



Avertissement

Ce document est le fruit d'un long travail et a été validé par l'auteur et son directeur de mémoire en vue de l'obtention de l'UE 28, Unité d'Enseignement intégrée à la formation initiale de masseur kinésithérapeute.

L'IFMK de Nancy n'est pas garant du contenu de ce mémoire mais le met à disposition de la communauté scientifique élargie.

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

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

Contact : secretariat@kine-nancy.eu

Liens utiles

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122. 4.

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

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23431>

MINISTERE DE LA SANTE
REGION GRAND EST
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

**LE QI GONG CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE
BRONCHO-PNEUMOPATHIE CHRONIQUE OBSTRUCTIVE**

Initiation à la revue systématique de la littérature scientifique

Sous la direction de Cédric ALLAIRE

Mémoire présenté par **Céline STORTZ**,
étudiante en 4^{ème} année de masso-kinésithérapie,
en vue de valider l'UE28
dans le cadre de la formation initiale du
Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute

Promotion 2016-2020.



UE 28 - MÉMOIRE
DÉCLARATION SUR L'HONNEUR CONTRE LE PLAGIAT

Je soussigné(e), ...S.TORTZ.....Céline.....

Certifie qu'il s'agit d'un travail original et que toutes les sources utilisées ont été indiquées dans leur totalité. Je certifie, de surcroît, que je n'ai ni recopié ni utilisé des idées ou des formulations tirées d'un ouvrage, article ou mémoire, en version imprimée ou électronique, sans mentionner précisément leur origine et que les citations intégrales sont signalées entre guillemets.

Conformément à la loi, le non-respect de ces dispositions me rend passible de poursuites devant le conseil de discipline de l'ILFMK et les tribunaux de la République Française.

Fait à PIERREVILLERS, le 03/05/2020..

Signature

REMERCIEMENTS

Je souhaite remercier de façon toute particulière mon directeur de mémoire, Cédric ALLAIRE, pour avoir accepté de travailler avec moi sur ce projet, pour m'avoir apporté ses connaissances ainsi que sa disponibilité. Je le remercie pour tous ses échanges, ses idées, relectures, corrections et commentaires qui m'ont été d'une aide très précieuse pour élaborer ce mémoire.

Je tiens également à remercier ma référente, Emmanuelle PACI, pour s'être montrée présente et m'avoir guidée pendant ces quatre années d'études, ainsi que pour ses encouragements à me lancer sur ce sujet.

Un grand merci également à Carine MULLER pour ses échanges et son intérêt sur la place du qi gong dans le domaine de la kinésithérapie respiratoire, ainsi que pour m'avoir confortée dans cette idée.

Je remercie l'école Wuxing Kung-Fu, ses professeurs et ses membres, pour m'avoir fait découvrir le kung-fu et par extension le qi gong. Merci de m'avoir toujours soutenue, encouragée et su me pousser au bout de mes limites physiques et mentales, me permettant de développer un esprit combattif.

Je souhaite de tout cœur remercier maître Yan Xin, ancien moine de la 34^{ème} génération de disciple de Shaolin, pour m'avoir amenée à l'idée de ce sujet et pour m'avoir appris et guidée dans l'univers du qi gong. Ainsi que pour m'avoir aidé avec la traduction des termes chinois.

Je remercie le groupe A, mes collègues et surtout amis, qui ont su se montrer présents quand j'avais besoin d'aide, partager les moments de peine et amplifier les moments de joie. Je ne pouvais pas espérer un meilleur groupe pour vivre pleinement cette expérience.

Enfin, je souhaite remercier ma famille et mes amis qui ont toujours été là pour m'épauler, m'encourager et me donner la force de traverser les différentes épreuves de la vie. Je n'aurais jamais été capable d'atteindre mes objectifs sans leur présence et leur aide, d'une valeur inestimable.

Le qi gong chez les patients atteints de B.P.C.O : une étude qualitative

Introduction : La B.P.C.O. est une pathologie à la prévalence croissante, qui nécessite la mise en place d'une réhabilitation pulmonaire chez bon nombre de patients. Cette dernière sollicite le masseur-kinésithérapeute, notamment dans le cadre du réentraînement à l'exercice. Depuis quelques années, un intérêt se ressent dans la littérature concernant l'application du qi gong dans le cadre de la réhabilitation respiratoire, principalement de quatre formes : *Ba duan jin*, *Liu zi jue*, *Wu qin xi* et *Yi jin jing*.

Objectif : L'objectif de ce mémoire est de déterminer s'il est possible de définir la forme de qi gong la plus adaptée à un patient, en prenant en compte son stade de sévérité et son groupe en fonction de la classification ABCD.

Matériel et méthode : Pour réaliser cette revue de la littérature, les bases de données suivantes ont été consultées : Réédoc, Kinédoc, PEDro, Medline, ScienceDirect et Cochrane Library, à l'aide de mots et d'équations de recherche, durant la période de septembre à décembre 2019. Le niveau de preuve des articles ainsi qu'une recherche de leurs risques de biais a été effectué.

Résultats : Sur un total de 198 articles, les différentes évaluations concernant leur éligibilité ont permis d'en retenir 7 d'entre eux, afin de répondre à la question de recherche. Les résultats concernant les trois domaines suivants ont été retenus : la fonction pulmonaire, la capacité physique et la qualité de vie. Les quatre formes de qi gong ont présenté de façon distincte des résultats intéressants, majorant certains domaines, comme *Yi jin jing* concernant la fonction pulmonaire et *Ba duan jin* pour la capacité physique.

Conclusion : Après avoir créé un tableau regroupant les stades de sévérité de la pathologie avec la classification ABCD, il a été possible d'attribuer une forme de qi gong à chaque cas de patient. Celui-ci constitue une proposition initiale qu'il serait intéressant de d'améliorer et de solidifier par la poursuite d'études sur ce sujet.

Mots clés : B.P.C.O, qi gong, kinésithérapie, réentraînement, adaptation.

Qi gong for patients with C.O.P.D.: a qualitative study

Introduction: C.O.P.D is a pathology with increasing prevalence, which requires setting up a pulmonary rehabilitation for many patients. The help of a physiotherapist is needed, especially to re-enable patients to physically exercise. In recent years, the literature has focused on the application of qi gong in the context of pulmonary rehabilitation, mainly in four forms: *Ba duan jin*, *Liu zi jue*, *Wu qin xi* and *Yi jin jing*.

Objective: The objective of this dissertation is to determine whether it is possible to define the best suited qi gong's form for a patient, considering the severity stage and the group based on the ABCD classification.

Methodology: To achieve this review of literature, the following databases were consulted: Réédoc, Kinédoc, PEDro, Medline, ScienceDirect and Cochrane Library, using words and equations of research from September to December 2019. The level of evidence of the articles as well as a search for their risks of bias were assessed.

Results: Out of a total of 198 articles, the various evaluations of their eligibility made it possible to select seven of them in order to answer the research question. The results concerning the following three areas were retained: lung function, physical capacity and quality of life. The four forms of qi gong distinctly presented interesting results, especially regarding certain connections, such as *Yi jin jing* for pulmonary function and *Ba duan jin* for physical capacity.

Conclusion: After creating a table gathering severity stages of the pathology with the ABCD classification, it has been possible to attribute a form of qi gong to each patient's case. This drafts an initial proposal that would be an interesting basis to be improved and solidified with further studies on that subject.

Key words: C.O.P.D., qi gong, physiotherapist, retraining, adaptation

SOMMAIRE

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	1
1.1. La B.P.C.O.....	1
1.1.1. Un enjeu majeur de santé publique.....	1
1.1.2. Définition de la B.P.C.O.....	1
1.1.3. Etiopathologie.....	2
1.1.4. Diagnostic.....	2
1.1.5. Symptômes.....	3
1.1.6. Comorbidités.....	3
1.1.7. Evaluations.....	6
1.1.8. Traitements.....	9
1.2. La problématique.....	12
1.3. Présentation du qi gong.....	14
1.3.1. Définition du qi gong.....	14
1.3.2. Le qi.....	15
1.3.3. Les types et formes de qi gong.....	15
1.3.4. Les éléments travaillés lors de la pratique du qi gong.....	22
2. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	24
2.1. Stratégie de recherche documentaire.....	24
2.1.1. Bases de données utilisées.....	24
2.1.2. Les mots de recherche utilisés.....	24
2.1.3. La période de recherche.....	25
2.2. Méthode.....	26
2.2.1. Critères d'inclusion et d'exclusion des études.....	26
2.2.2. Critères d'évaluation (« <i>outcome</i> ») primaire(s) et secondaire(s).....	27
2.2.3. Méthodologie d'analyse des données.....	27
3. RÉSULTATS.....	29
3.1. Caractéristiques des études.....	29
3.2. Résultats principaux des études.....	30
3.2.1. Capacité d'exercice.....	30

3.2.2.	Fonction pulmonaire :	31
3.2.3.	Qualité de vie :	35
3.3.	Résultats secondaires.....	36
3.3.1.	Capacité d'exercice	36
3.3.2.	Fonction pulmonaire.....	36
3.3.3.	Qualité de vie.....	37
4.	DISCUSSION	38
4.1.	Discussion et interprétation des résultats	38
4.1.1.	Les résultats sur la fonction pulmonaire	38
4.1.2.	Les résultats sur la capacité physique	39
4.1.3.	Les résultats sur la qualité de vie	40
4.1.4.	Mise en commun des résultats aux connaissances de la B.P.C.O.....	40
4.2.	Intérêts et limites des résultats par rapport à l'état des lieux de la littérature	45
4.3.	Intérêts et limitation pour la pratique et la profession.....	46
4.4.	Préciser le domaine de validité des résultats et critiquer le dispositif de recherche	47
4.5.	Argumenter son positionnement du point de vue éthique et déontologique.	47
4.6.	Présenter des perspectives d'approfondissement ou de réorientation du travail à partir des résultats obtenus.....	48
5.	CONCLUSION.....	49

ABREVIATIONS

B.O.D.E.: Body mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, Exercise

B.P.C.O.: Broncho-Pneumopathie Obstructive Chronique

C.A.T.: COPD Assessment Test

C.O.P.D.: Chronic Obstructive Pulmonary Disease

C.V.F. : Capacité Vitale Forcée

E.F.R. : Exploration Fonctionnelle Respiratoire

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

S.G.R.Q. : St George's Respiratory Questionnaire

S.F-36 : Short Form 36 Questionnaire

T.D.M.6. : Test De Marche de 6 minutes

V.E.M.S. : Volume Expiratoire Maximal en 1 seconde

1. INTRODUCTION

1.1. La B.P.C.O.

1.1.1. Un enjeu majeur de santé publique

La bronchopneumopathie obstructive, aussi dénommée « B.P.C.O. » est une pathologie pulmonaire de plus en plus observée dans la population. Elle est attendue en 2020 (1,2) ou 2030 (5,8) selon les sources, comme étant la 3^{ème} cause majeure de décès dans le monde. Il s'agit donc d'un enjeu fondamental de santé publique, provoquant la mise en place de moyens d'action comme le « Programme d'actions en faveur de la bronchopneumopathie chronique obstructive 2005-2010 », créé par le ministère de la Santé et des Solidarités et par la Société de pneumologie langue française (3,4).

1.1.2. Définition de la B.P.C.O.

La B.P.C.O. est un terme générique pour décrire une pathologie progressive et chronique des bronches et des poumons provoquant une « limitation non totalement réversible du débit » (4), principalement à l'expiration. Cette appellation regroupe ainsi sous un même nom deux patterns lésionnels généralement concomitants : la bronchite chronique et l'emphysème (1,2,5).

La bronchite chronique se traduit par une inflammation des bronches, qui va d'une part épaissir la paroi de celles-ci et d'autre part stimuler les glandes à mucus, entraînant une production excessive du mucus qui s'accumule alors dans la lumière de la bronche. Le patient est alors sujet à des toux matinales productives pendant une durée supérieure à 3 mois par an et cela pendant plus de 2 ans consécutifs (1,2,4,8). L'emphysème est une destruction des cloisons alvéolaires, provoquant une augmentation des espaces aériens ne participant pas aux échanges

gazeux. Elle est responsable d'une dyspnée à l'effort ainsi que d'une distension thoracique progressive (1,2,4,8).

La B.P.C.O. existe sous deux formes : la forme stable où les symptômes du patient restent constants et la forme d'exacerbation, généralement déclenchée par une infection pulmonaire d'origine virale ou bactérienne, provoquant une accentuation importante des symptômes, habituellement présents chez le patient, pendant une durée supérieure à 48h (1,2,6).

1.1.3. Etiopathologie

D'après le rapport 2020 de « *the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* », G.O.L.D., le développement de la B.P.C.O. serait le fruit d'une combinaison complexe entre l'exposition à des toxines et des paramètres spécifiques à l'individu. Plusieurs types de toxines peuvent être tenues pour responsables, la principale restant le tabac, suivie de la pollution atmosphérique intérieure et extérieure, ainsi que les toxines d'origine professionnelle comme certains gaz nocifs ou encore la poussière. À cela s'associent des facteurs de risque intrinsèques : une sensibilité d'origine génétique, l'âge, le sexe, un faible poids à la naissance, un développement pulmonaire anormal, la durée d'exposition aux toxines et des antécédents de pathologies respiratoires importantes (asthme, bronchite chronique, infections) et un bas statut socio-économique (1,2, 4-6,8).

1.1.4. Diagnostic

La suspicion d'une B.P.C.O. est faite par un professionnel de santé qui a remarqué la présence concomitante de symptômes spécifiques à la pathologie avec la présence de facteurs de risque chez le patient. Le professionnel renvoie alors le patient vers son médecin ou son pneumologue pour poser le diagnostic. Une exploration fonctionnelle respiratoire (E.F.R.) est alors effectuée : après administration d'un bronchodilatateur, une spirométrie est réalisée afin de mesurer les volumes mobilisables. Le volume expiratoire maximal expiré en 1 seconde

(V.E.M.S.) et la capacité vitale forcée (C.V.F.) sont évalués et permettent de calculer le rapport de Tiffeneau : V.E.M.S./C.V.F. Un résultat inférieur à 0,7 sera significatif d'un trouble ventilatoire obstructif (1,2,4,6,8,15).

1.1.5. Symptômes

Pour conclure à la présence d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive, le rapport Tiffeneau doit être accompagné de différents symptômes. Le symptôme principal est la dyspnée, s'accompagnant fréquemment d'une toux chronique et/ou productive, d'halètements et d'une respiration sifflante (1,4,5,8,15).

1.1.6. Comorbidités

A ces symptômes peuvent s'ajouter d'autres déficiences dont la B.P.C.O. est responsable ou au moins en est un facteur important.

1.1.6.1. Impact sur le système cardio-vasculaire

L'état inflammatoire de la maladie peut se propager et impacter les autres systèmes du corps, tels que le système cardio-vasculaire, avec l'apparition de maladies cardiaques qui ne se seraient peut-être pas développées sans la présence de la B.P.C.O. (arythmie, insuffisance cardiaque...) (6,8-14).

1.1.6.2. Impact sur l'I.M.C.

Des modifications corporelles plus globales sont possibles, telle qu'une surcharge pondérale ou à l'inverse un état de maigreur importante (1,2,6). Dans le cas de la surcharge

pondérale, le patient ne réalisant plus d'activités physiques voit sa masse musculaire fondre au profit de sa masse graisseuse. Cette augmentation de la masse grasse peut donc s'expliquer par la diminution des dépenses caloriques. A l'inverse, dans le cas d'une insuffisance pondérale, le patient est victime d'une dénutrition, évènement fréquent chez les B.P.C.O. sévères et très sévères. Le manque d'activité physique provoque une atrophie musculaire et participe à la diminution du poids, fragilisant son organisme. Rappelons que l'I.M.C. est l'un des critères d'évaluation de B.O.D.E., qui permet de prédire la mortalité (6). Il est donc primordial de veiller au maintien d'un poids raisonnable chez le patient.

1.1.6.3. Impact sur le système musculo-squelettique

La B.P.C.O. et ses conséquences sur les capacités pulmonaires provoquent une diminution des activités physiques et donc une augmentation de la sédentarité. La musculature des muscles squelettiques va donc se retrouver très fortement impactée, constatable par la diminution du périmètre de marche et des membres inférieurs très amaigris. La musculature du quadriceps est d'ailleurs sensiblement reliée à la gravité de la pathologie lors des diagnostics. Mais de plus, le manque de stimulations musculaires sur le squelette, potentiellement associé à un tabagisme et à une alimentation non équilibrée favorisent la diminution de la densité osseuse, l'apparition d'une ostéoporose et donc des risques de fractures bien plus élevés. Une diminution de l'activité physique voire son arrêt, aura des conséquences tragiques sur le patient et favorise l'accélération de la maladie (6,8).

1.1.6.4. Impact psychologique.

Des atteintes psychologiques peuvent également apparaître, principalement l'anxiété, l'épuisement psychologique et la dépression. Des troubles du sommeil, provoqués par une toux productive nocturne peuvent être recensés. Le patient est alors atteint de somnolence en journée, participant à une diminution de ses activités (1,6).

1.1.6.5. *Impact généralisé*

Enfin, le développement de cancers causés par la consommation de tabac est possible, surtout si celle-ci est toujours d'actualité (1,6).

1.1.6.6. *Conclusion*

Ces atteintes alourdissent chaque activité de la vie quotidienne du patient, voire les rendent impossibles. Le risque est alors que celui-ci tombe dans la spirale de la dyspnée et du déconditionnement psychosocial, c'est-à-dire qu'il se sédentarise et se coupe progressivement du monde (Fig. 1) (5,8,15). Pourtant, un élément commun à la majorité des comorbidités décrites ci-dessus est la diminution de l'activité physique. La pratique d'une activité physique pourrait être un moyen de lutter contre leur apparition.



Figure 1: Schéma de la spirale du déconditionnement à l'effort du patient B.P.C.O., selon Préfaut et Ninot, 2009

1.1.7. Evaluations

1.1.7.1. Evaluation de la sévérité de la limitation du débit

À partir du V.E.M.S., la sévérité de la limitation du débit d'air est évaluée par la classification de G.O.L.D. Elle est composée de 4 stades de gravité croissante, allant d'une obstruction légère à une obstruction très sévère. Plus le V.E.M.S est petit et plus la limitation du débit d'air est importante. Cette limitation n'est pas totalement réversible, ainsi des exercices respiratoires peuvent être réalisés afin de récupérer partiellement ou de maintenir les capacités pulmonaires. Toutefois il n'est pas possible de guérir la B.P.C.O., l'objectif principal étant d'endiguer sa progression.

Tableau I : Stade de sévérité de la B.P.C.O., selon G.O.L.D.

Stade de sévérité	Définition
Stade G.O.L.D. I : Léger	V.E.M.S./C.V. < 70% V.E.M.S ≥ 80% de la valeur prédite
Stade G.O.L.D. II : Modéré	V.E.M.S./C.V. < 70% 50% ≤ V.E.M.S < 80% de la valeur prédite
Stade G.O.L.D. III : Sévère	V.E.M.S./C.V. < 70% 30% ≤ V.E.M.S < 80% de la valeur prédite
Stade G.O.L.D. IV : Très sévère	V.E.M.S./C.V. < 70% V.E.M.S < 30% de la valeur prédite

1.1.7.2. Evaluation des symptômes

L'évaluation de la dyspnée peut être réalisée à l'aide de plusieurs outils (1,6) :

- L'échelle mMRC (*Modified Medical Research Council*).
- L'échelle de Borg.
- L'échelle de Sadoul.

