpha-1 antitrypsin deficiency. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168:818–900. doi:10.1164/rccm.168.7.818.

[25] Définitions, classification, facteurs pronostiques. *Rev Mal Respir* 2010;27:S11–8. doi:10.1016/S0761-8425(10)70003-6.

[26] Vestbo J, Lange P. Can GOLD Stage 0 provide information of prognostic value in chronic obstructive pulmonary disease? *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:329–32. doi:10.1164/rccm.2112048.

[27] Cooper CB. Airflow obstruction and exercise. *Respir Med* 2009;103:325–34. doi:10.1016/j.rmed.2008.10.026.

[28] Similowski T, Muir J-F, Derenne J-P. *La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)*. John Libbey Eurotext; 2004.

[29] Stoller JK, Aboussouan LS. α 1-antitrypsin deficiency. *The Lancet* 2005;365:2225–36.

[30] Patout M, Zysman M, Raheison Semjen C, Perez T, Cuvelier A, Roche N. Épidémiologie et dépistage de la BPCO en France. Workshop de la Société de pneumologie de langue française (SPLF). *Rev Mal Respir* 2014;31:693–9. doi:10.1016/j.rmr.2014.05.003.

[31] Roche N, Dalmay F, Perez T, Kuntz C, Vergnenegre A, Neukirch F, et al. Impact of chronic

airflow obstruction in a working population. *Eur Respir J* 2008;31:1227–33. doi:10.1183/09031936.00089607.

[32] Fuhrman C, Delmas M-C. Épidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Rev Mal Respir* 2010;27:160–8. doi:10.1016/j.rmr.2009.08.003.

[33] O'Donnell DE, Reville SM, Webb KA. Dynamic hyperinflation and exercise intolerance in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:770–7. doi:10.1164/ajrccm.164.5.2012122.

[34] 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* 2013;188:e13–64. doi:10.1164/rccm.201309-1634ST.

[35] Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, Crowe P, Elkin SL, Garrod R, et al. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults: accredited by NICE. *Thorax* 2013;68:ii1–30. doi:10.1136/thoraxjnl-2013-203808.

[36] O'Donnell DE, Hernandez P, Kaplan A, Aaron S, Bourbeau J, Marciniuk D, et al. Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease – 2008 update – highlights for primary care. *Can Respir J J Can Thorac Soc* 2008;15:1A – 8A.

[37] Jebrak G. Recommandations et prise en charge de la BPCO en France : les recommandations sur la prise en charge de la BPCO ne sont pas suivies dans la vraie vie ! *Rev Mal Respir* 2010;27:11–8. doi:10.1016/j.rmr.2009.08.002.

[38] Gloeckl R, Marinov B, Pitta F. Practical recommendations for exercise training in patients with COPD. *Eur Respir Rev* 2013;22:178–86. doi:10.1183/09059180.00000513.

[39] Préfaut C, Ninot G. « La réhabilitation du malade respiratoire chronique ». *Rev Mal Respir* 2009;26:1018. doi:10.1016/S0761-8425(09)73342-X.

[40] Corhay J-L, Dang Nguyen D, Bury T, Pirnay F, Louis R. Réhabilitation respiratoire dans la broncho-pneumopathie chronique obstructive. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pneumologie, 6-

040-L-65,2011.

[41] Beaumont M, Reychler G. Réhabilitation respiratoire. EMC Elsevier Masson SAS Paris 2016;12:9.

[42] Les différentes modalités de réentraînement à l'effort du patient BPCO : revue de la littérature. ActuKinecom - Actual Kinésithérapie Physiothérapie n.d. http://www.actukine.com/Les-differentes-modalites-de-reentrainement-a-l-effort-du-patient-BPCO-revue-de-la-litterature_a4455.html (accessed September 1, 2015).

[43] Bart F, Wallaert B. Indications de la réhabilitation respiratoire chez le BPCO. Rev Mal Respir 2005;22:2.

[44] Debeaumont D, Dupuis J, Viacroze C, Demangeon S, Muir JF, Tardif C. Comparaison de la réhabilitation respiratoire de patients atteints de BPCO en centre et à domicile. Rev Mal Respir 2015;32:913–20. doi:10.1016/j.rmr.2014.11.063.

[45] Lemoigne F et al. Stratégies de la réhabilitation respiratoire. Rev Mal Respir. 2005;22:7S100-7S111.

[46] Grosbois JM, Gicquello A, Langlois C, Le Rouzic O, Bart F, Wallaert B, et al. Long-term evaluation of home-based pulmonary rehabilitation in patients with COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2015;10:2037–44. doi:10.2147/COPD.S90534.

[47] Murphy N, Bell C, Costello RW. Extending a home from hospital care programme for COPD exacerbations to include pulmonary rehabilitation. Respir Med 2005;99:1297–302. doi:10.1016/j.rmed.2005.02.033.

[48] Saint-Marc P. Quelle réhabilitation respiratoire des patients porteurs de BPCO en pratique libérale?: What is the appropriate respiratory rehabilitation for COPD patients treated in the ambulatory setting? Kinésithérapie Rev 2010;10:35–9.

[49] Anderson KL. The effect of chronic obstructive pulmonary disease on quality of life. Res Nurs Health 1995;18:547–56.

- [50] Perez T, Serrier P, Pribil C, Mahdad A. BPCO et qualité de vie : impact de la maladie en médecine générale en France. *Rev Mal Respir* 2013;30:22–32. doi:10.1016/j.rmr.2012.08.005.
- [51] Jones PW. Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2001;56:880–7. doi:10.1136/thorax.56.11.880.
- [52] Laboratoire Epsilon. Le VQ11 questionnaire court de qualité de vie liée à la santé spécifique à la Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO) Manuel d'utilisation. Novembre 2010 ; 25 p.
- [53] Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med* 1991;85:25–31. doi:10.1016/S0954-6111(06)80166-6.
- [54] Ware Jr JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;473–83.
- [55] Ninot G, Soyez F, Fiocco S, Nassih K, Morin AJS, Préfaut C. Le VQ11, un questionnaire de qualité de vie spécifique à la BPCO utilisable en clinique. *Rev Mal Respir* 2010;27:472–81. doi:10.1016/j.rmr.2010.03.020.
- [56] Ninot G, Soyez F, Préfaut C. A short questionnaire for the assessment of quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: psychometric properties of VQ11. *Health Qual Life Outcomes* 2013;11:179.
- [57] Ketata W, Abid T, Feki W, Msaad S, Bahloul N, Rekik WK, et al. Déterminants de la qualité de vie dans la bronchopneumopathie chronique obstructive. *Rev Pneumol Clin* 2013;69:320–5. doi:10.1016/j.pneumo.2013.08.003.
- [58] Funk G-C, Kirchheiner K, Burghuber OC, Hartl S. BODE index versus GOLD classification for explaining anxious and depressive symptoms in patients with COPD – a cross-sectional study. *Respir Res* 2009;10:1. doi:10.1186/1465-9921-10-1.
- [59] Observatoire régional de la santé et des affaires sociales. Bulletin de l'ORSAS, année 2014 numéro 6. <http://www.orsas.fr/component/phocadownload/category/26-lettres-et-bulletins.html?download=205:bulletin-orsas-n%C2%B06-juin-2014>.

