

## Évaluation de l'effet de l'intégration de la sophrologie au sein d'un programme de revalidation pulmonaire à destination de patients ayant une BPCO

**Auteur :** Lacave, Jonathan

**Promoteur(s) :** Etienne, Anne-Marie

**Faculté :** Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

**Diplôme :** Master en sciences psychologiques, à finalité spécialisée en psychologie clinique

**Année académique :** 2018-2019

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/7924>

---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---



Université de Liège  
Faculté de Psychologie, Logopédie et  
Sciences de l'Éducation  
Boulevard du Rectorat, Bât. B32-B33  
4000 Liège

**Évaluation de l'effet de l'intégration de la sophrologie au sein  
d'un programme de revalidation pulmonaire à destination de  
patients ayant une BPCO.**

**Promotrice :** Le Professeur Anne-Marie ETIENNE

**Lecteurs :** Madame Irène SALAMUN et Madame Catherine DEMOULIN

**Mémoire présenté par Jonathan LACAVE en vue de l'obtention du diplôme de  
Master en Sciences Psychologiques**

2018/2019

*“ Montrez-moi le chemin sans en  
cacher le relief. ”*

Geneviève PATRON

## Préambule

### **Motivation personnelle**

Lorsque je suis arrivé en France métropolitaine, j'ai rencontré Françoise Dupuis, maître praticienne en sophrologie dynamique, dans un salon de bien-être. À cette époque, le stress me paralysait à chaque examen et je n'arrivais pas à savourer les moments de la vie, tels que les rencontres en famille ou les sorties entre amis.

Conscient de tous les bienfaits que la sophrologie peut apporter, je me suis formé à cette discipline dans l'objectif de faire découvrir la sophrologie au plus grand nombre.

Ainsi j'ai à cœur de contribuer, à ma mesure, à l'étude scientifique et à la diffusion de cette merveilleuse pratique.

### **Remerciements**

Tout d'abord, je remercie sincèrement le professeur Anne Marie ETIENNE de m'avoir permis de réaliser ce projet qui me tient à cœur et de m'avoir accompagné durant tout le processus.

J'adresse mes profonds remerciements à Madame Irène SALAMUN, qui m'a supervisé tout au long de cette œuvre, pour m'avoir encouragé dans les moments de doute, et pour m'avoir mis en relation avec ceux qui m'ont apporté une aide indispensable pour la réalisation de cette étude.

Je remercie le Docteur Delphine NGYEN DANG pour son accueil chaleureux, pour sa confiance et pour m'avoir aidé de nombreuses fois.

Je remercie toute l'équipe du service de réhabilitation pulmonaire pour leur accueil et pour leur aide.

Je remercie Madame Nancy DURIEUX de m'avoir aidé dans ma recherche bibliographique.

Je remercie BRIGITTE Julien, directrice de l'école belge de sophrologie dynamique ® d'avoir accueilli mon projet avec tant d'enthousiasme et de m'avoir mis en contact avec des sophrologues qui m'ont aidé dans mon étude.

Par la même occasion, j'adresse mes remerciements à Madame Anne LAURENT, maître praticienne en sophrologie dynamique, pour m'avoir aidé à élaborer mon protocole thérapeutique.

Je remercie Monique HENKET, statisticienne au CHU de Liège Madame Jessica SIMON, assistante du cours de statistique, pour m'avoir aidé à réaliser l'analyse statistique.

Je remercie aussi Madame AVANHAUDENHUYSE, pour m'avoir reçu et pour avoir répondu à mes questions.

Je remercie tous les stagiaires du service de revalidation pulmonaire, tels que Amandine BLAVIER, de m'avoir aidé à comprendre le fonctionnement du service de revalidation. Je remercie tous les sophrologues que j'ai rencontrés dans le cadre de mon étude, tels qu'Hélène DEBATTY, pour leur soutien et pour avoir cru en mon projet.

Enfin, je remercie ma famille, ma petite amie, Délisse, mes amies, Chifaa et Morgan et mes voisins, Didier et Susanne, pour avoir été présents pour moi, lorsque j'en avais vraiment besoin.



# Table des matières

1. Introduction.....	14
2. Revue de la littérature.....	15
2.1. La BPCO.....	15
2.1.1. Épidémiologie.....	15
2.1.1.1. Dans le monde.....	15
2.1.1.2. En Belgique.....	16
2.1.2. Définition.....	18
2.1.2.1. Le déconditionnement.....	19
2.1.2.2. Les exacerbations.....	20
2.1.3. Diagnostic.....	20
2.1.4. Diagnostic différentiel avec l'asthme.....	21
2.1.5. Facteurs étiologiques.....	21
2.1.6. La comorbidité associée à la BPCO.....	22
2.1.7. Conséquences physiologiques de la BPCO.....	23
2.1.8. Conséquences psychologiques de la BPCO.....	23
2.1.8.1. Anxiété.....	23
2.1.8.2. Dépression.....	24
2.1.8.3. Qualité de vie.....	27
2.1.9. Classification GOLD (2018) de la BPCO.....	28
2.2. Traitement de la BPCO.....	29
2.2.1. La revalidation pulmonaire.....	29
2.2.1.1. Définition.....	29

2.2.1.2. Critères d'admission.....	30
2.2.1.3. Contre-indications.....	31
2.2.1.4 Les intervenants dans la revalidation respiratoire.....	31
2.2.1.5. La revalidation respiratoire au CHU de Liège.....	32
2.2.1.6. Efficacité de la revalidation pulmonaire.....	33
2.3. Les thérapies corps-esprit.....	34
2.3.1. Définition.....	34
2.3.2. Le yoga.....	35
2.3.3. Le Qigong.....	35
2.3.4. Le Tai-chi.....	35
2.3.5. La sophrologie.....	36
2.3.5.1. Histoire et définition.....	36
2.3.5.2. Objectif de la sophrologie.....	36
2.3.5.3. Domaines d'intervention de la sophrologie.....	37
2.3.6. Efficacité des thérapies corps-esprit.....	39
2.3.6.1. Efficacité du yoga sur l'asthme.....	39
2.3.6.2. Efficacité du tai-chi et du Qigong sur la BPCO.....	40
3. Objectif de l'étude.....	41
4. Matériel et méthode.....	42
4.1. Population.....	42
4.2. Cohorte de l'étude.....	42
4.2.1 Schéma descriptif des deux groupes.....	43
4.2.2. Groupe expérimental.....	43
4.2.3. Groupe contrôle.....	44
4.4.2. Les séances de sophrologie.....	44

4.3. Recrutement.....	44
4.4. Critère d'inclusion et d'exclusion.....	44
4.5. Aspect éthique.....	45
4.6. Outils.....	45
4.4.1. Questionnaires.....	45
4.6.1.1. Présentation de chaque test.....	45
4.6.2 Les séances de sophrologie.....	48
4.7. Hypothèses et question de recherche.....	49
4.8. Tests statistiques.....	51
5. Résultats.....	52
5.1. Statistiques descriptives.....	52
5.1.1. Caractéristiques des patients du groupe expérimental.....	52
5.2. Condition préalable.....	53
5.2.1. Effets principaux.....	54
5.3. Hypothèse de recherche.....	57
5.3.1. Effets principaux.....	57
5.3.2. Différence en fonction des tests.....	57
5.3.3. Analyses complémentaires.....	62
6. Discussion.....	64
6.2. Force et faiblesse de cette étude.....	64
6.4. Discussion des résultats statistiques.....	66
6.5 Comparaison des résultats avec la littérature.....	69
6.6. Perspectives.....	72
Conclusion.....	75
Bibliographie.....	76

Annexe 1 : avis sur les séances de sophrologie.....	82
Annexe 2 : Descriptif et intérêts de chaque séance.....	83
Adaptation du protocole à la population.....	83
Annexe 3 : stratégie de recherche.....	94

## Symboles et abréviations

**AMBMTs** : Active mind-body movement therapies ou Thérapies de Mouvements actifs  
Corps-Esprit

**BODE** : Body mass index, airflow Obstruction, Dyspnea and Exercise capacity ou l'indice de masse corporelle, l'obstruction respiratoire, la dyspnée et la capacité dans les exercices.

**BPCO** : Bronchopneumopathie Obstructive Chronique

**CHU** : Centre Hospitalier et Universitaire

**CRDQ** : Chronic Respiratory Disease Questionnaire

**CVF** : Capacité Vitale Forcée

**DLCO** : Diffusing capacity of the Lung for Carbon monoxide (CO) ou capacité de diffusion du monoxyde de carbone (CO) des poumons.

**ERS** : European Respiratory Society

**ETP** : Education thérapeutique du Patient

**ET** : Ecart-type

**GINA** : Global Initiative for Asthma

**G.O.L.D** : Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

**HAD** : Hospital Anxiety and Depression Scale ou échelle d'anxiété et de dépression

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**ISP** : Institut scientifique de Santé Publique

**MMRC** : Modified Medical Research Council Scale for dyspnea ou l'échelle modifiée du conseil médical pour la dyspnée. Ce test est un sous-score du BODE.

**6MWD** : 6 minutes Walk Distance ou test de la marche de 6 minutes. On mesure la distance que le patient parcourt durant 6 minutes.

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PEF** : Peak Expiratory Flow ou le débitmètre de pointe (DEP) est un appareil destiné à mesurer la vitesse maximale du souffle d'un patient lors d'une expiration forcée.

**PGIC** : Patient Global Impression of Change ou impression globale de changement éprouvée par le patient

**PRP** : Programme de revalidation pulmonaire

**SF-36** : Short Form 36 items ou questionnaire court de 36 items (Ware & Sherbourne, 1992)

**SGRQ** : St. George's Respiratory Questionnaire

**VEMS** : Volume Expiratoire Maximal par Seconde. Il correspond au volume d'air expiré durant la première seconde au cours d'une expiration forcée

**$\mu$**  : Moyenne

## **Tableaux et figures**

**Figure 1** : Prévalence de la BPCO selon le genre et l'âge en 2013 (Van der Heyden, 2013).

**Figure 2** : Évolution de la prévalence de la BPCO en Belgique selon la région (Van der Heyden, 2013).

**Figure 3** : La bronchite chronique et l'emphysème (Passeport santé, 2012)

**Figure 4** : Spirale du déconditionnement à l'effort dans la broncho-pneumopathie chronique obstructive et effet de réhabilitation respiratoire (Corhay, Nguyen Dang, Bury, Pirnay, & Louis, 2011).

**Figure 5** : Traitement de la BPCO selon le stade (Haute Autorité de Santé, 2017)

**Figure 6** : Traitement de la BPCO selon le stade (Haute Autorité de Santé, 2017)

**Figure 7** : Schéma expérimental

**Figure 8** : Graphique représentant le score à la dimension D de l'échelle HAD du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

**Figure 9** : Graphique représentant le score de la dimension anxiété du HAD à T0 dans le groupe contrôle (2) et dans le groupe expérimental (1).

**Figure 10** : Graphique représentant le score à la mesure VEMS en pourcentage à T0 du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

**Figure 11** : Graphique représentant le score au CRDQ total du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

**Figure 12** : Graphique représentant le score à la mesure VEMS en pourcentage à T0 du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

**Figure 13** : Graphique représentant le score du MMRC à T0 du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

**Figure 14** : Graphique montrant l'évolution des moyennes des scores à la dimension D de l'échelle HAD du groupe contrôle (en rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

**Figure 15** : Graphique montrant l'évolution des moyennes des scores à la dimension A de l'échelle HAD du groupe contrôle (en rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

**Figure 16** : Graphique montrant l'évolution des moyennes des scores au CRDQ total du groupe contrôle (rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

**Figure 17** : Graphique montrant l'évolution des moyennes de la mesure du VEMS du groupe contrôle (rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

**Figure 18** : Graphique montrant l'évolution des moyennes du MMRC du groupe contrôle (rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

**Tableau 1** : Liste des intervenants et leur rôle (Haute Autorité de Santé, 2017)

**Tableau 2** : Tableau indiquant les caractéristiques des patients du groupe contrôle et du groupe expérimental à T0.

**Tableau 3** : Tableau de comparaison entre la présente étude, la méta-analyse de Gendron et al. (2018) et la méta-analyse de Wu et al. (2019)

## 1. Introduction

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie encore relativement méconnue par le grand public. Pourtant, L'OMS (Organisation Mondiale de la santé) estime qu'elle sera la troisième cause de décès dans le monde en 2029. La BPCO est une maladie pulmonaire chronique et progressive qui se caractérise par une obstruction chronique des voies aériennes et une restriction du débit respiratoire. Cette maladie touche 4% de la population belge et 9.5% des belges de plus de 75ans. La cause principale de cette pathologie est le tabagisme. Cependant, la comorbidité liée lorsque l'on traite de la BPCO est un ensemble complexe. Outre les problèmes de santé physique, les difficultés psychologiques sont également très présentes, telles que les troubles anxieux et dépressifs, ces troubles dégradent sensiblement la qualité de vie des patients atteints par la PBCO.

La revalidation pulmonaire est une étape essentielle dans le parcours de soin des personnes souffrant de PBCO. En ambulatoire ou à domicile, et une revalidation pulmonaire est un ensemble de soins personnalisés et multidisciplinaires qui visent à réduire les symptômes de la BPCO et à améliorer l'autonomie des patients. La littérature scientifique a largement démontré l'efficacité de ce type de programme sur la qualité de vie, sur les dyspnées, sur la fonction respiratoire sur l'anxiété et sur la dépression.

Les thérapies corps-esprit sont des thérapies complémentaires qui travaillent sur le lien corps-esprit afin d'améliorer la qualité de vie des patients. Les thérapies de Mouvements Actifs Corps-Esprit ou AMBMTs (Active mind-body movement therapies) sont une sous-catégorie des thérapies corps-esprit qui inclut le yoga, le taï-chi, le qi gong, et la sophrologie. Les AMBMT sont pratiquées dans de nombreux domaines médicaux tels que la gériatrie ou la pneumologie. D'ailleurs de récentes études ont démontré l'efficacité des AMBMTs dans le traitement de l'asthme et de la BPCO.

La présente étude propose d'étudier l'effet de l'intégration de la sophrologie au sein d'un programme de revalidation respiratoire à destination de patients ayant une BPCO sur l'anxiété, la dépression et la qualité de vie liée à la santé.

Ainsi, dans une première partie, nous aborderons les concepts théoriques liés à la BPCO, aux troubles psychologiques liés à cette maladie, au programme de revalidation respiratoire proposés aux patients souffrant de PBCO. Nous verrons ensuite une description

des AMBMT et aborderons les études scientifiques qui ont étudié l'efficacité de ce type de thérapie dans la prise en charge de la BPCO. Puis, nous verrons en détail les hypothèses de recherche de cette étude ainsi que le protocole utilisé pour tester celles-ci. Une partie sera consacrée à la présentation et à l'analyse des résultats. Enfin, les résultats de cette étude seront discutés, afin de percevoir les limites de la présente étude, et de dégager de nouvelles perspectives de recherche.

## 2. Revue de la littérature

### 2.1. La BPCO

#### 2.1.1. Épidémiologie

Dans cette partie, l'épidémiologie de la BPCO dans le monde sera décrite, suivie d'une description de l'épidémiologie de cette maladie en Belgique.

##### *2.1.1.1. Dans le monde*

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 2019), la BPCO était la cinquième cause de mortalité dans le monde en 2002. La même organisation estime que le nombre de décès par BPCO devrait augmenter de 30% d'ici 2029 et devenir la troisième cause de mortalité dans le monde. Toujours en 2002, 5% des décès dans le monde étaient dus à la BPCO, 95% de ces décès ont lieu dans les pays à faible revenu, ou à revenu intermédiaire. (Gisle & Demarest, 2013)

La GOLD (Global Initiative for Lung Disease) (Murray & Lopez, 1997) a affirmé que la BPCO touchait plus souvent les hommes que les femmes. En effet, en 1997, 11,8% des hommes de 40 ans et plus dans le monde ont reçu un diagnostic de BPCO alors que cette prévalence s'élevait à 8,5% pour les femmes, de 40 ans et plus. Cependant, les travaux de l'OMS ont montré que la BPCO touche désormais autant les femmes que les hommes à cause de l'augmentation du tabagisme chez les femmes dans les pays à revenu élevé et à cause de l'augmentation du risque d'exposition à la pollution de l'air dans les habitations (du fait de l'utilisation des biocombustibles utilisés pour la cuisine et le chauffage) dans les pays à faible revenu (OMS, 2019).

### 2.1.1.2. En Belgique

Selon l'étude de santé réalisée par l'institut scientifique de santé publique (ISP), en 2013, 4,0% de la population de 15 ans ont souffert de BPCO au cours des douze mois qui ont précédé à l'interview. Cette enquête a montré aussi que la plupart (91,5%) des patients ayant une maladie respiratoire obstructive chronique sont pris en charge médicalement (Van der Heyden, 2013).

#### Analyse en fonction du genre et de l'âge

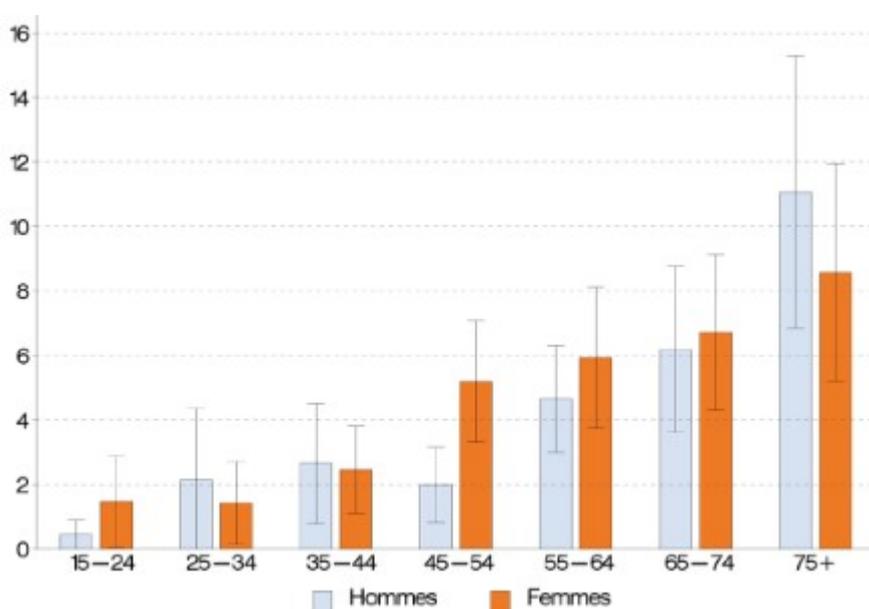


Figure 1 : Prévalence de la BPCO selon le genre et l'âge en 2013 (Van der Heyden, 2013).

La prévalence de personnes atteintes par la PBCO évolue en fonction de l'âge. En effet, L'ISP a mis en évidence que 3% de la population de moins de 65 ans étaient atteintes de BPCO en 2013, contre 9,5% chez les plus de 75ans pour à la même période.

Le pourcentage de personnes qui déclarent avoir souffert d'une maladie respiratoire obstructive chronique au cours des douze derniers mois varie clairement avec l'âge (Figure 50) : avant 65 ans le taux de prévalence ne dépasse pas les 3%, mais augmente ensuite progressivement jusqu'à 9,5% chez les personnes âgées de 75 ans et plus. De plus, cette même enquête a démontré que la PBCO atteignait, en 2013, plus souvent les hommes que les femmes en Belgique.

## Analyse en fonction de la région

En 2013, le pourcentage de personnes avec une BPCO était le plus élevé en Wallonie (5,2%), tandis que les taux sont plus faibles en Flandre (3,3%) et à Bruxelles (3,5%) (Van der Heyden, 2013). (Voir figure 2).

## Évolution au cours du temps <sup>1</sup>

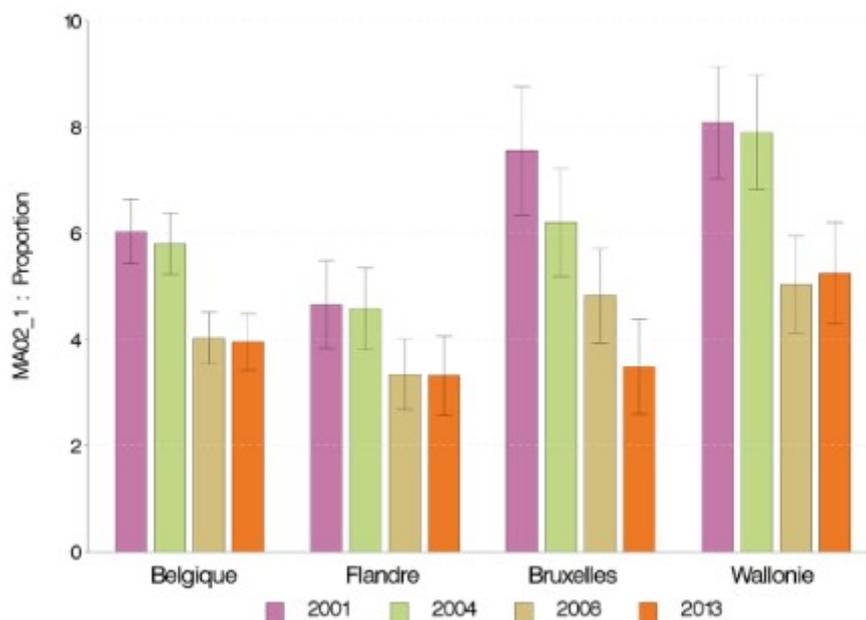


Figure 2 : Évolution de la prévalence de la BPCO en Belgique selon la région (Van der Heyden, 2013).

La prévalence de la BPCO en Belgique est identique entre 2001 et 2004, elle a considérablement augmenté entre 2004 et 2008, puis elle est de nouveau identique entre 2008 à 2013.

L'évolution de la prévalence de la BPCO en Wallonie de 2001 à 2013 suit à peu près la même que celle de la Belgique, à l'exception d'une petite diminution de 2001 à 2004.

1 Étant donné que le schéma ne correspond pas à la description de l'auteur, il est possible que l'auteur se soit trompé dans la légende. Ainsi, le violet-mauve devrait correspondre à l'année 2013, le vert pal devrait correspondre à l'année 2006, le beige devrait correspondre à l'année 2004 et l'orange devrait correspondre à l'année 2001.

### 2.1.2. Définition

Selon la GOLD (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), la BPCO est une maladie respiratoire chronique définie par une limitation du débit principalement expiratoire ou une obstruction permanente et progressive des voies aériennes, cette obstruction ou limitation de débit n'est pas totalement réversible. La limitation du débit est la résultante d'un syndrome obstructif généré par des sécrétions ou une destruction des parois des alvéoles pulmonaires (GOLD, 2018).

De plus, cette maladie est caractérisée aussi par une inflammation des poumons en réaction à l'inhalation de particules ou de gaz toxiques (Pauwels, Buist, Calverley, Jenkins, & Hurd, 2001).

#### **Bronchite chronique et emphysème**

La BPCO regroupe divers troubles respiratoires. Les deux principaux troubles sont la bronchite chronique et l'emphysème (Cf. figure 2).

- **Bronchite chronique.** Elle représente 85 % des cas de BPCO. Une bronchite est dite chronique quand il y a une augmentation chronique de la production de sécrétion bronchique. Cette sécrétion est responsable d'expectorations durant au minimum trois mois par an et au moins deux années consécutives (Cf. figure 2).
- **Emphysème.** L'emphysème se caractérise par une destruction permanente de la paroi pulmonaire créant une distension (c'est-à-dire, une perte d'élasticité des alvéoles) (Cf. figure 2). Cette distension pulmonaire rend les échanges gazeux moins performants et une quantité anormale d'air reste coincée dans les poumons (Passeport Santé, 2012).