La qualité de vie peut être évaluée par des questionnaires spécifiques (1) :

- Le C.A.T. (*C.O.P.D. Assessment Test*).
- Le questionnaire de Saint George.
- Le C.R.Q. (*Chronic Respiratory Questionnaire*).

Elle peut également l'être par des questionnaires non spécifiques à la B.P.C.O. (4) :

- Le questionnaire S.F.-36 (*Short Form*) avec deux formes : la santé mentale et générale.
- Le N.H.P. (*Nottingham Health Profile*).

1.1.7.3. Outil d'évaluations combinées

En 2011, le rapport G.O.L.D. innove et propose l'outil d'évaluation ABCD, associant la classification G.O.L.D présentée ci-dessus avec l'évaluation des symptômes, c'est-à-dire la classification ABCD.

En 2017, un nouveau rapport G.O.L.D est publié et propose une version affinée de l'outil d'évaluation ABCD, comprenant toujours les deux classifications mais ne les faisant plus correspondre l'une avec l'autre. Désormais, la classification ABCD permet de placer le patient dans l'un des 4 groupes : A, B, C ou D ; en fonction de seulement deux critères, contre trois dans la version précédente (spirométrie) : le nombre d'exacerbation et les symptômes présents. Le patient se voit donc attribuer un stade (1, 2, 3 ou 4) et un groupe (A, B, C ou D) (1).

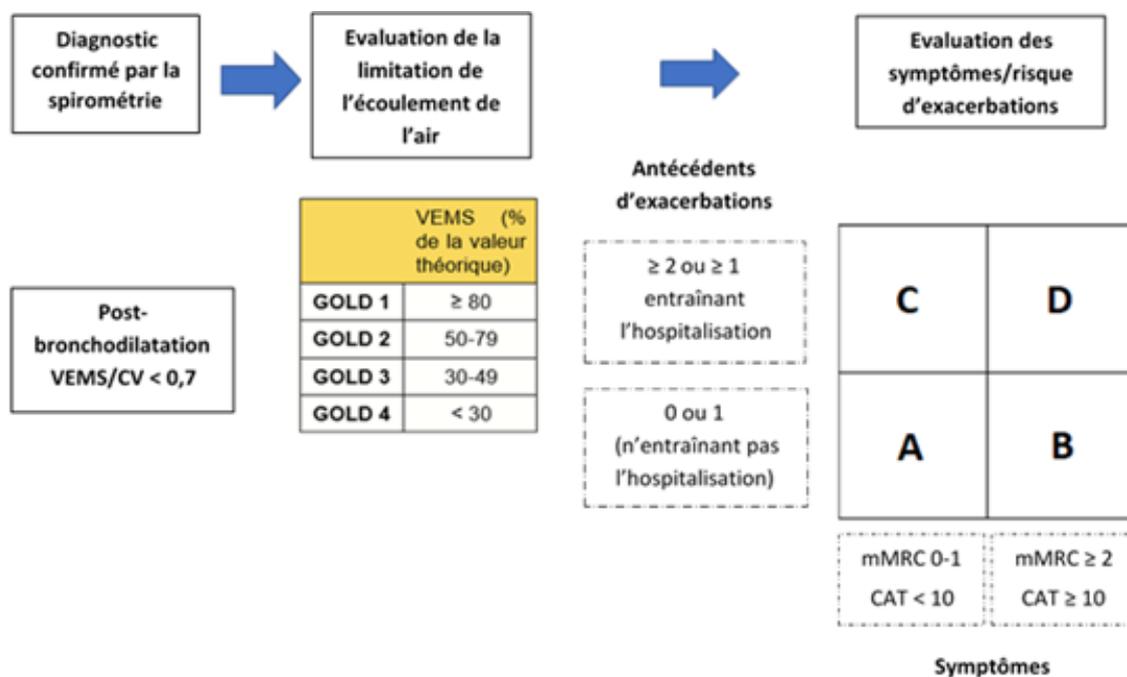


Figure 2 - Outils d'évaluation ABCD amélioré selon G.O.L.D.

Les groupes A et C sont les groupes ayant une faible gravité des symptômes, c'est-à-dire que les patients s'essoufflent lors de la pratique d'un exercice important ou à une vitesse rapide, par exemple. La qualité de vie est bonne et n'est impactée que dans certains cas (1). Il est plus simple de ré-entraîner ce type de patients étant donné qu'ils tolèrent bien l'effort. La différence entre les deux groupes réside dans le risque de déclencher une exacerbation : le groupe A ayant un risque faible à l'inverse du groupe C. Il faudra donc surveiller avec attention les patients appartenant au groupe C.

A l'inverse, les groupe B et D sont les groupes ayant une haute gravité des symptômes, avec un essoufflement très présent dans les activités de la vie quotidienne et impactant la qualité de vie de façon importante. Ils auront donc plus de difficultés à la réalisation d'exercices. Ici, c'est le groupe B qui a un faible de risque d'exacerbation, à l'inverse du groupe D.

En conclusion, le groupe A peut être considéré comme étant le moins impacté par la pathologie et qui aura plus de facilités pour le réentraînement à l'effort (selon le rapport G.O.L.D, il ne présente pas d'intérêt réel à participer à une réhabilitation pulmonaire). À l'inverse du groupe D, pour lequel les risques sont élevés. L'activité proposée doit être parfaitement adaptée à sa condition (ANNEXE I).

1.1.7.4. Evaluation de la mortalité

L'évaluation de la mortalité chez le patient atteint de B.P.C.O. peut être réalisée à l'aide de l'index B.O.D.E. Son acronyme fait référence aux quatre critères à évaluer (6) :

- L'I.M.C., qui se dit en anglais « *Body Mass Index* » (B.M.I.), grâce au poids et à la taille.
- L'obstruction : grâce au V.E.M.S prédit.
- La dyspnée : grâce à l'échelle du M.R.C.
- La capacité d'exercice grâce au T.D.M.6.

1.1.8. Traitements

Pour entraver la progression de la pathologie et stabiliser l'état du patient, plusieurs stratégies vont être proposées au patient, suivant le plan suivant :

- Un arrêt de la consommation de tabac ainsi que des autres facteurs responsables.
- Un traitement médicamenteux : pour traiter la pathologie et les possibles comorbidités.
- Un traitement non médicamenteux : la réhabilitation pulmonaire, comprenant :
 - L'éducation thérapeutique : réalisée en pluridisciplinarité.
 - Le traitement physique : spécifique à la kinésithérapie.
 - Techniques de drainage bronchique.
 - Réentraînement à l'effort.

L'intérêt de la réhabilitation pulmonaire est d'accompagner le patient et de le rendre acteur de sa nouvelle vie avec la pathologie chronique. Elle s'intéresse à l'état physique et psychologique du patient, ce qui permet une prise en charge globale et complète de celui-ci. Ses intérêts ont par ailleurs déjà été prouvés : « améliore la capacité d'exercice [...], l'état de santé et la qualité de vie [...] la guérison après hospitalisation pour exacerbation » (grade A). Ainsi que « diminue la dyspnée [...] le nombre d'hospitalisations et le nombre de jours à l'hôpital [...] l'anxiété et la dépression liées à la B.P.C.O. » (grade A) [X].

L'éducation thérapeutique permet de s'assurer que le patient possède toutes les informations nécessaires à la connaissance de sa maladie, de son traitement pharmaceutique, ainsi que sur le tabagisme et la nutrition. Une prise en charge sociale et psychologique est également proposée.

Le traitement physique quant à lui comprend le traitement kinésithérapique à proprement parler, c'est-à-dire les techniques de drainage bronchique et le réentraînement à l'effort. Les techniques de drainage bronchique peuvent comprendre l'utilisation d'une respiration abdomino-diaphragmatique à lèvres pincées, l'utilisation de la toux (dirigée, à glotte ouverte), l'utilisation de techniques de modulation du flux expiratoires (A.F.E., drainage autogène) (4).

Concernant le contenu du réentraînement à l'effort, la littérature ne délivre pas d'éléments de référence, que ce soit par rapport aux exercices employés, à l'intensité préférable, au type d'entraînement (continu ou par intervalle) ou encore au nombre de répétitions (9). Dans la littérature, on retrouve seulement une indication sur la F.M.C (60-80%) ou score de Borg (4 à 6) cibles (1). D'après le rapport G.O.L.D. 2019, le programme du réentraînement à l'effort, conçu par le kinésithérapeute doit comprendre :

- Un entraînement des muscles inspiratoires.
- Un entraînement d'endurance (continu ou par intervalle).
- Un entraînement de renforcement musculaire des membres inférieurs et supérieurs (12).
- Un travail sur la souplesse.

L'ordre des kinésithérapeute précise également qu'il faut réaliser un travail sur l'équilibre, la posture, la coordination et la proprioception (7). Le programme de réentraînement doit être adapté aux capacités du patient, en prenant en compte les résultats des différentes évaluations réalisées en amont. Les moyens matériels utilisés seront donc laissés à l'appréciation du kinésithérapeute.

La réhabilitation pulmonaire se fait généralement sur une durée de 6 à 8 semaines, 1 à 3 fois par semaine selon les sources (1,6) et se réalise en hôpital, dans une structure spécialisée, en libéral ou encore à domicile (1,6,8).

Tableau II : Les recommandations du traitement non pharmaceutique selon G.O.L.D (2)

Traitement de l'état stable de la B.P.C.O. : traitement non pharmacologique selon le rapport G.O.L.D 2019				
Groupes	A	B	C	D
	S'attaquer aux facteurs de risque comportementaux , y compris l'arrêt du tabac, le maintien ou l'augmentation de l' activité physique , et assurer un sommeil adéquat et une alimentation saine.			
	Apprendre à gérer soi-même l'essoufflement , les techniques de conservation de l'énergie et les stratégies de gestion du stress .			
Objectifs	Éviter les facteurs aggravants, surveiller et gérer l'aggravation des symptômes, avoir un plan d'action écrit et maintenir un contact / communication régulier avec un professionnel de la santé.			Discuter avec leurs fournisseurs de soins de santé de stratégies palliatives et de directives de soins préalables .
Recommandé	Activité physique pour tous les groupes			
Traitement essentiel	Arrêter de fumer	Arrêter de fumer + réhabilitation pulmonaire		
Traitement recommandé pour le réentraînement à l'effort	Entraînement physique supervisé Entraînement par intervalles Entraînement en résistance / force ; Flexibilité Entraînement musculaire inspiratoire Stimulation électrique neuromusculaire.			

1.2. La problématique

Le programme de réhabilitation pulmonaire est généralement accepté par la population de patients à qui il est présenté. Cependant, une certaine partie de cette population rencontre des difficultés quant à sa mise en place.

Selon la littérature, il est préférable de proposer un entraînement aérobique à haute intensité chez les patients B.P.C.O. Toutefois, cela n'est pas toujours faisable. Les patients ne sont pas tous capables de supporter un tel niveau d'intensité, ce qui peut les décourager et provoquer un départ prématuré du programme. De plus, le rapport G.O.L.D. de 2020 dénonce notamment : « un obstacle majeur à la pleine participation est l'accès, qui est particulièrement limité par la géographie, la culture, les finances, les transports et autres logistiques. ». Si le programme de réhabilitation a lieu à l'hôpital et nécessite un déplacement quotidien du patient, cela peut se révéler difficile à mettre en place et l'assiduité du patient risque d'être compromise. Pour pallier cela, une prise en charge séparée par les différents professionnels de santé intervenant dans le programme est souhaitable, notamment à domicile. Le kinésithérapeute se voit alors contraint de réaliser un programme adapté au patient, dont les objectifs restent les mêmes que ceux du traitement classique énoncés précédemment, mais la plupart du temps sans matériel. Si les hôpitaux ou centres disposent de tout l'équipement nécessaire (vélo stationnaire, tapis de marche, ergomètre à bras), il est en effet rare de trouver un de ces éléments chez les patients, pour des raisons logistiques et économiques.

Enfin, le patient peut choisir d'arrêter son programme de réhabilitation pulmonaire ou ne pas poursuivre la pratique d'une activité physique et des exercices respiratoires, en conséquence de sa perte d'adhésion ou des difficultés à ajuster le niveau d'effort efficace. Ainsi, si nous faisons le point sur l'ensemble de ces éléments, le kinésithérapeute doit proposer un programme d'exercices physiques et respiratoires, que le patient peut poursuivre à la fin de sa réhabilitation pulmonaire, sans besoin de matériel ou de lieu particulier, permettant d'atteindre les objectifs recommandés et qui peuvent avoir un impact positif sur sa qualité de vie.

La recherche a permis de montrer l'intérêt que certaines pratiques physiques peu classiques peuvent avoir dans le cadre du réentraînement à l'effort. C'est le cas des études sur le qi gong, une discipline chinoise antique, qui pourrait constituer une alternative solide dans le cadre de la réhabilitation respiratoire des patients de différents grades. Les études menées ont permis de démontrer l'efficacité de cette pratique, tant sur la fonction pulmonaire, que sur la capacité physique et la qualité de vie des patients.

Cela nous a alors mené à cette réflexion : le qi gong a prouvé à de nombreuses reprises son efficacité ; toutefois, il s'agit d'une activité au contenu très riche, avec un nombre prolifique de formes existantes... De plus, chaque patient est un cas bien différent de l'autre et ne possède pas les mêmes capacités et symptômes... Ainsi, plusieurs questions se posent : comment combiner l'ensemble de ces informations afin d'avoir le résultat le plus adapté et le plus efficace possible ? Le qi gong peut être efficace, mais quelle forme est la plus utile ? Laquelle serait la plus adaptée à un patient ayant tels types de symptômes et tels types de capacités physiques et pulmonaires ?

La question de recherche est alors la suivante : Chez les patients atteints d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive, est-il possible de proposer une alternative au programme de réentraînement à l'effort classique, grâce à la sélection de formes de qi gong adaptées au stade de la maladie, afin de répondre aux objectifs de la réhabilitation pulmonaire et du patient ? L'hypothèse de recherche est qu'il est possible de sélectionner et d'attribuer, grâce à cette revue systématique de la littérature, les formes de qi gong les plus adaptées au stade du patient, à ses capacités et ses besoins. Nous tenons à souligner que l'objectif de ce mémoire n'est en rien de dénigrer l'efficacité déjà prouvée des habituels protocoles et exercices utilisés mais simplement de proposer une solution tant pour le thérapeute que pour le patient lorsque ceux-ci rencontrent des difficultés dans la mise en place du programme, pour des motifs variés.

Avant de commencer le mémoire en lui-même, il est important de présenter le qi gong et de justifier son intérêt dans le cadre de la rééducation d'un patient B.P.C.O.

1.3. Présentation du qi gong

1.3.1. Définition du qi gong

Il s'agit d'une gymnastique traditionnelle chinoise, écrite par les idéogrammes « 氣功 ». Le premier idéogramme, « 氣 » écrit en alphabet latin par « qi » ou encore « chi », est traduit de façon régulière par « air » ou « souffle », c'est pourquoi le qi gong est rapidement décrit comme un simple travail de respiration. Mais cela n'est pas tout à fait correct, l'idéogramme est composé de deux éléments distincts : l'un représentant la vapeur et l'autre représentant des grains de riz. L'ensemble faisant référence aux deux sources d'énergie du corps : l'air et l'aliment, mais également au processus actif de la transformation. Autrefois un autre idéogramme était utilisé pour illustrer le qi, celui-ci étant constitué de deux éléments : un récipient contenant un liquide au-dessus d'un feu. L'eau en train de bouillir, se mobilise, s'active et est présente sous deux états : l'état liquide et l'état gazeux. Ainsi l'idée mise en avant est celle de la mutation par la mise en mouvement, assimilable en qi gong par la mobilisation de l'énergie interne par celle du corps au travers des techniques (17-19).

Le deuxième idéogramme, « 功 » romanisé par « gong » ou encore « kung », est également composé de deux éléments, l'un faisant référence à un homme en train de travailler et l'autre à un outil sollicitant de la force. Il se traduit généralement par l'entraînement, le travail, la répétition (17-19).

L'assimilation des deux termes a pour résultante un travail sur le qi, donc de la respiration et de l'énergie. Ce travail est réalisé de manière lente, par le biais de différents mouvements, spécifiques à chaque forme de qi gong, permettant de travailler à des volumes respiratoires et rythmes différents (17-19,21).

1.3.2. Le qi

Le « qi », dans la culture asiatique, est l'énergie vitale, symbolisée comme un fluide qui s'écoule à travers le corps par un réseau, comparable à un réseau lymphatique ou veineux dont la circulation est perceptible et contrôlable. L'interruption ou diminution du flux qui parcourt ce réseau est alors responsable de l'apparition de pathologies. Si de prime abord, il s'agit d'une idéologie inexistante dans la culture occidentale, il existe cependant un pont entre ces deux cultures, un concept commun mais décrit dans un lexique différent. Dans notre vision, l'énergie existe bel et bien et est présente dans différents types de réactions (exemple : dépolarisation d'une cellule), de molécules (exemple : l'ATP) (17). Notre organisme entier fonctionne grâce à l'énergie, la différence avec la culture asiatique est cette perception du liquide, qu'il est possible de traduire comme étant le développement de nos capacités proprioceptives, une réflexion analogique, une addition des informations provoquées par les postures. Celles-ci sont données par les capteurs proprioceptifs présents dans les muscles, tendons et autres tissus, auxquels le cerveau donne une importance à l'instant T de la réalisation de la forme de qi gong. Ainsi, dans ce mémoire, l'utilisation de cette gymnastique est faite pour son intérêt d'un point de vue anatomique, physiologique et neurologique mais ne sera pas abordée du point de vue énergétique chinois.

1.3.3. Les types et formes de qi gong

Le qi gong est pratiqué dans l'ensemble des pays d'Asie, chacun ayant ses variantes et spécificités. Dans le cadre de ce mémoire, seul le qi gong tel qu'il est pratiqué en Chine sera étudié. Après avoir été caché durant des années à cause des régimes politiques qui se sont instaurés, il a été mis en avant par la République Populaire de Chine qui a souhaité repopulariser sa culture ancienne. En 2001, l'Association Chinoise du Qi gong pour la Santé a remis au goût du jour les quatre formes suivantes, qui sont étudiées dans ce mémoire : Ba duan jin, Liu zi jue, Yi jin jing et Wu qin xi (20, 22-27). Ce sont des formes simples à apprendre, d'intensité légère à modérée, permettant de réaliser un travail sur la respiration, l'équilibre, la souplesse, la force musculaire, la concentration et la relaxation (ANNEXE II-V).

1.3.3.1. Ba duan jin

Ba duan Jin (八段錦氣功) signifie « les huit pièces de Brocart ». « Ba » signifie « huit » et fait référence aux huit exercices qui composent cette forme de qi gong. « Duan » se traduit par « pièce » ou « exercice ». « Jin » se traduit par « de Brocart », un tissu noble que portait les généraux et qui avait une connotation de bonne santé. C'est une métaphore, associant ce qi gong à un manteau « de protection » contre les agressions extérieures et maladies.