- [60] ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:111–7. doi:10.1164/ajrccm.166.1.at1102.
- [61] Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *Eur Respir J* 1999;14:270–4.
- [62] Biosta TGV [En ligne] « [http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/? module=tests](http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=tests) » (consultée le 03 janvier 2016).
- [63] Ståhl E, Lindberg A, Jansson S-A, Rönmark E, Svensson K, Andersson F, et al. Health-related quality of life is related to COPD disease severity. *Health Qual Life Outcomes* 2005;3:56. doi:10.1186/1477-7525-3-56.
- [64] Sanchez FF, Faganello MM, Tanni SE, Lucheta PA, Padovani CR, Godoy I. Relationship between disease severity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Braz J Med Biol Res Rev Bras Pesqui Médicas E Biológicas Soc Bras Biofisica AI* 2008;41:860–5.
- [65] Cambach W, Chadwick-Straver RV, Wagenaar RC, Keimpema A van, Kemper HC. The effects of a community-based pulmonary rehabilitation programme on exercise tolerance and quality of life: a randomized controlled trial. *Eur Respir J* 1997;10:104–13.
- [66] Beaumont M, Reychler G, Le Ber-Moy C, Peran L. Effets d'un programme de réhabilitation respiratoire selon la sévérité de la BPCO. *Rev Mal Respir* 2011;28:297–305. doi:10.1016/j.rmr.2010.09.034.
- [67] Janssens J. Corrélations entre scores de qualité de vie et atteinte fonctionnelle respiratoire. *Rev Mal Respir* 2001;18:S47-9.
- [68] Medinas Amoros M, Mas-Tous C, Renom-Sotorra F, Rubi-Ponseti M, Centeno-Flores M, Gorriz-Dolz M. Health-related quality of life is associated with COPD severity: a comparison between the GOLD staging and the BODE index. *Chron Respir Dis* 2009;6:75–80. doi:10.1177/1479972308101551.
- [69] Huijsmans RJ, de Haan A, ten Hacken NNHT, Straver RVM, van't Hul AJ. The clinical utility

of the GOLD classification of COPD disease severity in pulmonary rehabilitation. *Respir Med* 2008;102:162–71. doi:10.1016/j.rmed.2007.07.008.

[70] Beaumont M, Ber-Moy CL, Nowak E. Comparaison de l'efficacité d'un programme de réhabilitation respiratoire. *Kinésithérapie Rev* 2009;9:36–43. doi:10.1016/S1779-0123(09)70092-0.

[71] Ferrer M, Villasante C, Alonso J, Sobradillo V, Gabriel R, Vilagut G, et al. Interpretation of quality of life scores from the St George's Respiratory Questionnaire. *Eur Respir J* 2002;19:405–13.

[72] Skumlien S, Skogedal EA, Bjørtuft O, Ryg MS. Four weeks' intensive rehabilitation generates significant health effects in COPD patients. *Chron Respir Dis*. 2007;4(1):5-13.

[73] Weldam SWM, Schuurmans MJ, Liu R, Lammers J-WJ. Evaluation of Quality of Life instruments for use in COPD care and research: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2013;50:688–707. doi:10.1016/j.ijnurstu.2012.07.017.

[74] Schünemann HJ, Griffith L, Jaeschke R, Goldstein R, Stubbings D, Guyatt GH. Evaluation of the minimal important difference for the feeling thermometer and the St. George's Respiratory Questionnaire in patients with chronic airflow obstruction. *J Clin Epidemiol* 2003;56:1170–6.

[75] Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2004;350(10):1005-12.

[76] Cuvelier A. Facteurs pronostiques de la BPCO : du VEMS à l'index BODE. *Rev Mal Respir* 2004;21:7S17–7S19.

[77] Sarioglu N, Alpaydin AO, Coskun AS, Celik P, Ozyurt BC, Yorgancioglu A. Relationship between BODE index, quality of life and inflammatory cytokines in COPD patients. *Multidiscip Respir Med* 2010;5:84–91. doi:10.1186/2049-6958-5-2-84.

[78] Nonato NL, Diaz O, Nascimento OA, Dreyse J, Jardim JR, Lisboa C. Behavior of Quality of Life (SGRQ) in COPD Patients According to BODE Scores. *Arch Bronconeumol* 2015;51:315–21. doi:10.1016/j.arbres.2014.02.017.

[79] Beaumont M. Intérêt du questionnaire de qualité de vie Saint-George chez les patients atteints de BPCO. [Httpwwwem-Premiumcomdatarevues177901230010009823](http://www.em-premium.com/data/revues/177901230010009823) 2010.

[80] Janssens J-P, Héritier-Praz A, Carone M, Burdet L, Fitting J-W, Uldry C, et al. Validity and reliability of a French version of the MRF-28 health-related quality of life questionnaire. *Respir Int Rev Thorac Dis* 2004;71:567–74. doi:10.1159/000081756.

[81] Windisch W, Freidel K, Schucher B, Baumann H, Wiebel M, Matthys H, et al. The Severe Respiratory Insufficiency (SRI) Questionnaire: a specific measure of health-related quality of life in patients receiving home mechanical ventilation. *J Clin Epidemiol* 2003;56:752–9.

[82] Duiverman ML, Wempe JB, Bladder G, Kerstjens H a. M, Wijkstra PJ. Health-related quality of life in COPD patients with chronic respiratory failure. *Eur Respir J* 2008;32:379–86. doi:10.1183/09031936.00163607.

POUR EN SAVOIR PLUS :

PONS C. Impact d'un repérage de la B.P.C.O. par le masseur-kinésithérapeute en service de réadaptation fonctionnelle, 2015, 30 pages, IFMK Nancy.

JULIEN W. Prise en charge kinésithérapique d'un patient B.P.C.O. au sein d'un programme de réhabilitation respiratoire, 2005, 25 pages, IFMK Nancy.

Ministère de la santé et des solidarités. Programme d'action en faveur de la broncho-pneumopathie chronique obstructive 2005-2010 « connaître, prévenir et mieux prendre en charge la B.P.C.O. [En ligne]. [Page consultée le 02 octobre 2015] http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_bpco.pdf

Haute Autorité de Santé. Guide parcours de soins B.P.C.O. [En ligne]. [Page consultée le 23 juin 2015]. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-06/guide_parours_de_soins_bpco_finale.pdf.

Similowski T. La broncho-pneumopathie chronique obstructive, 2004, 294 pages.

Préfaut C, Ninot G. La réhabilitation du malade respiratoire chronique, Ed. Masson, mars 2009, 503 pages.