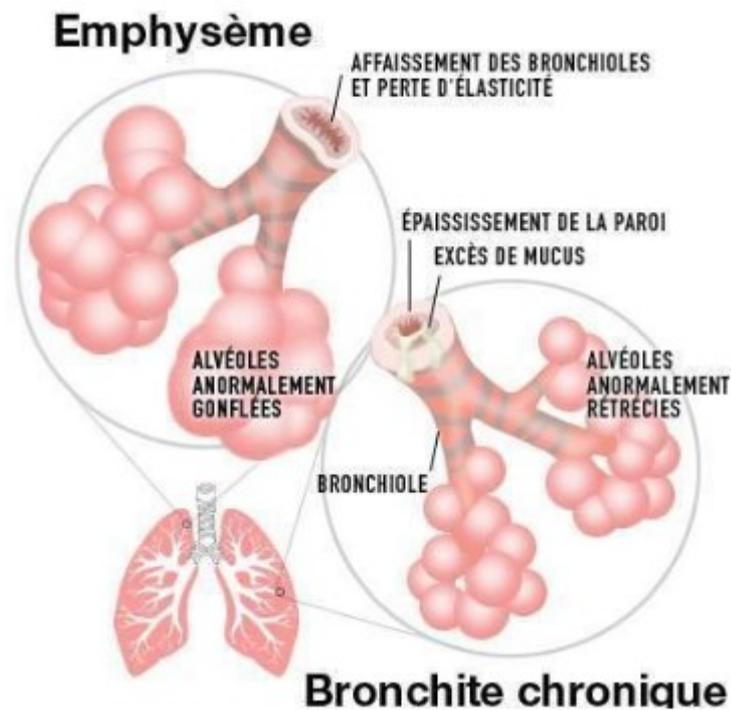


Figure 3 : La bronchite chronique et l'emphysème (Passeport santé, 2012)

#### 2.1.2.1. Le déconditionnement

Les patients atteints de BPCO présentent une diminution de la tolérance à l'effort, ce qui engendre un cercle vicieux, où l'inactivité physique, la crainte et le déconditionnement aggravent le handicap respiratoire (Cf. figure 3).

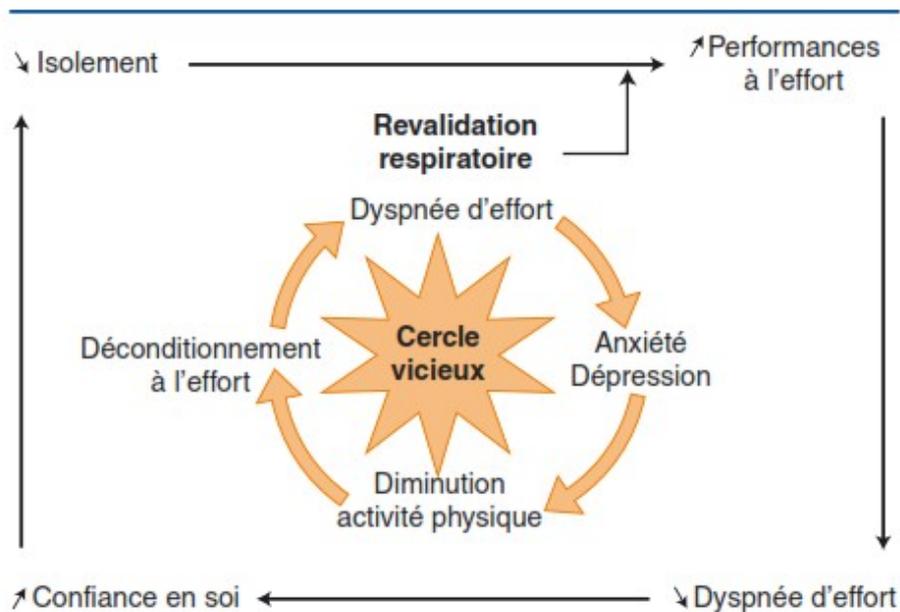


Figure 4 : Spirale du déconditionnement à l’effort dans la broncho-pneumopathie chronique obstructive et effet de réhabilitation respiratoire (Corhay, Nguyen Dang, Bury, Pirnay, & Louis, 2011).

#### 2.1.2.2. Les exacerbations

Les exacerbations sont fréquentes dans la BPCO, celles-ci sont définies par une augmentation des symptômes respiratoires associés à la BPCO (essoufflement, toux, augmentation de la dyspnée, augmentation du volume des expectorations). Ces crises doivent commencer de manière aiguë et durer plus de 48 heures pour être considérées comme des exacerbations.

Étant donné que les exacerbations peuvent entraîner une hospitalisation et une aggravation de l'état de santé des patients, il est important que ces crises soient prises en compte dans les études portant sur la BPCO (Haute Autorité de Santé, 2017).

#### 2.1.3. Diagnostic

Le diagnostic de la BPCO se base sur les résultats d'une spirométrie. Cet instrument mesure la force des muscles respiratoires, le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) et la capacité vitale du sujet (CV).

Le VEMS correspond au volume maximal que le sujet peut expirer lors de la première seconde d'une inspiration forcée maximale.

La CV correspond au volume maximal qu'un sujet peut mobiliser volontairement au cours d'un seul mouvement respiratoire maximal.

Pour recevoir le diagnostic de BPCO, les patients doivent avoir un rapport VEMS/CV inférieur à 70 % de la valeur théorique après administration d'un bronchodilatateur, et une valeur CVF inférieure à 80% de la valeur théorique.

Le VEMS du sujet peut aussi être comparé à sa valeur théorique, le VEMS théorique est le score moyen qu'un individu, en bonne santé, du même âge, de la même taille et du même genre que le sujet obtient à la mesure du VEMS (Pauwels et al., 2001).

#### 2.1.4. Diagnostic différentiel avec l'asthme

L'asthme et la BPCO sont deux maladies inflammatoires chroniques des voies aériennes qui se traduisent par un rétrécissement des bronches et une diminution du débit respiratoire. Leurs symptômes sont identiques, à savoir le sifflement, la dyspnée, l'oppression thoracique et la toux. De plus, ces deux pathologies ont aussi en commun de présenter un cercle vicieux entre l'anxiété et les symptômes respiratoires (Global Initiative For Asthma, 2016).

À la différence de la BPCO, l'asthme est une réaction inflammatoire qui se produit au contact d'un allergène et les symptômes s'arrêtent après la prise d'un bronchodilatateur.

À la différence de l'asthme, la BPCO peut présenter un emphysème, c'est-à-dire une destruction de la paroi des alvéoles. De plus, la diminution du flux d'air n'est pas complètement réversible, et les symptômes diminuent faiblement après la prise d'un bronchodilatateur.

Le chevauchement entre ces deux pathologies est si grand que des auteurs affirment que les médecins de première ligne ne peuvent trancher entre le diagnostic de BPCO et celui de l'asthme dans 20% des cas (Miravittles et al., 2012).

#### 2.1.5. Facteurs étiologiques

La BPCO est causée par l'inhalation chronique d'un produit toxique ou irritant. Les principales causes sont les suivantes (Haute Autorité de Santé, 2017) :

- Le tabagisme actif (dans 80% des cas)
- Le tabagisme passif
- Et l'exposition professionnelle ou domestique à des produits tels que la silice, les poussières de charbon, les poussières végétales ou des moisissures.

Des facteurs génétiques peuvent accélérer le développement de la BPCO. C'est le cas du déficit en alpha-1 antitrypsine.

L'expression anormale du gène SERPINA1 peut provoquer une faible concentration de la protéine alpha-1 antitrypsine dans le sang (National Library of Medicine, 2019). Le déficit en alpha-1 tryptine est un facteur de vulnérabilité de l'emphysème pulmonaire, celle-ci étant une forme de BPCO. Ce déficit est une maladie héréditaire rare qui touche une personne sur 2500 dans la population générale dans le monde (National Library of Medicine, 2019).

#### 2.1.6. La comorbidité associée à la BPCO

Les comorbidités liées à la BPCO sont fréquentes, si bien que la Haute Autorité de Santé (HAS, 2017) annonce que celles-ci doivent être recherchées systématiquement en cas de BPCO. Parmi ces comorbidités, nous pouvons citer les maladies cardiovasculaires, l'asthme et la dyspnée.

Pour ce qui est des troubles cardio-vasculaires, 30% des patients souffrant de BPCO ont des maladies cardio-vasculaires. Cela s'explique par le fait que la BPCO augmente le risque d'affections coronariennes, notamment d'infarctus, et aggrave les coronaropathies et l'insuffisance cardiaque.

En ce qui concerne la dyspnée, elle est définie comme « une expérience subjective d'inconfort respiratoire qui consiste en sensations qualitativement différentes qui varient en intensité » (Parshall et al., 2012). Celle-ci peut s'exprimer par une sensation de manque d'air à l'inspiration ou à l'expiration, une sensation d'essoufflement, ou une sensation de serrage de la poitrine. Ces sensations sont souvent douloureuses pour le patient et induisent de l'anxiété. Les dyspnées se produisent en général à l'effort, mais il arrive que celles-ci se produisent aussi au repos dans les cas de BPCO avancée. Les dyspnées sont des symptômes fréquents et handicapants. Leur présence est un bon prédicteur de l'hospitalisation et de la mortalité du patient. Dans certains cas, la présence de dyspnées est un meilleur prédicteur du décès du patient dans les 5 ans que la mesure du VEMS.

#### **Asthme**

L'asthme est aussi une pathologie fortement associée à la BPCO. La GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) annonce que 6% à 27% des patients souffrant de BPCO souffrent aussi d'asthme (Cataldo et al., 2017). Dans certains cas, les patients présentent les caractéristiques de l'asthme et de la BPCO en même temps, cela s'appelle le

“syndrome de chevauchement entre l’asthme et la BPCO (ou ACOS: Asthma-COPD Overlap Syndrome) (Cataldo et al., 2017).

### 2.1.7. Conséquences physiologiques de la BPCO

Le dysfonctionnement des muscles périphériques est l’une des conséquences de la BPCO. Ce dysfonctionnement correspond à une atrophie des muscles, une perte de la force et à une baisse de la capacité oxydative. La perte de la force concerne particulièrement les membres inférieurs (Maltais et al., 1999).

Les muscles squelettiques sont eux aussi atteints dans la BPCO. Cette altération est responsable de la limitation de la capacité à faire des exercices chez une grande partie des sujets atteints de BPCO (Saey et al., 2003).

### 2.1.8. Conséquences psychologiques de la BPCO

#### 2.1.8.1. *Anxiété*

##### **Définition de l’anxiété**

Selon l’association américaine de psychiatrie ou APA (American Psychiatric Association) « Les troubles anxieux regroupent des troubles qui partagent les caractéristiques d’une peur et d’une anxiété excessive et des perturbations comportementales qui leur sont apparentées. La peur est la réponse émotionnelle à une menace imminente réelle ou perçue, alors que l’anxiété est l’anticipation d’une menace future. » (Crocq, Guelfi, & American Psychiatric Association, 2016).

##### **Anxiété dans la BPCO**

Dans le cas de la BPCO, l’anxiété s’exprime, au niveau comportemental, par des agitations, de la fatigue, une irritabilité et des perturbations du sommeil.

Au niveau physiologique ce trouble se traduit par de la tachycardie, des palpitations et de la transpiration (Gurney-Smith, Cooper, & Wallace, 2002b).

Au niveau cognitif, Les patients BPCO qui ont un trouble anxieux imaginent souvent les conséquences catastrophiques que pourraient avoir leurs dyspnées. Par conséquent, ils renforcent leurs comportements d’évitement et augmentent l’occurrence des dyspnées (Gurney-Smith et al., 2002).

## **Causes de l'anxiété dans la BPCO**

Ninot (2011) a mis en évidence quatre facteurs qui peuvent causer des troubles anxieux dans le cas de la BPCO :

Premièrement, les épisodes de dyspnée peuvent causer un sentiment d'obstruction et une angoisse de mort par étouffement.

Deuxièmement, ces troubles peuvent être causés par les médicaments que les patients BPCO reçoivent, tels que les cytokines.

Troisièmement, l'anxiété peut être causée par le sevrage tabagique.

Quatrièmement, une mauvaise compréhension de la maladie, du traitement ou de l'état de santé du patient peut être responsable de l'apparition ou du maintien des troubles anxieux. (Ninot, 2011).

## **Conséquences de l'anxiété dans la BPCO**

Bien que la dyspnée découle d'une interaction entre de multiples facteurs (physiologiques, sociaux et environnementaux) l'anxiété occupe une part importante dans l'apparition et dans l'aggravation des dyspnées. En effet, lorsqu'un patient a une crise de dyspnée, il a des pensées catastrophiques, anxiogènes du style "je vais mourir". En réaction, il focalise son attention sur son essoufflement, ce qui aura pour conséquence d'augmenter la dyspnée.

De plus, l'anxiété joue aussi un rôle dans la récurrence des dyspnées. En effet, lorsqu'un patient a vécu une crise de dyspnée une fois dans sa vie, il aura peur de vivre de nouveau une telle expérience. Ainsi, il sera à l'affût de tous les signes qui lui montrent qu'il est essoufflé. Ceci aura pour conséquent d'augmenter ses tensions corporelles et de diminuer ses capacités respiratoires (Gurney-Smith, Cooper, & Wallace, 2002a; Parshall et al., 2012).

### *2.1.8.2. Dépression*

#### **Définition de la dépression**

Selon le DSM V, un trouble doit répondre aux critères suivants pour être défini comme un trouble dépressif caractérisé :

“A. Au moins cinq des symptômes suivants sont présents pendant une même période d'une durée de deux semaines et représentent un changement par rapport au fonctionnement antérieur ; au moins un des symptômes est soit (1) une humeur dépressive, soit (2) une perte d'intérêt ou de plaisir.

N.B. : Les symptômes qui sont clairement imputables à une autre affection médicale ne peuvent pas être inclus.

1. Humeur dépressive présente quasiment toute la journée, presque tous les jours, signalée par la personne (p. ex. se sent triste, vide, sans espoir) ou observée par les autres (p. ex. pleure). (N.B. : Éventuellement irritabilité chez l'enfant et l'adolescent.)
2. Diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir pour toutes ou presque toutes les activités quasiment toute la journée, presque tous les jours (signalée par la personne ou observée par les autres).
3. Perte ou gain de poids significatif en l'absence de régime (p. ex. modification du poids corporel excédant 5 % en un mois) ou diminution ou augmentation de l'appétit presque tous les jours. (N.B. : Chez l'enfant, prendre en compte l'absence de prise de poids attendue.)
4. Insomnie ou hypersomnie presque tous les jours.
5. Agitation ou ralentissement psychomoteur presque tous les jours (constaté par les autres, non limité à un sentiment subjectif de fièvre ou de ralentissement).
6. Fatigue ou perte d'énergie presque tous les jours.
7. Sentiment de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée (qui peut être délirante) presque tous les jours (pas seulement se reprocher ou se sentir coupable d'être malade).
8. Diminution de l'aptitude à penser ou à se concentrer ou indécision, presque tous les jours (signalée par la personne ou observée par les autres).
9. Pensées de mort récurrentes (pas seulement une peur de mourir), idées suicidaires récurrentes sans plan précis, tentative de suicide ou plan précis pour se suicider.

B. Les symptômes induisent une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.

C. L'épisode n'est pas imputable aux effets physiologiques d'une substance ou à une autre affection médicale.

N.B. : Les critères A-C définissent un épisode dépressif caractérisé.

N.B. : Les réponses à une perte significative (p. ex. deuil, ruine, pertes au cours d'une catastrophe naturelle, maladie grave ou handicap) peuvent comprendre des sentiments de tristesse intense, des ruminations à propos de la perte, une insomnie, une perte d'appétit et une perte de poids, symptômes inclus dans le critère A et évoquant un épisode dépressif.

Bien que ces symptômes puissent être compréhensibles ou jugés appropriés en regard de la perte, la présence d'un épisode dépressif caractérisé, en plus de la réponse normale à une perte importante, doit être considérée attentivement. Cette décision fait appel au jugement clinique qui tiendra compte des antécédents de la personne et des normes culturelles de l'expression de la souffrance dans un contexte de perte.

D. La survenue de l'épisode dépressif caractérisé n'est pas mieux expliquée par un trouble schizoaffectif, une schizophrénie, un trouble schizophréniforme, un trouble délirant ou d'autres troubles spécifiés ou non spécifiés du spectre de la schizophrénie, ou d'autres troubles psychotiques.

E. Il n'y a jamais eu auparavant d'épisode maniaque ou hypomaniaque.

N.B. : Cette exclusion ne s'applique pas si tous les épisodes de type maniaque ou hypomaniaque sont imputables à des substances ou aux effets physiologiques d'une autre pathologie médicale" (Crocq, Guelfi, & American Psychiatric Association, 2016).

### **La dépression dans la BPCO**

Selon Ninot (2011) les troubles dépressifs s'expriment, chez des patients atteints de BPCO, sur un plan physique et sur un plan psychologique.

Sur le plan physique, ce trouble se manifeste par de la fatigue, notamment une faiblesse musculaire, et par une variation de la charge pondérale (prise ou gain de poids).

Sur le plan psychologique, les patients BPCO atteints de ce trouble croient qu'ils ne sont plus capables d'effectuer un effort soutenu (diminution du sentiment d'auto-efficacité) et ils n'éprouvent plus de plaisir (anhédonie) dans les activités sociales (Ninot, 2011).

### **Conséquences de la dépression dans la BPCO**

Les troubles dépressifs pourraient avoir un effet sur les exacerbations et la durée des hospitalisations. En effet, une étude a montré que des patients BPCO qui ont des scores supérieurs ou égaux à 8 à l'échelle HAD (un score de 8 à 10 correspond à un trouble anxieux probable selon le système d'interprétation des auteurs du HAD (Zigmond & Snaith, 1983) font deux fois plus d'exacerbations et restent hospitalisés un tiers de temps supplémentaire comparativement à des patients BPCO qui ont un score inférieur à 8 au même test (Xu et al., 2008).

### 2.1.8.3. *Qualité de vie*

#### **Définition de la qualité de vie**

La littérature scientifique indique que les patients ayant une BPCO ont une plus mauvaise qualité de vie comparativement à des personnes valides ou à des patients qui ont une autre maladie chronique, et ce, quel que soit le sens du concept de qualité de vie ou l'instrument utilisé (Lacasse et al. 1996). L'OMS définit la qualité de vie de la façon suivante : "c'est la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquelles il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes (WHOQOL Group, 1994).

Ce mémoire cible plus précisément la notion de qualité de vie liée à la santé, car c'est cette valeur qui est étudiée dans les études sur les maladies chroniques. Celle-ci est définie de la façon suivante : « C'est un agrégat de représentations fondées sur l'état de santé, l'état physiologique, le bien-être et la satisfaction de vie » (MacKeigan & Pathak, 1992). Cette définition tient compte des aspects physiques, psychologiques et relationnels.

Patrick et Erickson (1993) donnent une seconde définition de la qualité de vie liée à la santé : « c'est la valeur qui est attribuée à la durée de vie en fonction des handicaps, du niveau fonctionnel, des perceptions et des opportunités sociales modifiées par la maladie, les blessures, les traitements ou les politiques de santé ».

Par ailleurs, cette notion est utilisée en recherche et en clinique pour évaluer l'état subjectif global d'une personne et pour rendre compte de l'effet d'une stratégie thérapeutique (Ninot, 2014).

#### **La qualité de vie dans la BPCO**

Selon certains auteurs (Guyatt, Berman, Townsend, Pugsley, & Chambers, 1987) une mauvaise qualité de vie, dans le cas de maladies respiratoires chroniques, se traduit par un faible sentiment de maîtrise de la maladie, par des épisodes de dyspnée fréquents et intenses, par des épisodes de fatigue fréquents et intenses, et par et une détresse émotionnelle (telle qu'un sentiment de défaitisme ou de panique)<sup>2</sup>.

#### **Les causes d'une mauvaise qualité de vie dans la BPCO**

Premièrement, la sévérité de la BPCO et la durée de la maladie ont une influence sur la

---

<sup>2</sup> Les auteurs se sont inspirés de ces quatre dimensions pour créer un test qui vise à évaluer la qualité de vie liée à la santé chez les patients atteints de troubles respiratoires chroniques. Ce test sera présenté dans la partie méthode.

qualité de vie liée à la santé (plus les patients ont une BPCO depuis longtemps et plus leur qualité de vie risque d'être mauvaise) (Anderson, 1995).

Deuxièmement, la limitation des capacités fonctionnelles et le déconditionnement dû à la BPCO impactent la qualité de vie liée à la santé (Prefaut et al. 1995).

Enfin, les troubles anxio-dépressifs ont eux aussi un impact délétère sur la qualité de vie liée à la santé chez les patients ayant une BPCO (Hynninen, Breitve, Wiborg, Pallesen, & Nordhus, 2005).

### **Les conséquences d'une mauvaise qualité de vie dans la BPCO**

Selon Ninot (2014) une mauvaise qualité de vie chez les patients ayant une BPCO serait responsable d'une majoration des situations de décompensation.

#### 2.1.9. Classification GOLD (2018) de la BPCO

<b>STADE I LÉGER</b>	<b>STADE II MODÉRÉ</b>	<b>STADE III SÉVÈRE</b>	<b>STADE IV TRÈS SÉVÈRE</b>
VEMS/CV < 70 % VEMS ≥ 80 % de la valeur prédite	VEMS/CV < 70 % 50 % ≤ VEMS < 80 % de la valeur prédite	VEMS/CV < 70 % 30 % ≤ VEMS < 50 % de la valeur prédite	VEMS/CV < 70 % VEMS < 30 % de la valeur prédite ou VEMS < 50 % de la valeur prédite avec insuffisance respiratoire chronique

Figure 5 : Traitement de la BPCO selon le stade (Haute Autorité de Santé, 2017)

## 2.2. Traitement de la BPCO

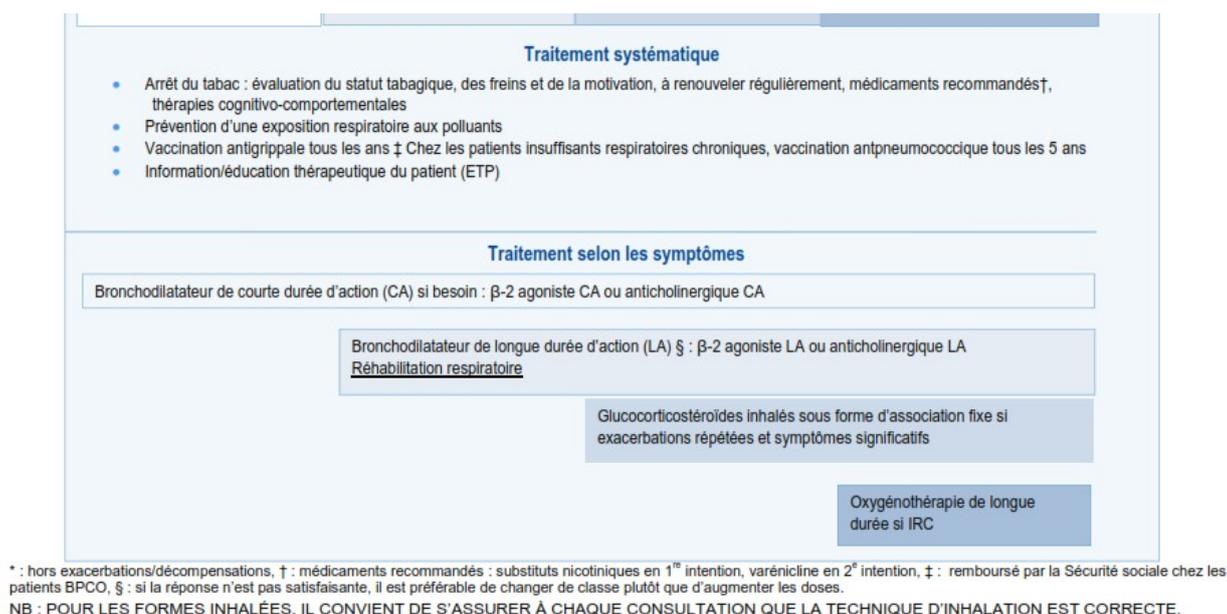


Figure 6 : Traitement de la BPCO selon le stade (Haute Autorité de Santé, 2017).