Initialement créé par Bodhidharma, il a été repris par le général Yu Fei qui voulait améliorer la santé de ses soldats. Il mit au point deux formes de Ba duan jin, la forme debout et la forme assise, pour les soldats qui étaient incapables de se tenir sur leurs jambes. Ba duan jin a ensuite été repris par l'Association Chinoise du Qi gong pour la Santé qui en a fait un des quatre qi gong de santé, présenté à la population au début des années 2000 (22,26).

L'enchaînement de ces mouvements permet un travail en alternance de renforcement et d'étirement, grâce à des positions basses associées à de grands mouvements d'ouvertures de la cage thoracique.

Tableau III - Présentation des huit mouvements de Ba duan jin, d'après l'Association chinoise du qi gong pour la santé

 <p>« Les deux mains soutiennent le ciel »</p>	 <p>« Bander l'arc et viser l'aigle »</p>	 <p>« Soutenir le Ciel et s'appuyer sur la Terre, pour stimuler la Rate et l'Estomac d'un seul geste »</p>	 <p>« Regarder derrière pour prévenir les cinq maladies et les sept blessures, ou pour chasser les mille maladies »</p>
 <p>« Agiter la tête et secouer la queue pour calmer le feu du cœur »</p>	 <p>« Soulever les talons (7 fois) pour traiter la maladie »</p>	 <p>« Frapper du poing et regarder férocement »</p>	 <p>« Descendre les mains derrière le dos et les jambes, saisir les orteils pour renforcer les reins »</p>

1.3.3.2. Liu zi jue

Liu zi jue (六字訣) signifie « les six sons thérapeutiques » ou « l'art de l'expiration en produisant six sons différents ». Initialement créé par Zhuang Zi, il a ensuite été repris par Sun si miao. A cette époque, le travail était ciblé sur la respiration, sans mouvements associés. Ce n'est qu'à partir de la dynastie des Ming (1386-1644) que Hu Wenhuan et Gao Lian ont réécrit ce qi gong en associant les sons à des mouvements. Enfin, il a été repris par l'Association Chinoise du Qi gong pour la Santé pour en faire un des quatre qi gong de santé standardisés officiels (23).

Le but est de produire lors d'une expiration lente et prolongée, six sons bien distincts : « XU », « HE », « HU », « SI », « CHUI » et « XI », chaque son permettant de travailler le rythme et volume respiratoire mais aussi d'activer des points méridiens dans la vision de la médecine chinoise (23). La respiration est abdomino-diaphragmatique à lèvres pincées et les mouvements à réaliser sont plus simples que les trois autres qi gong. Il est possible de ne pas effectuer les mouvements et de réaliser le travail sur la respiration en étant assis ou allongé.

Ce qi gong permet alors un travail de renforcement des muscles respiratoires ainsi que de renforcement des membres et un travail de coordination.

Tableau IV - Tableau présentant les six positions de Liu zi jue, d'après l'Association chinoise du qi gong pour la santé



1.3.3.3. Wu qin xi

Wu qin xi (五禽戏) se traduit par « le jeu des cinq animaux », « Wu » signifie « cinq », « qin » signifie « animaux » et « xi » signifie « jouer ». Il a été créé par le docteur Hua Tuo qui décida d'élaborer des exercices physiques afin de renforcer le corps, en s'inspirant de l'observation faite de cinq animaux, traditionnellement : le tigre, l'ours, le singe, la grue et le serpent. Au fil des siècles, certains auteurs se sont permis de changer un ou plusieurs des cinq animaux. Il a également été repris dans les années 2000 par l'Association Chinoise du Qi gong pour la Santé (24). Chaque animal se voit attribuer deux mouvements, en faisant un qi gong relativement facile à retenir. Il permet de réaliser en douceur un renforcement musculaire des membres, un travail de l'équilibre, de la mobilité des membres supérieurs.

Tableau V - Tableau présentant les dix positions de Wu qin xi, d'après l'Association chinoise du qi gong pour la santé

Le tigre	L'ours	Le cerf	Le singe	La grue
				
				

1.3.3.4. Yi jin jing

Yi jin jing (易筋經) se traduit par le « classique de la transformation des muscles et des tendons » ou encore « exercices d'assouplissement des tendons et des muscles ». Il a également été créé par Bodhidharma, lorsqu'il fut invité en Chine par l'empereur. Il s'était rendu dans un temple de moines Shaolin et avait trouvé ces derniers très affaiblis et en mauvaise santé. Après s'être isolé pendant neuf ans, il est revenu avec ce qi gong à l'intention des moines afin que ceux-ci puissent avoir une meilleure santé. Il fut très apprécié, tant pour sa qualité de qi gong de santé que pour celle de qi gong martial. Il a été repris par l'Association Chinoise du Qi gong pour la Santé qui l'a également standardisé. Il est composé de 12 mouvements, soit le plus long des quatre qi gong étudiés (25,27).

Il peut également être considéré comme le plus dur des quatre formes de qi gong car il s'agit d'une alternance entre contraction et relâchement, afin de renforcer et d'étirer les structures. Les membres inférieurs sont très sollicités par les positions basses, ainsi que la mobilité de la colonne vertébrale par les mouvements de flexion, d'extension et de rotation du tronc. Ces mouvements sont d'ailleurs à réaliser lentement dans l'amplitude maximale possible, afin d'étirer les muscles, sans risque de contraction réflexe (25,29). Il y a également un travail sur la respiration, de type abdomino-diaphragmatique qui doit être contrôlée et coordonnée à la réalisation des mouvements.

Tableau VI – Tableau présentant les douze positions de Yi jin jing, d'après l'Association chinoise du qi gong pour la santé

 <p>« Wei Tuo offre le Pilon I »</p>	 <p>« Wei Tuo offre le Pilon II »</p>	 <p>« Wei Tuo offre le Pilon III »</p>	 <p>« Cueillir les étoiles »</p>
 <p>« Tirer à l'envers les queues de neuf bœuf »</p>	 <p>« Montrer les griffes et déployer les ailes »</p>	 <p>« Les neufs diables tirent leur sabre de leur fourreau »</p>	 <p>« Trois plateaux tombent à terre »</p>
 <p>« Le dragon noir tend ses pattes »</p>	 <p>« Le Tigre affamé se jette sur sa proie »</p>	 <p>« Profonde inclinaison »</p>	 <p>« Remuer la queue »</p>

1.3.4. Les éléments travaillés lors de la pratique du qi gong

Le qi gong étant une gymnastique, sa pratique amène au développement de performances multiples. Ainsi, le qi gong permet de travailler sur le conditionnement physique du patient en renforçant les muscles. Il permet un renforcement isocinétique dans certaines positions comme l'exercice « Bander l'arc et viser l'aigle » de Ba duan jin (22). Sa réalisation demande une contraction intense des muscles des membres supérieurs, le patient doit s'imaginer lutter contre la résistance de la corde de l'arc pour pouvoir tirer sa flèche. Le qi gong permet également une sollicitation des muscles en endurance, lorsque les exercices sont enchaînés de façon continue. Il s'agit d'une activité physique qui sollicite l'ensemble du corps et permet donc un renforcement global de celui-ci. Toutefois, les positions basses qui sont à réaliser fréquemment permettent de renforcer de manière plus intense les membres inférieurs, notamment le quadriceps, ce qui est fondamental chez les patients atteints de B.P.C.O. La réalisation de ces mouvements des membres inférieurs et supérieurs s'effectue dans un même temps, ce qui permet au pratiquant de développer sa coordination.

Les muscles inspiratoires sont également sollicités lors de la réalisation de ce qi gong. La réalisation des mouvements est coordonnée à la respiration. Celle-ci est lente et contrôlée, ce qui permet d'éviter les collapsus précoces des bronches. L'inspiration est généralement réalisée lors des mouvements d'ouvertures et/ou d'extension de la colonne thoracique, ce qui respecte le mécanisme physiologique de la respiration. Des pauses télé-inspiratoires sont également présentes et induisent une pression positive intra-pulmonaire favorable à l'ouverture alvéolaire. Cette contrainte permet une meilleure efficacité des échanges gazeux.

Le qi gong permet d'améliorer la souplesse, certaines positions comme « Remuer la queue », de la forme Yi jin jing (25), provoque un étirement de la chaîne postérieure, principalement des ischio-jambiers. L'équilibre est toujours sollicité pendant la pratique du qi

gong. Il est fortement stimulé et ciblé lors de la réalisation de « la forme de la grue » dans Wu qin xi (24).

Enfin, le travail proprioceptif et cognitif est un point à mettre en avant lors de la pratique du qi gong. Pour réaliser correctement les exercices et contrôler ses mouvements, le pratiquant doit se concentrer sur les sensations qu'il ressent, être à l'écoute de son corps. Il doit également se souvenir des mouvements à réaliser, se mettre dans la peau d'un des cinq animaux dans Wu qin xi par exemple, ou encore réaliser une visualisation mentale avant de pratiquer les exercices compliqués pour une meilleure réalisation de ceux-ci.

Ainsi, si une comparaison est effectuée entre les éléments travaillés par la pratique du qi gong et les objectifs du réentraînement à l'effort attendus, il est possible de voir une complémentarité quasiment parfaite.

Objectifs du réentraînement à l'effort selon G.O.L.D et l'Ordre des MK	Éléments travaillés lors de la pratique du qi gong
<ul style="list-style-type: none"> - Entraînement physique supervisé - Entraînement par intervalles - Entraînement en résistance / force ; - Flexibilité/ souplesse - Entraînement musculaire inspiratoire - Travail sur l'équilibre - Travail de la posture - Travail sur la coordination - Travail sur la proprioception - Stimulation électrique neuromusculaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Entraînement physique supervisé par un professionnel de santé - Renforcement musculaire en endurance et force - Flexibilité/souplesse - Renforcement des muscles inspiratoires - Travail de l'équilibre - Travail de la posture - Travail de la coordination - Travail de la proprioception - Travail de la relaxation

2. MATÉRIEL ET MÉTHODE

2.1. Stratégie de recherche documentaire

2.1.1. Bases de données utilisées

Plusieurs banques de données ont été consultées par le biais de moteurs de recherche afin de réaliser ce mémoire : Réédoc, Kinédoc, PEDro, Medline® (Pubmed®), ScienceDirect® et Cochrane Library. D'autres sources d'informations ont servies à la réalisation de ce mémoire, tel que le site internet de la H.A.S, celui de l'initiative mondiale pour les maladies pulmonaires chroniques obstructives (G.O.L.D), celui de l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes, le moteur de recherche Google Scholar, ainsi que des mémoires d'étudiants kinésithérapeutes portant sur la B.P.C.O. Des ouvrages sur la réhabilitation pulmonaire et sur le qi gong ont également permis l'élaboration de l'introduction de ce mémoire.

2.1.2. Les mots de recherche utilisés

Les recherches sur les moteurs de recherche français et anglais ont été réalisées grâce à l'utilisation de plusieurs mots de recherche : « *qi gong* », « *chi-kung* », « *gymnastique chinoise* », « *chinese gymnastic* », « *exercices chinois traditionnels* », « *traditional chinese exercise* », « *baduanjin* », « *yijinjing* », « *liuzijue* », « *wuqinxi* », « B.P.C.O. », « C.O.P.D. », « *bronchopneumopathie chronique obstructive* », « *chronic obstructive pulmonary disease* », « *maladie pulmonaire obstructive chronique* », « *chronic obstructive lung disease* », « *maladies pulmonaires chronique des voies respiratoires* », « *chronic obstructive airway disease* », « *limitation chronique du débit d'air* », « *chronic airflow limitation* », « *maladie pulmonaire* » et « *pulmonary disease* ». A partir de ces mots, différentes équations de recherche ont été établies pour trouver les articles adéquats (ANNEXE VI).

2.1.3. La période de recherche

Le choix définitif du thème s'est fait en septembre 2019 à la suite des recherches bibliographiques effectuées durant la période estivale et d'échanges avec différents professeurs de l'école. Les recherches auparavant basées sur l'utilisation du qi gong dans différents champs d'actions kinésithérapiques se sont précisées en ciblant son application au domaine de la réhabilitation pulmonaire chez les patients B.P.C.O. La période de recherche se situe donc du 01 septembre au 31 décembre 2019 pour des articles publiés entre 2014 et 2019.

2.1.4. Résultats obtenus et retenus

À la suite des recherches effectuées grâce aux différentes équations sur les bases de données et autres sources d'informations, nous avons trouvé 198 articles. Après examen des titres et résumés, suivi d'une évaluation du texte intégral des articles restant qui répondaient aux critères d'inclusions, il y a un total de 7 articles pour répondre à la question de ce mémoire, comprenant trois catégories de références : des méta-analyses associées à une revue systématique de la littérature (20,23), des méta-analyses (21,22) et des essais randomisés contrôlés (19,24,25).

Leur niveau de preuve scientifique a été réévalué grâce au tableau de grade des recommandations, issu du « guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations » de janvier 2000, créé par l'A.N.A.E.S. (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé), qui fait désormais partie de la H.A.S. Ainsi, quatre articles (20-23) se sont vu attribuer le niveau de preuve 1 et grade A, les trois autres (19,24,25) ayant un niveau de preuve 2 et un grade B.

Tableau VII - Evaluation du niveau de preuve des articles, selon l'A.N.A.E.S., 2000

Etude	Type d'étude	Niveau de preuve	Grade de recommandations
Li P, 2018	Essai comparatif randomisé de faible puissance	2	B
Liu S-J, 2018	Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés et revue systématique de la littérature	1	A
Liu T-T, 2018	Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés	1	A
Tong 2019	Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés	1	A
Wang 2018	Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés et revue systématique de la littérature	1	A
Wu 2018 (1)	Essai comparatif randomisé de faible puissance	2	B
Wu 2018 (2)	Essai comparatif randomisé de faible puissance	2	B

2.2. Méthode

2.2.1. Critères d'inclusion et d'exclusion des études

2.2.1.1. Les critères d'inclusion de la population étudiée

Les critères d'inclusion des articles sont : 1) être une méta-analyse, revue systématique ou un essai contrôlé randomisé, 2) avoir été publié entre 2014 et 2019, 3) contenir des sujets diagnostiqués B.P.C.O. selon les critères de G.O.L.D, 4) que l'intervention principale soit l'une des quatre formes de qi gong ou que, dans le cas où plusieurs formes ont été étudiées en même temps, les résultats soient respectivement présentés, 5) être écrit en français ou en anglais.

2.2.1.2. Les critères d'exclusion de la population étudiée

Les critères d'exclusion sont : 1) les duplicatas d'articles, 2) les articles dont seul le résumé était accessible, 3) les études contenant des patients ayant récemment subi une exacerbation, 4) le traitement médicamenteux a été arrêté pour l'étude.

2.2.2. Critères d'évaluation (« *outcome* »)

Les articles doivent avoir des outils d'évaluation pour au moins un des trois domaines suivants : la fonction pulmonaire, la capacité d'exercice et la qualité de vie.

2.2.2.1. Critères d'évaluation primaires :

- Concernant la fonction pulmonaire : V.E.M.S., V.E.M.S./C.V.F., V.E.M.S prédit.
- Concernant la capacité d'exercice : T.D.M6.
- Concernant la qualité de vie : Questionnaire respiratoire de Saint George, C.A.T.

2.2.2.2. Critères d'évaluation secondaires :

Les critères d'évaluation secondaires se composaient de tous les tests semblables et/ou complémentaires à ceux précédemment cités :

- Concernant la fonction pulmonaire : P.I.max., P.E.max.
- Concernant la capacité d'exercice : test du « *Sit to Stand* », le « *grip test* ».
- Concernant la qualité de vie : « *Monitored functional task evaluation* », « C.C.Q », « *SF-36 General health* », « *SF-36 Mental health* ».

2.2.3. Méthodologie d'analyse des données

Après avoir évalué le niveau de preuve de chacun des articles trouvés, une évaluation de la qualité de ces derniers est réalisée. Pour cela, deux outils sont utilisés, il s'agit : « des lignes directrices P.R.I.S.M.A. pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses » (29) et « des lignes directrices de C.O.N.S.O.R.T. pour l'écriture et la lecture des essais contrôlés randomisés » (30). Les biais E.C.R. mis en évidence par cette analyse sont ensuite évalués grâce à la réalisation d'un tableau inspiré du « *Risk of bias tool for randomized trials* » créé par la *Cochrane Collaboration*.

Tableau VIII - Tableau de l'évaluation de la qualité des méta-analyses et revues systématiques de la littérature, d'après l'outil P.R.I.S.M.A.

Sections	N° critères	Articles			
		Liu S-J.	Liu T-T.	Tong H.	Wang K.
Titre	1	✓	✓	✓	✓
Résumé	2	✓	✓	✓	✓
Introduction	3	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓
Méthode	5	✓	✗	✗	✓
	6	✓	✓	✓	✓
	7	✓	✓	✓	✓
	8	✗	✗	✓	✗
	9	✓	✓	✓	✓
	10	✓	✓	✓	✓
	11	✗	✓	✓	✗
	12	✓	✓	✓	✓
	13	✓	✓	✓	✓
	14	✓	✓	✓	✓
	15	✗	✗	✓	?
	16	✓	?	✓	?
	Résultats	17	✓	✓	✓
18		✓	✓	✓	✓
19		✓	✓	✓	✓
20		✓	✓	✓	✓
21		✓	✓	✓	✓
22		✗	✓	✓	?
Discussion	23	✓	?	✓	?
	24	✓	✓	✓	✓
	25	✓	✓	✓	✓
	26	✓	✓	✓	✓

Tableau IX - Tableau d'évaluation des biais inspiré de l'outil de la Cochrane Collaboration

	Biais de sélection	Biais de performance	Biais de détection	Biais d'attrition	Biais de réalisation	Biais d'évaluation	Biais d'interprétation	Biais de publication	Biais expérimentaux	Biais de confusion
Li P, 2018 (X)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wu 2018 (X)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wu 2018 (X)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Vert : faible risque de biais

Jaune : Risque de biais modéré

Rouge : Haut risque de biais

3. RÉSULTATS

3.1. Caractéristiques des études

Au total, 198 articles ont été obtenus. Après une suppression des doublons, il en restait 120. Ensuite, la lecture des titres a amené à la sélection de 51 articles. Une lecture du résumé en a éliminé 28, laissant 23 articles dont il faut vérifier l'éligibilité. Une lecture intégrale des textes a été réalisée à la suite de quoi, 16 d'entre eux ont été exclus pour non-respect des critères d'inclusion. A la fin, il reste 7 articles, dont 2 méta-analyses, 2 revues systématiques avec méta-analyses et 3 essais contrôlés randomisés en simple aveugle.