Organisation Mondiale de la Santé. Bronchopneumopathie chronique obstructive, aide mémoire n°315, janvier 2015. [En ligne]. [Page consultée le 13 décembre 2015]
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/fr/>.

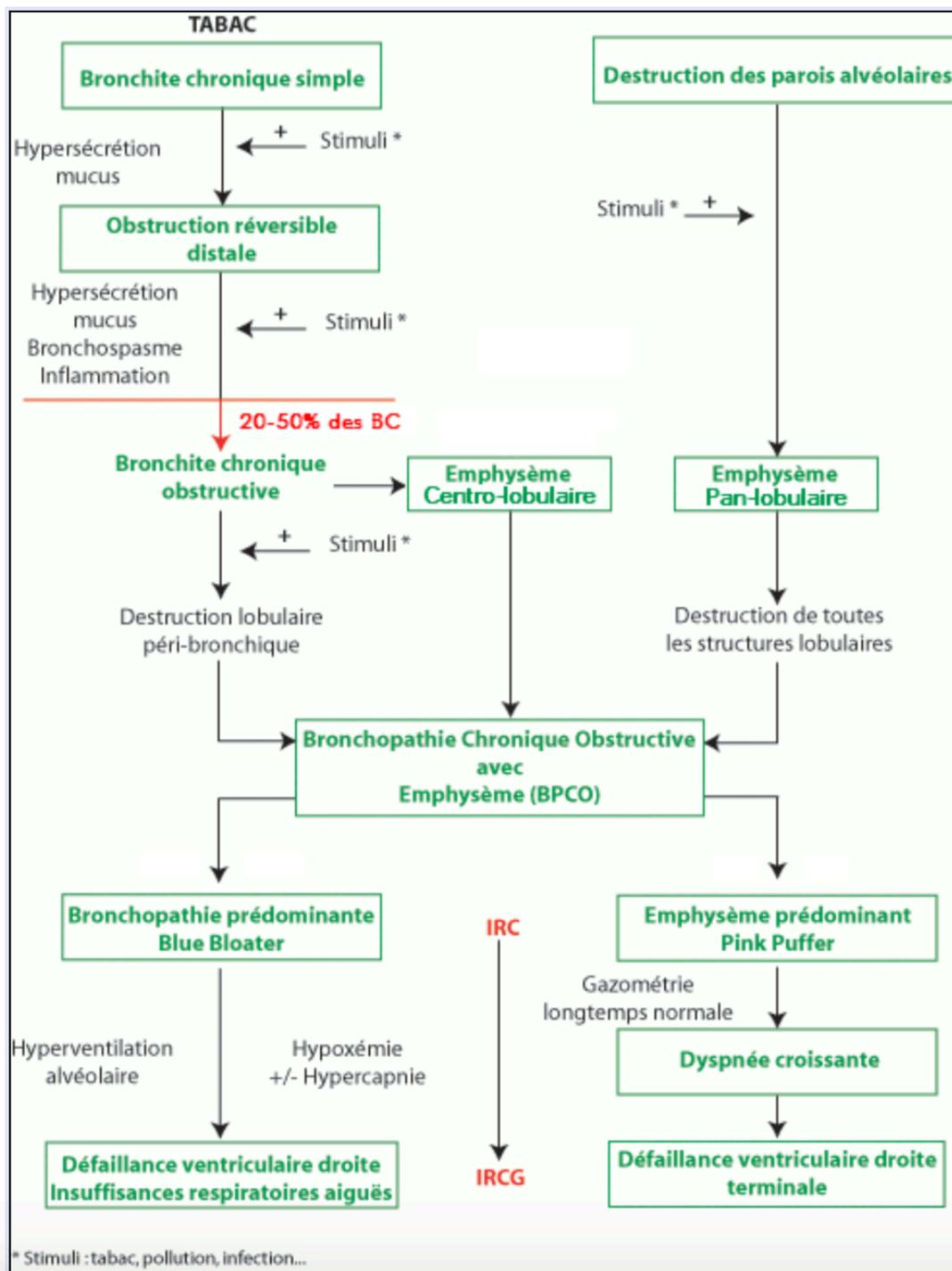
Réseau Insuffisance Respiratoire de Lorraine. [En ligne]. [page consultée le 12/01/2016]
<http://www.rirlorraine.org/rirlor/jsp/site/Portal.jsp>.

ANNEXES

SOMMAIRE DES ANNEXES

	Page
ANNEXE I : tableau évolutif, physiopathologie et pathogénèse de la B.P.C.O.	1
ANNEXE II : recommandation de la H.A.S. : prise en charge thérapeutique selon le stade de sévérité G.O.L.D.	3
ANNEXE III : facteurs d'altération de la qualité de vie dans la B.P.C.O.	4
ANNEXE IV : questionnaire de qualité de vie VQ11.	5
ANNEXE V : tableau récapitulatif de recherches bibliographiques.	6
ANNEXE VI : échelle de dyspnée modifiée du Medical Research Council (mM.R.C.).	7
ANNEXE VII : questions et domaines de la qualité de vie liée à la santé représentés dans le VQ11.	8
ANNEXE VIII : formulaire d'information et de consentement.	9
ANNEXE IX : emploi du temps et carnet de suivi du centre « Les Acacias » destinés aux patients lors du séjour de R.R.	11
ANNEXE X : récapitulatif des résultats de l'étude sous forme de 3 tableaux.	27

ANNEXE I : tableau évolutif, physiopathologie et pathogénèse de la B.P.C.O.

Source : www.respir.com

Source : Gayan-Ramirez G, Janssens W, Decramer M. Physiopathologie de la bronchopneumopathie chronique obstructive 2011:13.