Tous les patients ayant une BPCO, quel que soit le stade de la maladie, reçoivent différents traitements pour arrêter de fumer. Ces traitements peuvent être des interventions médicamenteuses des thérapies cognitivo-comportementales. Ils peuvent recevoir aussi, si besoin, des bronchodilatateurs de courte durée d'action.

**À partir du stade deux, les patients ayant une BPCO doivent participer à un programme de réhabilitation respiratoire**, c'est aussi à partir de ce stade qu'ils reçoivent des bronchodilatateurs de longue durée d'action.

À partir du stade trois, les patients reçoivent des glucocorticoïdes sous forme d'association fixe s'ils ont des exacerbations répétées et si les symptômes sont significatifs. Seuls les patients ayant une BPCO de stade quatre reçoivent de l'oxygénothérapie s'ils présentent une insuffisance respiratoire chronique.

### 2.2.1. La revalidation pulmonaire

#### 2.2.1.1. Définition

La définition de la revalidation pulmonaire donnée par L'ATS (American Thoracic Society) et par l'ERS (European Respiratory Society) en 2006 est la suivante : « La réhabilitation

respiratoire est un ensemble de soins personnalisés, basés sur des évidences scientifiques, dispensés par une équipe pluridisciplinaire à des patients atteints d'une maladie respiratoire chronique ». Ces derniers sont symptomatiques et ont souvent une incapacité ou des difficultés à réaliser des actes élémentaires de la vie quotidienne.

La revalidation respiratoire, intégrée dans le traitement individualisé du patient, a pour objectif : de réduire les symptômes respiratoires, d'optimiser le statut fonctionnel, d'améliorer l'intégration sociale et de réduire le coût de soins de santé en stabilisant ou en réduisant les manifestations systémiques de la maladie (Zhao, Wang, & Lin, 2018)

« La revalidation respiratoire est donc une approche multidisciplinaire incluant l'entraînement physique à l'effort (le renforcement des muscles périphériques constitue un élément essentiel dans le programme de revalidation) l'éducation thérapeutique du patient, le sevrage tabagique, le conseil diététique et l'accompagnement psychosocial.

Enfin, le fait de participer à des séances de rééducation en groupe permet au patient, souvent fragile psychologiquement, de sortir de sa solitude et de trouver dans la rééducation, une activité socialement valorisante » (Corhay, Nguyen Dang, Bury, Pirnay, & Louis, 2011).

La réhabilitation peut se faire à domicile, mais cela est déconseillé, d'une part, pour des raisons économiques, et d'autre part parce que le patient perd le bénéfice relationnel d'un programme de revalidation en ambulatoire (Haute Autorité de Santé, 2017).

#### *2.2.1.2. Critères d'admission*

En Belgique, il existe des critères d'admission mis en place par l'Institut National de l'Assurance Maladie Invalidité (INAMI, 2016) pour intégrer un programme de revalidation pulmonaire et pour être remboursé par la mutualité. Ces critères sont les suivants :

- « Être dans un état stable, c'est-à-dire en dehors de périodes d'exacerbation ayant nécessité une thérapie médicale intensive adaptée
- Répondre à un des deux critères suivants :
  - Soit le VEMS est inférieur à 50% de la valeur théorique, mesuré en état stable et après bronchodilatation.
  - Soit la capacité de diffusion des gaz, mesurée par la mesure du DLCO (Diffusing capacity of the Lung for Carbon monoxide (CO)) inférieure à 50% de la valeur théorique.
- À ceux-ci doivent s'ajouter deux autres critères parmi les cinq suivants :

La force des muscles respiratoires, inspiratoires et expiratoires, est inférieure à 70% de la valeur prédite.

Présenter une force du quadriceps de moins de 70 % de la valeur prédite fixée en application de la formule:  $FQ_{\text{préd}} = 124 - [2,21 * \text{âge}] + [1,78 * \text{poids corporel}] + 55,9$  (= \_ uniquement), où  $FQ_{\text{préd}} = n$ . Newton-mètres (Nm), âge = n. années, poids corporel = n. kilogrammes

À la cycloergométrie, réaliser, en raison de son affection respiratoire chronique, une performance maximale inférieure à 90 watts.

Pour les bénéficiaires au-dessus de 50 ans, réaliser au test de marche de 6 minutes (ou 6MWD (6 minutes Walk Distance)) une distance inférieure à 70 % de la valeur prédite en application de la formule :  $6MWD_{\text{préd}} = 484 + [3,5 * \text{taille}] - [4,9 * \text{BMI}] - [5,3 * \text{âge}] + 52$  (= \_ uniquement) où  $6MWD_{\text{préd}} = m$ , taille = cm, et  $BMI = \text{poids}/\text{taille}^2 = \text{Kg}/\text{m}^2$

Présenter au «Chronic Respiratory Disease Questionnaire» (CRDQ) un score total: inférieur à 100 pour l'ensemble des dimensions "dyspnée", "fatigue", "émotions" et "maîtrise", ET un score inférieur à 20 pour la dimension "dyspnée" ».

#### 2.2.1.3. Contre-indications

La revalidation pulmonaire est déconseillée dans les cas suivants (INAMI, 2016) :

- Insuffisance cardiaque sévère non compensée
- Maladie coronarienne symptomatique
- Affections Ostéo-articulaires invalidantes
- Affection compromettant le pronostic à court-terme (néoplasie)
- Absence de motivation

#### 2.2.1.4 Les intervenants dans la revalidation respiratoire

Médecin spécialisé en médecine physique et de réadaptation ou pneumologue	Prescription des modalités de la réadaptation et coordination transdisciplinaire
Kinésithérapeute	Réentraînement des membres inférieurs et supérieurs, exercices d'endurance, réentraînement des muscles inspiratoires, désencombrement bronchique

Médecin traitant, ou tout autre professionnel de la revalidation pulmonaire	Suivi du sevrage tabagique et des autres addictions
Psychologue	Soutien psychologique : Thérapie cognitivo-comportementale et groupe de parole
Médecin du travail	Préparation à la reprise du travail si nécessaire
Psychiatre	Diagnostic et traitement par neuroleptiques si besoin
Diététicien	Bilan nutritionnel et suivi
Moniteur d'activité physique	Activité physique adaptée
Assistance sociale	Prise en charge selon besoin
Associations des patients	Formation continue et aide à l'éducation thérapeutique

Tableau 1 : Liste des intervenants et leur rôle (Haute Autorité de Santé, 2017).

#### *2.2.1.5. La revalidation respiratoire au CHU de Liège*

Lorsqu'un patient est recruté en revalidation pulmonaire, il effectue les tests initiaux. Ensuite, il participe à des séances de revalidation trois fois par semaine durant trois mois, le lundi, le mercredi et le vendredi. Puis il vient deux fois par semaine, le mardi et le jeudi.

Il ne reste que trois heures par jour, et il doit choisir entre le matin ou l'après-midi. Chaque séance débute par la prise de certains paramètres cardio-respiratoires du patient au repos (la saturation en O<sub>2</sub>, la fréquence cardiaque, la tension artérielle). L'évolution du programme se fera de manière progressive et personnalisée. Le patient travaille en mode alterné (temps de repos égal ou supérieur au temps de travail).

Les exercices du programme de revalidation comportent :

- Le tapis roulant
- La bicyclette ergonomique
- L'ergomètre à bras
- Le renforcement musculaire sur machines.
- La gymnastique : La séance dure normalement entre 15 et 30 minutes et s'effectue en groupe. Les exercices sont effectués assis et debout.

Des temps de récupération sont imposés pendant les exercices et entre chaque séquence d'exercices.

La séance de gymnastique n'est pas obligatoire. Elles sont prévues de 10h30 à 11h et de 14h30 à 15h. Cette séance est appelée gymnastique, mais celle-ci peut être de la relaxation, du taï-chi, de la pleine conscience, ou toute autre activité choisie par les kinésithérapeutes.

Ce créneau est réservé à la récupération physique, car les patients sont en général essoufflés après les exercices.

Les patients peuvent ne pas assister à la séance de gymnastique lorsqu'ils se sentent trop fatigués. Dans ce cas, ils organisent leur temps de repos comme ils le souhaitent, ils apprennent ainsi à être responsables de leur état physique (A. Blavier, communication personnelle, 27 novembre 2018 ; Bonhomme, 2017).

#### *2.2.1.6. Efficacité de la revalidation pulmonaire*

La littérature scientifique a mis en évidence qu'un programme de revalidation pulmonaire a des effets bénéfiques sur la tolérance à l'effort, sur la dyspnée, sur la qualité de vie et sur les coûts de santé publique.

En ce qui concerne la tolérance à l'effort, une méta-analyse a démontré que la revalidation pulmonaire améliore la tolérance à l'effort, chez les patients ayant une BPCO plus précisément, la charge maximale et l'endurance sur ergomètre. En effet, ces deux paramètres s'améliorent chez les patients qui ont suivi un tel programme comparativement aux patients qui n'ont pas suivi de revalidation pulmonaire (Lacasse et al., 1996).

En ce qui concerne la dyspnée, l'efficacité de la revalidation pulmonaire sur la dyspnée chez des patients ayant une BPCO a été démontrée (Corhay, Nguyen Dang, Bury, Pirnay, & Louis, 2011; Güell et al., 2006). Cette amélioration peut s'expliquer par deux mécanismes :

D'une part, la fréquence et l'intensité des dyspnées diminuent parce que les patients qui suivent un programme de revalidation pulmonaire ont moins peur d'avoir une dyspnée (Belman, Brooks, Ross, & Mohsenifar, 1991). D'autre part, les patients qui suivent ce programme sont moins fatigués pour un même niveau d'effort (Maltais et al., 1997).

En ce qui concerne la qualité de vie, la méta-analyse de Lacasse et al. (2007) a mis en évidence que ce type de programme améliore les quatre dimensions à l'échelle du CRDQ. Ces dimensions seront détaillées dans la partie sur la qualité de vie.

En ce qui concerne les troubles anxio-dépressifs, des études ont montré qu'un programme de revalidation pulmonaire peut réduire les troubles anxieux et les troubles dépressifs (Cafarella, Effing, Usmani, & Frith, 2012; Corhay et al., 2011).

En ce qui concerne les coûts de santé publique, une étude a mis en évidence qu'un programme de revalidation pulmonaire peut diminuer le nombre de jours d'hospitalisation, diminue le nombre d'actes techniques et de consultations médicales et diminue la prise de médicaments (Griffiths et al., 2000).

## 2.3. Les thérapies corps-esprit

### 2.3.1. Définition

Une revue de la littérature a mis en évidence qu'une partie de la population mondiale a recours aux thérapies corps-esprit. Selon cette étude, en 2012 9,8 % à 76 % des adultes ont eu recours au moins une fois au cours de l'année à ce type de thérapie dans 15 pays, tels que l'Italie, les États-Unis, Israël ou encore le Japon. (Harris, Cooper, Relton, & Thomas, 2012).

Les thérapies corps-esprit sont des thérapies complémentaires définies en ces termes :« ce sont des thérapies qui travaillent sur l'interaction entre l'esprit et le corps en utilisant la conscience interne, l'alignement anatomique, et la respiration profonde pour améliorer le bien-être » (Gendron, Nyberg, Saey, Maltais, & Lacasse, 2018).

Ces thérapies peuvent être catégorisées en **trois sous-groupes différents** :

Premièrement, les thérapies corps-esprit **qui n'impliquent pas de mouvements**, tels que la méditation, l'hypnose, et la relaxation.

Deuxièmement, les thérapies corps/esprit **qui incluent des mouvements, mais dans lesquelles le sujet reste passif**, telles que les massages et les thérapies de mobilisation de la colonne vertébrale.

Troisièmement, les **thérapies corps/esprit qui nécessitent des mouvements, et dans lesquelles le sujet est actif**, telles que le yoga, le tai-chi et le qi gong. Ce sont les AMBMTs (Active mind-body Movement Therapies ou les Thérapies de Mouvements actifs Corps-Esprit). Bien que les AMBMTs soient différentes les unes des autres, elles ont toutes en commun l'utilisation de mouvements, de postures, et d'exercices de respiration, de relaxation et d'attention (Gendron et al., 2018).

**Nous pouvons considérer que la sophrologie est une AMBMT, d'une part car cette méthode intègre des exercices de yoga et de tai-chi et d'autre part, parce que la sophrologie correspond elle aussi à la définition d'une AMBMT.**

### 2.3.2. Le yoga

Le yoga, pratique spirituelle indienne, a pour objectif d'unifier le corps et l'esprit. Elle comprend différents types d'interventions, tels que des conseils sur le style de vie, des exercices physiques, des exercices de respiration et des exercices de méditation. De nos jours, le yoga est pratiqué dans le monde entier afin de promouvoir le bien-être physique et mental (Feuerstein, 2008).

### 2.3.3. Le Qigong

L'étymologie du Qigong vient de « qi » qui signifie énergie vitale, et de « gong » qui signifie maîtrise.

Le Qigong est une ancienne discipline corps-esprit, qui fait partie de la médecine traditionnelle chinoise. Elle est pratiquée dans le but d'améliorer la condition physique, le bien-être général et la longévité des participants. Cette médecine traditionnelle est basée sur la gestion et l'harmonisation du flux d'énergie, du sang et des fluides dans tout le corps. La pratique du Qigong comprend des exercices de respiration, de mouvements du corps et des exercices de méditation. Certains auteurs affirment que le Qigong convient à tous les âges, peu importe le niveau de condition physique, en raison de son efficacité et de sa facilité d'apprentissage (Guo et al., 2018).

### 2.3.4. Le Tai-chi

Tout comme le Qigong, le tai-chi est une méthode corps-esprit qui fait partie de la médecine traditionnelle chinoise et qui vise à harmoniser les flux d'énergies vitales. Comparativement au Qigong, le tai-chi met plus l'accent sur le balancement du poids du corps, sur l'alignement postural, sur des exercices de respiration profonde, et sur la synchronisation entre les mouvements et la respiration profonde (Alsubiheen, Petrofsky, Daher, Lohman, & Balbas, 2015).

### 2.3.5. La sophrologie

#### 2.3.5.1. Histoire et définition

L'étymologie grecque de la sophrologie est la suivante, « sos » : harmonie, « phren » : conscience et « logos » : l'étude. La sophrologie a donc pour objectif de « dynamiser la conscience » c'est-à-dire de permettre aux patients d'être plus conscients de leur état interne (sensation, tonus, émotions) et des éléments externes (Chéné, 2002).

Le Docteur Alfonso Caycedo, neuropsychiatre, a étudié les cas psychiatriques graves, tels que la dépression sévère et la schizophrénie. Il fait le constat, d'une part, que certains patients ne répondent pas aux traitements psychiatriques et d'autre part, que les patients qui ont une pathologie psychiatrique grave ont en commun d'avoir une altération de la conscience.

Ainsi, il crée en 1960 une méthode thérapeutique qui vise à travailler sur la conscience. L'objectif est aussi de permettre aux patients de donner du sens, et de se réapproprier, leur histoire de vie (intégrer ses souvenirs d'enfance dans son histoire de vie, s'approprier sa maladie, se projeter dans le futur...). (Chéné, 2002). D'ailleurs, Diehr (2016) rappelle que le terme « sophrologie » s'oppose au terme « schizophrénie », « schizo » qui signifie fissure ou fractionnement et « phrénie » qui signifie conscience. Ainsi, la sophrologie se veut être le chemin opposé à celui qui mène à la schizophrénie.

Initialement, la sophrologie se base sur des exercices de relaxation, de la méthode Schultz et Jacobson, et sur la phénoménologie. Cette dernière est un courant philosophique occidental qui vise à accueillir tous les éléments qui viennent à notre conscience (sensations, émotions, discours intérieur, souvenirs...) sans les juger ni les interpréter (Chéné, 2002).

Par la suite, le Docteur Caycedo intègre les médecines orientales à sa méthode. Pour cela, il s'inspire du yoga indien, du bouddhisme tibétain et du zen japonais. Cependant, il n'intègre aucune notion religieuse, afin de rendre sa méthode accessible aux Occidentaux (Koprowiak, 2016).

#### 2.3.5.2. Objectif de la sophrologie

L'objectif général de la sophrologie est de permettre aux patients de développer une perception positive de leur corps, de développer un sentiment d'unité et d'individualité et d'apprendre à être dans le moment présent (Chéné, 2002).

De nombreuses techniques de relaxation, telles que des respirations profondes ou la visualisation d'une image apaisante, sont enseignées aux participants pour qu'ils apprennent à apaiser des sensations ou émotions désagréables, à laisser partir des pensées parasites, à diminuer leur tonus corporel et à déplacer leur état de conscience vers un état qui est plus proche du sommeil (Diehr, 2016). Des techniques "d'activation", telles que des respirations rapides ou la visualisation de couleurs vives, sont aussi enseignées aux participants. Cet ensemble de techniques est nommé ainsi (techniques d'activation), car elles visent à amplifier des sensations ou des émotions agréables, à augmenter leur tonus corporel et à déplacer l'état de conscience des pratiquants vers un état habituel (Chéné, 2002)

Par ailleurs, l'intérêt de cette méthode est de permettre aux patients de découvrir leurs ressources. Dans le cas de maladies, les patients prendront conscience de ce qu'il y a de positif dans leur situation malgré leur maladie. Cela leur donnera plus de force pour faire face à ce qui est désagréable, leur permettra de s'approprier leur maladie et leur redonnera un sentiment de dignité (Koprowiak, 2016).

Enfin, les patients devraient gagner en autonomie au fil des séances, cela signifie qu'ils devront être en mesure de pratiquer seuls les exercices dans leur quotidien (Sody formation, 2018; Sophrologie Fédération Européenne de Sophrologie Dynamique, 2018).

#### *2.3.5.3. Domaines d'intervention de la sophrologie*

L'équipe de l'institut de sophrocay a tenté de répertorier tous les domaines où l'on peut intervenir avec la sophrologie, ces domaines sont les suivants :

- **Le domaine de la santé (médical, paramédical et psychothérapeutique):** Tous les professionnels de santé formés à la sophrologie peuvent pratiquer la sophrologie en guise de thérapie complémentaire. L'ouvrage collectif dirigé par le professeur Chéné a mis en évidence les domaines où la sophrologie peut être employée. Ces domaines sont les suivants : la médecine générale, la cancérologie, la cardiologie, l'addictologie, la dermatologie, l'endocrinologie, la gastro-entérologie, la gériatrie, la gynécologie, la neurologie, l'obstétrique, l'ophtalmologie, la thanatologie, la psychiatrie, la rhumatologie et la pneumologie (Chéné, 2002).
- **Le domaine de l'éducation et de la formation :** La sophrologie peut être pratiquée dans tout type d'école, de la primaire aux études supérieures. L'objectif est d'aider les

élèves/apprenants à être dans de bonnes conditions pour apprendre, à bien se préparer pour les examens et à bien gérer leur stress pendant les épreuves.

- **Le domaine sportif** : la sophrologie peut être pratiquée pendant les entraînements sportifs, juste avant une compétition ou pendant les périodes de récupération.
- **Le domaine préventif** : La sophrologie peut être pratiquée dans les entreprises ou les organisations. L'objectif est d'aider chacun à gérer son stress et à améliorer ses performances.
- **Le domaine artistique** : La sophrologie sera pratiquée dans ce domaine pour aider les artistes à trouver de l'inspiration.
- **Le domaine du bien-être** : la sophrologie peut être pratiquée dans tous les centres bien-être, tels que les thalassos, pour procurer une sensation de détente et de bien-être aux clients (sophrocay, 2019).

### **La pratique de la sophrologie en pneumologie**

Dans l'ouvrage collectif intitulé « sophrologie tome II champs d'application », le Docteur Jaques Raynal, pneumologue et sophrologue, recommande la pratique de la sophrologie dans la pneumologie. En effet, le Docteur Raynal affirme que ses patients asthmatiques qui participent à des séances de sophrologie ont une amélioration, voire une disparition, de leurs symptômes et une modification de leur façon de vivre, comparativement à des patients asthmatiques qui suivent très bien leur traitement, mais qui ne participent pas aux séances de sophrologie (Chéné, 2002).

Sur le site internet de l'association française de BPCO « *BPCO association* », Cécile BURROUGH, sophrologue et patiente atteinte de BPCO, partage son vécu de la maladie et décrit brièvement comment elle travaille avec des patients atteints eux aussi de BPCO. Madame BURROUGH est initiée à la sophrologie et contracte une BPCO quelques années après à l'âge de 37 ans. Elle témoigne que cette méthode lui a permis de surmonter l'état dépressif et la tendance au repli sur soi liée à cette maladie, elle arrive aussi canaliser son anxiété.

Elle affirme que la sophrologie peut aider tous les patients ayant une BPCO, quel que soit le stade. Cette méthode peut leur permettre de se dissocier de la maladie, d'avoir une perception positive de leur vie et de leur corps et de « bien vivre » malgré la maladie. Elle estime aussi

que le principal avantage de cette méthode est que les patients peuvent pratiquer seuls les exercices chez eux.

Selon cette auteure, les séances de sophrologie doivent être orientées, avec des patients ayant une BPCO, sur la détente corporelle, le ressenti des sensations corporelles, la concentration sur les sensations agréables et sur les éléments positifs de l'instant de présent, sur le travail des 5 sens, sur des exercices de respiration, et sur la concentration, ainsi que sur ce qui est agréable dans la respiration (Burrough, 2019).

### 2.3.6. Efficacité des thérapies corps-esprit

Aucune étude évaluant les effets de la sophrologie sur la BPCO n'a été trouvée en suivant la stratégie de recherche décrite en annexe 4. Par ailleurs, il existe de nombreuses similitudes entre le yoga, le Qigong et la sophrologie, ainsi qu'entre la BPCO et l'asthme, comme vu précédemment. Ainsi, les études évaluant les effets du tai-Chi et du Qigong sur la BPCO seront discutées, ainsi que des études évaluant les effets du yoga sur l'asthme, afin d'avoir des indicateurs sur les effets potentiels que pourrait avoir la sophrologie sur la BPCO.

#### 2.3.6.1. Efficacité du yoga sur l'asthme

La méta-analyse de Cramer, Posadzki, Dobos, et Langhorst (2014) porte sur 14 études randomisées et contrôlées étudiant les effets du yoga sur l'asthme.