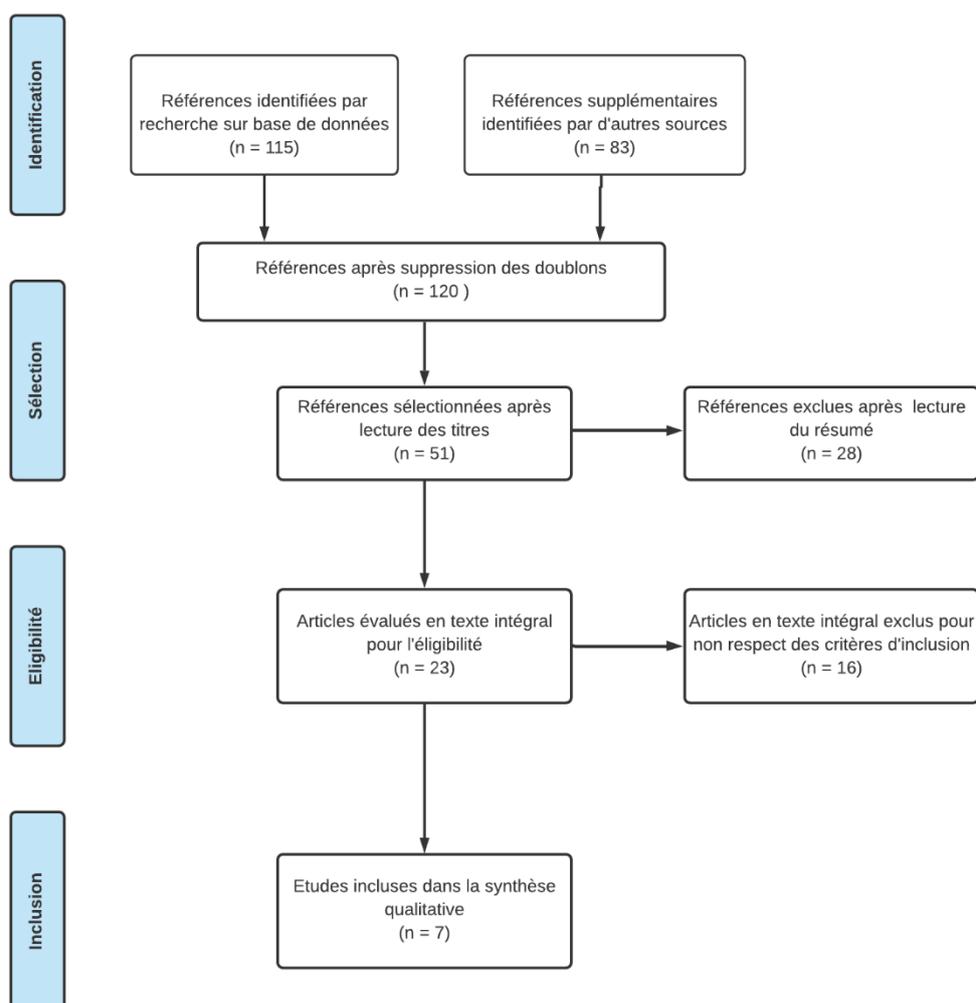


Figure 3: Diagramme de flux PRISMA 2009

Les sept articles sélectionnés pour réaliser ce mémoire sont publiés en anglais, entre 2018 et 2019. Parmi eux, deux études s'intéressent à Ba duan jin (32,34), cinq à Liu zi jue (31,33,34,36,37), une à Wu qin xi (35) et une également à Yi jin jing (34). La durée des interventions varie de 3 à 12 mois, à raison de 2 à 14 séances par semaine, d'une durée de 30 à 90 minutes. Dans ces sept articles, le groupe contrôle reçoit toujours une thérapie médicamenteuse. Elle est généralement accompagnée d'exercices respiratoires et/ou physiques, à l'exception de deux études où seule la thérapie médicamenteuse est attribuée (ANNEXE VIII).

3.2. Résultats principaux des études

3.2.1. Capacité d'exercice

3.2.1.1. T.D.M.6. :

Le test de marche de 6 minutes a été utilisé dans six des sept articles et pour chacune des formes de qi gong.

Liu zi jue : Quatre articles font état de cette forme de qi gong et mesurent la capacité d'exercice à l'aide de ce test. (31,33,34,36). Deux d'entre eux sont des essais contrôlés randomisés, qui montrent des résultats similaires, avec une amélioration statistiquement significative au sein du groupe et comparée au groupe contrôle. Les deux E.C.R. mettent en avant une amélioration moyenne, respectivement de 50.12m et 48.21m, soit supérieure à la différence minimale cliniquement importante (30 mètres). Les deux articles restants sont des méta-analyses. La première compare les résultats de Liu zi jue avec ceux de deux autres qi gong (Ba duan jin, Yi jin jing) (34). Liu zi jue montre une amélioration statistiquement significative mais relativement faible lorsqu'elle est comparée, la présentant comme la moins efficace des trois qi gong. La seconde méta-analyse compare Liu zi jue à deux groupes : un de contrôle (traitement conventionnel) et un groupe d'exercices (exercices du corps entier associés à une

respiration abdomino-diaphragmatique à lèvres pincées) (33). Un résultat similaire à la première analyse est retrouvé lorsque le groupe d'intervention est comparé au groupe contrôle. Il présente cependant un meilleur résultat en comparaison du groupe d'exercice mais aucun élément permettant d'expliquer ce phénomène n'est fourni.

Ba duan jin : Deux méta-analyses étudient cette forme de qi gong (31,34). Dans la première, Ba duan jin est la forme de qi gong présentant le meilleur résultat au T.D.M.6 avec une différence moyenne de 43.51m, une amélioration statistiquement significative. La seconde méta-analyse utilise une différence de moyenne standardisée (Hedge's g) et souligne une moyenne taille d'effet sur le résultat, qui est statistiquement significative ($H = 0.63$).

Yi jin jing : Un seul article concerne cette forme de qi gong (34). La différence de moyennes est de 31.05m, une amélioration statistiquement significative, le plaçant en deuxième position, derrière Ba duan jin et devant Liu zi jue.

Wu qin xi : Un seul article concernant cette forme de qi gong a été trouvé (35). L'impact de cette pratique sur la capacité d'exercice a été déterminé par le calcul de la différence moyenne standardisée, qui est de 1.18, soit une grande taille d'effet de Wu qin xi. L'amélioration a été statistiquement significative.

3.2.2. Fonction pulmonaire :

3.2.2.1. V.E.M.S

Le volume expiratoire maximal par seconde est mesuré dans cinq des sept articles.

Liu zi jue : Parmi les quatre articles, trois contiennent Liu zi jue. Dans l'un d'eux, le groupe montre une amélioration qui n'est pas statistiquement significative au sein du groupe, comparée au groupe contrôle. Toutefois, la différence entre le début et la fin de l'intervention est suffisante pour être cliniquement importante (36). Dans un autre article, une amélioration est également présente lorsque les résultats sont comparés au groupe contrôle mais ce n'est plus le cas lorsqu'ils le sont avec le groupe d'exercice (33). Enfin, dans le dernier article, Liu zi jue ne présente pas d'amélioration des résultats (34).

Ba duan jin : Parmi les cinq articles, deux contiennent la forme de qi gong Ba duan jin, deux méta-analyses. La première montre une amélioration statistiquement significative (34). Il se place en deuxième position derrière Yi jin jing. Dans la seconde, l'évaluation de l'effet de Ba duan jin se fait grâce au calcul de la différence de moyenne standardisée (32). Le résultat est de 0.47, ce qui correspond à un petit effet de la pratique sur la fonction pulmonaire.

Yi jin jing : Un seul article s'intéresse à Yi jin jing (34). Il présente une amélioration importante, la meilleure des trois formes de qi gong.

Wu qin xi : Un seul article étudie la forme de qi gong Wu qin xi (35). L'application d'une différence de moyenne standardisée est réalisée dans cette méta-analyse et montre comme résultat une petite taille d'effet de ce qi gong sur la fonction pulmonaire. Le résultat est cependant statistiquement significatif.

3.2.2.2. V.E.M.S prédit : mesure évaluée dans les 7 études.

Cette mesure est effectuée dans les sept articles aidant à la réalisation de ce mémoire.

Liu zi jue : Parmi les sept articles, cinq s'y intéressent (31,33,34,36,37). Les résultats sont assez partagés : dans deux de ces articles (34,37), aucune amélioration n'est trouvée, dans deux autres (31,36) une amélioration statistiquement significative est trouvée au sein du groupe (et en comparaison du groupe contrôle dans une des études seulement). Enfin, le dernier article, la méta-analyse de Liu *et al.*, la comparaison avec le groupe d'exercice (groupe d'exercice physique associé à une respiration abdomino-diaphragmatique et lèvres pincées) ne montre pas non plus de résultat en faveur de Liu zi jue. Toutefois, dans cette même étude, une amélioration existe lorsque le groupe d'intervention est comparé au groupe contrôle.

Ba duan jin : Deux des articles s'intéressent à Ba duan jin. Dans les deux études, une amélioration de la fonction pulmonaire est mesurée, statistiquement significative dans l'une (34) et présentant une taille moyenne d'effet dans la seconde (32). On peut également apprendre dans l'étude de Tong *et al.*, que Ba duan jin présente un résultat inférieur à Yi jin jing, concernant la fonction pulmonaire. Elles présentent respectivement des taux d'hétérogénéité nul et modéré.

Yi jin jing : étudié dans un seul article, celui de Tong *et al.*, il s'agit de la forme de qi gong ayant montré le meilleur résultat d'amélioration pour ce paramètre, ainsi que pour tous les autres paramètres permettant d'évaluer la fonction pulmonaire (34).

Wu qin xi : étudié dans un seul article tout comme Yi jin jing, il n'est pas en reste puisqu'il présente également une amélioration du V.E.M.S. prédit, avec une taille moyenne d'effet, statistiquement significative et une hétérogénéité entre les études qualifiées de petite.

3.2.2.3. V.E.M.S. / C.V.F. :

Le rapport de Tiffeneau a été évalué dans les 7 études.

Liu zi jue : est étudié dans cinq articles. Dans la méta-analyse de Tong *et al.*, de la même manière que pour les autres indicateurs de la fonction pulmonaire, il n'y a pas d'amélioration statistiquement significative (34). Dans l'étude de Li *et al.*, une amélioration est notée, statistiquement significative au sein même du groupe mais pas en comparaison avec le groupe contrôle (31). La méta-analyse de Liu *et al.* (33), montre également une amélioration lorsqu'il est comparé au groupe contrôle recevant des soins conventionnels et une amélioration mais nettement diminuée en regard du groupe d'exercice. Enfin, l'étude de Wu *et al.* souligne une amélioration des résultats mais ceux-ci ne sont pas statistiquement significatifs (36).

Ba duan jin : amélioration statistiquement significative dans l'étude de Tong *et al.* (34), la plaçant en deuxième position derrière Yi jin jing. De même dans la-méta analyse lui étant consacré, où l'intervention a eu un impact qualifié d'effet moyen (32).

Yi jin jing : dans l'étude de Tong *et al.* (34), il présente une fois encore le meilleur résultat comparé aux autres qi gong.

Wu qin xi : les résultats sont sensiblement semblables à ceux retrouvés dans la méta-analyse traitant du Ba duan jin, l'intervention a eu une taille d'effet moyenne sur le groupe testé, qui est statistiquement significative.

3.2.3. Qualité de vie :

La qualité de vie a été évaluée de manière très variée d'une étude à l'autre, soit 6 évaluations différentes réalisées au sein des 7 études. Les résultats étant majoritairement regroupés.

3.2.3.1. CAT

Toujours dans l'étude de *Tong et al.* (34), Ba duan jin et Yi jin jing sont évalués à l'aide de ce questionnaire, qui montre une diminution du score de C.A.T., soit une amélioration statistiquement significative de la qualité de vie des patients ayant réalisé l'étude dans l'un des deux groupes de qi gong. La méta-analyse de Ba duan jin utilise également C.A.T. ainsi que S.G.Q.R. et effectue une mise en commun des résultats : pour ces deux tests, une amélioration de la qualité de vie des patients est notée, l'intervention ayant eu un impact de petit (voir moyen) effet (32).

3.2.3.2. Question de Saint George

Ce questionnaire est réalisé dans les quatre articles des auteurs suivants : *Wu et al.* (36), *Li et al.* (19), *Liu T-T. et al.* (33) et *Liu S-J. et al.* (32), qui utilisent tous Liu zi jue. Ce qi gong a un impact important sur la qualité de vie des patients puisqu'une amélioration statistiquement significative est observée ainsi que cliniquement importante (> 4 points). Cependant, lorsqu'il est comparé au groupe réalisant les exercices dans la méta-analyse de *Liu T-T. et al.* (33), la différence entre les deux groupes n'est pas aussi importante.

3.3. Résultats secondaires

3.3.1. Capacité d'exercice

3.3.1.1. Sit to Stand Test :

Seules deux études mesurent la capacité d'exercice à l'aide de cet outil d'évaluation, celles de Wu *et al.* (36), et Li *et al.* (31), et ils utilisent Liu zi jue. Les résultats des deux études sont très similaires, respectivement 2.44 et 2.41 répétitions, une valeur insuffisante pour être déterminée comme cliniquement importante (3 répétitions) mais sont toutefois statistiquement significatives.

3.3.2. Fonction pulmonaire

3.3.2.1. P_Imax / P_Emax

Une seule étude réalise ces mesures, celle de Wu *et al.* (37), qui utilise la forme de qi gong Liu zi jue, il n'y a donc pas de comparaison avec les autres formes de qi gong. Cependant il est intéressant pour la suite de ce mémoire de remarquer qu'il y a une amélioration des résultats à la fin de l'intervention, statistiquement significative au sein du groupe et en comparaison au groupe contrôle.

3.3.3. Qualité de vie

3.3.3.1. C.C.Q. :

L'étude de Wang *et al.* (35), utilisant Wu qin xi a réalisé l'évaluation de la qualité de vie de ses patients à l'aide unique de CCQ. Elle a démontré avoir une grande taille d'effet, soit une amélioration relativement importante sur la qualité de vie des patients.

3.3.3.2. *SF-36 General Health and SF-36 Mental Health*

Amélioration du score pour Ba duan jin et Liu zi jue, avec un score plus élevé pour Ba duan jin, d'après l'étude de Tong *et al.* (34). Pas d'amélioration des résultats concernant le *S.F.-36 Mental Health*, le qi gong ne semble pas avoir eu d'impact sur ce paramètre (34).

3.3.3.3. *Monitored functional tast evaluation*

Seules deux formes de qi gong sont évaluées à l'aide de cet outil : Liu zi jue et Ba duan jin, dans l'étude de Tong *et al* (34). Le résultat est présenté comme commun aux deux formes et statistiquement significatif, avec un taux d'hétérogénéité nul. Si l'on s'intéresse au résultat spécifique de chacune des deux formes, il est possible d'observer une très légère supériorité de Liu zi jue. La différence n'étant pas réellement intéressante et le nombre d'études étant très limité, cela explique la mise en commun des résultats.

L'ensemble de ces résultats est résumé dans un tableau disponible en annexe (ANNEXE IX).

4. DISCUSSION

4.1. Discussion et interprétation des résultats

4.1.1. Les résultats sur la fonction pulmonaire

Les résultats sont donnés de façon précise et détaillée pour chaque paramètre et chacune des quatre formes de qi gong. Il faut maintenant globaliser ces informations afin d'y voir plus clair.

Ainsi, lorsque nous regardons la fonction pulmonaire et ses résultats, il est possible de constater que Yi jin jing semble montrer la meilleure performance dans ce domaine. Cela peut s'expliquer de plusieurs manières. Comme précisé dans l'introduction de ce mémoire, Yi jin jing correspond à la forme de qi gong la plus exigeante des quatre mais offre les meilleurs résultats. D'une part, car il s'agit de la forme la plus longue, avec douze mouvements à réaliser, nécessitant plus d'efforts physiques et respiratoires, et un travail d'endurance plus important ; en comparaison de Liu zi jue, qui n'en compte que six. D'autre part, c'est la forme réalisant le plus d'étirements, de mobilité de la colonne vertébrale et principalement de la région thoracique, luttant donc contre la rétraction des muscles inspiratoires accessoires. Concernant les autres formes de qi gong, Ba duan jin et Wu qin xi montrent des résultats similaires, tous deux ont un impact sur la fonction pulmonaire, d'importance convenable.

Enfin, concernant Liu zi jue, les résultats mettent en avant le fait que cette forme laisse des doutes quant à son réel bénéfice sur la fonction pulmonaire. Cela peut s'expliquer par le fait qu'il s'agisse d'une courte forme de qi gong, avec une sollicitation moins importante du corps. Les mouvements à réaliser ne demandent pas beaucoup d'efforts, un travail sommaire de mobilisation des membres supérieurs, ainsi qu'un léger renforcement des membres inférieurs. Ainsi d'après certaines études, Liu zi jue ne permet pas une amélioration notable des résultats, toutefois il semble empêcher le déclin des fonctions respiratoires, qui restent stables.

Cela laisse penser que cette forme peut être la plus adaptée pour des patients ayant des capacités physiques très limitées, qui ne seraient pas en mesure d'effectuer les autres formes de qi gong et leur permettre d'éviter l'aggravation de la limitation de son débit d'air.

En conclusion, il semble donc que Yi jin jing soit le plus indiqué pour améliorer les fonctions pulmonaires et soit donc préférable à travailler pour les stades I, II et III. Le stade IV correspondant aux patients dans un état sévère, avec des capacités de mobilités très limitées, voir même alités, Liu zi jue serait la forme la plus adaptée. Celle-ci demande des mouvements simples, peu nombreux, qui ne nécessitent que peu d'amplitude. Elle peut d'ailleurs se pratiquer alité, dans ce cas le patient produit simplement les sons, ce qui procure un exercice respiratoire supplémentaire. Les formes Ba duan Jin et Wu qin xi peuvent être préférables pour les stades I, II et III comme Yi jin jing. Le choix de l'une de ces trois techniques dépendra des autres paramètres du patient.

4.1.2. Les résultats sur la capacité physique

Pour ce qui est de la capacité physique, les quatre formes de qi gong présentent des résultats très satisfaisants. Lors de la comparaison entre les trois formes Ba duan jin, Liu zi jue et Yi jin jing (34), Ba duan jin procure la meilleure amélioration, ce qui peut sembler étonnant, après avoir remarqué précédemment que Yi jin jing demande une quantité de travail plus importante. Aucune explication n'est fournie dans l'étude, il est seulement possible d'en déduire les raisons d'après les connaissances sur cette forme de qi gong. Ba duan jin sollicite davantage de groupes musculaires différents dans ses exercices et possède le plus de positions basses des quatre qi gong, ce qui permet d'avoir une forme physique globale plus importante.

Yi jin jing et Wu qin xi présentent également de très bons résultats. Quant à Liu zi jue, cette forme montre une amélioration notable de sa capacité physique à travers différents tests, dont le « *sit to stand test* » et le « *handgrip strenght* » (31,36). Le résultat est cependant plus

faible dans la méta-analyse la comparant à Ba duan jin et Yi jin jing, car les mouvements sont beaucoup plus simples à réaliser.

4.1.3. Les résultats sur la qualité de vie

Si tous les articles ont montré une nette amélioration des résultats concernant la qualité de vie, il n'a pas été possible de comparer les formes de qi gong entre-elles. En effet, dans la méta-analyse confrontant les trois qi gong (34), le défaut d'études pour effectuer la comparaison mène à une interprétation commune des résultats.

4.1.4. Mise en commun des résultats aux connaissances de la B.P.C.O.

Le but de ce mémoire est de comparer les formes de qi gong et leurs résultats sur différents paramètres, afin de pouvoir proposer une forme alternative adaptée au réentraînement à l'effort de la réhabilitation pulmonaire classique.

Dans l'introduction, il a été expliqué qu'un patient atteint de B.P.C.O. est inclus dans deux classifications : celle de G.O.L.D. pour la sévérité de la limitation du débit d'air et la classification A.B.C.D. Pour attribuer un traitement qui soit le plus adapté au patient, il est donc nécessaire de prendre ces deux classifications et leurs significations en compte. Dans ce but, un tableau a été créé, permettant de les mettre en lien. Les colonnes correspondent aux groupes A, B, C et D et les lignes aux stades I, II, III et IV.