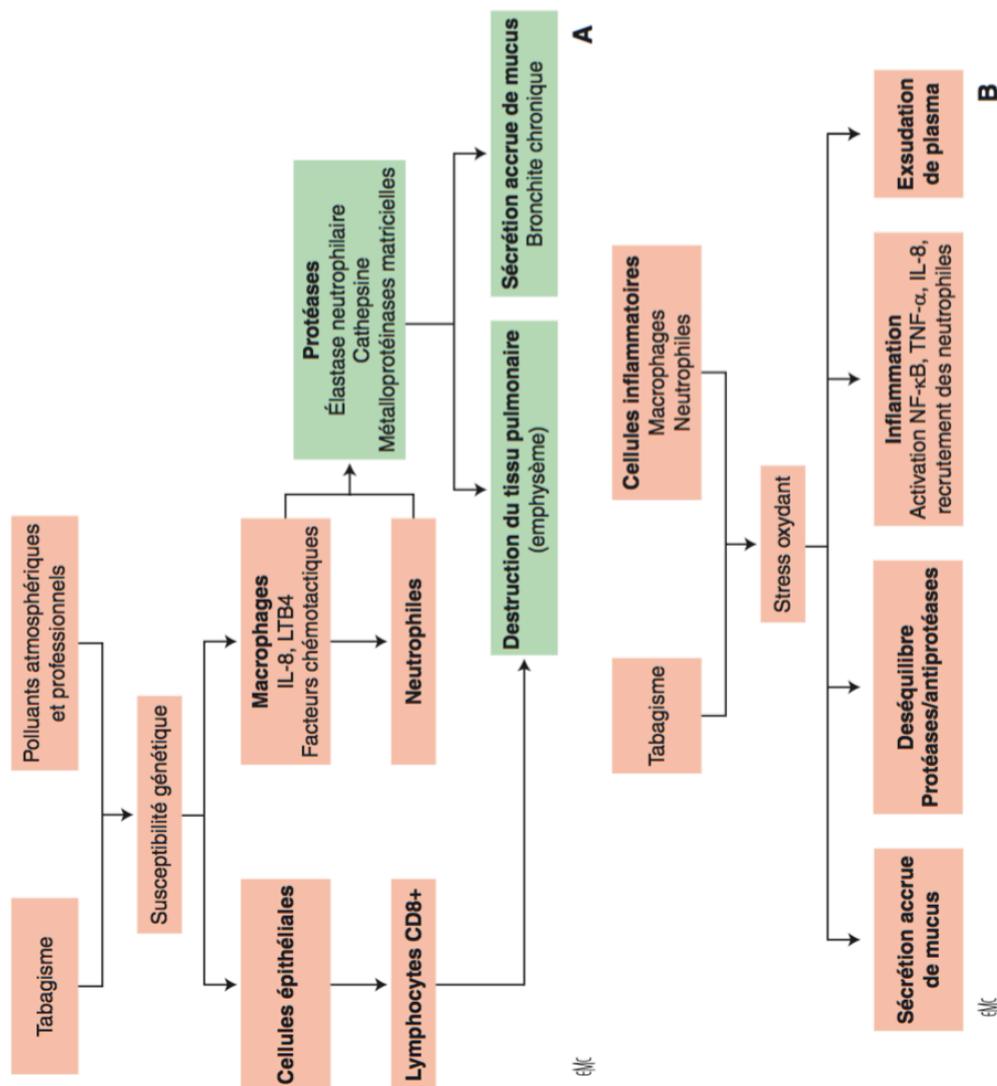


Figure 2. Représentation schématique de la pathogenèse de la bronchopneumopathie chronique obstructive (adaptée [47]). IL-8 : interleukine 8 ; LTB4 : leucotriène B4 ; TNF- α : tumor necrosis factor α ; NF- κ B : nuclear factor- κ B.

A. Cellules mises en jeu et leur rôle.

B. Stress oxydant.

ANNEXE II : recommandation de la H.A.S. : prise en charge thérapeutique selon le stade de sévérité

G.O.L.D.

Source : www.has-sante.fr**Prise en charge thérapeutique* selon la sévérité de la BPCO**

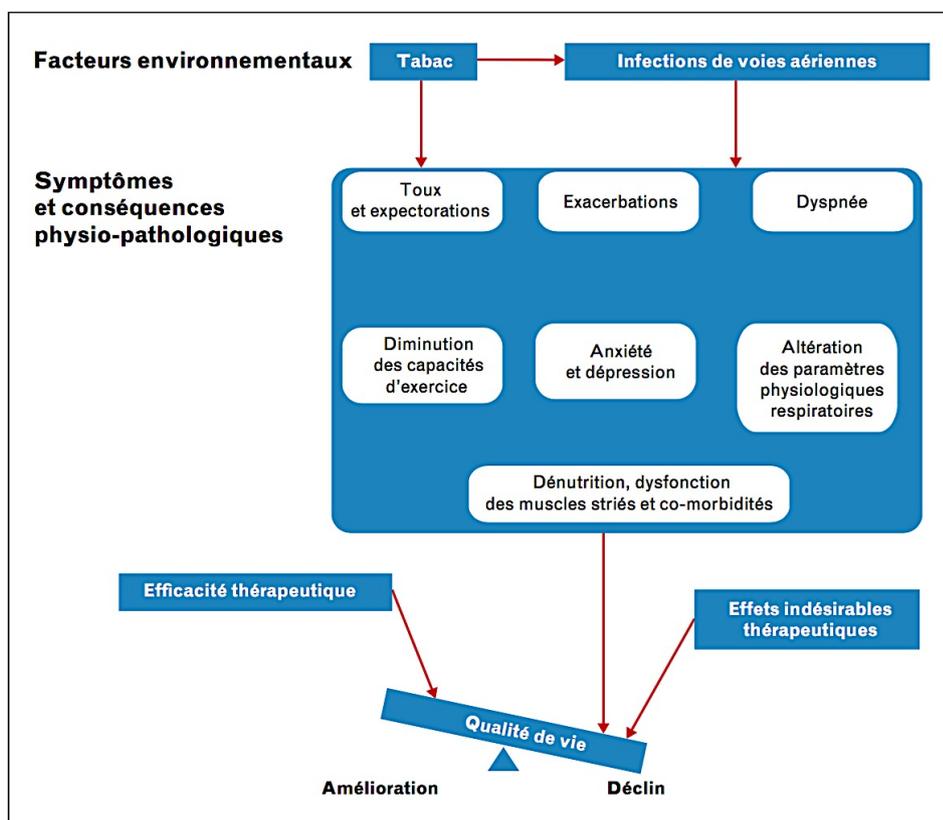
STADE I LÉGER VEMS/CV < 70 % VEMS ≥ 80 % de la valeur prédite	STADE II MODÉRÉ VEMS/CV < 70 % 50 % ≤ VEMS < 80 % de la valeur prédite	STADE III SÉVÈRE VEMS/CV < 70 % 30 % ≤ VEMS < 50 % de la valeur prédite	STADE IV TRÈS SÉVÈRE VEMS/CV < 70 % VEMS < 30 % de la valeur prédite ou VEMS < 50 % de la valeur prédite avec insuffisance respiratoire chronique
<p align="center">Traitement systématique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt du tabac : évaluation du statut tabagique, des freins et de la motivation, à renouveler régulièrement, médicaments recommandés, thérapies cognitivo-comportementales • Prévention d'une exposition respiratoire aux polluants • Vaccination antigrippale tous les ans † Chez les patients insuffisants respiratoires chroniques, vaccination antipneumococcique tous les 5 ans • Information/éducation thérapeutique du patient (ETP) 			
<p align="center">Traitement selon les symptômes</p> <p>Bronchodilatateur de courte durée d'action (CA) si besoin : β-2 agoniste CA ou anticholinergique CA</p> <p>Bronchodilatateur de longue durée d'action (LA) § : β-2 agoniste LA ou anticholinergique LA</p> <p>Glucocorticoïdes inhalés sous forme d'association fixe si exacerbations répétées et symptômes significatifs</p> <p>Oxygénothérapie de longue durée si IRC</p>			

* : hors exacerbations/décompensations, † : médicaments recommandés : substituts nicotiniques en 1^{re} intention, varénicline en 2^e intention, ‡ : remboursé par la Sécurité sociale chez les patients BPCO, § : si la réponse n'est pas satisfaisante, il est préférable de changer de classe plutôt que d'augmenter les doses.