Le protocole expérimental de ces études variait de 2 semaines jusqu'à 54 mois (avec une médiane de 12 semaines) et la fréquence des séances de yoga par semaines variait de 1,5 à 15 séances par semaine (avec une médiane de 14). Dans 12 études sur les 14 incluses dans cette méta analyse, les séances de yoga comprenaient des exercices de respiration. De plus, dans certaines études, les séances de yoga comprenaient des postures physiques, des exercices de méditation et des conseils sur le style de vie.

Cette méta-analyse a comparé des patients asthmatiques qui ont suivi des séances de yoga à des patients asthmatiques qui ont reçu le traitement habituel dans la prise en charge de l'asthme (yoga Vs. traitement habituel). Ce traitement était composé de corticoïdes, de bronchodilatateurs, d'oxygénothérapie et de séances de kinésithérapie. Les résultats de cette étude ont montré que les patients qui ont suivi les séances de yoga ont eu une amélioration plus grande de leur qualité de vie liée à la santé, mesurée par le SGRQ (St. George's Respiratory Questionnaire (Jones et al., 1991)), ils ont eu aussi une amélioration plus grande

de leur fonction respiratoire mesurée par le PEF (Peak Expiratory Flow ou le Débit de Pointe (DEP)), enfin, la fréquence de leurs symptômes a significativement diminué, comparativement aux patients qui ont reçu le traitement habituel (comme nous l'avons vu dans la partie sur le diagnostic différentiel avec la BPCO, les symptômes de l'asthme sont le sifflement, la dyspnée, l'oppression thoracique et la toux). Cependant, il n'y a pas de différence significative entre les patients asthmatiques ayant reçu les séances de yoga comparativement à des patients asthmatiques qui ont reçu uniquement des exercices de respiration.

#### *2.3.6.2. Efficacité du taï-chi et du Qigong sur la BPCO*

Dans cette partie, les résultats de la méta-analyse de Gendron, Nyberg, Saey, Maltais, et Lacasse (2018) et celle de Wu et al. (2019) seront discutés. Ces études ont porté, respectivement, sur l'efficacité du qigong et du Taï-chi Qigong (TCQ) sur l'anxiété, la dépression, la qualité de vie, et la fonction respiratoire chez des patients atteints de BPCO.

##### **Anxiété**

La méta-analyse de Wu et al. (2019) porte sur six études, randomisées et contrôlées (n = 415 au total), qui ont évalué les effets du qigong sur la BPCO. Dans ces six études, le traitement usuel a été administré aux patients du groupe contrôle et aux patients du groupe expérimental. Ce traitement était composé d'exercices de respiration et d'éducation thérapeutique, mais ne comprenait pas d'exercices physiques. En plus des traitements habituels, les patients du groupe expérimental ont reçu des séances de qigong.

Les résultats de cette méta-analyse ont montré que les séances de qigong ont réduit significativement le niveau d'anxiété des patients des groupes expérimentaux comparativement aux patients des groupes contrôles. Le niveau d'anxiété a été mesuré avec l'échelle SAS (Self Rating Anxiety Scale ou échelle auto-rapporté d'anxiété) (Wu et al., 2019).

##### **Dépression**

Les résultats de la méta-analyse de Wu et al. (2019) ont montré que les séances de Qigong ont réduit significativement le niveau de dépression des patients des groupes expérimentaux comparativement aux patients des groupes contrôles. Le niveau dépression a été mesuré avec l'échelle SDS (Self Rating Depression Scale ou échelle auto-rapporté de dépression) (Wang et al., 2013).

**Qualité****de****vie**

La méta-analyse de Gendron et al. (2018) porte sur dix études qui ont évalué les effets du Tai-Chi Qigong (TCQ), un mélange d'exercices de Tai-chi et de qigong, sur la BPCO. Dans huit études, les patients du groupe contrôle ont suivi des séances de revalidation respiratoire, et les patients du groupe expérimental ont reçu de séances de TCQ (revalidation respiration Vs. TCQ). La revalidation respiratoire pouvait être ambulatoire ou à domicile et durait au moins trois semaines. Dans deux études, les patients des groupes contrôles recevaient des séances de revalidation respiratoire et les sujets des groupes contrôle recevaient des séances de revalidation ET des séances de TCQ (revalidation respiratoire seule Vs. TCQ + revalidation respiratoire).

Les résultats de cette méta-analyse ont montré que les séances de TCQ ont amélioré significativement la qualité de vie liée à la santé des patients qui ont reçu des séances de TCQ comparativement aux patients qui ont suivi des séances de revalidation respiratoire. Cependant, cet effet disparaît lorsque le groupe expérimental et le groupe contrôle ne reçoivent pas des séances de revalidation respiratoires.

De plus, les résultats de la méta-analyse de Wu et al. (2019) ont aussi montré que les séances de Qigong ont amélioré significativement le niveau de qualité de vie liée à la santé des patients des groupes expérimentaux comparativement aux patients des groupes contrôles, cette dimension a aussi été évaluée avec le test SGRQ.

**Fonction****respiratoire**

Les résultats de la méta-analyse de Wu et al. (2019) ont montré que les séances de Qigong ont amélioré significativement la fonction respiratoire des patients des groupes expérimentaux comparativement aux patients des groupes contrôles, cette dimension a aussi été évaluée par la mesure du VEMS.

### 3. Objectif de l'étude

L'intérêt de cette étude est de savoir s'il est pertinent de rajouter des séances de sophrologie au programme de revalidation pulmonaire à destination de patients ayant une BPCO (BronchoPneumopathie Chronique Obstructive).

## 4. Matériel et méthode

### 4.1. Population

Cette étude cible les patients atteints de BPCO (BronchoPneumopathie Chronique Obstructive) qui participent au Programme de Revalidation Pulmonaire (PRP) du service de pneumologie au CHU de Liège (site Esneux).

### 4.2. Cohorte de l'étude

47 patients ont été invités à participer à cette étude, parmi eux 27 patients ont participé à au moins une séance de sophrologie, parmi ces 27 patients seulement 16 sont revenus pour une seconde séance et ont pu être intégrés dans le groupe expérimental de cette étude. Ce dernier est composé des patients qui ont suivi au moins deux séances de sophrologie, car c'est le nombre minimum nécessaire pour acquérir les compétences ciblées par cette étude. Pour le groupe contrôle, les données rétrospectives de 16 patients ayant réalisé leur PRP du premier Mars 2015 au 30 janvier 2018 ont été collectées. Les patients choisis avaient suivi le même programme que les patients du groupe expérimental et ils sont appariés aux patients du groupe expérimental en fonction de l'âge ( $\pm 5$  ans), en fonction du genre, et en fonction du stade de la BPCO (même stade). L'appariement a été validé statistiquement par le test statistique MANOVA.

#### 4.2.1 Schéma descriptif des deux groupes

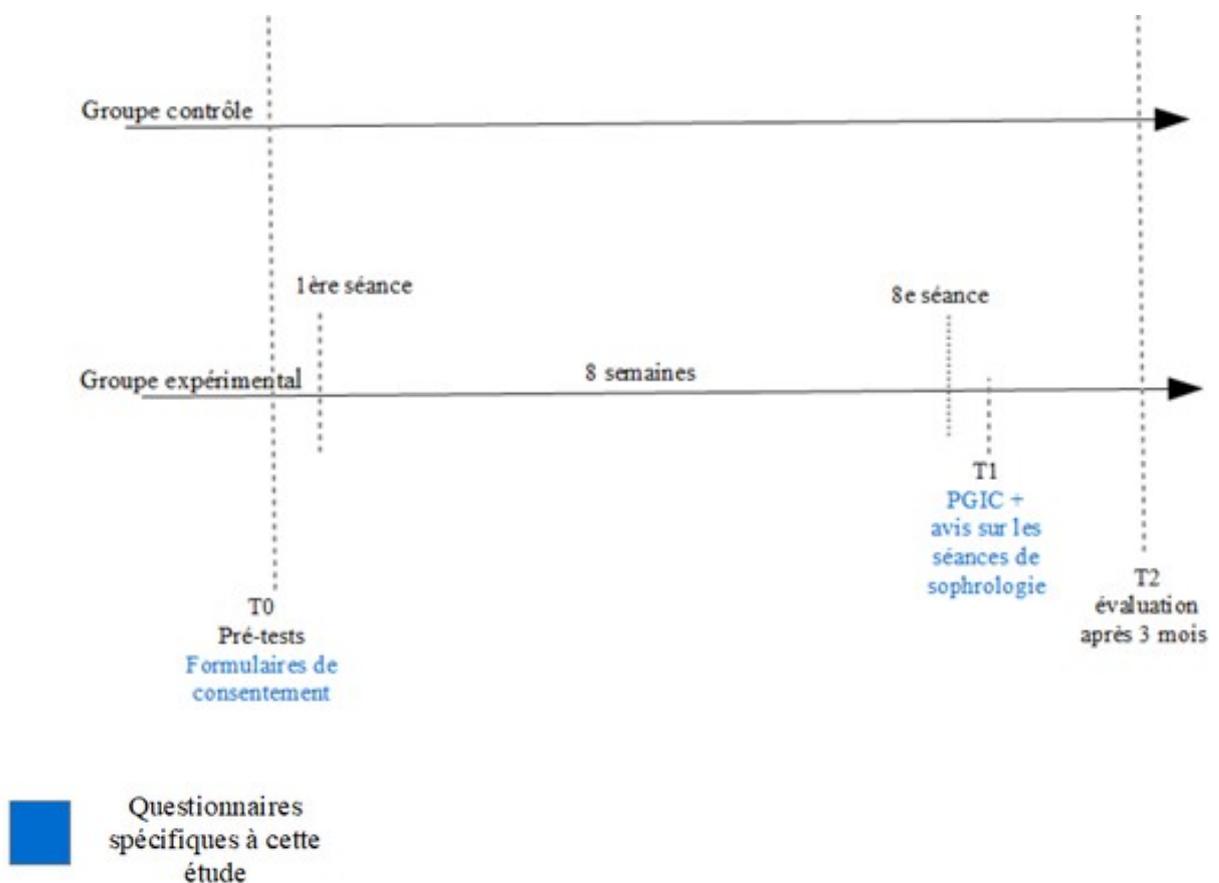


Figure 7 : Schéma expérimental

#### 4.2.2. Groupe expérimental

Les sujets du groupe expérimental ont répondu aux tests au temps T0 (Pré-test) et au temps T2 (après 3 mois). En plus, ils ont répondu au PGIC (Patient Global Impression of Change ou impression globale de changement éprouvée par le patient) (Guy, 1976) et au document « avis sur les séances de sophrologie » (annexe 1) après la huitième séance (T1).

Pour chaque participant du groupe expérimental, la date de la passation s'est faite en fonction de la date de la première séance suivie.

#### 4.2.3. Groupe contrôle

Le programme de revalidation ainsi que les tests utilisés pour les membres de ce groupe contrôle sont identiques à ceux du groupe expérimental et les temps de passation seront également identiques (T0 et T3). Les sujets du groupe contrôle n'ont reçu aucune séance de sophrologie.

#### 4.4.2. Les séances de sophrologie

Les séances de sophrologie ont eu lieu une fois par semaine, durant 8 semaines. Ces séances ont été proposées juste après les séances de gymnastique, et se sont déroulées le matin, à 10h30 et l'après-midi à 15h. Chaque séance de sophrologie durant 25 minutes. La séance de sophrologie et la séance de gymnastique sont identiques le matin et l'après-midi.

#### 4.3. Recrutement

Madame Irène SALAMUN, psychologue du service de revalidation pulmonaire, a proposé, uniquement aux patients qui ont débuté leur revalidation depuis moins d'un mois, de participer à l'étude. C'est également elle qui leur a remis la feuille de consentement ainsi que l'explication du programme de sophrologie. Le service de revalidation accueille deux à trois nouveaux patients par semaine, ces nouveaux patients ont été également invités à intégrer l'étude en cours de route. L'accueil de nouveaux participants s'est arrêté à la quatrième séance.

#### 4.4. Critère d'inclusion et d'exclusion

Concernant les critères d'inclusion et d'exclusion, seuls les patients qui avaient commencé leur PRP depuis moins de deux mois ont été invités à participer à cette étude. Ainsi, ils ont eu l'opportunité de participer à au moins quatre séances de sophrologie avant leur passation des tests de trois mois.

## 4.5. Aspect éthique

Les données ont été rendues anonymes afin de respecter la protection de la vie privée de chaque participant.

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique hospitalo-facultaire de Liège.

## 4.6. Outils

### 4.4.1. Questionnaires

Les échelles suivantes font partie de la batterie de tests prévue dans un programme classique de réhabilitation pulmonaire :

- L'échelle HAD
- L'échelle MMRC
- La mesure du VEMS
- Le CRDQ

Seuls les patients du groupe expérimental rempliront les questionnaires suivants :

- Le PGIC
- Le document intitulé « avis sur les séances de sophrologie » permet de savoir ce que les patients ont pensé des séances de sophrologie qu'ils ont reçues.

### 4.6.1.1. Présentation de chaque test

#### **L'échelle HAD**

L'échelle HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) a été conçue par Zigmond et Snaith en 1983 et elle vise à détecter les troubles anxieux et dépressifs chez les sujets ainsi que l'intensité de ces troubles.

En ce qui concerne ses qualités psychométriques, l'HAD a été validée en anglais par ses auteurs (Zigmond et Snaith, 1983), elle a été traduite et validée en français (Untas et al., 2009; Zigmond & Snaith, 1983), elle a été validée dans la population générale (Bjelland, Dahl, Haug, & Neckelmann, 2002), enfin, elle a été validée sur des patients atteints de troubles respiratoires (Herrmann, 1997).

En ce qui concerne la passation de l'HAD, ce questionnaire est composé de quatorze items, dont sept qui évaluent l'anxiété (-A), et sept autres qui évaluent la dépression (-D). Chaque question a quatre possibilités de réponse allant de zéro à trois, ce qui correspond à un score

total pour chaque partie compris entre 0 et 21. Plus le score s'approche de 21 et plus les symptômes sont sévères.

Zigmond et Snaith (1983) proposent le système d'interprétation suivant :

- de 0 à 7 : absence de troubles anxieux et de troubles dépressifs
- de 8 à 10 : troubles anxieux ou dépressifs suspectés
- de 11 à 21 : troubles anxieux ou dépressifs avérés.

### **L'échelle MMRC**

L'échelle MMRC (questionnaire Modifié du Medical Research Council) a été développée par Mahler et Wells en 1988. Elle évalue le niveau de gêne occasionnée par les dyspnées. En ce qui concerne les qualités psychométriques du MMRC, il a été démontré que ce test a une bonne corrélation avec les mesures physiologiques standards des fonctions respiratoires et qu'il dispose d'une bonne fidélité interjuge (Mahler & Wells, 1988). De plus, ce test a été traduit et validé en français (Beaumont et al., 2018)

En ce qui concerne la passation de cette échelle auto rapportée, le sujet doit choisir parmi cinq stades celui qui correspond le plus à sa situation dans son quotidien. Le stade zéro indique la présence d'une dyspnée pour des efforts soutenus, par exemple, l'effort de monter deux étages. Le stade un désigne la présence d'une dyspnée pour une marche rapide ou une montée en pente. Le stade deux désigne la présence d'une dyspnée pour une marche sur terrain plat lorsque le patient suit quelqu'un de son âge ou lorsqu'il est obligé de s'arrêter pour reprendre son souffle en marchant sur terrain plat à son rythme. Le stade trois désigne la présence d'une dyspnée obligeant le patient à s'arrêter pour reprendre son souffle après quelques minutes ou après une centaine de mètres sur terrain plat. Le stade quatre désigne la présence d'une dyspnée au moindre effort de la vie courante, par exemple, lors de l'habillage ou le déshabillage. À ce stade, le patient n'est plus en mesure de quitter son domicile (Beaumont et al., 2018).

### **La Mesure du VEMS**

Le VEMS (Volume Expiratoire Maximal par Seconde), est le volume d'air maximum que le patient peut expirer lors de la première seconde d'une expiration. Cette mesure est prise par un spiromètre et évalue la fonction respiratoire du sujet. Le test de spirométrie est réalisé selon les directives de l'ERS (European Respiratory Society) (Miller et al., 2005).

### **Le CRDQ**

Le CRDQ (Chronic Respiratory Disease Questionnaire) (Guyatt, Berman, Townsend,

Pugsley, & Chambers, 1987) permet d'évaluer la qualité de vie liée à la santé chez les patients ayant une atteinte des fonctions respiratoires. Ce test évalue les quatre domaines de la qualité de vie liée à la santé chez des patients atteints de maladies respiratoires chroniques, à savoir la maîtrise, la dyspnée, la fatigue, et l'émotion. Ces quatre domaines désignent, respectivement, le sentiment de maîtrise de la maladie, la fréquence et l'intensité des dyspnées, la fréquence et l'intensité des épisodes de fatigue, et la détresse émotionnelle (voir la partie sur la qualité de vie dans la BPCO).

En ce qui concerne les qualités psychométriques de ce test, les auteurs ont démontré que le CRDQ dispose d'une bonne reproductibilité, d'une bonne validité, qu'il est corrélé avec la mesure du VEMS, et qu'il est corrélé aussi avec la capacité d'exercice physique (Guyat et al., 1987).

En ce qui concerne la passation, les quatre dimensions sont évaluées de la façon suivante :

- La dimension « dyspnée » est évaluée par quatre items tels que « à quelle fréquence, au cours des deux dernières semaines, avez-vous été gêné(e) de votre toux ou de votre respiration bruyante ? »
- La dimension « émotion » est évaluée par sept items tels que « au cours des deux dernières semaines, à quel point vous êtes-vous senti (e) heureux de votre vie professionnelle ? »
- La dimension « maîtrise » est évaluée par 4 items tels que « au cours des deux semaines, à quelle fréquence vous êtes-vous senti(e) confiant(e) persuadé(e) de pouvoir faire face à votre maladie ? »

Le sujet doit répondre sur une échelle de Likert en sept points. Le score total s'obtient en additionnant les différents scores des différents domaines sur un total de cent quarante points, un score élevé indique une bonne qualité de vie liée à la santé.

## **Le PGIC**

Le PGIC (Patient Global Impression of Change ou l'impression globale de changement éprouvée par le patient) (Guy, 1976) évalue l'impression que les patients ont à propos de l'impact de la sophrologie sur leur santé globale.

En ce qui concerne la qualité psychométrique de ce questionnaire, sa validité a été démontrée (Scott & McCracken, 2015).

En ce qui concerne la passation de ce questionnaire, il est demandé aux sujets de dire comment ils qualifieraient le changement (s'il existe) sur la limitation de leurs activités, sur leurs symptômes, sur leurs émotions et sur tout ce qui fait leur qualité de vie en lien avec

leurs douleurs depuis qu'ils suivent les séances de sophrologie. Pour répondre, ils doivent utiliser une échelle allant de 1 à 7 :

- 1 correspond à la réponse "pas de changement ou c'est devenu pire"
- 2 correspond à la réponse "presque pareil, pratiquement pas d'amélioration"
- 3 correspond à la réponse "un peu mieux, mais pas de changement notable"
- 4 correspond à la réponse "plutôt mieux, mais le changement ne fait pas de réel différence"
- 5 correspond à la réponse "mieux, le changement est modéré, mais notable"
- 6 correspond à la réponse "mieux avec sans aucun doute une amélioration réelle qui fait la différence"
- 7 correspond à la réponse "nettement mieux, une amélioration considérable qui fait toute la différence".

#### 4.6.2 Les séances de sophrologie

##### **Description du script de présentation**

L'animateur a appris un texte et l'a récité lors de la première séance de sophrologie. Lorsqu'un nouveau patient voulait intégrer l'étude ultérieurement, l'animateur allait voir ce patient un peu avant la séance et lui récitait ce texte même texte (annexe 2). Ce texte comprend :

- Une présentation de l'animateur
- Une brève description de la sophrologie
- Les bénéfices de la sophrologie
- Le déroulement de l'étude.

##### **Disposition de la salle**

Les participants sont disposés en cercle, ils sont assis sur une chaise, soit en chaussettes soit pieds nus. Les séances se déroulent dans le local de sport, cette salle sert habituellement aux séances de gymnastique. Elle dispose de chaises, nous utilisons ces dernières pour les séances.

##### **Déroulement des séances de sophrologie**

Dans une séance classique de sophrologie, l'animateur montre tous les exercices, cela permet aux patients de visualiser ce qu'ils doivent faire. Dans ce protocole, l'animateur ne montre que les exercices qui sont difficiles à comprendre sans une démonstration.

Enfin, nous procédons à la fin de la séance à un tour de parole.

## **Objectifs des séances**

Les objectifs des séances de sophrologie varient d'une séance à l'autre. Cependant, toutes les séances de sophrologie de ce protocole ont pour objectif commun (Diehr, 2016) :

- De procurer une sensation de détente pendant la séance
- D'apprendre aux patients à utiliser des techniques de relaxation dans leur quotidien
- D'apprendre aux patients à percevoir et à respecter leurs envies et de leurs limites

Les objectifs spécifiques de chaque séance sont les suivants (Sophrologie Fédération Européenne de Sophrologie Dynamique, 2018) :

- Séance 1 : Sensibiliser les patients aux principes de la sophrologie tels que la perception des sensations physiques.
- Séance 2 : Travailler sur les cinq sens et l'ancrage dans « l'ici et maintenant ».
- Séance 3 : Apprendre aux patients la respiration abdominale.
- Séance 4 : Apprendre aux patients deux techniques de relaxation : la "respiration de la paille" et la "rotation de tout le corps".
- Séance 5 : Apprendre aux patients une technique de relaxation : la "tension progressive de tout le corps".
- Séance 6 : Apprendre aux patients deux techniques de relaxation : la "respiration du carrée" et l'exercice d'"asymétrie poids".
- Séance 7 : Apprendre aux patients la technique de relaxation le "chemin de détente" et améliorer leur qualité de sommeil grâce à l'exercice de "reprogrammation du sommeil".
- Séance 8 : Apprendre aux patients la technique de relaxation l'"ancrage global" et améliorer leur sentiment de confiance en soi.

### **4.7. Hypothèses et question de recherche**

**Condition préalable** : Au début du programme de révalidation pulmonaire, les niveaux moyens de dyspnée, d'anxiété, de dépression, de fonction respiratoire et de qualité de vie ne devront pas être différents entre le groupe contrôle et le groupe expérimental. La confirmation de cette hypothèse est une condition préalable pour comparer les résultats du groupe contrôle et du groupe expérimental. Cette condition sera testée et discutée par la suite.

### **Hypothèse de recherche :**

Concernant l'anxiété, des auteurs ont mis en évidence que le qigong peut réduire le niveau d'anxiété chez les patients atteints de BPCO (Wu et al., 2019). De ce fait, nous pouvons faire l'hypothèse que l'évolution du niveau d'anxiété aux différents temps sera significativement différente entre le groupe expérimental et le groupe contrôle ; dans le sens d'une réduction plus importante dans le groupe expérimental.

Concernant la dépression, les mêmes auteurs ont mis en évidence que le qigong peut réduire le niveau de dépression chez les patients atteints de BPCO (Wu et al., 2019). Alors, nous pouvons faire l'hypothèse que l'évolution du niveau de dépression aux différents temps sera significativement différente entre le groupe expérimental et le groupe contrôle ; dans le sens d'une réduction plus importante dans le groupe expérimental.