Selon le score de G.O.L.D, les stades II et III sont une limitation du débit avec ou sans symptômes chroniques (1,2), les groupes A, B, C et D sont donc conservés pour ces stades. Cependant, pour le stade IV, qui correspond à une obstruction très sévère, seule la case du groupe D est conservée, ce qui apparaît le plus approprié à la situation. Il serait compliqué de concevoir qu'un patient puisse être à un stade IV sans avoir de symptômes chroniques, ce qui

élimine les groupes A et C (38). Pour ce qui est du groupe B, il semble difficilement concevable qu'un tel stade ne soit pas associé à un risque d'exacerbation élevé. A son instar, le stade I s'est vu supprimer deux groupes, B et D, représentant des patients essoufflés au moindre effort, ce qui ne paraît pas correspondre à la définition de ce stade. Pour ce qui est de la détermination de la forme de qi gong la plus adaptée au patient, une réflexion sur les résultats des études s'impose.

4.1.4.1. *L'application de Yi jin jing*

Aux différents stades : L'usage de Yi jin jing met en avant la meilleure amélioration des capacités pulmonaires d'après l'étude de Tong *et al.* (34). Elle représente donc la forme de qi gong la plus intéressante à travailler pour les patients, puisque le but est au mieux de récupérer un *minima* et au pire d'endiguer le déclin de la fonction respiratoire. Toutefois, cela n'est pas applicable pour tous les cas et pour différentes raisons. Dans le cas des patients de stade IV, leur état physique global en plus de leur obstruction est très critique. Il s'agit souvent de patients qui ont des difficultés à se mouvoir de façon importante, voire qui se retrouvent alités. Yi jin jing ne serait donc pas intéressant à proposer à ces patients. Pour le stade III, il serait peut-être également préférable de choisir une autre forme de qi gong.

Aux différents groupes : Les groupes A, B, C et D peuvent être assimilables par paires en fonction soit des symptômes (A et C), soit des exacerbations (B et D). A et C, sont les groupes ayant une faible gravité des symptômes, la maladie impacte donc la vie du patient mais de manière ponctuelle et l'essoufflement n'apparaît que lors d'efforts modérés à intenses. Ils sont donc théoriquement capable de pratiquer Yi jin jing, qui sera le choix le plus adapté. A l'inverse, les groupes B et D correspondent aux patients ayant une dyspnée très importante, s'essoufflant au moindre mouvement. Il sera donc plus adapté de choisir un qi gong plus court et moins conséquent quant aux capacités demandées.

Tableau X - Intérêt de l'utilisation de Yi Jin jing en fonction du stade G.O.L.D et de la classification ABCD

	A	B	C	D
Stade I	OUI		OUI	
Stade II	OUI	NON	OUI	NON
Stade III	DISCUTABLE	NON	DISCUTABLE	NON
Stade IV				NON

4.1.4.2. L'application de Liu zi jue

Aux différents stades : D'après les différents articles analysés, Liu zi jue permet une amélioration des capacités physiques et de la qualité de vie. Concernant les résultats principaux sur la fonction pulmonaire, nous avons vu que les réels bénéfiques sont incertains. Cependant, Wu *et al.* (37), montre une amélioration de la force des muscles inspiratoires et expiratoires grâce aux résultats satisfaisants des mesures de P.I.max et P.E.max. De plus, dans les articles, les résultats sont soit améliorés, soit maintenus, il n'y a pas eu de dégradation des résultats. En pensant à cela, il est donc plus intéressant de travailler Liu zi jue, chez les patients présentant un stade III et surtout stade IV. Le choix d'une forme simple de qi gong pour ce niveau de pathologie déjà avancé pourrait permettre le maintien des capacités pulmonaires en respectant l'état du patient. D'un point de vue pratique, les patients de ces stades sont fréquemment sous oxygène, un qi gong avec des mouvements limités serait plus appréciable. A l'inverse, pour les stades I et II, il est plus intéressant de travailler une forme plus complexe qui offre de meilleures performances. Exception faite des patients présentant des troubles cognitifs et/ou d'attention, où ce qi gong serait indiqué comme initiation.

Aux différents groupes : Comme expliqué précédemment, les groupes B et D sont ceux qui présentent le plus fort impact des symptômes sur la vie quotidienne. L'essoufflement est très handicapant et les moindres gestes peuvent vite être difficiles. Il est donc intéressant d'utiliser Liu zi jue puisqu'il y a peu de mouvements, de variations de hauteur (point important chez les patients de stade IV qui peuvent avoir des insuffisances cardiaques) et qu'il permet un travail respiratoire. À l'inverse, ce ne sera pas la forme la plus bénéfique pour les patients des groupes A et C.

Tableau XI - Intérêt de l'utilisation de Liu zi jue en fonction du stade G.O.L.D et de la classification ABCD

	A	B	C	D
Stade I	NON		NON	
Stade II	NON	NON	NON	NON
Stade III	DISCUTABLE	OUI	DISCUTABLE	OUI
Stade IV				OUI

4.1.4.3. L'application de Ba duan jin

Aux différents stades : Ba duan jin, est une forme de qi gong polyvalente : elle présente de très bons résultats sur les paramètres pulmonaires mesurés, sur les capacités physiques (meilleurs que Yi jin Jin et Liu zi jue d'après Tong *et al.*) ainsi que sur la qualité de vie. Elle est donc applicable pour les stades I, II et III. Toutefois, nous avons vu précédemment que Yi jin jing serait plus intéressante pour le stade I, nous choisirons donc de garder Ba duan jin pour les stades II et III. Pour le stade IV, il s'agirait probablement d'un qi gong trop compliqué/trop sollicitant, pour le patient.

Aux différents groupes : Ce qi gong est composé de 8 mouvements, ce qui le rend à peine plus long que Liu zi jue et avec des meilleurs résultats. Il est donc applicables aux patients des groupes A, B, C et D (précisons qu'il s'agit d'une supposition sur les faits et qu'en application réelle, l'état du patient ne le permettra peut-être pas pour les groupes B et D).

Tableau XII - Intérêt de l'utilisation de Ba duan jin en fonction du stade G.O.L.D et de la classification ABCD

	A	B	C	D
Stade I	NON		NON	
Stade II	OUI	OUI	OUI	OUI
Stade III	OUI	OUI	OUI	OUI
Stade IV				NON

4.1.4.4. *L'application de Wu qin xi*

Aux différents stades : De la même manière que Ba duan Jin, Wu qin xi est une forme présentant de très bons résultats, notamment dans la capacité d'exercice. De prime abord cette forme complète serait bénéfique pour l'ensemble des patients. Mais sa réalisation risque d'être compromise pour les stades les plus graves. Il s'agit d'une forme adaptée aux stades II et III. Concernant les fonctions pulmonaires, à la vue des résultats, Wu qin xi semble avoir plus d'influence que Ba duan jin.

Aux différents groupes : Wu qin xi, comme présenté dans les études, a une action importante sur la capacité d'exercice et sur les fonctions respiratoires. Il est donc intéressant de l'utiliser chez les patients des groupes B et D, qui présentent certes un essoufflement important lors de la réalisation des mouvements, mais qui après un certain temps, pourront potentiellement voir leurs symptômes s'estomper. Il convient également aux groupes A et C. Le choix de cette technique contre une autre, Ba duan jin par exemple, pourrait se faire avec l'évolution de la gravité de la pathologie. Plus la pathologie est importante, plus il serait raisonnable d'utiliser des formes de moins en moins longues, notamment chez les patients faisant partie des groupes B ou D et au stade III.

Tableau XIII - Intérêt de l'utilisation de Wu qin xi en fonction du stade G.O.L.D et de la classification ABCD

	A	B	C	D
Stade I	NON		NON	
Stade II	OUI	OUI	OUI	OUI
Stade III	OUI	NON	OUI	NON
Stade IV				NON

4.1.4.5. Conclusion

En combinant l'ensemble des informations et réflexions effectuées précédemment, il est possible d'aboutir à un résultat présenté dans le tableau ci-dessous. Seules les formes préférentielles ont été inscrites lorsque cela était possible. A noter que pour les cases II A et III D, une seule forme de qi gong est inscrite, bien que d'autres soient possibles, du fait de cette logique de sélection de la forme la plus intéressante. Dans les cases à choix multiples, les paramètres pouvant influencer le choix final sont marqués par un ou plusieurs astérisques.

Tableau XIV – Récapitulatif des formes de qi gong les plus intéressantes à travailler en fonction du stade G.O.L.D et de la classification ABCD

	A	B	C	D
Stade I	Yi jin jing		Yi jin jing	
Stade II	Yi jin jing	Ba duan jin** / Wu qin xi***	Yi jin jing* / Bu duan jin**/ Wu qin xi***	Ba duan jin**/ Wu qin xi***
Stade III	Ba duan jin**/ Wu qin xi***	Ba duan jin** / Liu zi jue***	Bu dan jin** / Wu qin xi***	Liu zi jue
Stade IV				Liu zi jue

* Favoriser cette forme si le patient est capable de la réaliser

**Favoriser cette forme si problème de forces des membres inférieurs ou problème de rétractions musculaires/posture

***Favoriser cette forme si trouble de l'équilibre, mobilité réduite au niveau du tronc

4.2. Intérêts et limites des résultats par rapport à l'état des lieux de la littérature

L'intérêt de ces résultats vis-à-vis de la littérature est d'enrichir celle-ci sur un sujet encore peu exploité. Si l'intérêt du qi gong chez les patients atteints de B.P.C.O. a déjà été étudié à plusieurs reprises, ce n'est pas le cas de l'intérêt distinct de chacune des formes chez les différents stades/groupes. Ce travail pourrait très modestement, constituer un point d'appui ou d'inspiration pour les futurs mémoires.

Les limites qui existent cependant vis-à-vis de ces études sont au nombre de deux. Premièrement, si les résultats sont encourageants, ils restent d'une faible valeur car ils présentent un biais de taille, du fait d'échantillons de petites envergures. Deuxièmement, toutes les études ont été réalisées en Chine, sur une population culturellement liée au qi gong. Il reste donc nécessaire, avant de tirer des conclusions trop hâtives sur la supériorité d'une forme dans un domaine, de réaliser des études à plus grande échelle et touchant différentes populations, afin d'avoir des données plus solides.

4.3. Intérêts et limitation pour la pratique et la profession

Une des caractéristiques de la kinésithérapie est l'enrichissement permanent de ses connaissances, de ses pratiques et de ses techniques. C'est cette richesse qui offre au masseur-kinésithérapeute des possibilités de prises en charges variées et adaptées aux patients. Dans le cadre de la B.P.C.O., nous avons vu précédemment que plusieurs obstacles peuvent être rencontrés dans l'application de la prise en charge. Le qi gong, par ses différentes qualités, pourrait donc tout à fait trouver sa place dans le cadre de la kinésithérapie et constituer une nouvelle source d'idées.

La limitation principale s'y rattachant toutefois est le manque de données et de preuves présentes dans la littérature, qui peut laisser certains professionnels sceptiques. De plus, il s'agit d'une pratique venant d'une autre culture, la question de l'adaptation à une population différente peut se poser. Sans compter la difficulté à former les thérapeutes, qui requiert un minimum de temps et de recul, pour maîtriser les positions et les sensations.

4.4. Préciser le domaine de validité des résultats et critiquer le dispositif de recherche

Le travail d'analyse nécessaire à ce mémoire prend en compte les limites inhérentes de cette étude personnelle. Tout d'abord, l'ensemble des articles est en anglais, leur traduction a été faite par nos soins. Malgré tous les efforts et moyens mis en place pour avoir la version française la plus correcte possible, des informations ont potentiellement pu nous échapper ou être mal interprétées. Ensuite, le nombre d'études concernant chaque forme de qi gong est très inégal. Liu zi jue est la forme qui compte le plus d'articles à l'inverse de Yi jin jing et Wu qin xi qui n'en ont respectivement qu'une seule. De plus, l'interprétation des résultats n'est pas parfaite : une seule méta-analyse propose la comparaison de trois formes de qi gong entre-elles, pour les autres articles, la comparaison s'est faite de façon indirecte.

Un autre biais de ce mémoire qui aurait pu pallier le faible nombre d'articles est la période de publication des articles choisie. Il aurait peut-être été préférable de choisir un intervalle plus important que cinq ans, pour avoir un éventail de résultats plus important.

Enfin, aucune donnée de la littérature ne développe de manière précise les différents stades et groupes de la pathologie. Le modèle de tableau présenté dans la discussion se veut donc être une proposition élaborée par nos soins, après analyse et réflexion des informations concernant les classifications, en faisant un élément tout à fait critiquable.

4.5. Argumenter son positionnement du point de vue éthique et déontologique.

Nous pensons que l'utilisation de l'une de ces quatre formes de qi gong peut être réellement bénéfique pour les patients. La variation de leur contenu, au sein de la forme mais aussi les unes comparées aux autres, permet une meilleure adaptation au patient et à son état de santé. Or il est du devoir du masseur-kinésithérapeute de proposer un traitement qui répond aux

objectifs de traitement dans le respect du patient, de ses capacités et volontés. La proposition de programme en fonction des stades et groupes proposée dans ce mémoire tend à respecter cette déontologie. Ce travail respecte également l'éthique, puisque l'activité utilisée est sans danger pour le patient et que le choix de la forme est réalisé en respectant les capacités qu'il possède.

4.6. Présenter des perspectives d'approfondissement ou de réorientation du travail à partir des résultats obtenus.

Ce mémoire est un travail très modeste, ayant été réalisé sur un sujet pour lequel la littérature est encore pauvre. Un certain nombre d'articles concernant l'application du qi gong chez ce type de patient existe déjà mais reste relativement faible. Pour ce qui est de la question de recherche, celle-ci n'a encore jamais été traitée, d'après les résultats de notre recherche. Il serait intéressant que davantage d'études voient le jour, en s'intéressant plus précisément aux effets distincts que procurent chacun des qi gong et de réaliser un nouveau mémoire, plus précis, plus riche et avec des informations d'un haut niveau de preuve.

5. CONCLUSION

La pratique du qi gong a déjà fait ses preuves quant à ses bénéfices sur l'état de santé des patients atteints de B.P.C.O. Toutefois, aucune étude ne s'était encore intéressée aux particularités des différentes formes de qi gong et à la distinction de leur application en fonction des capacités du patient.

Cette revue systématique de la littérature a alors été menée afin de déterminer s'il était possible d'attribuer une forme de qi gong adaptée à un patient atteint de B.P.C.O. en fonction du stade de la maladie, en guise d'alternative au réentraînement à l'effort classique. Nos recherches et analyses des résultats ont permis de démontrer qu'un tel travail est réalisable. Il faut toutefois prendre un peu de recul concernant cette proposition, celle-ci se basant sur une littérature encore restreinte, notamment par la probable méconnaissance des chercheurs Occidentaux de cette pratique et de ses domaines d'application. Ainsi des travaux plus nombreux et plus approfondis sur la spécificité de chaque forme, avec des échantillons de plus grande taille et diversifiés seraient nécessaires pour aboutir à un résultat significatif.

Dans le cadre de ce mémoire, nous nous sommes intéressés à l'application du qi gong dans la réhabilitation pulmonaire. Cependant nous pourrions également nous poser la question de la place du qi gong dans la suite de la prise en charge du patient. Soulignons qu'initialement, le qi gong n'a pas été créé dans le but d'être pratiqué pendant une durée limitée, comme dans le cas de la réhabilitation pulmonaire, mais pour une application quotidienne. Les bienfaits qu'il procure se développent à force de pratique et de rigueur.

De plus, le rapport G.O.L.D. a énoncé l'importance de pratiquer une activité physique régulière chez les patients atteints d'une pathologie chronique et ayant suivi une réhabilitation, afin de maintenir leurs acquis. Toutefois, ceux-ci ne suivent pas toujours cette recommandation ou ne la maintiennent pas dans le temps. Afin de pallier ce problème, les médecins et pneumologues en sont arrivés à la mise en place de la prescription de l'activité physique. En

lien avec ceci, s'est tout récemment créé en Lorraine un réseau dénommé Moselle Mouv', qui répond à la Stratégie Nationale Sport Santé 2019-2024. Le masseur-kinésithérapeute en est l'un des principaux acteurs, participant à l'élaboration d'un bilan des capacités et attentes du patient ainsi qu'à l'application supervisée de l'activité physique.

Le qi gong pourrait alors trouver une place très appréciée dans cette démarche, non seulement pour les performances physiques qu'il procure mais également pour le patrimoine qui l'enveloppe. Il ne s'agit pas simplement d'une activité physique mais d'un mode de vie provenant d'une culture totalement différente, basé sur la prévention et l'entretien de la bonne santé du corps et de l'esprit. Des notions bien souvent négligées dans notre société, au profit d'une logique de productivité. La mise en avant du qi gong comme pratique sportive et culturelle nouvelle chez ces patients semblerait donc intéressante.

BIBLIOGRAPHIE

1. The GOLD Science Committee. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2020. [cité le 15 déc 2019]. Disponible sur : https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19_WMV.pdf
2. The GOLD Science Committee. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2019. [cité le 15 déc 2019]. Disponible sur : <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>
3. Le programme d'actions en faveur de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) : « connaître, prévenir et mieux prendre en charge la BPCO ». Revue des Maladies Respiratoires. Juin 2006;23:4.
4. Reyckler G., Roeseler J., Delguste P. Kinésithérapie respiratoire. 2^{ème} édition. Paris : Elsevier Masson ; 2008. 357p. ISBN : 9782842999537
5. OMS. La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [en ligne]. [cité 15 déc 2019]. Disponible sur : <https://www.who.int/respiratory/copd/fr/>
6. HAS. Guide du parcours de soins Bronchopneumopathie chronique obstructive. 2014 [cité 20 déc 2019]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_bpco_finale.pdf

7. HAS. Note méthodologique et de synthèse documentaire : « comment mettre en œuvre la réhabilitation respiratoire pour les patients ayant une bronchopneumopathie chronique obstructive ». 2014 [cité 01 mars 2020]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-06/note_methodologique_bpcr_rehabilitation_respiratoire_web.pdf
8. La BPCO, une maladie à diagnostiquer et à prendre en charge précocement [en ligne]. Ordre des masseurs-kinésithérapeutes. 2019 [cité 16 avril 2020]. Disponible sur: <http://www.ordremk.fr/actualites/patients/la-bpcr-une-maladie-a-diagnostiquer-et-a-prendre-en-charge-precocement/>
9. Cavallès A, Brinchault-Rabin G, Dixmier A, Goupil F, Gut-Gobert C, Marchand-Adam S, et al. Comorbidities of COPD. Eur Respir Rev. déc 2013 ; 22(130):454-75.
10. Negewo NA, Gibson PG, McDonald VM. COPD and its comorbidities: Impact, measurement and mechanisms. Respirology. nov 2015 ; 20(8):1160-71.
11. Hillas G, Perlikos F, Tsiligianni I, Tzanakis N. Managing comorbidities in COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2015 ; 10 : 95-109.
12. Perez T, Serrier P, Pribil C, Mahdad A. BPCO et qualité de vie : impact de la maladie en médecine générale en France. Revue des Maladies Respiratoires. 1 janv 2013 ; 30(1) : 22-32.
13. Réhabilitation du patient atteint de BPCO. Revue des Maladies Respiratoires. Juin 2010 ; 27:S36-69.
14. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Policy Statement: Enhancing Implementation, Use, and Delivery of Pulmonary Rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med. déc 2015;192(11):1373-86.