NB : POUR LES FORMES INHALÉES, IL CONVIENT DE S'ASSURER À CHAQUE CONSULTATION QUE LA TECHNIQUE D'INHALATION EST CORRECTE.

ANNEXE III : facteurs d'altération de la qualité de vie dans la B.P.C.O.

Source : Roche N, Similowski T. Qualite de Vie Et Bpco. 2007. John Libbey Eurotext; 168 p.



ANNEXE IV : questionnaire de qualité de vie VQ11

Source : www.lab-epsylon.fr

Questionnaire de qualité de vie **BPCO-VQ11**

Nom _____ Prénom _____

Date ____ / ____ / 20 ____

Les phrases suivantes expriment des sentiments sur les conséquences d'une maladie respiratoire. Pour chacune, cochez l'intensité qui vous correspond le mieux maintenant. Aucune réponse n'est juste, elle est avant tout personnelle.

		Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Extrêmement
1	Je souffre de mon essoufflement	<input type="checkbox"/>				
2	Je me fais du souci pour mon état respiratoire	<input type="checkbox"/>				
3	Je me sens incompris(e) par mon entourage	<input type="checkbox"/>				
4	Mon état respiratoire m'empêche de me déplacer comme je le voudrais	<input type="checkbox"/>				
5	Je suis somnolent(e) dans la journée	<input type="checkbox"/>				
6	Je me sens incapable de réaliser mes projets	<input type="checkbox"/>				
7	Je me fatigue rapidement dans les activités de la vie quotidienne	<input type="checkbox"/>				
8	Physiquement, je suis insatisfait(e) de ce que je peux faire	<input type="checkbox"/>				
9	Ma maladie respiratoire perturbe ma vie sociale	<input type="checkbox"/>				
10	Je me sens triste	<input type="checkbox"/>				
11	Mon état respiratoire limite ma vie affective	<input type="checkbox"/>				

S'il vous plait, vérifiez d'avoir répondu à chaque question. En vous remerciant.

	Somme
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
Total	_____






ANNEXE V : tableau récapitulatif de recherches bibliographiques

Date de la 1^{ère} consultation	Ressources et bases de données	Mots de recherche saisis	Nombre de résultats	Nombre d'articles sélectionnés avant dernier choix
05/15	Kinedoc	« Qualité de vie BPCO »	70	24
08/15	Pubmed	« Quality of life COPD »	5,170	143
		« VQ11 quality of life »	3	3
09/15	OTseeker	« Quality of life COPD »	2	0
09/15	Pedro	« Quality of life COPD »	342	31
10/15	Google Scholar	« Qualité de vie BPCO »	3,260	108
		« VQ11 qualité de vie »	34	22
12/15	HAS	« Réhabilitation respiratoire »	77	3
12/15		« Broncho-pneumopathie chronique obstructive »	651	4
11/15	EM Premium	« Qualité de vie BPCO »	1,673	88
12/15	Cochrane Library	« Respiratory rehabilitation » AND « copd »	1	1
		« Quality of life COPD »	10	0
02/16	Pubmed	« Health-related quality of life COPD »	1,280	11

ANNEXE VI : échelle de dyspnée modifiée du Medical Research Council (mM.R.C.)

Source : www.has-sante.fr

- 0 (aucune dyspnée) : apparaît seulement pour des efforts soutenus (supérieurs à 2 étages).
- 1 (légère) : dyspnée à la marche rapide sur le plat ou en légère pente.
- 2 (modéré) : dyspnée à la marche sur terrain plat plus lentement que les sujets de son âge ou doit s'arrêter en marchant à son rythme sur terrain plat.
- 3 (sévère) : périmètre de marche inférieur à une centaine de mètres sur terrain plat et obligation de s'arrêter après quelques minutes pour reprendre son souffle.
- 4 (très sévère) : au moindre effort, au repos ou pour les efforts d'habillage ; ne permet plus de sortir du domicile.

ANNEXE VII : questions et domaines de la qualité de vie liée à la santé représentés dans le VQ11.

Source : le VQ11, manuel d'utilisation, laboratoire Epsilon

Item	Domaine exploré
<i>1. Je souffre de mon essoufflement</i>	Dyspnée
<i>2. Je me fais du souci pour mon état respiratoire</i>	Anxiété
<i>3. Je me sens incompris(e) par mon entourage</i>	Soutien social
<i>4. Mon état respiratoire m'empêche de me déplacer comme je le voudrais</i>	Retentissements sur les activités de la vie quotidienne
<i>5. Je suis somnolent(e) dans la journée</i>	Sommeil
<i>6. Je me sens incapable de réaliser mes projets</i>	Projet de vie
<i>7. Je me fatigue rapidement dans les activités de la vie quotidienne</i>	Fatigue
<i>8. Physiquement, je suis insatisfait(e) de ce que je peux faire</i>	Compétence physique
<i>9. Ma maladie respiratoire perturbe ma vie sociale</i>	Handicap social
<i>10. Je me sens triste</i>	Dépression
<i>11. Mon état respiratoire limite ma vie affective</i>	Intimité

ANNEXE VIII : formulaire d'information et de consentement

Source : basé sur l'exemple de formulaire de consentement de Mme Séverine Buatois, IFMK Nancy.

<p style="text-align: center;">Etude de la variation de la qualité de vie du patient BPCO en fonction des différents stades de sévérité de la maladie lors d'un séjour de réhabilitation respiratoire</p>
--

Formulaire d'information

Madame, Monsieur,

La **Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (B.P.C.O)** est une maladie respiratoire chronique.

Les atteintes s'observent principalement sur le système respiratoire mais aussi sur le système musculaire. L'essoufflement (ou dyspnée) et la diminution de l'activité physique altèrent la qualité de vie.

Votre séjour de réhabilitation respiratoire a pour but principal d'améliorer votre qualité de vie.

Nous vous proposons de participer à une étude évaluant l'impact de votre séjour au Centre de Pneumologie-Allergologie les Acacias sur votre qualité de vie. Pour cela, il vous sera demandé de remplir et de nous restituer un questionnaire de qualité de vie (spécifique de la maladie) en début et en fin de séjour. Celui-ci devra être rempli tranquillement dans votre chambre, en l'absence de toute aide extérieure et comme expliqué par l'investigateur. Nous serons bien entendu à votre disposition en cas de nécessité ou d'incompréhension.

Votre participation à cette étude est librement consentie et il vous est possible de la quitter à tout moment quel que soit la raison.

Votre participation à cette étude ne modifiera en rien votre séjour et vos séances de rééducation proposées habituellement.

Vous n'aurez aucune charge financière à supporter.

Pour finir, toutes données et informations recueillies dans le questionnaire resteront confidentielles.

Formulaire de consentement éclairé

Je, soussigné(e), M, Mme Né(e) le

Après avoir reçu oralement et par écrit toutes les informations nécessaires précisant les modalités de déroulement de cette étude.