Concernant la qualité de vie liée à la santé, des études ont mis en évidence que le Qigong et le Tai-Chi Qigong (TCQ) peuvent améliorer la qualité de vie de patients atteints de BPCO (Gendron, Nyberg, Saey, Maltais, & Lacasse, 2018; Wu et al., 2019). Ainsi, il est possible de faire l'hypothèse que l'évolution de la qualité de vie liée à la santé aux différents temps sera significativement différente entre le groupe expérimental et le groupe contrôle ; dans le sens d'une augmentation plus importante dans le groupe expérimental.

Concernant la fonction respiratoire, les mêmes études ont mis en évidence que le qigong et le Tai-Chi Qigong (TCQ) peuvent améliorer la fonction respiratoire de patients atteints de BPCO (Gendron et al., 2018; Wu et al., 2019). Dès lors, nous pouvons faire l'hypothèse que l'évolution de la fonction respiratoire aux différents temps sera significativement différente entre le groupe expérimental et le groupe contrôle ; dans le sens d'une augmentation plus importante dans le groupe expérimental.

Concernant la dyspnée, peu d'études ont démontré l'efficacité d'une AMBMT sur les dyspnées chez des patients atteints de BPCO. Toutefois, la méta-analyse de Cramer et al. (2014) a mis en évidence que le yoga permet de réduire la fréquence des dyspnées chez des patients asthmatiques. Étant donné que la BPCO et l'asthme sont deux maladies respiratoires chroniques, nous pouvons faire l'hypothèse que l'évolution du score de dyspnée aux différents temps, serait significativement différente entre le groupe expérimental et le groupe contrôle ; dans le sens d'une réduction plus importante dans le groupe expérimental.

## **Analyses complémentaires**

### Au moins trois séances

Dans le cas où notre première hypothèse incluant les sujets ayant reçu au moins deux séances de sophrologie ne serait pas confirmée, nous constituerons un sous-échantillon avec les sujets qui ont reçu au moins trois séances de sophrologie. La condition préalable et l'hypothèse de recherche seront testées de nouveau avec ce sous-échantillon. L'objectif de cette nouvelle hypothèse est de savoir si les patients du service de révalidation pulmonaire tireraient des bénéfices à partir de trois séances de sophrologie.

### Contrôle du niveau d'anxiété

Diehr (2016) postule que les patients qui ont un niveau d'anxiété trop élevé présentent des difficultés à profiter des bénéfices de la sophrologie. Ainsi, il serait intéressant de tester la condition préalable et l'hypothèse de recherche en excluant les patients ayant un score supérieur ou égal à 10 à la dimension anxiété de l'échelle HAD.

## 4.8. Tests statistiques

Les analyses statistiques ont été réalisées par le logiciel Statistica©. Le niveau de significativité a été choisi à  $p < .05$ .

La condition préalable est testée à l'aide du test MANOVA (Multivariate Analysis of Variance) à mesures répétées. La réalisation de ce test est possible dans la présente étude, car les variables dépendantes sont relativement liées entre elles. Il est préférable d'utiliser une analyse multivariée plutôt que des analyses univariées pour deux raisons : Premièrement, les analyses univariées doivent être répétées pour chaque variable dépendante. Dans notre cas, il aurait fallu répéter ces tests cinq fois, ce qui donne un risque d'erreur alpha de 25%. Or, le risque d'erreur alpha pour une MANOVA reste égal à 5 %. Deuxièmement, les tests univariés ne prennent pas en compte les corrélations qui peuvent exister entre les variables dépendantes, tandis qu'une MANOVA prend en compte cette corrélation (Pérée 2016).

L'hypothèse de recherche sera testée par une MANOVA à mesures répétées afin de mettre en évidence une éventuelle différence entre les résultats en fonction du groupe (groupe expérimental Vs. Groupe contrôle) et en fonction de temps de passation (T0 Vs. T2), et ce pour chaque variable dépendante (score d'anxiété, score de dépression, score de dyspnée et mesure du VEMS). Ce test ne pourra être réalisé que si la condition préalable d'appariement est respectée.

## 5. Résultats

### 5.1. Statistiques descriptives

Cette partie du travail est consacrée à la description des différentes données récoltées en pré-test (T0) pour le groupe expérimental et pour le groupe contrôle.

#### 5.1.1. Caractéristiques des patients du groupe expérimental

47 patients ont été invités à participer à cette étude, parmi eux 27 patients ont participé à au moins une séance de sophrologie, parmi ces 27 patients seulement 17 sont revenus pour une seconde séance et ont donc pu être intégrés dans le groupe contrôle.

Dans le groupe expérimental, les sujets étaient âgés de 27 à 74 ans (avec une moyenne de 65,62 ET=10,99), la sévérité de leur BPCO allait du stade 1 au stade 4 (un sujet était en stade 1, un était en stade 2, sept étaient en stade 3 et sept étaient en stade quatre). Il y avait 8 femmes et 8 hommes (voir tableau 2).

Ces patients avaient un score moyen d'anxiété de 8.46. Ce score équivaut à une "symptomatologie douteuse" selon le système d'interprétation proposé par les auteurs du HAD (Zigmond & Snaith, 1983). Un score moyen de dépression de 7.61, ce qui correspond aussi à une symptomatologie douteuse selon le même système de classification, et un score moyen de dyspnée de 1,59.

Le VEMS moyen était de 44,96 % (ET=17.39.) En ce qui concerne le stade du MMRC, quatre sujets stade 0, six sujets avaient un stade 1, trois sujets avaient un stade 2, trois sujets avaient un stade 3 et aucun sujet n'avait de stade 4.

#### **Caractéristiques des patients du groupe contrôle**

Chaque patient du groupe expérimental est apparié à un ancien patient du service de réhabilitation pulmonaire du site Esneux en fonction de l'âge (+/- 5 ans), du genre et de la sévérité de la BPCO (même stade).

Dans le groupe contrôle, l'âge des sujets allait de 27 à 74 ans (avec une moyenne de 65.62 ET=10.99). Ces patients avaient un score moyen d'anxiété de 8.85 (ET=4.55), ce score équivaut à une "symptomatologie douteuse" selon le système d'interprétation proposé par les

auteurs du HAD (Zigmond & Snaith, 1983). Ils avaient un score moyen de dépression de 6.4 ( ET=4.51), ce correspond à une absence de symptomatologie selon même système de classification.

Le VEMS moyen était de 46.68% (ET=10.51). En ce qui concerne le stade du MMRC, cinq sujets avaient un stade 0, six sujets avaient un stade 1, quatre sujets avaient un stade 2, un seul sujet avait un stade 3 et aucun sujet n'avait de stade 4 (voir tableau 2).

	Groupe contrôle					Groupe expérimental				
	Moy	ET	Min	Max		Moy	ET	Min	Max	
Age	65,62		10,99	27	74	68,31		9,25	31	75
stage BPCO	Stade 1:1	Stade 2:1	Stade 3 : 7	Stade 4 : 7		Stade 1:1	Stade 2:1	Stade 3 : 7	Stade 4 : 11	
Genre	8H/8F					8H/8F				
VEMS	46,68 %		10,51 %	25,00 %	99,00 %	44,96 %		17,39	27,00 %	99,00 %
CRDQ total	74,11		18,08	47	108	75,31		18,49	43	105
HAD dépressic	6,4		4,51	2	15	7,61		3,68	1	16
HAD anxiété	8,85		4,55	3	18	8,46		3,48	3	17
MMRC	stade 0: 4	stade 1: 6	stade 2: 3	stade 3: 3	stade 4: 0	Stade 0:5	stade 1:6	stade 2:4	stade 3 :1	stade 4:0
	Moy : Moyenne Min : Minuscule Max : Maximum ET : Écart type H : Homme F : Femme									

Tableau 2 : Tableau indiquant les caractéristiques des patients du groupe contrôle et du groupe expérimental à T0.

### Nombre de séances suivies

Les sujets du groupe expérimental ont suivi en moyenne 4.06 séances (ET=2.08). 5 patients ont suivi 2 séances, 3 patients ont suivi 3 séances, 2 patients ont suivi 4 séances, 2 patients ont suivi 5 séances, 2 patients ont suivi 6 séances, aucun patient n'a suivi 7 séances, et 2 patients ont suivi l'entièreté du protocole, soit 8 séances de sophrologie.

### 5.2. Condition préalable

Rappelons que la condition préalable pour comparer les résultats du groupe contrôle et du groupe expérimental est que les niveaux de dyspnée, d'anxiété, de dépression, de fonction respiratoire et de qualité de vie ne doivent pas être différents entre le groupe contrôle et le groupe expérimental à T0. Cette hypothèse a été testée à l'aide d'une MANOVA à mesures répétées dans laquelle toutes les variables ont été introduites.

Pour présenter les résultats de ce test nous verrons, premièrement l'analyse de la différence globale à T0 entre les deux groupes, c'est-à-dire, indépendamment de la variable test. Puis, nous verrons une analyse entre les deux groupes en fonction de chaque test à T0.

### 5.2.1. Effets principaux

Le test ne donne pas d'effet principal du groupe ( $p = .35$ ). Ceci nous permet de conclure en l'absence de différence significative entre les sujets du groupe contrôle et les sujets du groupe expérimental. Ainsi, nous pouvons considérer ces 2 groupes comme appariés.

#### Niveau de dépression

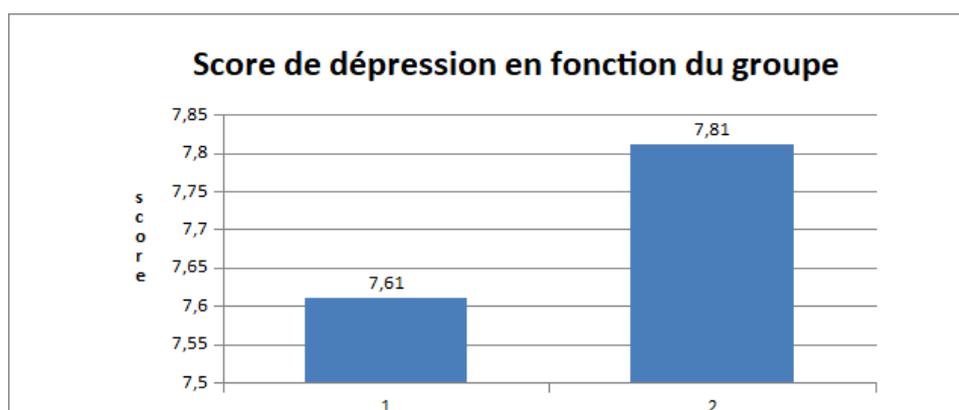


Figure 8 : Graphique représentant le score à la dimension D de l'échelle HAD du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

Le test MANOVA à mesures répétées n'a pas mis en évidence une différence significative entre la moyenne des scores HAD à la dimension dépression à T0 du groupe expérimental (7.61) et une moyenne des scores HAD à dimension anxiété à T0 du groupe contrôle (7.81). ( $p = .91$ ). Cela signifie que le groupe expérimental et le groupe contrôle sont bien appariés au regard du niveau de dépression.

#### Niveau d'anxiété

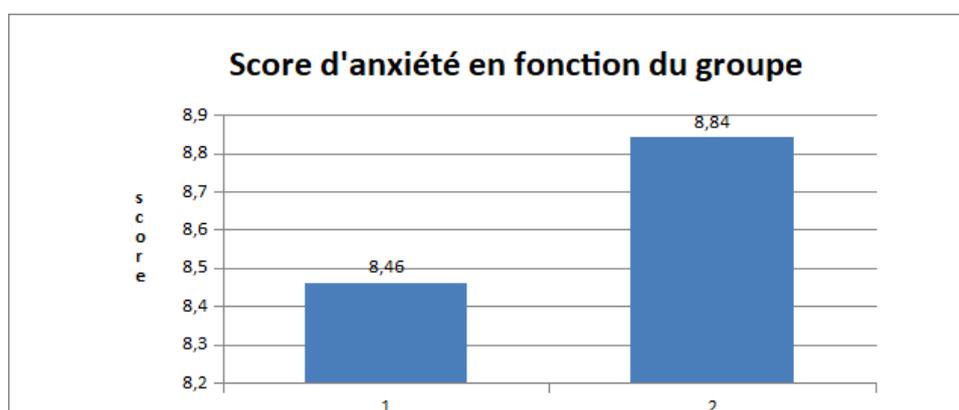


Figure 9 : Graphique représentant le score de la dimension anxiété du HAD à T0 dans le groupe contrôle (2) et dans le groupe expérimental (1).

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre la moyenne des scores HAD à la dimension anxiété à T0 du groupe expérimental (8.46) et la moyenne des scores HAD à la dimension anxiété à T0 du groupe contrôle (8.84). ( $p = .69$ ) Cela signifie que le groupe expérimental et le groupe contrôle sont appariés au regard du niveau d'anxiété.

### Niveau de qualité de vie liée à la santé

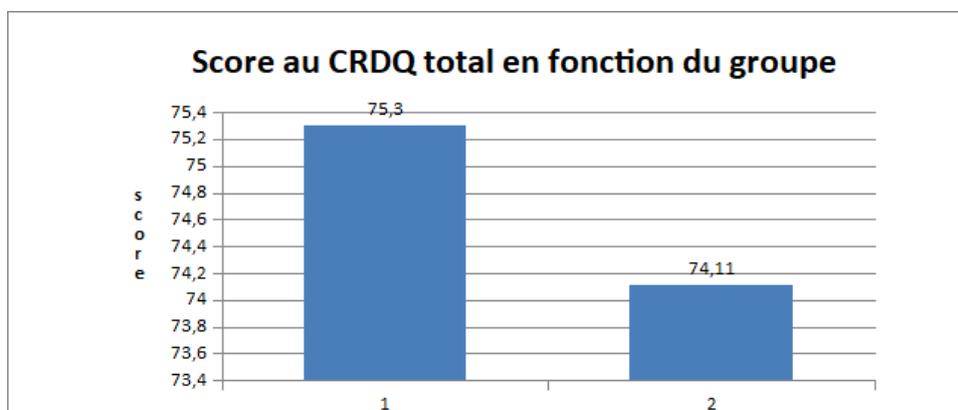


Figure 11 : Graphique représentant le score au CRDQ total du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre la moyenne des scores du CRDQ total à T0 du groupe expérimental (75.30) et la moyenne des scores HAD à dimension anxiété à T0 du groupe contrôle (74.11). ( $p = .78$ ). Cela signifie que le groupe expérimental et le groupe contrôle sont bien appariés au regard du niveau de qualité de vie liée à la santé.

### Fonction respiratoire

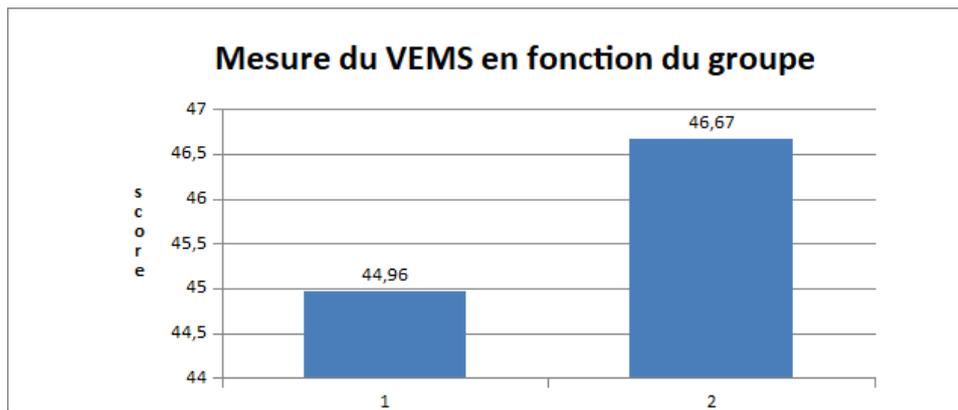


Figure 12 : Graphique représentant le score à la mesure VEMS en pourcentage à T0 du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre la moyenne des scores de la mesure VEMS à T0 du groupe expérimental (44.96 %) et la moyenne des scores HAD à dimension anxiété à T0 du groupe contrôle (46.68). ( $p=.63$ ). Cela signifie que le groupe expérimental et le groupe contrôle sont bien appariés au regard de la fonction respiratoire.

### Dyspnée

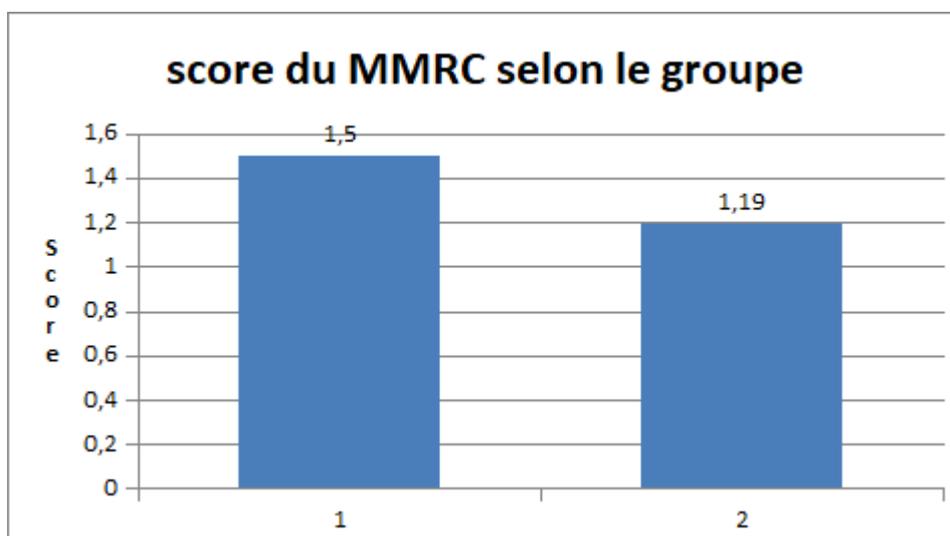


Figure 13 : Graphique représentant le score du MMRC à T0 du groupe expérimental (1) et du groupe contrôle (2).

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre la moyenne des scores du MMRC à T0 du groupe expérimental (1.5) et la moyenne des scores du MMRC à T0 du groupe contrôle (1.19). ( $p=.63$ ). Cela signifie que le groupe expérimental et le groupe contrôle sont bien appariés au regard de la fonction respiratoire.

### 5.3. Hypothèse de recherche

La différence des scores entre les temps de passation (T1 Vs. T3) devrait être différente selon la condition (groupe expérimental Vs. Groupe contrôle), dans le sens d'une évolution plus grande pour le groupe expérimental. Cette hypothèse est testée à l'aide d'une MANOVA à mesures répétées.

Les résultats de ce test statistique seront détaillés dans cette partie. Nous commencerons par une analyse des effets principaux. Puis nous verrons une analyse en fonction de chaque variable dépendante.

#### 5.3.1. Effets principaux

Il n'y a pas d'effet principal de la condition ( $p = .51$ ). Donc, les scores ne diffèrent pas entre les deux groupes de la condition, quel que soit le moment de la passation.

Un effet principal du moment de la passation a été mis en évidence ( $p < .01$ ). Ce qui permet de conclure que les scores ont évolué en fonction du moment où ils ont été passés et ce, indépendamment de la condition (groupe contrôle ou groupe expérimental).

Aucune interaction entre la condition (les 2 groupes appariés) et le moment des passations (T1 et T3) n'a été démontrée ( $p=.47$ ). Les scores selon le moment de passation évoluent donc de manière semblable entre les deux groupes appariés, ceci suggère que la sophrologie n'a eu aucun effet sur les variables étudiées.

#### 5.3.2. Différence en fonction des tests

## Dépression

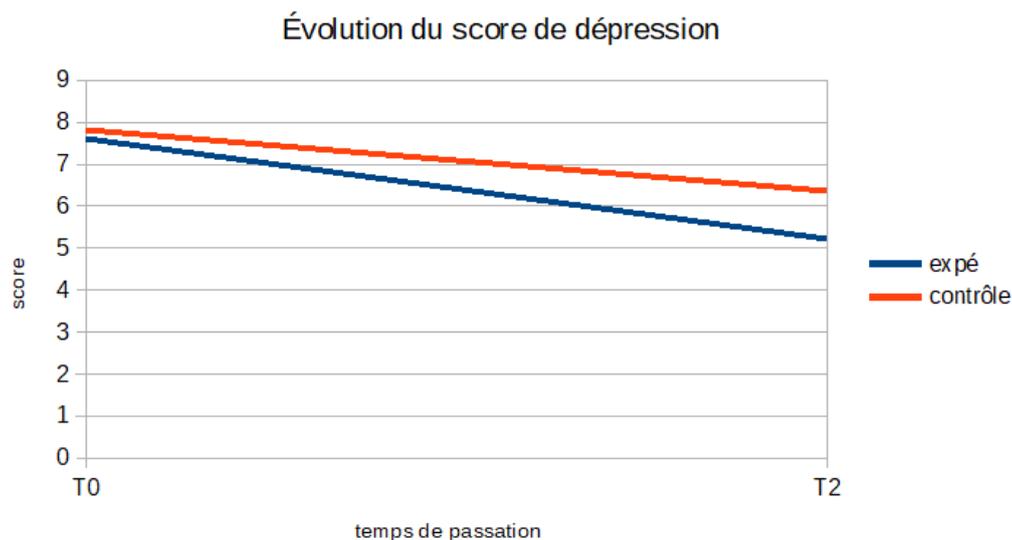


Figure 14 : Graphique montrant l'évolution des moyennes des scores à la dimension D de l'échelle HAD du groupe contrôle (en rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

La moyenne des scores à la dimension D de l'échelle HAD pour le groupe contrôle est passée de 7.81 au temps de passation T0 à 6.35 au temps de passation T2, soit une diminution de 1.46 points.

Cette même moyenne pour le groupe expérimental est passée de 7.61 au temps de passation T0 à 5.23 à T2, soit une diminution de 2.38 points.

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre l'évolution (T2 – T1) du score à la dimension D de l'échelle HAD du groupe expérimental et du groupe contrôle ( $p=0,36$ ). Il est ainsi possible de conclure que les séances de sophrologie n'ont pas d'effet sur le niveau de dépression.

## Anxiété

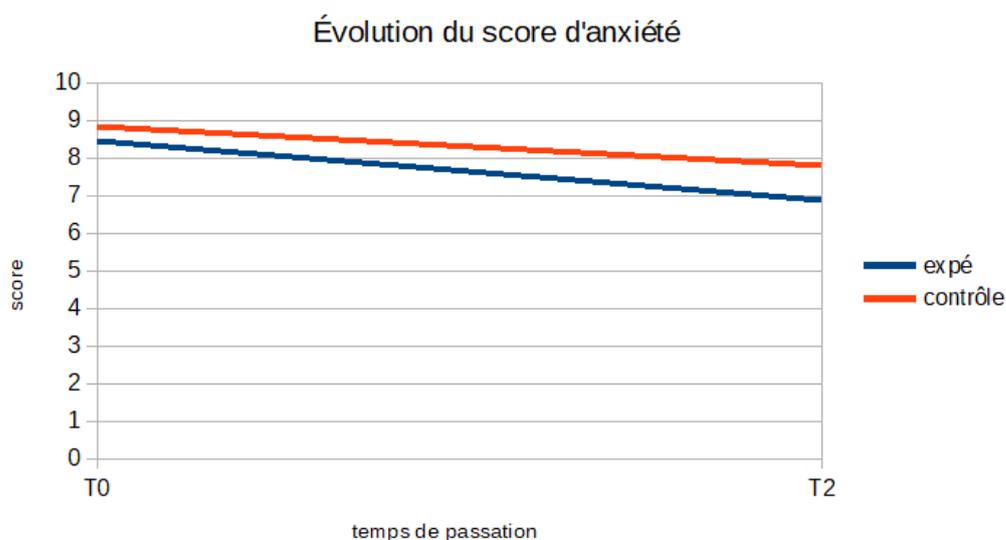


Figure 15 : Graphique montrant l'évolution des moyennes des scores à la dimension A de l'échelle HAD du groupe contrôle (en rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

La moyenne des scores à la dimension A de l'échelle HAD pour le groupe contrôle est passée de 8.84 au temps de passation T0 à 7.81 au temps de passation T2, soit une diminution de 1.03 point.