15. Préfaut C., Ninot G., La réhabilitation du malade respiratoire chronique. Masson ; 2009. 528p. ISBN : 9782294048074

16. Zainuldin R, Mackey MG, Alison JA. Optimal intensity and type of leg exercise training for people with chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database of Systematic Reviews [en ligne]. 2011 [cité 1 mars 2020] ;(11). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008008.pub2/full/fr>

17. Yang J-M., Le chi-kung du Taïchī : essence du taïchi-chuan interne. Budo ; 2014. ISBN : 978284617-541-8

18. Lam K.C., Qi Gong voie de guérison, de dynamisme et de santé, Paris : Le Courrier du Livre; 1999.

19. Lam K.C., Qi Gong Marche & respiration, Paris: Le Courrier du Livre; 2007. ISBN : 2702905836

20. Réquena Y., A la découverte de la médecine chinoise, Paris : GuyTrédaniel ; 2017. ISBN : 9782813209948

21. Zhou J., Becchio J., Zhi neng qi gong de Pang He Ming. Librairie You Feng ; 1997. 142p. ISBN : 9782842790158

22. Chinese Health Qigong Association. Ba duan jin : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2010. 77p.

23. Chinese Health Qigong Association. Liu zi jue : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2010. 117p.
24. Chinese Health Qigong Association. Wu qin xi : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2009. 164p.
25. Chinese Health Qigong Association. Yi jin jing : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2009. 162p.
26. Yang J-M. Eight Simple Qigong Exercises for Health: The Eight Pieces of Brocade. YMAA Publication Center; 1997. 95 p. ISBN: 9781886969520
27. Yang J-M. Qi Gong, Chang Sheng Zhi Mi. YMAA Publication Center; 2000. 312 p.
28. Diepersloot J. Masters of Perception: Sensory-Motor Integration in the Internal Martial Arts. Qi Works; 2013. 212 p.
29. Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. Kinésithérapie, la Revue. 1 janv 2015;15(157):39-44.
30. Gedda M. Traduction française des lignes directrices CONSORT pour l'écriture et la lecture des essais contrôlés randomisés. Kinésithérapie, la Revue. 1 janv 2015;15(157):28-33.

31. Li P, Liu J, Lu Y, Liu X, Wang Z, Wu W. Effects of long-term home-based Liuzijue exercise combined with clinical guidance in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Interv Aging*. 2018 ; 13:1391-9
32. Liu S-J, Ren Z, Wang L, Wei G-X, Zou L. Mind-Body (Baduanjin) Exercise Prescription for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 24 2018;15(9).
33. Liu Ting-Ting LM-J, Liu Ting-Ting LM-J. Efficacy of Liuzijue respiratory exercise in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. *TMR Non-drug Therapy*. 6 sept 2018;1(3):75-86.
34. Tong H, Liu Y, Zhu Y, Zhang B, Hu J. The therapeutic effects of qigong in patients with chronic obstructive pulmonary disease in the stable stage: a meta-analysis. *BMC Complement Altern Med*. 4 sept 2019;19(1):239.
35. Wang K, Liu S, Kong Z, Zhang Y, Liu J. Mind-Body Exercise (Wuqinxi) for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health*. 28 2018;16(1).
36. Wu W, Liu X, Li P, Li N, Wang Z. Effect of Liuzijue Exercise Combined with Elastic Band Resistance Exercise on Patients with COPD: A Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2018;2018:2361962.
37. Wu W, Liu X, Liu J, Li P, Wang Z. Effectiveness of water-based Liuzijue exercise on respiratory muscle strength and peripheral skeletal muscle function in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018;13:1713-26.
38. Candemir I, Ergun P, Kaymaz D, Tasdemir F, Egesel N. The Comparison of Clinical Variables in Two Classifications: GOLD 2017 Combined Assessment and Spirometric

Stage of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Tuberc Respir Dis (Seoul). oct
2018;81(4):281-8.

ANNEXE(S)

ANNEXE I : Tableau des critères détaillés des groupes A, B, C et D

ANNEXE II : BA DUAN - Présentation et analyse des positions

ANNEXE III : LIU ZI JUE - Présentation et analyse des positions

ANNEXE IV : WU QIN XI - Présentation et analyse des positions

ANNEXE V : YI JIN JING - Présentation et analyse des positions

ANNEXE VI : EQUATIONS DE RECHERCHE

ANNEXE VII – PRESENTATION DES ETUDES ISSUES DE LA RECHERCHE

ANNEXE VIII – DETAILS DES ETUDES ISSUES DE LA RECHERCHE

ANNEXE IX : RESULTATS DES ETUDES

ANNEXE I : Tableau des critères détaillés des groupes A, B, C et D

Groupe	Score mRC 0-1	Score CAT	Nb exacerbation	Conclusion	Intérêt de la réhabilitation pulmonaire
A	0-1 « Je m'essouffle seulement avec des exercices ardues » « Je suis à bout de souffle en me dépêchant sur le niveau ou en montant une légère pente. »	< 10 QV globalement bonne mais BPCO limitante dans certaines conditions Toux durant plusieurs jours de la semaine / à bout de souffle sport/charges lourdes S'épuisent facilement	0 ou 1 exacerbation (ne conduisant pas à l'hospitalisation)	Faible gravité des symptômes, faible risque d'exacerbation	Faible
	≥ 2 « Je marche plus lentement que les personnes de mon âge sur terrain plat, ou dois m'arrêter pour respirer lorsque je marche à mon propre rythme sur terrain plat. » « Je dois m'arrêter pour respirer après une marche d'environ 100 mètres ou après quelques minutes. » « Je suis trop essoufflé pour quitter la maison ou est à bout de souffle quand je m'habille ou déshabille »	≥ 10 Essoufflement très fréquent ≥ 20 Essoufflement dans les AVQ, à la parole. Tout semble être un effort trop important. ≥ 30 Patients ne peuvent pas sortir du domicile, essoufflement dans AVQ+++	0 ou 1 exacerbation (ne conduisant pas à l'hospitalisation)	Haute gravité des symptômes, faible risque d'exacerbation	Elevé
C	0-1 « Je m'essouffle seulement avec des exercices ardues » « Je suis à bout de souffle en me dépêchant sur le niveau ou en montant une légère pente. »	< 10 QV globalement bonne mais BPCO limitante dans certaines conditions Toux durant plusieurs jours de la semaine / à bout de souffle sport/charges lourdes S'épuisent facilement	≥ 2 ou ≥ 1 conduisant à l'hospitalisation	Faible gravité des symptômes, haut risque d'exacerbation	Elevé
	≥ 2 « Je marche plus lentement que les personnes de mon âge sur terrain plat, ou dois m'arrêter pour respirer lorsque je marche à mon propre rythme sur terrain plat. » « Je dois m'arrêter pour respirer après une marche d'environ 100 mètres ou après quelques minutes. » « Je suis trop essoufflé pour quitter la maison ou est à bout de souffle quand je m'habille ou déshabille »	≥ 10 Essoufflement très fréquent ≥ 20 Essoufflement dans les AVQ, à la parole. Tout semble être un effort trop important. ≥ 30 Patients ne peuvent pas sortir du domicile, essoufflement dans AVQ+++	≥ 2 ou ≥ 1 conduisant à l'hospitalisation	Haute gravité des symptômes, haut risque d'exacerbation	Très élevé.
D	≥ 2 « Je marche plus lentement que les personnes de mon âge sur terrain plat, ou dois m'arrêter pour respirer lorsque je marche à mon propre rythme sur terrain plat. » « Je dois m'arrêter pour respirer après une marche d'environ 100 mètres ou après quelques minutes. » « Je suis trop essoufflé pour quitter la maison ou est à bout de souffle quand je m'habille ou déshabille »	≥ 10 Essoufflement très fréquent ≥ 20 Essoufflement dans les AVQ, à la parole. Tout semble être un effort trop important. ≥ 30 Patients ne peuvent pas sortir du domicile, essoufflement dans AVQ+++	≥ 2 ou ≥ 1 conduisant à l'hospitalisation	Haute gravité des symptômes, haut risque d'exacerbation	Très élevé.

ANNEXE II : BA DUAN JIN

Présentation et analyse des positions

BA DUAN JIN	
1) Introduction	
Pictogrammes	Ba (Huit) Duan (Pièces) Jin (De Brocart), 八段錦氣功
Appellation française	<p>« Les huit pièces de Brocard ».</p> <p>« Huit » car cette forme de qi gong est composé de 8 exercices.</p> <p>« Pièce » pour désigner l'exercice.</p> <p>« Brocart » car il s'agissait d'un tissu noble, porté par les généraux, qui étaient considérés comme des personnes en bonne santé.</p> <p>Ainsi, cette appellation est une métaphore, signifiant que pratiquer cette forme de qi gong était similaire au fait de s'envelopper dans un « manteau de protection » et de se protéger des maladies.</p>
Histoires	<p>Initialement crée par Bodhidharma, il a ensuite été repris par le général Yu Fei, pendant la dynastie des Song. Yu Fei voulait améliorer la santé de ses soldats. Il créa alors deux formes de Ba duan jin : une forme assise, pour les soldats blessés qui ne pouvaient se tenir sur leurs jambes et une forme debout pour renforcer le corps.</p> <p>Ici, c'est la forme debout qui est présentée.</p>
Posture de départ	Pieds parallèles, écartés largeur d'épaules. Bras le long du corps, respirer naturellement.
Bienfaits	Renforcement musculaire, étirement, travail de l'équilibre, de la proprioception.
Sources ayant permis de réaliser ces tableaux	<ol style="list-style-type: none">1) Réquena Y., A la découverte de la médecine chinoise, Paris : GuyTrédaniel ; 2017. ISBN : 97828132099482) Chinese Health Qigong Association. Ba duan jin : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2010. 77p.3) Yang J-M. Eight Simple Qigong Exercises for Health: The Eight Pieces of Brocade. YMAA Publication Center; 1997. 95 p. ISBN: 9781886969520

Nom du mouvement	Illustration	Réalisation du mouvement	Analyse du mouvement	Conclusion	Action mentale
<p>« Les deux mains soutiennent le ciel »</p> <p>Shuang Shou Tuo Tian Li San Jiao (双手托天 理三焦)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrelacer les doigts des deux mains, paumes vers le ciel. 2. Lever les mains au-dessus de la tête tout en se mettant sur la pointe des pieds et en inspirant. Le regard et la tête suivent les mains. 3. Une fois les mains levées, tenir quelques secondes la position et la respiration. 4. Baisser la tête, redescendre sur les talons en expirant. 5. Basculer légèrement le buste de gauche à droite. 6. Redescendre les bras devant soi. 	<p>Flexion maximale + rotation latérale des deux épaules.</p> <p>Extension des coudes, poignets et doigts.</p> <p>Extension de l'ensemble de la colonne vertébrale.</p> <p>Flexion plantaire bilatérale en concentrique puis excentrique.</p> <p>Inclinaison du tronc.</p>	<p>→Renforcement de la chaîne des extenseurs + fléchisseurs plantaires.</p> <p>→Etirement de la chaîne des fléchisseurs</p> <p>→Travail de la mobilité des membres supérieurs (articulation scapulo-humérale) +++</p> <p>→Travail de mobilité costale (ouverture de la cage thoracique)</p> <p>→Travail de l'équilibre</p>	<p>Lorsque les mains montent vers le ciel, il faut visualiser un poids, une pression qui repose sur celles-ci, comme si l'on repoussait réellement le ciel.</p>
<p>« Bander l'arc et viser l'aigle »</p> <p>Zuoyou kai gong si she diao (左右开弓似射雕)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecarter le pied droit vers la droite et s'accroupir comme pour s'asseoir sur un cheval, tout en gardant le dos droit, bassin en rétroversion. 2. Ramener les paumes à hauteur de poitrine en inspirant. 3. Tout en expirant, séparer les mains : la main droite se dirige vers la droite, bras tendu tandis que la main gauche recule vers la gauche, bras fléchi. 3. Le regard et la tête suivent la main droite. 	<p>Membres inférieurs : flexion de genoux + abduction de hanches + extension du bassin pour éviter l'antéversion + légère RL de hanche</p> <p>Membre supérieur 1 : Abduction épaule 90° + extension coude, poignet et doigts.</p> <p>Membre supérieur 2 : Abduction d'épaule à 90° + flexion de coude, poignet position neutre et flexion des doigts.</p>	<p>→Renforcement isométrique des membres inférieurs (quadriceps + fessiers +++)</p> <p>→Renforcement des interscapulaires</p> <p>→Etirement des grands pectoraux</p> <p>→Travail de la mobilité de la colonne vertébrale et de la cage thoracique (en ouverture).</p>	<p>Réaliser le mouvement en imaginant que l'on possède un arc entre les mains.</p> <p>Il faut imaginer une tension lorsque l'on tire la corde de l'arc vers l'arrière, comme s'il y avait une réelle résistance.</p> <p>Pour la deuxième main, il faut également s'imaginer qu'elle supporte le poids de l'arc et qu'elle oriente la direction de la flèche.</p>

<p>« Soutenir le Ciel et s'appuyer sur la Terre, pour stimuler la Rate et l'Estomac d'un seul geste »</p> <p>Tiaoli piwei xu dan ju (调理脾胃须单举)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Les paumes sont au niveau de la poitrine, paumes vers le haut. 2. Lever la main droite vers le haut tandis que la main gauche pousse vers le bas. Inspirer pendant ce temps. 3. Maintenir la position et respiration quelques secondes. 4. Ramener les mains à la poitrine en expirant. 	<p>Extension des coudes, poignets et doigts.</p> <p>Flexion d'épaule maximale + rotation latérale d'un des deux membres supérieurs.</p> <p>Légère extension + rotation médiale d'épaule du membre supérieur controlatéral.</p>	<p>→ Renforcement (alternatif) des fléchisseurs et rotateurs latéraux / des abaisseurs et rotateurs médiaux de l'épaule</p> <p>→ Etirement (alternatif) des fléchisseurs et rotateurs latéraux / des abaisseurs et rotateurs médiaux de l'épaule</p> <p>→ Etirement des fléchisseurs de coude, poignet et doigts.</p> <p>→ Etirement des grands pectoraux</p> <p>→ Travail de la mobilité de la colonne vertébrale et de la cage thoracique (en ouverture).</p>	<p>De la même manière que pour le premier mouvement, il faut imaginer une résistance à la pousser, tant vers le haut que vers le bas. Il faut réaliser le mouvement doucement et étirer tout son corps afin de pousser au maximum contre cette force.</p>
<p>« Regarder derrière pour prévenir les cinq maladies et les sept blessures, ou pour chasser les mille maladies »</p> <p>Wulaoqishang xianghou qiao (五劳七伤向后瞧)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspirer puis tourner le regard et la tête vers l'arrière et la droite. 2. Effectuer une rotation du tronc pour accompagner celle du rachis cervical. Réaliser ce travail tout en expirant. <p>Il existe trois variantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mains sur les hanches, réaliser le mouvement. 2. Dos des mains contre le dos, réaliser le mouvement. 3. Mains au niveau de la poitrine, paumes vers le ciel, réaliser le mouvement. 	<p>Rotation du rachis cervical.</p> <p>Orientation du regard.</p> <p>Rotation du tronc.</p> <p>En fonction des variantes : travail plus ou moins important des membres inférieurs.</p>	<p>→ Renforcement (alternatif) des rotateurs du tronc et du rachis cervical.</p> <p>→ Etirement (alternatif) des rotateurs du tronc et du rachis cervical.</p> <p>→ Travail de mobilité de la colonne vertébrale</p> <p>En fonction des variantes : étirement plus ou moins important des pectoraux.</p>	<p>Pas de travail mental particulier pour ce mouvement.</p>

<p>« Agiter la tête et secouer la queue pour calmer le feu du cœur »</p> <p>Yao tou bai wei qu xinhuo (摇头摆尾去心火)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Déplacer le pied droit vers la droite afin d'écarter les jambes, puis descendre en position de cavalier. 2. Fléchir le tronc vers l'avant. 3. Poser les mains sur les genoux, bout des doigts vers l'intérieur. Inspirer. 4. Décaler le poids sur la jambe droite et pousser avec la main gauche le genou gauche vers l'extérieur en réalisant une rotation du tronc et de la tête vers la droite. Réaliser ce mouvement en expirant. 	<p>Membres inférieurs : flexion de genoux + abduction de hanches + extension du bassin pour éviter l'antéversion + légère RL de hanche</p> <p>Flexion du tronc</p> <p>Membres supérieurs en appuis sur les membres inférieurs</p> <p>Rotation alternative du tronc et de la tête</p>	<p>→ Renforcement isométrique des membres inférieurs (quadriceps + fessiers +++)</p> <p>→ Etirement (alternatif) du membre inférieur homolatéral, du tronc et du membre supérieur homolatéral.</p> <p>→ Travail de la mobilité de la colonne vertébrale.</p>	<p>Concentrer l'esprit sur l'étirement réalisé d'un côté, plus que sur le renforcement de l'autre côté.</p> <p>Le but est de sentir toute la tension qui se crée et se libère du côté en extension, qui va du pied au haut du dos.</p>
<p>« Soulever les talons (7 fois) pour traiter la maladie »</p> <p>Beihou cidian baibing xiao (背后七颠百病消)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bras le long du corps, passer le poids du corps sur la pointe du pied et lever le talon pour ne tenir que sur les orteils. Inspirer pendant la montée. 2. Tenir quelques secondes en haut, maintenir le souffle. 3. Redescendre doucement sur les talons en expirant. 	<p>Réaliser une flexion plantaire maximale bilatérale grâce à la contraction concentrique du triceps sural.</p> <p>Tenir la position sur la pointe des pieds grâce à une contraction isométrique du triceps sural.</p> <p>Redescendre sur les talons en douceur grâce à la contraction excentrique.</p>	<p>→ Renforcement du triceps sural dans l'ensemble de ses courses.</p> <p>→ Travail de l'équilibre</p>	<p>Pas de travailler mental spécifique, il faut simplement essayer d'étendre au maximum la colonne vertébrale, et se de sentir le plus léger possible lors de la réalisation de l'exercice.</p>