- J'ai eu la possibilité de poser toutes les questions qui me paraissent utiles pour la bonne compréhension de la note d'information et de recevoir des réponses claires et précises.
- J'ai disposé d'un délai de réflexion suffisant avant de prendre ma décision.
- J'accepte librement et volontairement de participer à cette recherche dans les conditions ci-dessus, sachant que je suis libre de refuser sans que cela ait de conséquence sur la qualité de mes soins.
- Je suis conscient que je peux arrêter à tout moment ma participation à cette recherche sans supporter aucune responsabilité.

Je donne mon accord pour participer à ce travail d'initiation à la recherche dans les conditions ci-dessous.

- Cet accord ne décharge en rien les organisateurs de l'étude de leur responsabilité.
- Toutes les données et informations qui me concernent resteront strictement confidentielles.
- Je pourrai à tout moment demander toute information complémentaire aux organisateurs de l'étude.

→ Fait à, le.....

Signature de l'investigateur

Signature du Volontaire
précédée de la mention « lu et approuvé »

ANNEXE IX : emploi du temps et carnet de suivi du centre « Les Acacias » destinés aux patients lors du séjour de R.R.

Mr/Mme.....

Emploi du temps

Fc cible : ... bpm

	9h00	9h30	10h	10h45	12h	13h00	13h45	14h30	15h15	16h30
Lundi	Gym 4 ^{ème} étage/ aqua								Vélo	
Mardi	Gym 4 ^{ème} étage			Vélo		Préven tion santé		Aqua libre		
Mercredi	Gym* 4 ^{ème} étage		Marche				Aqua libre			Gym respi*
Jeudi		APA (gymna se)				Vélo				Relaxa tion
Vendredi	Gym* 4 ^{ème} étage		Marche				AVJ (gymn ase)			

Aqua libre : 8 places disponibles

Gym* : facultative

3215: salle de kiné

3507: salle de réentraînement.

Attention : rdv au 4ème étage pour la séance de gymnastique de 9h00

Gym : 9h00

Salle du 4ème étage. Durée : 30 min

AVJ : entraînement aux Activités de la Vie Journalière

Salle Réentraînement. Durée : 45 min

APA : (Activités Physiques Adaptées), Apporter de bonnes chaussures : basket

Salle Réentraînement. Durée : 45 min

Aquagym : selon les places disponibles. 8 patients max. 30 min

Aqua*libre : selon les places disponibles. 8 patients max. 45min

Apporter maillot de bain et bonnet.

ATTENTION SHORT DE PLAGES REFUSE

Gym respiratoire : mercredi 16h30 (Apporter une serviette)

Salle Réentraînement. Durée : 30 min

Relaxation : jeudi 16h30 (Apporter une serviette)

Salle Réentraînement. Durée : 30 min

Prévention santé : mardi 13h00, voir affichage, rencontre et discussion autour d'un sujet de santé publique

Marche : Rendez vous devant la salle de réentraînement avec un sac à dos, de l'eau, **vos médicaments nécessaires**, de quoi se couvrir (lunettes, casquettes, habits de pluie, pulls... si besoins), de bonnes chaussures de randonnée

La tenue vestimentaire devra être adaptée au climat, et reste sous la responsabilité du patient.

Durée de la marche: 1h00 minimum

Signature du patient:



Centre des maladies respiratoires et allergiques
« Les Acacias »

Carnet de suivi pendant mon séjour



Nom :

Prénom :

Chambre :

Groupe :

Quand dois-je emmener mon carnet ?

Pour la marche, le vélo ou le tapis,
les Activités Physiques Adaptées (APA) et le renforcement musculaire

Le réentraînement, c'est quoi ?

Voici quelques explications concernant les objectifs recherchés à travers votre programme personnalisé de réentraînement à l'effort.

Le centre de pneumo-allergologie des Acacias accueille des patients ayant une affection respiratoire pour un séjour de réhabilitation de quelques semaines.

L'objectif du stage de réentraînement à l'effort est de limiter les symptômes de la maladie respiratoire (Améliorer l'essoufflement à l'effort, augmenter la tolérance à l'effort...) afin d'améliorer la qualité de vie.

Il permet au patient de mieux connaître sa maladie pour pouvoir mieux la gérer (gestion des médicaments, gestion de la phase aiguë de la maladie...).

Il faut penser que le stage de réhabilitation, seul, ne suffit pas, il est nécessaire de maintenir un niveau d'activité physique suffisant à domicile pour prévenir les risques d'exacerbation.

**Fréquence cardiaque (FC)
Référence du test de Marche
....BPM**

EVALUATIONS

TEST DE MARCHÉ 6'	A l'entrée	A la sortie
Distance parcourue		
Distance théorique		
% théorique		
Fréquence cardiaque		
Sensation d'essoufflement (EVA)		
Saturation O2		
Débit oxygène		
Temps de récupération		
Observations		

Enright PL, Sherrill DL, AM J RESPIR Crit Care Med1998;158 : 1384-1387

➤ **Investissement du patient au cours du séjour :**

Excellent – Bon – Moyen – Faible – Aucun

➤ **L'oxygénothérapie à l'effort :** OUI - NON

Si oui, Débit d'oxygène à l'effort :.....

➤ **Force musculaire périphérique (quadriceps):**

➤ Force maximale théorique : N/m (Hogrel, Payan et al. 2007) kg

Test d'entrée		Test de sortie	
Droit :kg	Gauche :kg	Droit :kg	Gauche :.....kg
Droit : N/m	Gauche : ... N/m	Droit : N/m	Gauche :..... N/m
% de la valeur théorique : %		% de la valeur théorique : %	

Séances de Renforcement Musculaire

MUSCLES SOLLICITÉS	Séance du :									
Abdominaux obliques										
Abdominaux transverses										
Abdominaux grands droits										
Biceps/ triceps										
Grand fessier										
Quadriceps										
Ischios jambiers										
Grands dorsaux										
Grand pectoral										
Adducteurs/ Abducteurs										
Deltoïdes										
Trapèze										
Gainage										

TEST Activités de la Vie Journalière (AVJ)

*inspiré du LCADL (London Chest Activity of Daily Living,
GARROD R., BESTALL JC., PAUL EA., WEDZICHA JA., JONES PW. 2000)*

AVJ		Je n'ai jamais l'occasion de le faire (non noté)	Je ne suis pas essoufflé (0/10)	Je suis un peu essoufflé (2/10)	Je suis modérément essoufflé (5/10)	Je suis très essoufflé (7/10)	Je ne peux pas continuer (9/10)	Quelqu'un doit le faire à ma place (10/10)	E V A Arrivée
Positions économiques									
SOINS PERSONNELS	Se lever du lit								
	S'habiller (le haut du corps)								
	Se chausser								
	Faire sa toilette								
TACHES MENAGERES	Faire le lit								
	Laver les vitres								
	Faire la vaisselle								
	Passer l'aspirateur								
	Faire les courses								
ACTIVITES PHYSIQUES	Monter les escaliers								
	Se relever du sol / de chute								
	Soulever une charge								
LOISIRS	Se déplacer dans la maison								
	Rentrer et sortir d'une voiture								
	Sortir en société								
	Parler								
Total des notes EVA (x)									
Moyenne Score AVJ ** <i>(entre 0 et 10) (x/nb d'AVJ notées)</i>									