Cette même moyenne pour le groupe expérimental est passée de 8.46 au temps de passation T0 à 6.89 à T2, soit une diminution de 1.57 points.

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre l'évolution (T2 – T1) du score à la dimension A de l'échelle HAD du groupe expérimental et du groupe contrôle ( $p=.53$ ). Il est ainsi possible de conclure que l'ajout des séances de sophrologie n'ont pas d'effet sur le niveau d'anxiété.

## Qualité de vie liée à la santé

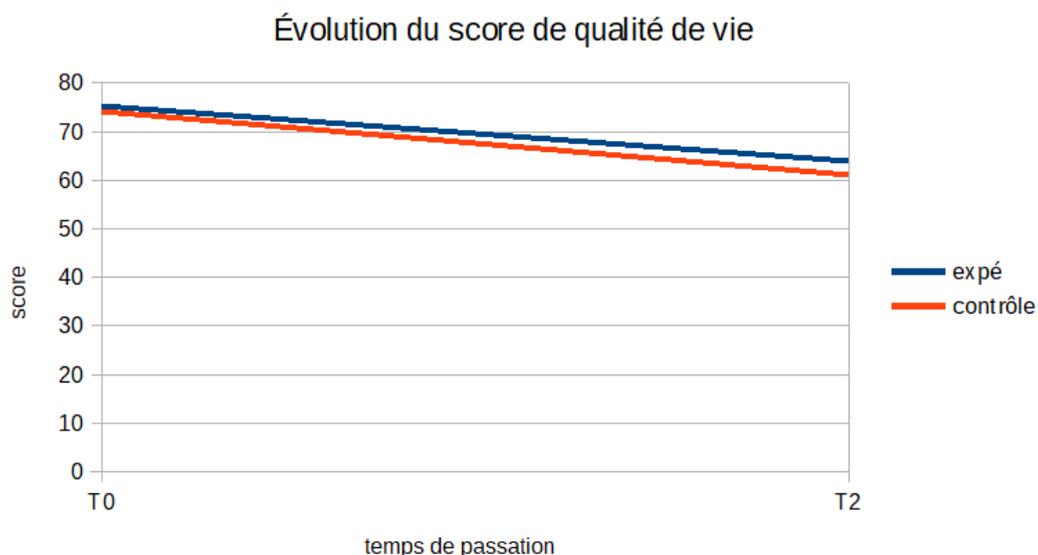


Figure 16 : Graphique montrant l'évolution des moyennes des scores au CRDQ total du groupe contrôle (rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

La moyenne des scores au CRDQ total pour le groupe contrôle est passée de 74.11 au temps de passation T0 à 61 au temps de passation T2, soit une diminution de 13.11 points.

Cette même moyenne pour le groupe expérimental est passée de 74.11 au temps de passation T0 à 63,88 à T2, soit une diminution de 10.23 points.

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre l'évolution (T2 – T1) du score CRDQ total entre le groupe expérimental et le groupe contrôle ( $p=.53$ ). Nous pouvons en conclure que l'ajout des séances de sophrologie n'ont pas d'effet sur le niveau de qualité de vie liée à la santé.

## Fonction respiratoire

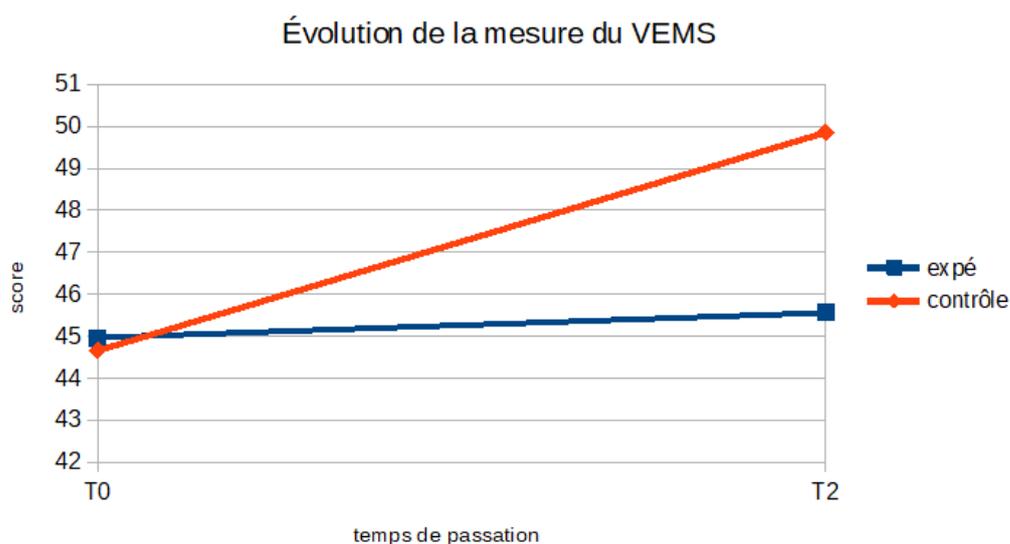


Figure 17 : Graphique montrant l'évolution des moyennes de la mesure du VEMS du groupe contrôle (rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

La moyenne des scores à la mesure du VEMS pour le groupe contrôle est passée de 44.67 au temps de passation T0 à 47.85 au temps de passation T2, soit une augmentation de 3.18 points.

Cette même moyenne pour le groupe expérimental est passée de 44.96 au temps de passation T0 à 45.01 à T2, soit une augmentation de .61 points.

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre l'évolution (T2 – T1) du score à la mesure du VEMS du groupe expérimental et du groupe contrôle ( $p=.53$ ). Nous pouvons en conclure que l'ajout des séances de sophrologie n'a pas eu d'effet sur la fonction respiratoire.

## Mesure de la dyspnée

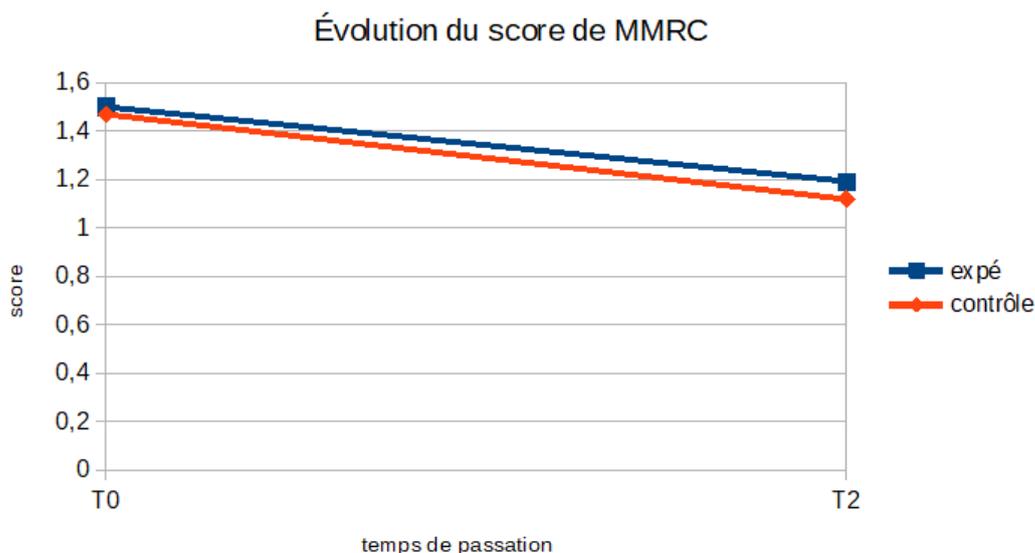


Figure 18 : Graphique montrant l'évolution des moyennes du MMRC du groupe contrôle (rouge) et du groupe expérimental (bleu) du temps de passation T0 au temps T2.

La moyenne des scores du MMRC pour le groupe contrôle est passée de 1.19 au temps de passation T0 à au temps de passation T2, soit une augmentation de points.

Cette même moyenne pour le groupe expérimental est passée de 1.5 au temps de passation T0 à à T2, soit une augmentation de points.

Le test n'a pas mis en évidence une différence significative entre l'évolution (T2 – T1) du score à la mesure du VEMS du groupe expérimental et du groupe contrôle ( $p=.92$ ). Nous pouvons en conclure que l'ajout les séances de sophrologie n'a pas eu d'effet sur la dyspnée.

### 5.3.3. Analyses complémentaires

#### Au moins 3 séances de sophrologie

Après avoir constaté la non significativité des tests précédents, nous avons constitué un sous-échantillon avec les sujets qui ont reçu au moins trois séances de sophrologie et les sujets contrôle qui leur sont appariés.

La MANOVA à mesures répétées confirme de nouveau l'absence de différence entre les scores des différents tests au T0 entre les sujets du groupe expérimental et les sujets du groupe contrôle. Ceci qui confirme de nouveau l'appariement des sujets.

La nouvelle hypothèse est testée avec une MANOVA à mesures répétées. Les résultats de

cette analyse ( $p = .67$ ) n'identifient pas plus des différences statistiquement significatives que l'analyse précédente. Nous pouvons en conclure que le fait de recevoir au moins trois séances de sophrologie n'a pas non plus d'effet significatif sur l'évolution des scores.

### **Contrôle du niveau d'anxiété**

Nous testons de nouveau la condition préalable et l'hypothèse de recherche en incluant, dans le groupe expérimental que les sujets qui ont participé à au moins deux séances de sophrologie, et qui ont un score à la dimension A de l'échelle HAD, inférieure à 10.

En effet, cette nouvelle hypothèse nous permet de vérifier s'il y a un effet de l'anxiété, les sujets trop anxieux pourraient ne pas profiter des effets bénéfiques de la sophrologie.

Cette hypothèse est testée avec une MANOVA à mesures répétées. Les résultats de ce test montrent que, même en contrôlant l'anxiété, la sophrologie ne semble pas avoir d'effet statistiquement significatif sur les scores ( $p = .32$ ) sur l'évolution des scores des sujets.

## 6. Discussion

Dans cette partie, un court rappel des objectifs sera réalisé, ce qui nous permettra de discuter les résultats obtenus et de les comparer avec la littérature. Ensuite, les qualités et les limites de cette étude seront examinées, ce qui aboutira à l'énumération des perspectives dégagées par ce travail.

### 6.1. Rappel des objectifs

L'objectif de cette étude est savoir si l'ajout de la sophrologie à un programme de revalidation pulmonaire peut-être pertinent dans la prise en charge de patients atteints de BPCO (BronchoPeunomopathie Chronique Obstructive).

Pour atteindre cet objectif, nous avons mesuré chez des patients atteints de BPCO, l'impact de séances de sophrologie sur la fonction respiratoire, l'anxiété, la dépression, la qualité de vie, la dyspnée et la fonction pulmonaire au cours d'un programme de revalidation pulmonaire.

### 6.2. Force et faiblesse de cette étude.

#### **Force**

L'intérêt de cette étude réside principalement dans son originalité. En effet, bien que nombreuses AMBMTs ont été étudiées dans le traitement de maladies respiratoires chroniques et obstructives, aucune étude sur les effets de la sophrologie sur la BPCO n'a été trouvée.

Un autre point fort de cette étude réside dans le fait que le groupe expérimental et le groupe contrôle sont est parfaitement. Cela signifie que les patients qui ont accepté de participer à cette étude ne sont pas différents des autres patients du service de revalidation pulmonaire du CHU de Liège, au regard du niveau d'anxiété, du niveau de dépression, de la fonction respiratoire, de la dyspnée et de la qualité de vie. Ainsi, il n'y a pas de biais de sélectivité entre le groupe contrôle et le groupe expérimental.

#### **Faiblesse**

La principale faiblesse de cette étude réside dans le fait que les sujets du groupe contrôle ne suivent le PRP au même moment que les sujets du groupe expérimental. Par conséquent, les

résultats obtenus peuvent être dus à une différence du PRP (nous développerons ce point par la suite).

Le second point faible de cette étude est le fait que l'animateur des séances de sophrologie est aussi l'étudiant qui mène cette étude. Cela peut avoir plusieurs conséquences : premièrement, il peut y avoir un biais d'interprétation des résultats en faveur de la sophrologie. Deuxièmement, il est probable que les patients aient accepté de participer à cette étude juste pour rendre service à l'étudiant, mais qu'ils ne se soient pas impliqués pleinement dans les séances de sophrologie.

Enfin, un point faible de cette étude est le fait qu'elle ne dispose pas d'un second groupe contrôle qui reçoit une autre forme de psychothérapie en plus du PRV. Grâce à ce second groupe, nous aurions pu contrôler l'effet d'attention que les sujets expérimentaux reçoivent. En effet, étant donné que les patients ont reçu plus d'attention que les patients du groupe contrôle, il est surprenant de voir que les tests statistiques ne montrent aucune différence entre l'évolution des scores de ces deux groupes. Nous pouvons tenter d'expliquer ce phénomène par le fait que les séances de sophrologie constituent une charge de fatigue supplémentaire, et que la fatigue occasionnée par les séances de sophrologie pourrait être compensée pour les effets bénéfiques de l'attention qu'ils reçoivent. Grâce à un second groupe contrôle, nous aurions pu confirmer (ou infirmer) cette hypothèse.

### 6.3. Discussion du taux élevé de refus

Comme il a été dit dans la partie méthode, 47 patients ont été invités à participer à cette étude, parmi eux, 27 patients ont participé à au moins une séance de sophrologie, parmi ces 27 patients seulement 17 sont revenus pour une seconde séance. Le taux élevé de refus de participer - ou de continuer sa participation - à cette étude peut être expliqué par le fait que les séances de sophrologie décalent l'heure à laquelle les patients sortent du service de réhabilitation pulmonaire. Ceci est un problème pour eux, car les patients souffrant de BPCO, atteints de déconditionnement, évitent le plus souvent de sortir de chez eux, si bien qu'ils planifient toutes leurs sorties obligatoires (rendez-vous chez le médecin, achat de produits alimentaires...) juste après leur réhabilitation. De plus, les patients qui sont véhiculés par un taxi de la mutuelle ne peuvent participer aux séances de sophrologie, car l'heure à laquelle ce taxi les récupère correspond à l'heure prévue de la fin de la réhabilitation. La prolongation du temps passé au service de réhabilitation est donc incompatible avec

l'emploi du temps de nombreux patients du service de réhabilitation. Cependant, ce problème n'est pas lié spécifiquement à la méthode sophrologie, car il pourrait concerner tout type d'intervention qui se rajouterait au programme de réhabilitation pulmonaire classique.

De plus, ce taux élevé d'abandon peut s'expliquer par le fait que la sophrologie met les participants dans un état qui est incompatible avec la reprise des exercices physiques. En effet, les patients doivent faire un nombre d'exercices prévu au début de chaque journée de réhabilitation. Après la séance de sophrologie, ils doivent retourner dans la salle de sport et terminer leur programme d'exercices physiques. Cependant, les patients disent qu'ils se sentent trop détendus après une séance de sophrologie et n'ont plus envie de reprendre les exercices physiques. Plusieurs patients ont suggéré que les séances de sophrologie soient placées à la fin de la journée de réhabilitation pulmonaire, ce qui leur laissera le temps d'exécuter tous les exercices physiques qu'ils ont l'obligation de réaliser. Cependant cette suggestion est inenvisageable, car les patients terminent tous leurs exercices physiques à des moments différents, et partent directement après avoir terminé ces exercices. Ainsi, il est impossible de trouver un créneau horaire qui convient à tous les patients en fonction de l'heure à laquelle ils finissent leur séance d'exercices physiques.

Par ailleurs, Madame SALAMUN rappelle, lors d'une discussion autour de résultats obtenus, que les patients de ce service viennent avant tout pour faire de l'exercice physique. En conséquence, ils ne s'attendent pas à recevoir des exercices de relaxation et ils ne s'engagent pas pleinement dans ces séances (I. Salamun, communication personnelle, 12 Aout 2018).

#### 6.4. Discussion des résultats statistiques

##### **Effet principal du temps**

Cette étude a montré qu'il y a un effet principal du temps, autrement dit, il y a une amélioration des scores, pour le groupe expérimental et pour le groupe contrôle, entre T0 et T2, et ce pour toutes les mesures. Cette amélioration peut s'expliquer par la participation des sujets au programme de réhabilitation pulmonaire. En effet, la littérature a mis en évidence que ce type de programme a un effet bénéfique sur l'anxiété, la dépression la qualité de vie, la dyspnée et la fonction respiratoire (Corhay et al. 2011) (voir partie sur l'efficacité de la réhabilitation pulmonaire).

##### **Interaction entre la condition et le moment de passation**

Il n'y a pas d'interaction entre la condition (groupe expérimentale Vs. Groupe contrôle) et le temps de passation (T0 VsT2). Cela signifie que l'évolution des scores est identique entre les deux groupes. Ce qui permet de conclure que l'intégration de séances de sophrologie au programme de revalidation pulmonaire n'a eu aucun effet sur le niveau de dépression, sur le niveau d'anxiété, sur la qualité de vie liée à la santé, sur la dyspnée et sur la fonction respiratoire.

Cependant, cette absence de différence peut s'expliquer aussi par le fait que les patients du groupe contrôle n'ont pas réalisé leur revalidation en même temps que le groupe expérimental. En effet, il se peut que ces résultats soient dus, en partie, à la variabilité de l'efficacité PRP du site Esneux. Par exemple, il se peut que ce programme soit plus efficace en ce moment comparativement au moment où les patients du groupe contrôle ont participé au même programme (il se peut que l'effectif du personnel ait augmenté, ou que le personnel ait continué à se former par exemple). Dans ce cas, l'absence de résultats qui a été obtenue signifierait que les séances de sophrologie ont des effets délétères.

Cet effet pourrait également se produire dans l'autre sens. C'est-à-dire, il se peut que le PRP du site Esneux soit moins efficace en ce moment comparativement au moment où les patients du groupe contrôle ont suivi ce même programme (diminution du personnel ou du matériel...) dans ce cas, l'absence de résultats que nous avons trouvée signifierait que les séances de sophrologie ont des effets bénéfiques.

### **Au moins 3 séances de sophrologie**

Étant donné que les tests statistiques ne sont pas concluants lorsque le groupe expérimental est composé de patients qui ont suivi au moins 2 séances de sophrologie, il est intéressant d'inclure, cette fois-ci, uniquement des patients ayant suivi au moins 3 séances de sophrologie. En effet, cette hypothèse permet de vérifier si le nombre minimum avant d'obtenir des bénéfices de la sophrologie est de 3 ou non. Les résultats ont infirmé cette nouvelle hypothèse.

### **Contrôle du niveau d'anxiété**

Diehr (2016) postule que les patients ayant un niveau d'anxiété trop élevé ont des difficultés à profiter des bénéfices de la sophrologie. De plus, un sujet a témoigné à la fin d'une séance, qu'il était trop stressé pour rentrer dans la séance. Ainsi, il serait intéressant de tester la condition contrôle et l'hypothèse de recherche en excluant les patients qui ont un score supérieur ou égal à 10 à la dimension anxiété de l'échelle HAD (score à partir duquel les sujets ont une symptomatologie certaine (Zigmond & Snaith, 1983). Cette nouvelle

hypothèse est infirmée.

### Impression de changement

Le score moyen au PGIC est de 4 (avec une médiane de 3 et un écart-type de 1.89). Ce qui signifie que de manière générale, les patients ne trouvent pas que la sophrologie a eu un effet sur leur quotidien. Cette impression de non-changement est corroborée par tous les autres résultats. Cependant, trois sujets (les sujets 6, 10 et 12) ont répondu 6 et 1 sujet (le sujet 11) a répondu 7. Il serait pertinent de s'intéresser à ces sujets :

	PGIC	VEMS à T0	VEMS à T2	Nb de séances	A pratiqué chez lui
Sujet 6	6	34	39	6	Non
Sujet 10	6	32	38	3	Oui
Sujet 12	6	31	43	2	Oui
Sujet 11	7	48	46	2	Oui

Tableau 13 : Descriptions des sujets qui ont répondu 6 et 7 au PGIC

Premièrement, on constate que les sujets 6, 10 et 12 ont les scores VEMS à T0 les plus faibles parmi les sujets du groupe expérimental, (voir tableau 13). Ainsi, il est possible de supposer que ces sujets ont perçu plus fortement l'évolution de leur fonction respiratoire que les autres sujets parce que leur fonction respiratoire était plus faible en prétest, bien que l'évolution de cette mesure ne soit pas objectivement plus grande comparativement aux autres sujets. Par la même occasion, il se peut qu'ils aient attribué cette forte impression de changement en partie à la sophrologie, ce qui les amène à penser que la sophrologie a eu impact sur leur vie quotidienne plus grand par rapport aux autres patients.

Deuxièmement, lorsque nous comparons les résultats au PGIC avec le questionnaire "avis sur les séances de sophrologie" nous remarquons que les sujets qui ont le plus haut score au PGIC sont aussi ceux qui affirment qu'ils ont pratiqué les exercices de sophrologie à leur domicile. Cela nous amène à faire l'hypothèse que les patients ayant une PBCO doivent pratiquer la sophrologie chez eux, en plus des séances de sophrologie qui ont lieu dans un

PRP, afin qu'ils aient l'impression que ces séances ont des effets bénéfiques sur la vie quotidienne.

Troisièmement, nous voyons que le score au PGIC n'est pas lié au nombre de séances de sophrologie suivies (voir tableau 13). Ainsi, ce n'est pas le nombre de séances reçues qui semble avoir une influence sur l'impression que les patients ont de l'impact de sophrologie sur leur quotidien, mais bien la pratique de la sophrologie à leur domicile.