<p>« Frapper du poing et regarder férocement »</p> <p>Zan quan numu zeng qili (攢拳怒目增气力)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecarter le pied droit vers la droite d'un pas, afin de descendre en position du cavalier. 2. Fermer les poings et les amener aux hanches. 3. Inspirer et tourner le buste, la tête et le regard vers la droite. 4. En expirant, donner un coup de poing avec le poing droit vers la droite, l'autre poing ne bouge pas. 5. Ramener le poing à la hanche ainsi que le buste et la tête en inspirant. 	<p>Membres inférieurs : flexion de genoux + abduction de hanches + extension du bassin pour éviter l'antéversion + légère RL de hanche</p> <p>Rotation du tronc et de la tête</p> <p>Membre supérieur en action : abduction à 90° + extension du coude + flexion des doigts</p> <p>Membre supérieur en attente : flexion de coude + flexion des doigts.</p>	<p>→ Renforcement isométrique des membres inférieurs (quadriceps + fessiers +++)</p> <p>→ Renforcement isocinétique des membres supérieurs</p> <p>→ Renforcement des interscapulaires.</p> <p>→ Etirement du grand pectoral.</p>	<p>Lorsque ce mouvement est réalisé, il faut essayer d'avoir une attitude « guerrière ». Le regard est menaçant et le coup de poing doit être donné avec force.</p> <p>Travailler cet esprit de « combattant » peut être bénéfique pour les patients, qui luttent contre leur maladie et peuvent parfois se sentir faibles/découragés.</p>
<p>« Descendre les mains derrière le dos et les jambes, saisir les orteils pour renforcer les reins »</p> <p>Liangshou pan zu gu shen yao (两手攀足固肾腰)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mains à hauteur de poitrine, paumes vers le ciel. 2. Monter les mains jusqu'au-dessus de la tête en inspirant. 3. Réaliser une pause de quelques secondes en maintenant le souffle. 4. Se pencher en avant en gardant le dos droit et les jambes tendues. Venir attraper ses pieds avec les mains, tout en expirant. 5. Regarder devant soi, tirer la pointe des pieds avec les mains pour accentuer l'étirement si nécessaire. Tenir la position quelques secondes, puis remonter. 	<p>Flexion maximale + rotation latérale des deux épaules.</p> <p>Extension des coudes, poignets et doigts.</p> <p>Extension de l'ensemble de la colonne vertébrale.</p> <p>Flexion du tronc</p>	<p>→ Etirement de la chaîne postérieure des membres inférieurs (accentué avec extension du rachis cervical)</p> <p>→ Travail mobilité de la colonne vertébrale</p>	<p>Lorsque les mains vont vers le haut, garder cette idée de résistance que l'on repousse le plus haut possible à l'esprit.</p> <p>Lorsque l'on descend les bras vers l'avant pour attraper les pieds, bien penser au fait que l'on veut s'étirer, « s'étendre » au maximum, afin de ne pas se raidir, par peur de se blesser par exemple.</p>

<p>En résumé</p>	<p>Renforcement :</p> <p>Des membres supérieurs</p> <p>Des membres inférieurs (quadriceps, abducteurs, rotateurs latéraux) +++</p>	<p>Mobilité :</p> <p>Des membres supérieurs</p> <p>Des membres inférieurs</p> <p>Du tronc</p> <p>De la colonne cervicale</p>	<p>Etirement :</p> <p><u>Des membres supérieurs</u> : fléchisseurs de coude, fléchisseurs du poignet et des doigts → lutte contre l'enroulement des épaules → ouverture de la cage thoracique → aide à la respiration.</p> <p><u>Des muscles du tronc</u> :</p> <p>Face antérieure : étirement du grand pectoral</p> <p>Face postérieure : étirement des rotateurs du tronc.</p> <p><u>Des membres inférieurs</u> : chaînes postérieures (extenseurs de hanche, fléchisseurs de genoux, fléchisseurs plantaires et dorsaux).</p>	<p>En résumé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Travail de renforcement - Travail de la souplesse - Travail de la mobilité - Travail de l'équilibre - Travail cognitif - Travail proprioceptif - Travail de la respiration
------------------	---	---	---	--

ANNEXE III : LIU ZI JUE :

Présentation et analyse des positions

LIU ZI JUE	
1) Introduction	
Pictogrammes	<i>Liu (Six) Zi (Son) Jue (thérapeutique)</i> (六字訣)
Appellation française	« Les six sons thérapeutiques » ou « l'art de l'expiration en produisant six sons différents ».
Catégorie	Liu Zi jue peut être considéré comme un qi gong statique lorsqu'il est pratiqué en position assise ou allongée, ou comme un qi gong dynamique si les mouvements correspondant aux sons sont réalisés.
Histoire	<p>Initialement crée par Zhuang Zi, Liu zi jue a ensuite été repris par Sun si miao. Le travail à effectuer était uniquement ciblé sur la respiration, sans aucun mouvement. Ce n'est qu'à partir de la dynastie des Ming (1386-1644) que Hu Wenhuan et Gao Lian ont réécrit ce qi gong en association les sons à des mouvements.</p> <p>Ce qi gong a également été repris par l'Association Chinoise du Qigong pour la Santé (jianshen qigong 健身气功) qui en a fait un des quatre qi gong de santé, présenté à la population au début des années 2000. Les six sons forment une entité mais peuvent cependant être réalisés séparément.</p>
Bienfait	<p>Amélioration de la respiration : plus calme et plus profonde.</p> <p>Travail du corps (mobilité, souplesse, renforcement).</p>
Position de départ	<p>Pieds écartés largeur d'épaules, parallèles. Les genoux sont légèrement fléchis.</p> <p>Tronc droit, regard à l'horizontal et bras le long du corps.</p> <p>1) Plier les coudes, paumées tournées vers le ciel, les doigts se font face.</p> <p>2) Lever les mains jusqu'à hauteur de poitrine.</p> <p>3) Tourner les paumes vers le bas et tendre les bras pour les pousser vers le sol.</p> <p>4) Plier légèrement les genoux, tourner les paumes vers soi, de sorte à créer un cercle avec les bras et le tronc.</p>
Sources ayant permis de réaliser ces tableaux	<ol style="list-style-type: none"> 1) Réquena Y., A la découverte de la médecine chinoise, Paris : GuyTrédaniel ; 2017. ISBN : 9782813209948 2) Chinese Health Qigong Association. Liu zi jue : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2010. 117p. 3) Health Qigong Federation UK, Styles & Forms.2016. [page consultée le 01/04/2020] http://www.healthqigong.london/styles-forms/4592527167 4) David Hastings Lloyd. The History of Healing Sounds Qigong. 17 Sept 2018.[page consultée le 01/04/2020] https://www.themeditatingman.com/the-history-of-healing-sounds-qigong/ 5) Québec Qigong. Connaissez-vous le Qigong des 6 sons ou Liu Zi Jue? 13 Août 2019. [page consultée le 01/04/2020] https://quebecqigong.com/connaissez-vous-le-qigong-des-6-sons-ou-liu-zi-jue/ 6) QI GONG DES 6 SONS THÉRAPEUTIQUES - LIÙ ZÌ JUÉ - 六字訣 en ligne].[consultée le 01/04/2020] https://taijiquandugraouilly.jimdo.com/qi-gong/les-qi-gong/6-sons-th%C3%A9rapeutiques/

Le son	Illustration du mouvement	Réalisation du son/mouvement	Description du son/mouvement	Conclusion	Action mentale
xū (嘘)		<p>Réalisation du son : Se chuinte, lèvres arrondies, comme un « sifflement ». <u>Phonétique</u> : Ch-u.</p> <p>Position de départ. Mouvement : Pivoter le buste sur le côté droit et lever le bras gauche vers la droite.</p> <p>Revenir à la position de d'harmonisation du Qi.</p>	<p>Correspondance avec les techniques kinésithérapiques : respiration abdomino-diaphragmatique à lèvres pincées.</p> <p>Mouvement : 1. Rotation du tronc + flexion à 90° de l'épaule gauche.</p>	<p>→ Travail de la mobilité de la colonne vertébrale et des membres supérieurs.</p>	
hē (呵)		<p>Réalisation du son : S'exhale, la bouche largement ouverte, comme le son d'un rire. <u>Phonétique</u> : Rh-e.</p> <p>Position de départ. Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fléchir les jambes et se pencher en avant, paumes des mains vers l'avant et le haut, doigts serrés, entre les genoux et dirigées vers le sol. 2. Remonter les mains, paumes vers soi 3. Tendre les jambes, les paumes vers soi et les doigts repliés vers le visage. 4. Lever les coudes sur les côtés et coller le dos des mains ensemble. 	<p>Correspondance avec les techniques kinésithérapiques : respiration abdomino-diaphragmatique avec toux à glotte ouverte.</p> <p>Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Flexion de genoux et de hanche. Adduction des membres supérieurs + extension des coudes + supination. 2. Flexion de coude et d'épaule. 3. Extension de genoux et de hanche + flexion des MP + extension des IPP et IPD. 4. Abduction d'épaule + flexion de coude et + pronation + flexion de poignet. 	<p>→ Travail de la mobilité des membres supérieurs ++ et inférieurs</p>	

hū (呼)		<p>Réalisation du son : Se prononcer comme « who » en anglais, de façon expirée. <u>Phonétique</u> : Fh-ou</p>	<p>Correspondance avec les techniques kinésithérapiques : respiration abdomino-diaphragmatique avec toux à glotte ouverte.</p>	
		<p>Position de départ. Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fléchir les genoux et écarter les bras sur le côté. 2. Les paumes sont tournées vers soi, pouce vers le ciel. Les mains sont séparées de quelques centimètres. 3. Tendre les jambes et remonter les mains jusqu'à la hauteur du nombril. 	<p>Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Flexion de genou et de hanche + abduction d'épaule bilatérale. 2. Flexion de coude 3. Extension de genou et de hanche + flexion d'épaule. 	<p>→ Renforcement des membres inférieurs. → Travail de la mobilité des membres supérieurs → Travail de la souplesse et force des membres inférieurs.</p>

Le son	Illustration du mouvement	Réalisation du son/mouvement	Description du son/mouvement	Conclusion	Activité mentale
sī (嘶)		<p>Réalisation du son : Se chuinte, les dents se touchent presque, les lèvres sont légèrement écartées. Se prononce comme le mot « scie » <u>Phonétique</u> : Sh-z</p>	<p>Correspondance avec les techniques kinésithérapiques : respiration abdomino-diaphragmatique à lèvres pincées.</p>		
		<p>Position de départ. Mouvements : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monter les mains devant les aisselles, paumes vers l'avant, coudes levés des deux côtés. 2. Rapprocher les omoplates de la colonne vertébrale. 3. Incliner la tête en arrière et regarder vers le haut. 4. Redescendre la tête pour avoir le regard à l'horizontal et pousser les mains vers l'avant. 5. Tourner les mains d'intérieur vers l'extérieur pour dessiner un cercle et ramener les paumes de main vers soi pour se remettre dans la même position que le mouvement 1. 	<p>Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abduction d'épaule + flexion de coude 2. Rétropulsion de la tête humérale par le travail des interscapulaires 3. Extension du rachis cervical 4. Flexion du rachis cervical pour revenir en position neutre + flexion d'épaule + extension de coude + extension du poignet et des doigts. 5. Supination + flexion du poignet + flexion de coude + abduction d'épaule. 	<p>→ Travail de la mobilité des membres supérieurs et rachis</p>	

chuī
(吹)



Réalisation du son :

Se chuinte, les dents se touchent presque, les lèvres sont légèrement écartées, en « soufflant ».

Se prononce en 3 syllabes, comme « chou è i »

Phonétique : Tchou-é.

Position de départ.

Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.

1. Tendre les bras devant soi, paumes vers le sol, doigts vers l'avant.
2. Ecarter les bras sur les côtés
3. Placer les mains dans le dos, de part et d'autre de la colonne vertébrale.
4. Descendre les mains le long de la colonne, sur les côtés de la cuisse et les amener devant soi, pouces vers le haut.
5. Remonter tout en gardant la position des bras intacte (paumes vers soi, coude fléchis, le tout formant un cercle).

Correspondance avec les

techniques kinésithérapiques :

respiration abdomino-diaphragmatique à lèvres pincées.

Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.

1. Flexion d'épaule à 90°
2. Abduction horizontale pour finir en abduction à 90°
3. Extension d'épaule + rotation médiale + supination.
4. Extension de coude
Flexion d'épaule + abduction d'épaule + flexion de coude + supination.
5. Extension de genou + de hanche.

→ **Renforcement** et souplesse des membres inférieurs.

→ Travail **mobilité** des membres supérieurs

xī (嘻)		<p>Réalisation du son : Se chuinte, prononce entre les dents, lèvres pincées et la langue presque collée au palais, derrière les dents. <u>Phonétique</u> : Ch-i.</p>	<p>Correspondance avec les techniques kinésithérapiques : respiration abdomino-diaphragmatique à lèvres pincées.</p>	
		<p>Position de départ Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Placer les mains dans le dos, de part et d'autre de la colonne vertébrale. 2. Tout en pliant les jambes : faire glisser les mains le long du dos. 3. Une fois arrivées aux fesses, amener les mains devant soi et coller le dos des deux mains ensemble, coudes écartés sur les côtés. <p>Continuer de plier les jambes, tout en fléchissant le buste en avant et en abaissant la tête.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Remonter en tendant les jambes et redresser le buste. 5. Une fois les bras à l'horizontal, les ouvrir en dépliant les coudes et en amenant les mains de l'intérieur vers l'extérieur. S'arrêter une fois que les doigts sont dirigés vers le ciel. 6. Redescendre les bras en faisant le chemin inverse, puis tendre les bras pour pousser les paumes vers le sol. S'arrêter à hauteur de hanche. Reculer le tronc en arrière 	<p>Mouvement : à réaliser de manière bilatérale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Extension + rotation médiale d'épaule + supination 2. Flexion de genou + extension du coude. 3. Flexion d'épaule + abduction + flexion de coude + flexion de poignet. <p>Flexion de hanche + flexion de la colonne vertébrale.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Extension du genou + extension de hanche + extension de la colonne vertébrale. 5. Flexion d'épaule + abduction d'épaule + rotation latérale + extension de coude + extension du poignet et des doigts. 6. Adduction du membre supérieur + légère flexion d'épaule + extension du coude, du poignet et des doigts + extension du rachis. 	<p>→ Renforcement des membres inférieurs.</p> <p>→ Travail de la mobilité des membres supérieurs</p> <p>→ Travail de souplesse des membres inférieurs.</p>

ANNEXE IV : WU QIN XI

Présentation et analyse des positions

WU QIN XI		
1) Introduction		
Pictogrammes	Wu (Cinq) Qin (Animaux) Xi (Jouer) – 五禽戏	
Appellation française	« Le jeu des 5 animaux »	
Catégorie	Wu qin xi est considéré comme une combinaison du qi gong statique et du qi gong dynamique. Il est donc possible de le travailler aussi bien en statique, en tenant simplement la posture ou en dynamique, en enchaînant rapidement les postures.	
Histoire	<p>Initialement crée par le docteur Hua Tuo (111-208), qui décida de créer des exercices physiques afin de renforcer le corps, en s’inspirant de l’observation faite de cinq animaux.</p> <p>Ces cinq animaux ont été sélectionné pour leur association aux cinq éléments. A chaque élément correspond un animal mais également un chiffre, une couleur, une émotion, un organe et bien d’autres paramètres. Ainsi, en travaillant le mouvement de tel animal, cela permet par exemple de renforcer tel organe.</p> <p>Toutefois, au fil des siècles, plusieurs auteurs ont repris ce travail et l’animal cité pouvant être différent de celui donné par Hua Tuo. Il est par exemple possible, de voir écrit « dragon » ou « serpent » dans un document, à la place du « cerf », qui sont également des animaux correspondant à l’élément du « Feu ».</p> <p>Ce qi gong a été repris par l’Association Chinoise du Qigong pour la Santé (jianshen qigong 健身气功) qui en a fait un des quatre qi gong de santé, présenté à la population au début des années 2000. Il est composé de 5 séries de 2 mouvements, soit un enchaînement de 10 mouvements à réaliser. Il y a également un mouvement d’ouverture et de fermeture.</p>	
Mouvement d’ouverture / de fermeture	<p>Position de départ : pieds écartés largeur d’épaule, orientés vers l’avant et bras le long du corps.</p> <p>Mouvement :</p> <p>Lever les bras de chaque côté du corps jusqu’à hauteur des épaules. Tourner les paumes vers le haut et continuer à lever les bras au-dessus de la tête et vers le centre. Inspirer pendant cette phase.</p> <p>Descendre les mains vers le bas et devant le corps, jusqu’à la hauteur du nombril. Expirer pendant cette phase.</p>	
NB	La description des techniques est faite pour un seul côté. Il faut bien évidemment répéter cela de l’autre côté et plusieurs fois.	
Bienfaits	Travail de la souplesse des muscles et tendons, du renforcement et de la mobilité des articulations.	
Animaux et éléments	Bois	Tigre
	Feu	Léopard ou Dragon ou Serpent ou Cerf
	Terre	Ours
	Metal	Grue ou Cigogne ou Aigle
	Eau	Singe
Sources ayant permis de réaliser ces tableaux	<p>1) Réquena Y., A la découverte de la médecine chinoise, Paris : GuyTrédaniel ; 2017. ISBN : 9782813209948</p> <p>2) Chinese Health Qigong Association. Wu qin xi : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2009. 164p.</p>	

Nom du mouvement	Illustration	Réalisation du mouvement	Analyse du mouvement	Conclusion	Action mentale
« Le jeu du tigre » (HUXI)	<p>Le tigre lève les pattes (HUJU)</p> 	<p>Position de départ : pieds écartés largeur d'épaule, bras le long du corps.</p> <p>Respiration : inspirer lorsque les bras montent et expirer lentement lorsqu'ils redescendent.</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Harmonisation du Qi</u> : pieds écartés largeur d'épaule, orientés vers l'avant. Bras le long du corps. Ecarter les bras, coudes pliés, paumes de main vers le bas. 2) Lever et tendre les bras au maximum puis fermer les mains en griffes, comme un tigre. Suivre les mains du regard. 3) Refermer fortement les poings, comme pour saisir quelque chose de lourd et replier les bras pour ramener à hauteur de visage. 4) Pivoter les mains pour avoir la paume vers le ciel. 5) Ouvrir les mains et continuer de lever les bras vers le ciel. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Abduction à 90° + flexion de coude. 2) Adduction + Extension du coude + flexion MP + légère flexion des IPP et IPD 3) Flexion maximale MP+IPP+IPD + flexion de coude + flexion d'épaule + abduction d'épaule. 4) Pronation maximale 5) Flexion maximale d'épaule + de coude + relâchement des fléchisseurs des doigts. <p>→ Travail de la mobilité des membres supérieurs</p> <p>→ Léger travail de renforcement des membres supérieurs</p>	<p>→ Renforcement des extenseurs de la colonne vertébrale</p> <p>→ Etirement de la chaîne des fléchisseurs</p> <p>→ Travail de la mobilité des membres supérieurs (articulation scapulo-humérale) +++</p> <p>→ Travail de mobilité costale (ouverture de la cage thoracique)</p> <p>→ Travail de l'équilibre</p>	<p>Se « mettre dans la peau d'un Tigre » et imaginer que l'on a attrapé une proie et qu'on souhaite la mettre en hauteur.</p>
	<p>Le tigre se jette sur sa proie (HUPU)</p> 	<p>Position de départ : pieds écartés largeur d'épaule, bras le long du corps.</p> <p>Respiration : inspirer lorsque les bras montent et expirer lentement lorsqu'ils redescendent.</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Réaliser le même chemin que lors du mouvement précédent. 2) Une fois les poings vers le ciel : tout en gardant les bras tendus, se pencher en avant et ouvrir les mains en griffe. 	<p>Abaissement des membres supérieurs</p> <p>Flexion des IPP + IPD.</p> <p>Flexion de hanche à 90°</p>	<p>→ Renforcement des extenseurs du rachis pour empêcher la chute en avant</p> <p>→ Travail de l'équilibre</p>	<p>Toujours dans la peau d'un Tigre, s'imaginer entrain de bondir sur une proie, droit devant soi et de l'attraper avec ses griffes.</p>

Le jeu du cerf (LUXI)	<p>Le cerf lutte avec ses bois (LUDI)</p> 	<p>Position de départ : pieds écartés largeur d'épaule, bras le long du corps.</p> <p>Respiration : normale, par le nez.</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Lever les bras vers la gauche 2) Tourner le tronc vers la droite. 3) Le pied droit se lève et s'avance sur la droite tandis que le pied gauche ne bouge pas. 4) Les bras se déplacent de la gauche vers la droite et vers le haut, les mains sont ouvertes. 5) Le tronc est tourné et incliné vers la droite et l'arrière. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Abduction et adduction des épaules. 2) Rotation du tronc vers la droite. <p>→ Mobilité des membres supérieurs.</p>		
	<p>Le cerf galope (LUBEN)</p> 	<p>Position de départ : pieds écartés largeur d'épaule, bras le long du corps.</p> <p>Respiration : normale, par le nez.</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Avancer le pied droit d'un pas vers l'avant. Fermer les poings et les tendre les bras devant soi, à hauteur d'épaule. 2) Incliner les poings vers le bas (tourner les pouces vers le bas). 3) Sans bouger les pieds, transférer le poids du corps vers l'arrière en pliant la jambe gauche (arrière) et en tendant la jambe droite (devant). 4) Fléchir le tronc vers l'avant et placer la tête entre les bras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Flexion de hanche et de genou droit. Flexion des MP+IPP+IPD + extension des coudes + flexion des épaules. 2) Pronation maximale. 3) Flexion du genou gauche et extension du genou droit. 4) Flexion de hanche. 		