* cocher la case correspondante d'une couleur à l'arrivée et d'une autre couleur au départ, et noter l'essoufflement correspondant dans les colonnes grisées

** Plus le score est près de 0 et plus l'autonomie dans les AVJ est bonne

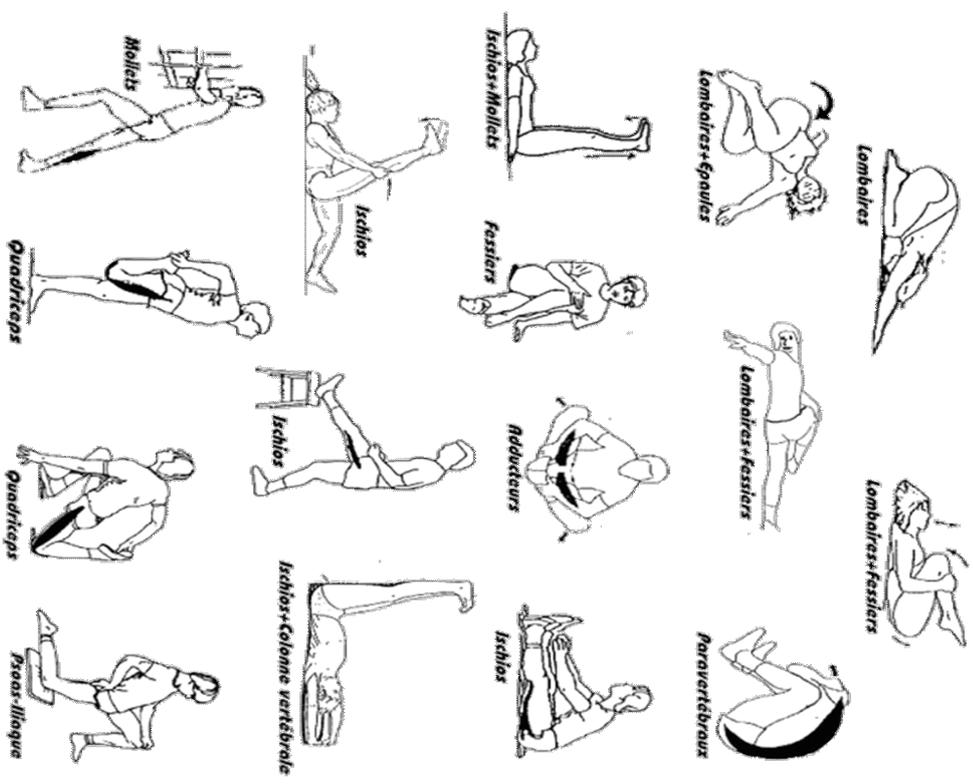
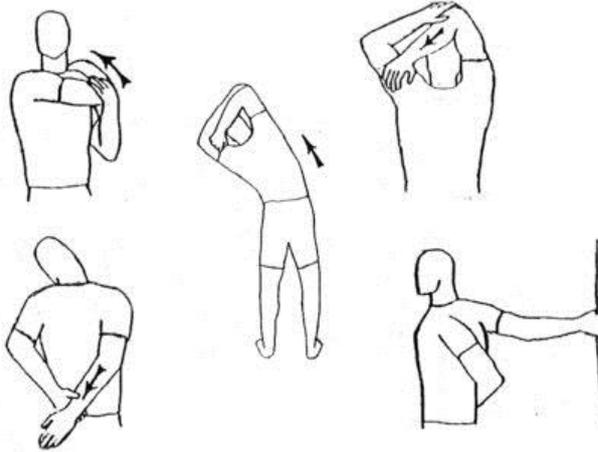
Séances d'Activités de la Vie Journalière

AVJ	Dates									
Positions économiques										
Se lever du lit										
S'habiller										
Se chausser										
Faire sa toilette										
Faire son lit										
Laver les vitres										
Faire la vaisselle										
Passer l'aspirateur										
Faire les courses										
Monter les escaliers										
Soulever une charge										
Se relever du sol et de chute										
Se déplacer dans la maison										
Rentrer et sortir de sa voiture										
Sortir en société										
Parler										



REGLES ESSENTIELLES A RETENIR	POSTURES A EVITER
Eviter les gestes qui bloquent la respiration	La flexion du tronc supérieure à 90°
Respecter le rythme respiratoire	L'inclinaison en avant
Souffler pendant l'effort	Les rotations du tronc
Prendre son temps, s'organiser	La position accroupie

Etirements



➤ **Mes notes personnelles :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pour poursuivre mon réentraînement à domicile :

➤ **Les réseaux de réhabilitation et les associations de patients:**

Pour en obtenir la liste de ceux près de chez vous :

<http://www.splf.org/s/spip.php?article775>

➤ **Pour garder le contact avec les Acacias :**

- le blog : www.acaciasreentrainement.over-blog.com
- par mail : acaciasreentrainement@gmail.com

➤ **Conseils pour le réentraînement à domicile :**

3 fois par semaine 45 minutes d'effort en **endurance**

(marche, vélo, natation...) à intensité modérée (à votre fréquence cardiaque de travail donnée à votre test de marche).

On peut contrôler sa fréquence cardiaque avec un cardiofréquencemètre (montre et ceinture qui se met autour du buste trouvable en magasin de sport à partir de 15 euros)

Activités supplémentaires: gym, aquagym...(le jardin, le bricolage, le ménage et la danse sont des activités physiques)

On est toujours plus assidu et motivé quand on est en groupe. Lorsqu'on se réentraîne seul, la motivation s'étirole avec le temps...

Essayez de bloquer des horaires fixes chaque semaine pour pratiquer une activité de réentraînement.

Bon courage, bon retour et surtout **restez Actif**

L'équipe du réentraînement.

ANNEXE X : récapitulatif des résultats de l'étude sous forme de 4 tableaux.