## 6.5 Comparaison des résultats avec la littérature

	Étude de ce mémoire	Méta-analyse de Gendron et al. (2018)	Méta-analyse de Gendron et al. (2018)	(Wu et al., 2019).
Type d'étude	Étude contrôlée	2 études randomisées et contrôlées	8 études randomisées et contrôlées	Méta-analyse sur 16 études randomisées et contrôlées
Nombre de sujets	34			415
Durée du programme	3 mois			2 à 6 mois
Groupe expérimental		RR + TCQ	TCQ sans la revalidation respiratoire	Des séances de Qigong En plus du traitement usuel
Groupe contrôle	Anciens patients du service de revalidation.	RR	RR	Traitement usuel qui ne comprend pas d'exercices physiques
Amélioration de la qualité de vie	0	0	v	v
Réduction de l'Anxiété	0	PE	V	V
Réduction de la Dépression	0	PE	PE	V
Amélioration de la fonction respiratoire	0	0	0	V

+ : Amélioration significative V : validé 0 : pas d'effet significatif PE : pas évalué RR : Revalidation

Respiratoire

Tableau 3 : Tableau de comparaison entre la présente étude, la méta-analyse de Gendron et al. (2018) et la méta-analyse de Wu et al. (2019)

### **Amélioration de la qualité de vie**

Pour la présente étude, une amélioration plus importante de la qualité de vie liée à la santé était attendue chez les sujets ayant reçu des séances de sophrologie en plus du PRP comparativement aux patients ayant uniquement participé au PRP. En effet, la méta-analyse de Wu et al. (2018) a mis en évidence que le qigong a des effets bénéfiques sur la qualité de vie liée à la santé chez des patients atteints de PBCO. De plus, les résultats de la méta-analyse de Gendron et al. (2018) a montré que les patients qui reçoivent des séances de TCQ ont une amélioration de leur qualité de vie liée à la santé supérieure à des patients qui participent à un programme de révalidation pulmonaire. Cependant, cette même étude n'a pas pu démontrer que les patients qui reçoivent des séances de TCQ en plus du PRP ont une amélioration de leur qualité de vie liée à la santé supérieure à des patients qui participent uniquement à un PRP. Cette hypothèse a été infirmée, nous pouvons expliquer ces résultats négatifs de deux façons :

D'une part, les séances d'AMBMT (taï-chi ou TCQ) ont eu un effet bénéfique sur la qualité de vie liée à la santé uniquement lorsque les patients ne recevaient pas des exercices physiques en plus des séances d'AMBMT. En effet, dans la méta-analyse de Gendron et al. (2018) seuls les patients expérimentaux qui n'ont pas participé à un programme de révalidation pulmonaire ont eu une amélioration de leur qualité de vie liée à la santé. De plus, dans la méta-analyse de Wu et al. (2019), les sujets expérimentaux ont participé à un programme de révalidation pulmonaire, mais celui-ci ne comprenait pas d'exercices physiques.

### **Fonction respiratoire**

Pour la présente étude, une amélioration plus importante était attendue chez les sujets du groupe expérimental comparativement aux sujets du groupe contrôle. En effet, la méta-analyse de Wu et al. (2018) a mis en évidence que le Qigong a des effets bénéfiques sur ce paramètre chez patients atteints de PBCO. Cependant, cette hypothèse a été infirmée. Les résultats de la présente étude sont ainsi en accord avec les résultats de la méta-analyse de Gendron et al. (2018). Celle-ci n'a pas montré que les patients qui ont reçu des séances de TCQ en plus du programme de révalidation pulmonaire ont eu une amélioration de la fonction respiratoire comparativement aux patients ayant participé uniquement au programme

de revalidation pulmonaire. De plus cette même étude n'a pas mis en évidence que les patients qui ont reçu uniquement des séances de TCQ ont eu une amélioration de leur fonction respiratoire comparativement aux patients qui ont participé au programme de revalidation pulmonaire.

Nous pouvons postuler que l'étude de Wu et al. (2019) est la seule à avoir démontré des effets bénéfiques de séances d'AMBMT parmi les trois études citées ci-dessus, car elle a duré plus longtemps que les deux autres. En effet, les études incluses dans la méta-analyse de Wu et al. (2019) ont duré entre deux et six mois, tandis que les études incluses dans la méta-analyse de Gendron et al. (2018) ont duré entre deux semaines et trois mois et la présente étude a duré trois mois.

### **Niveau d'anxiété**

Pour la présente étude, une réduction plus importante du niveau d'anxiété était attendue chez les sujets du groupe expérimental comparativement aux sujets du groupe contrôle. En effet, la méta-analyse de Wu et al. (2018) a mis en évidence que le Qigong a des effets bénéfiques sur ce paramètre chez des patients atteints de PBCO. De plus, les résultats de la méta-analyse de Gendron et al. (2018) ont montré que les patients qui reçoivent des séances de TCQ ont une réduction de leur niveau d'anxiété supérieure à des patients qui participent à PRP. Cependant, le niveau d'anxiété n'a pas été évalué dans les études comparant des patients qui reçoivent des séances de TCQ en plus du PRP à des patients qui participent uniquement à un PRP. Cette hypothèse a été infirmée.

### **Niveau de dépression**

Pour la présente étude, une réduction plus grande du niveau de dépression chez les sujets du groupe expérimental était attendue comparativement aux sujets du groupe contrôle. En effet, la méta-analyse de Wu et al. (2018) a mis en évidence que le Qigong a des effets bénéfiques sur ce paramètre chez les patients atteints de PBCO. Cependant, cette hypothèse a été infirmée.

Pour tenter d'expliquer cette différence de résultats nous pouvons postuler que la méta-analyse de Wu et al. (2019) a mis évidence un effet significatif parce l'échantillon de cette étude (N=419) est plus grand que l'échantillon de la présente étude (étude N=34) et les études incluses dans la méta-analyse de Wu et al. (2019) ont duré plus longtemps que la présente étude. Ainsi nous pouvons postuler que les résultats de la présente étude ne sont pas significatifs, au regard du niveau de dépression, parce que l'échantillon est trop petit et parce

que l'étude n'a pas duré assez longtemps. Pour étayer cette hypothèse, il est intéressant de comparer l'évolution du score à la dimension dépression de l'échelle HAD entre les deux groupes : ce score est passé de 7.61 à 5.23 dans le groupe expérimental, soit une diminution de 2.38 points. Et ce même score est passé de 7.81 à 6.35 dans le groupe contrôle, soit une diminution de seulement 1.46 point.

Il n'est pas possible de comparer les résultats pour ce paramètre de la présente étude à l'étude de Gendron et al. (2018) car celle-ci n'a pas évalué le niveau de dépression.

### **Niveau de dyspnée**

Pour la présente étude, une réduction plus importante du niveau de dépression était attendue chez les sujets du groupe expérimental, comparativement aux sujets du groupe contrôle. En effet, la méta-analyse de Cramer et al. (2014) a mis en évidence les effets bénéfiques du yoga sur ce paramètre chez les asthmatiques. Cependant, cette hypothèse a été infirmée. Nos résultats sont en accord avec les résultats de la méta-analyse de Gendron et al. (2018) et avec ceux de la méta-analyse de Wu et al. (2019) qui, eux aussi, n'ont pas mis en évidence une réduction du niveau de dyspnée chez les patients qui ont suivi des séances d'AMBMT. Nous pouvons expliquer cette différence de résultats par le fait que la méta-analyse de Cramer et al. (2014) porte sur l'asthme contrairement aux trois autres études citées (dont la présente étude). Bien que l'asthme et la PBCO aient beaucoup de similitudes, il se peut que les AMBMTs soient plus efficaces, au regard de la diminution de la dyspnée, sur des patients asthmatiques comparativement à des patients ayant une PBCO. Cette hypothèse est, à prendre avec beaucoup de précautions.

**Cette étude nous amène à penser que l'ajout de séances de sophrologie à un programme de revalidation pulmonaire ne présente pas d'intérêt. Cependant, nous ne disposons pas d'assez de preuves pour pouvoir affirmer une telle conclusion. D'autres études similaires devront être menées pour étudier la pertinence de l'intégration de cette méthode psychothérapeutique à un programme de revalidation pulmonaire à destination de patients ayant une BPCO.**

### **6.6. Perspectives**

Dans ce chapitre, différentes perspectives de recherches sont dégagées pour l'étude des effets de la sophrologie sur la PBCO.

Premièrement, la revalidation respiratoire se déroule en général en ambulatoire, c'est-à-dire que ce sont les patients qui se déplacent vers le centre de rééducation. Cependant une rééducation peut aussi avoir lieu à domicile dans certains cas, lorsque le patient ne peut pas se déplacer par exemple. Il est alors envisageable d'évaluer les effets de l'intégration de la sophrologie à un programme de revalidation respiratoire à domicile. Cette intervention aurait pour avantage de permettre de réaliser les séances de sophrologie à distances des exercices physiques, car les interventions thérapeutiques se feraient indépendamment les unes des autres. Dès lors, les patients pourraient profiter pleinement des séances de sophrologie, car ils n'auraient pas d'exercices physiques par la suite).

Deuxièmement, il peut être intéressant d'évaluer l'effet des séances de sophrologie sur des patients qui ne participent pas à un PRP. En effet, l'étude de Gendron et al. (2018) a démontré des effets bénéfiques de séances de TCQ sur l'anxiété et sur la qualité de vie chez des patients atteints de BPCO qui participent à un PRP. Cependant ces effets disparaissent lorsque ces mêmes séances sont ajoutées à un PRP. De même, la méta-analyse de Wu et al. (2019) a démontré des effets bénéfiques du Qigong sur l'anxiété, la dépression, la qualité de vie, et la fonction pulmonaire chez des patients souffrant de PBCO qui ne recevaient pas d'exercices physiques. Ceci nous amène à penser que l'ajout des séances d'AMBMT à des exercices physiques est trop fatiguant pour des patients ayant une BPCO. Cette hypothèse va dans le sens des écrits de Bonhomme (2017). Ce dernier constate que l'ajout d'exercices de rééducation de l'équilibre à un PRP n'a pas d'effet sur des patients ayant une BPCO. Troisièmement, le protocole thérapeutique de cette étude ne comprenait pas d'exercices à réaliser chez soi. Pourtant, Chené (2002) estime que les participants doivent pratiquer les exercices de sophrologie chez eux afin que ceux-ci soient pleinement efficaces. Pour ce faire, Davrou (2013) a rédigé un livre de poche ludique, qui propose un programme de dix-neuf semaines en sophrologie à pratiquer chez soi. Ainsi, dans les prochaines études qui évalueront les effets de sophrologie, les participants pourraient réaliser chez eux des exercices basés sur l'ouvrage de Davrou en plus des séances de groupes. Enfin, les prochaines études pourraient évaluer les effets des séances de sophrologie individuelles sur des patients atteints de BPCO. En effet, dans le document "avis sur les séances de sophrologie", certains patients ont déclaré qu'ils n'osent pas toucher leur corps, parce qu'ils ont peur que d'autres patients les regardent. Cette solution devrait être envisagée uniquement pour les patients qui ne peuvent vraiment pas profiter des séances de groupe, car

le fait de réaliser la séance en groupe permet de rompre l'isolement et le repli social, ces deux problématiques font partie des troubles systémiques liés à la BPCO.

## Conclusion

L'objectif de cette étude était d'évaluer la pertinence de l'intégration de la sophrologie à un PRP (Programme de Revalidation Pulmonaire) dans la prise en charge de patients atteints de BPCO (BronchoPeunomopathie Chronique Obstructive). Pour atteindre cet objectif, nous avons mesuré, chez des patients atteints de BPCO, l'impact de séances de sophrologie sur la fonction respiratoire, l'anxiété, la dépression, la qualité de vie et la dyspnée au cours d'un programme de revalidation pulmonaire.

Les résultats montrent que l'ajout des séances de sophrologie n'a eu aucun effet significatif sur les paramètres cités. Cependant, cette conclusion doit être nuancée, car les résultats obtenus peuvent être dus au design expérimental (les sujets du groupe contrôle ne suivent pas leur PRP en même temps que les sujets du groupe expérimental). De plus, nous avons été confrontés à des difficultés intrinsèques à l'échantillon (abandons, refus de participation, irrégularité dans la participation aux séances de sophrologie) qui ont réduit la taille de celui-ci et qui pourraient expliquer le fait que nos résultats ne correspondent pas à ceux retrouvés dans la littérature. Ces difficultés peuvent s'expliquer d'une part, par l'effort supplémentaire que la participation à l'étude impliquait, et d'autre part, par l'incompatibilité des séances de sophrologie avec leurs activités au sein du service de revalidation et à l'extérieur de ce service (difficulté des patients à reprendre le sport après la sophrologie, impossibilité de quitter le service de revalidation plus tard).

Pour les études ultérieures, il serait intéressant d'évaluer les effets d'un protocole similaire avec un échantillon plus grand et un plus grand nombre de séances de sophrologie. Les résultats de la présente étude montrent aussi que très peu de sujets ont pratiqué les exercices de sophrologie chez eux, et ceux qui le faisaient avaient l'impression que la sophrologie améliorait leur vie quotidienne. Ainsi, il serait judicieux de mener une étude similaire en intégrant des exercices de sophrologie à faire chez soi. Enfin, il serait intéressant d'évaluer l'effet de la sophrologie sur des patients souffrant de BPCO qui suivent un programme de revalidation pulmonaire à domicile, ou en l'absence de revalidation pulmonaire.

## Bibliographie

- Association, A. P. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed). Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- Beaumont, M., Couturaud, F., Jego, F., Pichon, R., Le Ber, C., Péran, L., ... Reychler, G. (2018). Validation of the French version of the London Chest Activity of Daily Living scale and the Dyspnea-12 questionnaire. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 13, 1399-1405. <https://doi.org/10.2147/COPD.S145048>
- Belman, M. J., Brooks, L. R., Ross, D. J., & Mohsenifar, Z. (1991). Variability of breathlessness measurement in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chest*, 99(3), 566-571. <https://doi.org/10.1378/chest.99.3.566>
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69-77.
- Bonhomme, S. (2017). *Intérêt d'une rééducation spécifique chez les patients BPCO présentant des troubles de l'équilibre en revalidation pulmonaire*. (Mémoire).
- Burrough, C. Pratiquer la sophrologie me permet de me reconnecter à la partie de moi-même qui va bien. (2019). Consulté 15 août 2019, à l'adresse Association BPCO website: <https://bpc0-asso.com/pratiquer-la-sophrologie-me-permet-de-me-reconnecter-a-la-partie-de-moi-meme-qui-va-bien/>
- Cataldo, D., Corhay, J.-L., Derom, E., Louis, R., Marchand, E., Michils, A., ... Janssens, W. (2017). A Belgian survey on the diagnosis of asthma-COPD overlap syndrome. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 12, 601-613. <https://doi.org/10.2147/COPD.S124459>
- Cafarella, P. A., Effing, T. W., Usmani, Z.-A., & Frith, P. A. (2012). Treatments for anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease : A literature review. *Respirology (Carlton, Vic.)*, 17(4), 627-638. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2012.02148.x>
- Chéné, P.-A. (2002). *Sophrologie. Fondements et méthodologie 1 1*. Paris: Ellébore.

- Constantin, J.-M., Perbet, S., Futier, E., Cayot-Constantin, S., Gignac, V., Bannier, F., ...  
Bazin, J.-E. (2009). Impact de la sophrologie sur la tolérance des séances de ventilation non invasive chez des patients en insuffisance respiratoire aiguë. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*, 28(3), 215-221.  
<https://doi.org/10.1016/j.annfar.2008.12.028>
- Corhay, J.-L., Nguyen Dang, D., Bury, T., Pirnay, F., & Louis, R. (2011). *Résultats de la formation de spécialistes en réanimation respiratoire dans la bronchopneumopathie chronique obstructive*.
- Diehr, J. (2016). Sophrologie et psychiatrie. *Soins Psychiatrie*, 37(306), 28-31.  
<https://doi.org/10.1016/j.spsy.2016.07.005>
- GOLD. (2018). GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov\_WMS.pdf. Consulté 25 septembre 2018, à l'adresse [https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov\\_WMS.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf)
- Fuhrman C, Delmas M. Épidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Rev Mal Respir*. 2010;27(2):160–8
- Gendron, L. M., Nyberg, A., Saey, D., Maltais, F., & Lacasse, Y. (2018). Active mind-body movement therapies as an adjunct to or in comparison with pulmonary rehabilitation for people with chronic obstructive pulmonary disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD012290.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD012290.pub2>
- Global Initiative For Asthma. (2016). Guide de poche pour le traitement et la prévention de l'asthme. Consulté 2 décembre 2018, à l'adresse Global Initiative for Asthma - GINA website: <https://ginasthma.org/>.
- Feuerstein, G. (2008). *The yoga tradition : Its history, literature, philosophy, and practice* (Third edition). Chino Valley, Arizona: Hohm Press.
- Griffiths, T. L., Burr, M. L., Campbell, I. A., Lewis-Jenkins, V., Mullins, J., Shiels, K., ...  
Lonescu, A. A. (2000). Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation : A randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 355(9201), 362-368. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(99\)07042-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(99)07042-7)

- Gurney-Smith, B., Cooper, M. J., & Wallace, L. M. (2002a). Anxiety and Panic in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Role of Catastrophic Thoughts. *Cognitive Therapy and Research*, 26(1), 143-155. <https://doi.org/10.1023/A:1013854023665>
- Gurney-Smith, B., Cooper, M. J., & Wallace, L. M. (2002b). Anxiety and Panic in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Role of Catastrophic Thoughts. *Cognitive Therapy and Research*, 26(1), 143-155. <https://doi.org/10.1023/A:1013854023665>
- Guy, W. (1976). *ECDEU assessment manual for psychopharmacology* (Rev. 1976.). Rockville, Md: U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, National Institute of Mental Health, Psychopharmacology Research Branch, Division of Extramural Research Programs.
- Guyatt, G. H., Berman, L. B., Townsend, M., Pugsley, S. O., & Chambers, L. W. (1987). A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax*, 42(10), 773-778.
- Guyatt, G. H., Sullivan, M. J., Thompson, P. J., Fallen, E. L., Pugsley, S. O., Taylor, D. W., & Berman, L. B. (1985). The 6-minute walk: A new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Canadian Medical Association Journal*, 132(8), 919-923.
- Harris, P. E., Cooper, K. L., Relton, C., & Thomas, K. J. (2012). Prevalence of complementary and alternative medicine (CAM) use by the general population: A systematic review and update: CAM use by general population. *International Journal of Clinical Practice*, 66(10), 924-939. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2012.02945.x>
- Haute Autorité de Santé. (2017). *Guide du parcours de soins: Bronchopneumopathie chronique obstructive : juin 2014*. Saint-Ouen] (Seine-Saint-Denis): Altavia Paris.
- Herrmann, C. (1997). International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale—A review of validation data and clinical results. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(1), 17-41.
- Hynninen, K. M. J., Breitve, M. H., Wiborg, A. B., Pallesen, S., & Nordhus, I. H. (2005). Psychological characteristics of patients with chronic obstructive pulmonary disease:

a review. *Journal of Psychosomatic Research*, 59(6), 429-443.

<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.04.007>

INAMI. (2016). Affections respiratoires chroniques graves : intervention dans le coût d'une rééducation fonctionnelle dans un centre spécialisé - INAMI. Consulté 1 juillet 2019, à l'adresse

[https://www.inami.fgov.be/fr/themes/cout-remboursement/maladies/respiratoires/Pages/affections-respiratoires-chroniques-graves-intervention-cout-reeducation-fonctionnelle-centre-specialise.aspx#Pouvez-vous\\_vous\\_rendre\\_dans\\_un\\_centre\\_de\\_re%C3%A9ducation\\_fonctionnelle\\_?](https://www.inami.fgov.be/fr/themes/cout-remboursement/maladies/respiratoires/Pages/affections-respiratoires-chroniques-graves-intervention-cout-reeducation-fonctionnelle-centre-specialise.aspx#Pouvez-vous_vous_rendre_dans_un_centre_de_re%C3%A9ducation_fonctionnelle_?)

Jones, P. W., Quirk, F. H., & Baveystock, C. M. (1991). The St George's Respiratory Questionnaire. *Respiratory Medicine*, 85, 25-31. [https://doi.org/10.1016/S0954-6111\(06\)80166-6](https://doi.org/10.1016/S0954-6111(06)80166-6)

Koprowiak, S. (2016). La sophrologie : Une étape dans la qualité de vie. *Jusqu'à la mort accompagner la vie*, N° 125(2), 45-52.

Lacasse, Y., Wong, E., Guyatt, G. H., King, D., Cook, D. J., & Goldstein, R. S. (1996). Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *The Lancet*, 348(9035), 1115-1119. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)04201-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)04201-8)

MacKeigan, L. D., & Pathak, D. S. (1992). Overview of health-related quality-of-life measures. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 49(9), 2236-2245.

Mahler, D. A., & Wells, C. K. (1988). Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest*, 93(3), 580-586.

Maltais, F., LeBlanc, P., Jobin, J., Bérubé, C., Bruneau, J., Carrier, L., ... Belleau, R. (1997). Intensity of training and physiologic adaptation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 155(2), 555-561. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.155.2.9032194>

Miller, M. R., Hankinson, J., Brusasco, V., Burgos, F., Casaburi, R., Coates, A., ... ATS/ERS Task Force. (2005). Standardisation of spirometry. *The European Respiratory Journal*, 26(2), 319-338. <https://doi.org/10.1183/09031936.05.00034805>

Miravittles, M., Andreu, I., Romero, Y., Sitjar, S., Altés, A., & Anton, E. (2012). Difficulties in differential diagnosis of COPD and asthma in primary care. *The British Journal of*

- General Practice: The Journal of the Royal College of General Practitioners*, 62(595), e68-75. <https://doi.org/10.3399/bjgp12X625111>
- Murray, C. J., & Lopez, A. D. (1997). Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet (London, England)*, 349(9064), 1498-1504. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)07492-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)07492-2)
- Ninot. (2014). Définir la notion de qualité de vie. Blog en Santé, L2. Consulté 17 novembre 2018, à l'adresse <http://blogensante.fr/2013/09/02/definir-la-notion-de-qualite-de-vie/>
- Ninot, G. (2011). L'anxiété et la dépression associées à la BPCO : Une revue de question. *Revue des Maladies Respiratoires*, 28(6), 739-748. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2010.11.005>
- Norweg, A., & Collins, E. G. (2013). Evidence for cognitive-behavioral strategies improving dyspnea and related distress in COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 8, 439-451. <https://doi.org/10.2147/COPD.S30145>
- OMS. (2019). OMS | Charge de morbidité due à la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). Consulté 12 juillet 2019, à l'adresse WHO website: <https://www.who.int/respiratory/copd/burden/fr/>
- Parshall, M. B., Schwartzstein, R. M., Adams, L., Banzett, R. B., Manning, H. L., Bourbeau, J., ... American Thoracic Society Committee on Dyspnea. (2012). An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 185(4), 435-452. <https://doi.org/10.1164/rccm.201111-2042ST>
- Pérée, F. A. (2016) Problème statistiques et utilisation de logiciels – Tome 2 Logiciel Statistica. *Presses Universitaires de Liège*.
- Pauwels, R. A., Buist, A. S., Calverley, P. M. A., Jenkins, C. R., & Hurd, S. S. (2001). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 163(5), 1256-1276. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.163.5.2101039>
- Society, A. T. (2018). American Thoracic Society - Pulmonary Rehabilitation. Consulté à l'adresse <https://www.thoracic.org/members/assemblies/assemblies/pr/>

- Scott, W., & McCracken, L. M. (2015). Patients' Impression of Change Following Treatment for Chronic Pain : Global, Specific, a Single Dimension, or Many? *The Journal of Pain*, 16(6), 518-526. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.02.007>
- Université de Genève. (2019). Le fonctionnement de l'appareil respiratoire. Consulté 30 juin 2019, à l'adresse [http://tecfaetu.unige.ch/etu-mal/tetris/mahfoda0/stic-2/ex16/appareil\\_respiratoire.html](http://tecfaetu.unige.ch/etu-mal/tetris/mahfoda0/stic-2/ex16/appareil_respiratoire.html)
- Untas, A., Aguirrezabal, M., Chauveau, P., Leguen, E., Combe, C., & Rascle, N. (2009). Anxiété et dépression en hémodialyse : Validation de l'Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). *Néphrologie & Thérapeutique*, 5(3), 193-200. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2009.01.007>
- Van der Heyden J. Maladies chroniques. Dans : Van der Heyden J, Charafeddine R (éd). Enquête de santé 2013. Rapport 1 : Santé et Bien-être. WIV-ISP, Bruxelles, 2014
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483.
- WHOQOL Group. (1994). Development of the WHOQOL: Rationale and Current Status. *International Journal of Mental Health*, 23(3), 24-56
- Xu, W., Collet, J.-P., Shapiro, S., Lin, Y., Yang, T., Platt, R. W., ... Bourbeau, J. (2008). Independent effect of depression and anxiety on chronic obstructive pulmonary disease exacerbations and hospitalizations. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 178(9), 913-920. <https://doi.org/10.1164/rccm.200804-619OC>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.
- Zhao, F., Wang, S., & Lin, H. (2018). The effect of community lung rehabilitation guidance on the quality of life of patients with COPD. *European Respiratory Journal*, 52(suppl 62), PA4141. <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2018.PA4141>

## Annexe 1 : avis sur les séances de sophrologie

Avez-vous apprécié les séances de sophrologie ? Si oui pourquoi ?