	Répartition des patients selon les stades de sévérité GOLD			
	Total	GOLD		
		II	III	IV
Effectif	34	15	11	8
Pourcentage	100%	44%	32%	24%

Tableau II Caractéristiques des patients selon GOLD

	Total	GOLD				Valeur p	Comparaison 2 à 2* (p value)		
		II	III	IV	II vs III		II vs IV	III vs IV	
Patients(n)	34	15	11	8					
H/F (n)	16/18	3/12	9/2	4/4					
IMC	26,65 ± 6,64	25,78 ± 6,69	26,56 ± 3,17	28,4 ± 9,94	0,83				
Age moyen	62,79 ± 8,04	64,53 ± 8,13	63,55 ± 7,88	58,5 ± 7,43	0,21				
VEMS (% théorique)	53,93 ± 19,92	73,87 ± 7,91	43,59 ± 6,25	30,75 ± 7,46	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
VR (% théorique)	188,91 ± 70,04	158,07 ± 43,13	193,73 ± 54,58	240,13 ± 100,39	0,047	0,029	0,087	0,27	
CPT (% théorique)	117,09 ± 26,04	116,13 ± 17,32	111,73 ± 24,69	126,25 ± 39,79	0,55				
VR/CPT (% théorique)	157,9 ± 35,44	134,27 ± 23	170,2 ± 31,73	185,27 ± 33,66	< 0,001	0,0016	0,00076	0,49	
Dyspnée (mMRC)	2,52 ± 1,21	2,2 ± 1,32	2,36 ± 0,67	3,38 ± 0,92	0,06				
% théorique TDM6	84,91 ± 19,28	87,87 ± 11,21	94,18 ± 15,32	66,63 ± 25,09	0,038	0,37	0,045	0,02	
Comorbidités (Index de Charlson)	3,76 ± 1,37	3,8 ± 1,42	3,55 ± 1,13	4 ± 1,69	0,86				
VQ11 (total) : entrée	32,91 ± 7,91	31,87 ± 8,34	32,36 ± 7,94	35,63 ± 7,41	0,63				
VQ11 (fonctionnel) : entrée	10,41 ± 2,55	9,4 ± 2,53	11 ± 2,45	11,5 ± 2,27	0,1				
VQ11 (psychologique) : entrée	11,65 ± 3,1	11,93 ± 3,15	10,72 ± 3,32	12,375 ± 2,77	0,54				
VQ11 (relationnel) : entrée	10,85 ± 3,73	10,53 ± 3,83	10,63 ± 3,59	11,75 ± 4,10	0,8				
VQ11 (total) : sortie	25,24 ± 7,51	22,2 ± 6,16	24,09 ± 7,52	32,5 ± 5,21	0,0055	0,46	0,003	0,013	
VQ11 (fonctionnel) : sortie	8,18 ± 2,6	6,73 ± 1,58	8,54 ± 2,94	10,38 ± 2,07	0,001	0,047	0,00046	0,11	
VQ11 (psychologique) : sortie	8,65 ± 2,62	7,93 ± 2,43	7,73 ± 2,24	11,25 ± 1,75	0,007	0,75	0,005	0,005	
VQ11 (relationnel) : sortie	8,41 ± 3,28	7,53 ± 3,02	7,82 ± 3,43	10,88 ± 2,53	0,04	0,91	0,019	0,038	

Résultats exprimés en moyenne ± DS ou en nombre (n). H : hommes ; F : femmes ; IMC : Indice de Masse Corporelle ;

VEMS : Volume Expiratoire Maximal à la 1ère Seconde ; VR : Volume Résiduel ; CPT : Capacité Pulmonaire Totale ;

mMRC : Medical Research Council modifié ; TDM6 : Test De Marche de 6 minutes ; VQ11 : questionnaire de qualité de vie VQ11.

*Test de Mann et Whitney

Tableau III Evolution des paramètres du VQ11 entre le début et la fin de la réhabilitation respiratoire

	Avant la réhabilitation	Après la réhabilitation	Valeur p
VQ11 (total)	32,91 ± 7,91	25,24 ± 7,51	< 0,001
VQ11 (fonctionnel)	10,41 ± 2,55	8,18 ± 2,6	< 0,001
VQ11 (psychologique)	11,65 ± 3,1	8,65 ± 2,62	< 0,001
VQ11 (relationnel)	10,85 ± 3,73	8,41 ± 3,28	0,0008

Tableau IV Comparaison de l'évolution de la qualité de vie selon les stades de sévérité

	GOLD				Valeur p
	Total	II	III	IV	
VQ11 total	7,68 ± 7,73	9,67 ± 6,49	8,27 ± 7,99	3,125 ± 8,56	0,2
VQ11 item fonctionnel	2,24 ± 2,18	2,67 ± 1,95	2,45 ± 2,38	1,125 ± 2,17	0,33
VQ11 item psychologique	4 ± 2,93	3,73 ± 2,71	3 ± 2,68	1,125 ± 2,95	0,12
VQ11 item social	3 ± 3,27	2,53 ± 3,87	2,82 ± 3,68	0,875 ± 4,58	0,69

RÉSUMÉ

Introduction : la bronchopneumopathie chronique obstructive (B.P.C.O.) constitue un enjeu majeur de Santé Publique en France, si bien qu'en 2020, elle pourrait devenir la 3^{ème} cause de mortalité et la 5^{ème} cause de handicap.

La réhabilitation respiratoire reste de nos jours indispensable dans la prise en charge de ces patients permettant notamment de réduire la dyspnée et le handicap, d'améliorer la capacité d'exercice et la qualité de vie quelle que soit la sévérité de la maladie.

Objectif : l'objectif de cette étude est de comparer l'évolution de la qualité de vie des patients B.P.C.O. au cours d'un séjour de réhabilitation respiratoire, en fonction des différents stades de sévérité selon la classification G.O.L.D.

Matériel et méthode : étude séquentielle réalisée avec 34 patients atteints de B.P.C.O. de stade II à IV selon la classification G.O.L.D. Les patients sont répartis en fonction de la sévérité de la maladie : 15 patients ont une B.P.C.O. de stade modéré (44%), 11 de stade sévère (32%) et 8 un stade très sévère (24%). La moyenne d'âge dans notre population est de $62,8 \pm 8,04$ ans avec un âge minimum de 50 ans et un âge maximum de 80 ans. Le questionnaire de qualité de vie VQ11, utilisé dans notre étude, est un questionnaire court de passation, spécifique de la B.P.C.O., fiable et validé. Après vérification des critères d'inclusion et d'exclusion, le patient suit un stage de réhabilitation respiratoire de 4 à 12 semaines. Ce même questionnaire lui sera remis à son arrivée puis à la fin de son séjour, accompagné d'un formulaire d'information et de consentement à l'étude.

Résultats : au terme du séjour de réhabilitation respiratoire, les résultats montrent une amélioration statistiquement significative de la qualité de vie entre le début et la fin du séjour, tous les stades G.O.L.D. confondus. Toutefois, cliniquement, il ne semble pas y avoir de différence significative entre les différents stades de sévérité selon la classification G.O.L.D.

Conclusion : nous pouvons conclure dans cette étude que le bénéfice du séjour de réhabilitation respiratoire est incontestable pour tous les stades de sévérité, mais nous ne pouvons pas prédire quel stade bénéficie de la plus grande amélioration de la qualité de vie.

Mots clés : B.P.C.O., qualité de vie, réhabilitation respiratoire, questionnaire VQ11, G.O.L.D.

Keywords : C.O.P.D., quality of life, respiratory rehabilitation, VQ11 questionnaire, G.O.L.D.