Il y a-t-il quelque chose qui vous a déplu, ou que vous avez trouvé difficile lors de ces séances ?

Pensez-vous que la sophrologie peut aider un patient qui suit un programme de revalidation pulmonaire ? Si oui pourquoi ?

Avez-vous utilisé les techniques de sophrologie dans votre quotidienne ? Si oui dans quelle situation ?

Avez-vous déjà pratiqué une autre forme de relaxation ou de méditation ? Si oui laquelle et pendant combien de temps ?

## Annexe 2 : Descriptif et intérêts de chaque séance

### **Objectif des séances de ce protocole**

Le descriptif des exercices présentés dans ce document est inspiré du livret du module 1 de la formation en sophrologie dynamique. Cette formation est délivrée par l'école Sody formation® (Sody formation, 2018) et par la Fédération Européenne de Sophrologie Dynamique (FESD)® (FESD, 2019). Le descriptif des dimensions travaillées dans ces séances est inspiré du livret du module 3 de cette même formation.

Toutes les séances de ce protocole ont pour objectif commun :

- De procurer une sensation de détente pendant la séance
- D'apprendre aux patients à utiliser des techniques de relaxation dans leur quotidien
- D'apprendre aux patients à percevoir et à respecter leurs envies et de leurs limites

Les dimensions travaillées plus précisément par chaque exercice sont expliquées, à titre indicatif, dans ce document. Cela signifie que les participants sont plus susceptibles de développer les dimensions citées ci-dessus. Cependant, il se peut qu'ils développent d'autres dimensions que celles-ci. Par ailleurs, ces exercices peuvent aussi déclencher des prises de conscience chez les participants des jours, voire des mois, après la séance. Enfin, bien que ce document présente les dimensions émotionnelles éventuellement travaillées par ces exercices, l'animateur évoque uniquement le plan corporel lorsqu'il s'adresse aux patients.

### **Adaptation du protocole à la population**

Les séances de ce protocole ne seront pas des séances authentiques de sophrologie, elles seront considérées comme des « séances de sophrologie en groupe adaptées aux patients BPCO en revalidation pulmonaire » pour les raisons suivantes :  
D'une part, une séance de sophrologie en groupe ne peut pas durer plus de 25 minutes dans un service de revalidation pulmonaire. Or, celles-ci durent entre une heure et une heure trente habituellement.

D'autre part, les patients BPCO présentent des difficultés d'attention, des troubles de l'équilibre et ils se fatiguent rapidement, notamment dans la posture debout (Bonhomme, 2017).

Enfin, Madame Burrough, sophrologue spécialisé dans la prise en charge de la BPCO,

recommande de travailler en priorité les points suivants dans la prise en charge de patients ayant une BPCO : La détente corporelle, le ressenti des sensations corporelles, la concentration sur les sensations agréables et sur les éléments positifs de l'instant de présent, sur le travail des 5 sens, sur des exercices de respiration, et sur la concentration, ainsi que sur ce qui est agréable dans la respiration. Ainsi l'élaboration de ce protocole prend en compte ces recommandations.

## **Première séance**

### ID (Introspection dynamique) détaillée

Lors de cet exercice, nous « activons » chaque partie de notre corps, cela veut dire que nous faisons le geste qui nous convient, en fonction de nos envies et de nos limites. Ce geste peut être une caresse, des tapotements, des effleurements ou des automassages.

En position assise, nous activons chaque partie dans l'ordre suivant : nos mains, nos oreilles, notre cuir chevelu, notre visage, notre cou, notre nuque, nos trapèzes, nos épaules, le haut de notre dos, notre thorax, nos côtes, nos bras, nos jambes, nos pieds. Puis nous procédons à la contraction du bassin et notamment de notre périnée, pour cela nous mettons nos mains sur nos genoux, nos pieds à plat sur le sol, nous tendons les bras et nous gardons le dos bien droit. Dans cette position, nous poussons avec nos pieds à l'expiration pour contacter notre périnée, nos abdominaux et nos fessiers.

Par la suite, nous nous remettons debout, nous activons le bas de notre dos (lombaire, coccyx), les côtés de notre ventre et nous terminons par l'activation de notre ventre en faisant des mouvements circulaires.

Après chaque activation, nous prenons un moment de pause afin de percevoir les sensations éveillées à ce moment.

### Exercice des 5 sens (seulement le sens de l'ouïe)

Cet exercice se pratique en posture assise.

Nous commençons par toucher nos oreilles, tout en ayant conscience que c'est l'organe qui nous permet d'entendre. Puis nous écoutons les bruits autour de nous, d'abord les bruits lointains, puis les bruits dans la salle et enfin les bruits que nous faisons, comme notre respiration. À la fin nous sommes attentifs à ce que sentons d'agréable dans l'instant.

### Intérêt de cette séance

L'objectif de cette séance est de sensibiliser les participants aux principes de la sophrologie

dynamique® tels que la perception des sensations physiques, la perception de notre intériorité, l'exploration de nos sens et de notre schéma corporel.

## **Deuxième séance**

### ID (Introspection Dynamique) globale.

Cet exercice est identique à l'exercice d'ID détaillée (décrite dans la première séance), mais le seul temps de pause est à la fin de l'exercice.

### Exercice des 5 sens (toucher, vision, odorat)

Cet exercice se pratique en posture assise.

Nous commençons par toucher nos mains, tout en ayant conscience que c'est l'organe qui nous permet de toucher. Puis nous touchons les objets qui sont autour de nous, comme nos vêtements et notre chaise, nous sommes attentifs à la texture et à la température de l'objet touché.

Par la suite, nous touchons nos yeux, tout en ayant conscience que c'est l'organe qui nous permet de voir. Puis nous plaquons nos, mais sur nos yeux, sans appuyer, et nous ouvrons nos yeux. Puis nous faisons varier l'espace entre nos mains et nos yeux, nous sommes attentifs à la différence de luminosité que nous percevons selon la distance entre nos mains et nos yeux. Enfin, nous touchons notre nez, tout en ayant conscience que c'est l'organe qui nous permet de sentir. Puis nous sentons les odeurs dans la salle.

À la fin, nous apprécions ce qu'il y a d'agréable dans l'instant, le bon à vivre.

### Intérêt de cette séance

Cet exercice est la continuité de la première séance. Il continue l'exploration des sens, en intégrant le sens du toucher, de la vision et de l'odorat. Ceci a pour conséquence d'ancrer les participants plus profondément dans "l'ici et maintenant" et ainsi de stopper les pensées.

Sur le plan émotionnel :

Cet exercice incite les participants à ressentir les émotions agréables que peuvent leur procurer les choses de la vie quotidienne.

## **Troisième séance**

### MD (Mise en Disponibilité) : Paillasson

Cet exercice se fait entièrement en position assise.

Nous imaginons un paillason posé devant nos pieds, nous percevons sa couleur, sa texture et sa densité. Puis nous frottons nos pieds sur notre paillason, nous essayons de faire toutes les parties de nos pieds toucher notre paillason.

Si nous voulons, nous imaginons que toute notre voûte plantaire est colorée par notre paillason.

À la fin, nous prenons un moment de pause, pour ressentir notre ancrage.

### ID (Introspection Dynamique) : Dépoussiérage

Cet exercice peut se pratiquer debout ou assis.

Nous imaginons des particules sur notre corps, nous imaginons leur couleur et leur texture.

Par exemple, ça peut être du sable, de la neige, ou des paillettes.

Puis avec le geste juste pour nous, nous retirons ces particules ou nous les intégrons à notre corps.

Nous commençons par nos mains, puis nos oreilles puis notre tête jusqu'à nos pieds.

### Exerce de RD1 (Relaxation Dynamique de premier niveau) : Respiration entre les mains

Cet exercice se fait en position debout et en respiration abdominale. Cela signifie que nous inspirons en gonflant notre ventre et nous expirons en entrant notre ventre.

Nous mettons une main sur notre bas-ventre et l'autre dans notre dos, dos de la main sur nos lombaires. Nous plaçons notre attention sur notre respiration, mais aussi sur l'espace qui est entre nos mains : notre espace intérieur.

Dans un second temps, nous intervertissons nos mains, celle qui est devant passe derrière et inversement.

Dans un troisième temps, nous explorons notre ventre et de notre buste avec nos mains afin de sentir toutes les zones qui participent à notre respiration.

À la fin, nous faisons une pause pour percevoir les sensations éveillées par cet exercice. Puis nous prenons conscience de la force de vie en nous, force du vivant.

### Intérêt de cette séance

Sur le plan corporel :

Lors de cet exercice, les participants apprennent à contracter davantage leur diaphragme, ce qui pousse les viscères vers le bas et augmente le remplissage des poumons. Ainsi, les participants apprennent à augmenter leur capacité respiratoire. De plus, ils prennent aussi conscience de toutes les zones qui participent à la respiration, tels que les côtes et les clavicules.

Sur le plan émotionnel :

Cet exercice incite à prendre conscience que la respiration peut parfois procurer des sensations agréables. Ou en tout cas, qu'il y ait des moments moins douloureux dans la respiration (comme l'inspiration ou les moments de pause entre l'inspiration et l'expiration).

De plus, les personnes qui font cet exercice peuvent parfois ressentir un sentiment d'existence, d'une part parce qu'ils sentent l'espace entre leurs mains, et d'autre part parce qu'ils sentent que cet espace vit (parce qu'il bouge).

Dans cette séance, il est question de se réapproprier sa propre respiration et son espace vital.

## **Quatrième séance**

### MD : Respiration de la paille

Cet exercice se pratique en posture assise.

Nous imaginons que nous avons une paille au bout des lèvres et nous respirons avec cette paille. Nous pouvons faire varier le calibre de la paille en fonction de nos limites respiratoires.

L'objectif est de prendre de longues inspirations et de longues expirations.

### Exercice de RD1 : Rotation de tout le corps

Cet exercice se pratique en posture debout et en respiration libre.

Nous faisons des mouvements de rotation de tout le corps en laissant les bras ballants. Ce sont les pieds qui donnent l'impulsion, le haut du corps suit le mouvement. Étant donné que les patients ayant une BPCO ont des difficultés d'équilibre, l'animateur insiste sur l'ancrage et sur le fait les rotations soient calmes.

Nous plaçons notre attention sur nos sensations agréables, puis nous faisons circuler ces sensations dans notre corps.

Enfin, nous percevons notre force de vie qui est éveillée par cette séance.

### Intérêt de cet exercice

Sur le plan corporel :

L'exercice de MD est une technique de relaxation, elle aide les participants à apaiser leur respiration, ceci active le système parasympathique.

L'exercice de RD1 étire les muscles qui sont autour de la colonne vertébrale.

Dans cet exercice, les participants apprennent à se relâcher tout en gardant un tonus musculaire nécessaire pour rester debout.

Sur le plan émotionnel :

Les cognitions suscitées par cet exercice sont sur le thème de la joie et de la liberté. De plus, cet exercice peut susciter des réminiscences de l'enfance (farandoles, rondes, toupies...).

## **Cinquième séance**

### MD : Rotation des pieds

Nous faisons des mouvements de rotation avec nos pieds sur le tapis. Nous plaçons notre attention sur le contact entre nos pieds et le sol.

### Exercice de RD1 : Tension progressive de tout le corps

Cet exercice se pratique debout, en respiration libre.

Nous contractons d'abord nos orteils, puis nos pieds, ensuite nos mollets, nos cuisses, nos fessiers, nos abdominaux, nous contractons nos poings et nous montons nos poings, nos bras, nos pectoraux, notre cou, et nous faisons une grimace pour contracter notre tête.

Nous restons quelques instants dans cette position, puis nous relâchons tous nos muscles.

Nous réalisons cette séquence trois fois en tout et avec une pause après chaque séquence.

Puis, nous utilisons les techniques d'activation ou d'apaisement pour ajuster nos sensations corporelles et émotionnelles à notre gré. Si nous voulons apaiser ces sensations, nous faisons de longues expirations abdominales. Et si nous voulons amplifier ces sensations, nous faisons des inspirations toniques avec notre thorax.

Une fois que ces sensations sont ajustées, nous percevons notre force de vie qui est éveillée par cette séance.

### Intérêt de cette séance

Sur le plan corporel :

L'exercice RD1 est inspiré de la méthode Jacobson (Jacobson, 1938) et vise à installer un état de détente et à réduire le stress. De plus, cet exercice permet aux participants de prendre conscience qu'ils peuvent avoir un contrôle sur leur tonus musculaire (ils peuvent volontairement se tendre ou se détendre).

Sur le plan émotionnel :

L'exercice RD1 travaille la notion du respect de ses limites, car les participants décident du moment où ils relâchent la pression.

## **Sixième séance**

### Respiration du carré

Cet exercice se pratique en position assise et en respiration abdominale.

Notre prenons une longue inspiration, nous retenons notre respiration poumon plein, puis nous prenons une longue inspiration et nous retenons notre respiration poumon vide.

Nous imaginons que notre respiration suit le contour d'un carré : L'inspiration suit la barre verticale qui monte, la rétention d'air est la barre horizontale supérieure, l'expiration est la barre verticale qui descend et la rétention d'air est la barre horizontale inférieure.

Ces quatre temps ont une durée identique, si cela nous aide, nous pouvons compter jusqu'à trois pour chaque temps.

### Exercice de RD1 : Asymétrie poids

Cet exercice se pratique en posture debout.

Nous imaginons un poids devant un de nos pieds, nous imaginons sa forme, et son poids Puis nous expirons. À l'inspiration suivante, nous portons le poids du corps sur une jambe, nous plaçons notre attention sur l'appui de ce pied au sol.

En rétention d'air, nous nous penchons vers le sol pour ramasser ce poids.

À l'inspiration, nous soulevons ce poids, nous l'amenons aussi haut que nous le voulons.

À l'expiration, nous laissons notre main redescendre lentement.

Lors de la redescente de notre main, nous percevons l'énergie du repos.

Ensuite nous faisons la même séquence avec l'autre côté.

Enfin nous recommençons la même séquence avec les deux côtés en même temps : Nous imaginons un poids devant nos deux pieds et nous le ramassons avec nos deux mains.

Après chaque séquence, nous prenons un moment de pause pour percevoir les sensations éveillées par cet exercice.

Nous utilisons les techniques d'activation ou d'apaisement pour ajuster nos sensations corporelles et émotionnelles à notre gré. Si nous voulons apaiser ces sensations, nous faisons de longues expirations abdominales. Et si nous voulons amplifier ces sensations, nous faisons des inspirations toniques avec notre thorax.

Une fois que ces sensations sont ajustées, nous percevons notre force de vie qui est éveillée par cette séance.

Étant donné que les patients ayant une BPCO ont des difficultés d'équilibre, il est potentiellement difficile pour eux de se baisser. Ainsi l'animateur insiste sur le fait qu'ils

doivent adapter les exercices en fonction de leurs limites, par exemple ils peuvent se baisser très légèrement ou ils peuvent s'aider en tenant la chaise. De même cette population a des difficultés à monter leurs bras au-dessus de leurs épaules. Ainsi l'animateur dit qu'ils ont la possibilité de monter leurs bras jusqu'aux épaules.

### Intérêt de cette séance

Sur le plan corporel :

Il est possible que cette séance ravive des angoisses/difficultés physiques que les patients ayant une BPCO expérimentent fréquemment dans leur vie quotidienne : telles que la perte d'équilibre, la difficulté à élever les bras, le port de quelque chose de lourd ou la peur de l'asphyxie. Ainsi, cet exercice leur permettra d'apprendre à faire face à leurs difficultés et à connaître leurs limites.

Sur le plan émotionnel :

Cet exercice travaille sur la notion de choix et de responsabilité. En effet, les participants doivent adapter les exercices en fonction de leur envie et de leurs limites. Ils doivent aussi choisir un poids qui leur convient et ils doivent l'amener aussi haut qu'ils le souhaitent.

### **Septième séance**

#### ID : Chemin de détente

Cet exercice se pratique en position assise et en respiration libre.

Nous imaginons une vague de relaxation qui détend tous nos muscles. Celle-ci part de notre crâne et descend jusqu'à nos pieds, en passant par toutes les parties de notre corps.

#### Exercice de RD1 : Reprogrammation du sommeil

Nous percevons tous ce que nous faisons en général, dès le moment où l'on soupe jusqu'au moment où l'on s'endort. Nous prenons conscience de notre « rituel du coucher », c'est-à-dire toutes les choses que nous faisons afin de nous préparer au coucher.

Puis nous percevons le moment où nous rentrons sous les draps, et le sommeil qui arrive progressivement. Nous accompagnons notre endormissement et notre sommeil par les techniques d'apaisement : respiration ventrale, longue expiration par la bouche, mot apaisant, image ou couleur apaisante.

Puis nous visualisons notre réveil et le tonus musculaire qui reprend progressivement. Nous accompagnons cette phase avec les techniques d'activation : respiration thoracique, longue

inspiration, mot activateur, image ou couleur activateur.

À la fin, nous pouvons accompagner notre réveil d'un projet positif pour la journée.

#### Intérêt de cette séance :

Le chemin de détente amène les participants dans un état de conscience qui est propice à l'exercice de reprogrammation du sommeil. Cette dernière vise l'amélioration de l'endormissement, la prévention des réveils précoces et des insomnies et elle favorise un réveil positif. Étant donné que les patients ayant une BPCO ont souvent des troubles du sommeil, cette séance peut potentiellement améliorer leur qualité de vie.

Cependant, cette séance doit être répétée au moins trois fois en moins de deux semaines, pour être pleinement efficace.

### **Huitième séance**

#### MD : Ancrage global

Cet exercice se fait debout et en respiration libre.

Nous bougeons nos pieds, puis nous faisons une pause pour apprécier notre ancrage au sol.

Nous bougeons nos genoux, et nous faisons une pause pour apprécier nos genoux ancrés sur nos pieds.

Nous bougeons nos hanches, puis nous faisons une pause pour apprécier nos hanches ancrées sur nos genoux.

Nous faisons des mouvements de rotation des épaules, de manière à dégager notre torse, puis nous faisons une pause pour apprécier nos épaules ancrées sur notre tronc et notre tronc ancré sur nos hanches.

Nous bougeons notre tête, puis nous faisons une pause pour apprécier notre tête ancrée sur nos épaules.

Nous étirons notre colonne vertébrale, comme si un fil tirait le bout de notre tête vers le haut, le menton légèrement entré et les épaules relâchées, puis nous faisons une pause pour apprécier notre verticalité.

Enfin, nous ressentons notre corps tout entier, stable et ancré.

#### RD1 : Nez, yeux, oreilles bouchées

Cet exercice peut se faire assis ou debout.

Nous expirons, nous inspirons, puis nous retenons notre respiration (poumons pleins) pendant la séquence suivante : nous posons nos majeurs sur notre nez, nos index sur yeux et nos

pouces sur nos oreilles. Nous observons ce qui se passe, notamment la coupure avec le monde extérieur, pour mieux percevoir notre monde intérieur.

Puis, nous nous penchons légèrement vers l'avant pour expirer par le nez et nous relâchons les bras le long du corps.

Enfin, nous revenons lentement en position verticale.

Nous faisons cette séquence trois fois en tout. Dans la première séquence prenons conscience de nos limites, dans la deuxième séquence nous adaptons l'exercice par rapport à nos limites et dans la troisième séquence nous vivons pleinement les sensations positives sans outrepasser nos limites. Après chaque séquence, nous prenons un temps de pause pour apprécier les sensations éveillées et la réouverture au monde extérieur.

Après la troisième séquence, nous activons ou nous apaisons nos sensations corporelles et émotionnelles à notre gré en utilisant la respiration. Nous pouvons aussi visualiser une couleur vive, comme le rouge, si nous souhaitons amplifier ces sensations. Ou nous pouvons visualiser une couleur apaisante, comme le bleu, si nous souhaitons apaiser ces sensations. Enfin, nous percevons notre force de vie qui est éveillée par cette séance.

#### Intérêt de cet exercice

Sur le plan corporel :

L'exercice de MD travaille sur l'équilibre et sur le tonus musculaire en position debout et statique. Cet exercice aide le patient à trouver une posture confortable et un tonus juste (entre le manque de tonus et un excès de tension).

L'exercice de RD1 permet aux participants de ressentir leurs voies respiratoires supérieures. De plus, cet exercice permet aux patients de prendre conscience de leur « monde intérieur » (battements de cœur, sensations corporelles, équilibre...) et du monde extérieur (bruit, luminosité, odeurs). Cet exercice met à l'épreuve leur capacité à percevoir leur limite, et à adapter l'exercice en fonction de celles-ci pour apprécier les sensations positives. Ainsi, cette séance incite les patients à prendre conscience de leur progrès par rapport à la première séance.

Sur le plan émotionnel :

L'exercice de MD procure en général un sentiment de stabilité.

Les patients qui vivent l'exercice de RD1 prennent parfois conscience de leur pulsion de vie, plus précisément, de l'envie de reprendre leur souffle pour rester en vie. La grande inspiration qui suit la période de rétention de la respiration rappelle la première inspiration du bébé, ou la grande inspiration que l'on prend après avoir mis la tête sous l'eau.

Le mouvement de la colonne vertébrale induit parfois une sensation de souplesse et un sentiment de dignité. L'association de ces deux exercices peut entraîner la cognition suivante « je suis stable et agile, même quand je me plis je retourne à ma verticalité ».

Dans cet exercice, il est question de la confiance en soi et de l'envie d'explorer le monde. Cette envie pourrait s'exprimer, pour les patients ayant une BPCO, comme une envie de surmonter la maladie.

Par ailleurs, l'exercice de RD1 peut raviver chez ces patients l'angoisse de s'étouffer.

L'animateur insiste donc sur le fait que la rétention d'air ne dure que quelques secondes et que nous allons reprendre notre respiration après.

## Annexe 3 : stratégie de recherche

Les descripteurs suivants ont été utilisés pour rechercher des articles qui auraient étudié les effets de la sophrologie sur la BPCO :

sur Pubmed : (((("Relaxation Therapy"[Mesh]) OR sophrology[Title/Abstract])) AND "Lung Diseases"[Mesh])

Sur Google Scholar : sophrology AND ((lung disorder\*) OR (lung disease\*) OR (pulmonary disease\*) OR COPD)

Sur TRIP database: lung diseases sophrology

**Ces recherches n'ont donné aucun résultat.**