Le jeu de l'ours
(XIONGXI)

**L'ours fait circuler son qi dans son corps
(XIONGYUN)**



Position de départ : harmonisation du qi.

Respiration : normale, par le nez.

Mouvement :

1) Les poings sont à peine fermés, les poignets légèrement pliés.

Les bras et les mains restent immobiles, l'articulation de l'épaule ne bouge pas, ils sont solidaires du mouvement du tronc.

2) Réaliser des mouvements en cercle avec le buste, dans un sens puis dans l'autre.

1) Rotation médiale des deux épaules + flexion de coude + flexion de poignet + flexion des doigts.

2) Flexion + inclinaison droite + extension + inclinaison gauche du tronc.

→ Travail de **mobilité** du bassin et de la colonne vertébrale.

→ Travail de **l'équilibre**

L'ours secoue son corps (XIONGHUANG)



Position de départ : pieds écartés largeur d'épaule, bras le long du corps.

Respiration : normale, par le nez.

Mouvement :

1) Lever la jambe droite et plier le bras gauche. Le tronc est légèrement tourné vers la droite.

2) Poser le pied droit loin devant.

Tendre le bras droit vers l'avant et le haut et descendre le bras gauche vers l'arrière et le bas.

3) Transférer le poids du corps vers l'arrière : plier la jambe gauche et tendre la jambe droite.

Lever le bras gauche vers l'avant et le haut et descendre le bras droit vers le bas et l'arrière.

Le jeu du singe (HOUXI)	Le singe lève ses pattes (HOUTTI)		<p>Position de départ : harmonisation du Qi</p> <p>Respiration : inspirer lorsque les bras montent et expirer lentement lorsqu'ils redescendent.</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Comme pour « L'ours fait circuler son qi dans son corps (XIONGYUN) » fléchir les doigts et poignets et les coller ainsi que les bras, contre la poitrine. 2) Lever les mains devant la poitrine. 3) Lever les épaules. 4) Monter sur la pointe des pieds. 5) Tourner la tête et le regard à gauche. 6) Regarder devant soi puis tourner la tête dans l'axe. 7) Redescendre les bras dans la position d'harmonisation du Qi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Description vue précédemment. 2) Accentuation de la flexion des coudes. 3) Elévation des épaules 4) Flexion plantaire 5) 6) Rotation du rachis cervical 	<p>→ Renforcement des membres inférieurs (fléchisseurs plantaires)</p> <p>→ Travail mobilité du rachis cervical</p> <p>→ Travail mobilité des membres supérieurs</p> <p>→ Travail de l'équilibre</p>	<p>Il faut s'imaginer dans la peau d'un singe, imiter sa posture.</p> <p>On a aperçu quelque chose au loin qui nous intéresse, pour le voir on se redresse en montant sur la pointe des pieds et en tournant notre attention sur l'objet en question.</p>
	Le singe cueille un fruit (HOUZHAI)		<p>Position de départ : harmonisation du Qi</p> <p>Respiration : normale, par le nez.</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Avancer d'un pas vers l'avant et la droite avec la jambe droite, tandis que le pied gauche ne bouge pas. Rotation du tronc vers la droite. Les poings sont fermés. Le bras gauche va vers l'arrière, le bras droit va vers le haut. 2) Faire un transfert de poids de la droite vers la gauche : fléchir le buste vers l'avant et fléchir les deux jambes. 3) Ramener le pied droit à côté du pied gauche, tout en ayant les jambes fléchies. 4) Le bras gauche est derrière le dos. Le bras droit est devant le buste, coude fléchi et main en « pic ». 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rotation du tronc vers la droite Flexion des MP + IPP + IPD Flexion de l'épaule droite + extension du coude droit Extension de l'épaule gauche + extension du coude gauche 2) Flexion de genou + hanche bilatérale 3) Adduction du membre inférieur droit 4) MS gauche : Extension + rotation médiale MS droit : Flexion + adduction horizontale + légère rotation latérale + supination. 	<p>→ Renforcement musculaire des membres inférieurs</p> <p>→ Travail de souplesse des membres inférieurs</p> <p>→ Travail de mobilité des membres supérieurs.</p>	<p>Le travail mental à faire ici, est de s'imaginer allant attraper un fruit dans l'arbre juste en face de soi, s'étendre au maximum pour l'atteindre et utiliser les bras comme leviers d'équilibre.</p> <p>Une fois le fruit cueilli, le « singe » peut revenir s'accroupir afin de déguster celui-ci.</p>

5. Le jeu de la grue (NIAOXI)

L'oiseau déploie ses ailes (NIAOSHEN)



Position de départ : pieds écartés largeur d'épaule, bras le long du corps.
Respiration : normale, par le nez.
Mouvement :
 1) Mettre une main sur l'autre et les lever au-dessus de la tête. Etendre au maximum la colonne vertébrale.
 2) Fléchir la jambe gauche, ramener le pied droit à côté du pied gauche. Faire descendre les mains le long du corps.
 3) Passer à un appui unipodal sur la jambe gauche. Le genou droit se fléchit et le pied droit va vers l'arrière. Le tronc est légèrement incliné vers l'avant.
 4) Tendre la jambe gauche pour remonter. Redresser le tronc et la tête. Tendre la jambe droite ainsi que les deux bras vers l'arrière.

Respiration : physiologique (abdomino-diaphragmatique)
Mouvement :
 1) Flexion maximale d'épaule + rotation latérale bilatérales
 Extension du coude, poignet et doigts bilatérale
 2) Flexion de genou bilatérale + adduction MI droit
 Abaissement des MS
 3) Extension hanche droite + flexion genou droit + légère flexion tronc.
 4) Extension du genou gauche.
 Extension de la colonne vertébrale.
 Extension de hanche droite + extension du genou droit.
 Extension des deux membres supérieurs.

→ **Renforcement** des extenseurs (MS/tronc/MI) + interscapulaires.
 → **Etirement** des grands pectoraux
 → **Travail mobilité** costale : mouvement en ouverture de la cage thoracique (favorable à l'inspiration)
 → **Travail de l'équilibre**
 → **Travail sur la respiration :** flexion des MS → Extension de la colonne vertébrale = mouvement physiologique lors de l'inspiration.

Il faut s'imaginer dans la **peau d'une grue**, avec de grandes pattes et de grandes ailes.
 Ces grandes pattes sont solides et fiables, elles permettent l'équilibre parfait de l'oiseau.
 L'esprit doit se concentrer afin de **garder un équilibre parfait** pendant l'exercice. Il doit se visualiser en train de s'étirer au maximum pour **permettre à ses grandes ailes de se déployer**.

L'oiseau s'envole (NIAOFEI)



Position de départ : pieds écartés largeur d'épaule, bras le long du corps.
Respiration : inspirer lorsque les bras montent et expirer lentement lorsqu'ils redescendent.
Mouvement : réaliser le mouvement en souplesse et fluidité
 1) Déplacer le poids du corps sur la jambe droite. Soulever la jambe gauche jusqu'à ce que la cuisse soit à l'horizontale.
 En même temps : Lever les deux bras sur le côté jusqu'à l'horizontal, paumes vers le bas.
 2) Abaisser les bras et fléchir le genou droit jusqu'à ce que la plante du pied gauche touche le sol.
 3) Lever les bras jusqu'à ce qu'ils soient à la verticale et lever le genou gauche le plus haut possible.
 4) Redescendre les bras et la jambe gauche.

1) Flexion de hanche + genou à 90° du MI gauche.
 Abduction d'épaule bilatérale à 90°
 2) Travail excentrique des abducteurs d'épaule.
 Flexion du membre inférieur droit
 3) Abduction maximale d'épaule bilatérale
 Flexion de hanche maximale + flexion du genou gauche
 4) Travail excentrique des abducteurs et des fléchisseurs de la hanche gauche pour une descente en douceur.

→ **Renforcement** des abducteurs des MS
 → **Renforcement** des fléchisseurs de hanche + moyen fessier
 → **Travail mobilité** des MI
 → **Travail de l'équilibre**

Se visualiser telle une grue, en position de repos, en équilibre sur une seule de ses pattes. L'esprit est **paisible, calme, seul l'équilibre**

ANNEXE V : YI JIN JING

Présentation et analyse des positions

YI JIN JING	
1) Introduction	
Pictogrammes	易筋經 : Yi (changer, remplacer) Jin (muscles, tendons) Jing (classique, bible),
Appellation française	« <i>Classique de la transformation des muscles et des tendons</i> »
Histoire	<p>Crée par Bodhirdharma (Da Mo), un prince bouddhiste indien, pendant la dynastie des Liang (502-557).</p> <p>Le Yi Ying Jing, est un manuel composé de plusieurs exercices physiques, destiné aux moines d'un temple Shaolin où Bodhirdharma s'était rendu. A son arrivée, les moines étaient malades et faibles. Il s'est alors isolé pendant neuf années durant lesquelles il a écrit cet ouvrage dans le but d'améliorer leur état de santé. Après quelques temps de pratique, les moines ont remarqué une nette amélioration de leur santé et de leur force et puissance physique, et l'incorpora alors dans leur pratique martiale.</p> <p>Yi Jin Jing peut être considéré comme étant la forme supérieure de Ba Duan Jin. Initialement, Yi Jin Jing comprend un grand nombre d'exercice, le Yi Jin Jing analysé ici est une forme de qi gong de santé, composé de 12 mouvements.</p>
Contenu	Un enchaînement de douze mouvements , permettant l' alternance entre souplesse et force .
Bienfait	<ul style="list-style-type: none"> - Préparer le corps aux mouvements rapides - Renforcer les muscles et tendons - Mobiliser la colonne vertébrale. - Augmenter les capacités martiales - Construire une base solide pour la pratique de Xi Sui Qigong
Les avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Rapide à apprendre et les résultats sont rapidement observables - Forme de Qi gong populaire → plus facile de trouver des documents et un maître/instructeur
Les 5 règles du Yi Jin Jing	<ul style="list-style-type: none"> - Calme/tranquillité - Lenteur : mouvements réalisés en douceur et lentement - Extension : chaque mouvement est réalisé dans son amplitude maximale - Pause : Maintien de la position pendant quelques secondes - Flexibilité : des membres et du tronc.
Sources ayant permis de réaliser ces tableaux	<ul style="list-style-type: none"> - Chinese Health Qigong Association. Yi jin jing : Chinese Health Qigong. Foreign Languages Press ; 2009. 162p. - Yang J-M. Qi Gong, Chang Sheng Zhi Mi. YMAA Publication Center; 2000. 312 p.

Nom du mouvement	Illustration	Réalisation du mouvement	Analyse du mouvement	Conclusion	Action mentale
<p>1. « Wei Tuo offre le Pilon I »</p>		<p>Position de départ : pieds écartés et orientés vers l'avant, bras le long du corps.</p> <p>Mouvement :</p> <p>1. Ecarter le pied gauche sur le côté pour avoir un espacement plus important entre les pieds.</p> <p>2. Joindre les mains au niveau de la poitrine, les mains se touchent du bout des doigts, paumes tournées vers le bas.</p>	<p>Abduction d'épaule bilatérale à 90° Flexion maximale de coude bilatérale Extension des doigts bilatérale</p>	<p>→ Renforcement des abducteurs d'épaule et fléchisseurs du coude.</p> <p>→ Travail de la mobilité des membres supérieurs</p>	<p>Garder un esprit calme et être concentrer sur la réalisation du mouvement afin que celui-ci se fasse en souplesse.</p>
<p>2. « Wei Tuo offre le Pilon II »</p>		<p>Position de départ : A partir de la position 1 (Wei Tuo offre le Pilon I)</p> <p>Mouvement</p> <p>1. Déplier les coudes pour tendre les bras, les doigts tendus vers l'avant, en inspirant.</p> <p>2. Ecarter les bras sur les côtés en les gardant à l'horizontal, en expirant.</p> <p>Les paumes sont tournées vers l'extérieur, les doigts tendues vers soi.</p> <p>Retour : revenir à la position 1 par le même trajet</p>	<p>Extension du coude bilatérale Flexion d'épaule bilatérale à 90° Abduction horizontale d'épaule bilatérale Extension du poignet et des doigts bilatérales</p>	<p>→ Renforcement des abducteurs horizontaux</p> <p>→ Renforcement des extenseurs du coude, poignet et doigts</p> <p>→ Etirement des fléchisseurs du coude, poignet et doigts</p> <p>→ Etirement des grands pectoraux</p> <p>→ Travail de la mobilité de la colonne vertébrale et de la cage thoracique (en ouverture) + lutte contre l'enroulement des épaules.</p>	<p>Se concentrer sur la réalisation du mouvement afin de bien garder les bras à l'horizontal lorsqu'on les déplace → travail proprioceptif au niveau des membres supérieurs ++.</p>

<p>3. « Wei Tuo offre le Pilon III »</p>		<p>Position de départ : A partir de la position 1. (Wei Tuo offre le Pilon I)</p> <p>Mouvement</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Lever les mains vers le haut en tournant les paumes vers le ciel pour le repousser, tout en inspirant. 2.Pendant ce même temps, monter sur les pointes de pied. <p>Une fois en haut, tenir la position et la respiration quelques secondes.</p> <p>Puis redescendre les bras par le même trajet en expirant.</p>	<p>Flexion maximale + rotation latérale des deux épaules + pronation maximale bilatérale</p> <p>Extension des coudes, poignets et doigts.</p> <p>Extension de l'ensemble de la colonne vertébrale.</p> <p>Flexion plantaire bilatérale en concentrique puis excentrique.</p> <p>Inclinaison du tronc.</p>	<p>→Renforcement des fléchisseurs d'épaule, extenseurs de coude, poignet et doigts.</p> <p>→Renforcement du triceps sural dans l'ensemble de ses courses.</p> <p>→Etirement des fléchisseurs de coude, poignet et doigts.</p> <p>→Travail de l'équilibre</p>	<p>Lorsque les mains montent vers le ciel, il faut visualiser un poids, une pression qui repose sur celles-ci, comme si l'on repoussait réellement le ciel.</p>
--	--	--	---	--	--

4.
« Cueillir
les
étoiles »



Position de départ :

Pieds écartés largeur d'épaules et orientés vers l'avant.

Tronc droit. Bras levé en abduction à 90° et paumes tournées vers le bas.

Mouvement :

1. Le dos de la main gauche vient se placer contre le dos du pratiquant, le coude gauche étant fléchi.

2. La main droite remonte vers le haut, l'avant et la droite en décrivant un arc de cercle. La main se trouve désormais levée au-dessus de la tête, la paume tournée vers le bas, le coude est fléchi et le regard suit la main.

3. Retour à la position de départ et mouvement répété de l'autre côté.

Pour le membre supérieur gauche :

Extension + adduction + rotation médiale d'épaule + légère flexion de coude

Pour le membre supérieur droit :

Elévation + abduction dans un premier temps.

Puis abduction à environ 140° + légère flexion de coude + supination.

→ **Renforcement** (alternatif) des extenseurs et rotateurs médiaux d'épaule / fléchisseurs et rotateurs latéraux d'épaule

→ **Renforcement** des abducteurs d'épaule

→ **Etirement** (alternatif) des extenseurs et rotateurs médiaux d'épaule / fléchisseurs et rotateurs latéraux d'épaule

→ Travail de **mobilité** et souplesse des membres supérieurs

Il faut imaginer une résistance à la pousser, tant vers le haut que vers le bas. Il faut réaliser le mouvement doucement et étirer tout son corps afin de pousser au maximum contre cette force.

<p>5. « Tirer à l'envers les queues de neuf bœufs »</p>		<p>Position de départ : position de « Cueillir les étoiles ». Exemple avec la main gauche levée.</p> <p>Mouvement : <u>Concernant les bras :</u> 1. Déplacer la main gauche vers le bas et la droite, puis revenir vers la gauche et l'arrière, bras tendu et poing fermé. 2. Lever la main droite vers le haut et la droite, coude en extension et poing fermé.</p> <p><u>Concernant les jambes :</u> 1. Se placer dans la position de « gong pu » ou « position de l'arc et de la flèche » : Une jambe est fléchie, le genou ne dépasse pas l'axe vertical du segment jambier. L'autre jambe est tendue, pied au sol.</p> <p>Pour cela : Plier le genou droit et reculer le pied gauche vers l'arrière jusqu'à avoir la jambe gauche tendue.</p> <p><u>Concernant le tronc :</u> Le tronc est tourné du côté du bras levé et le regard suit la main levée.</p> <p>Retour : Ramener le pied gauche à côté du pied droit, et recommencer le mouvement de l'autre côté. (2^e partie du mouvement : à mettre ? Transférer le poids du corps qui est sur la jambe droite sur la jambe gauche par un mouvement de recul. Par conséquent, plier la jambe gauche et tendre la jambe droite. Placer la main gauche dans le dos et ramener le poing droit vers soi.)</p>	<p><u>Concernant les bras :</u> Extension d'épaule + extension du coude + flexion des doigts. Elévation d'épaule + extension du coude + flexion des doigts</p> <p><u>Concernant les jambes :</u> Flexion de genou et de hanche d'un membre inférieur. Extension de genou et de hanche de l'autre membre inférieur.</p> <p><u>Concernant le tronc :</u> Rotation du tronc d'un côté.</p>	<p>→ Renforcement des membres supérieurs (fléchisseurs/extenseurs d'épaule, fléchisseur/extenseurs de coude)</p> <p>→ Renforcement des membres inférieurs (quadriceps +++)</p> <p>→ Renforcement des extenseurs du rachis et rotateurs du tronc.</p> <p>→ Etirement (alternatif) des fléchisseurs de hanche et de genou.</p> <p>→ Travail de la mobilité et de la souplesse des membres inférieurs et de la colonne vertébrale</p>	<p>Une fois le travail de la posture au niveau des membres inférieurs maîtrisée, il faut placer sa concentration dans la réalisation du mouvement des membres supérieurs.</p> <p>Chercher à amener les bras le plus long possible en avant et en arrière afin de ressentir l'étirement des structures.</p>
---	--	---	---	--	---

<p>6. « Montrer les griffes et déployer les ailes » ou « Ouvrir ses ailes et Pousser une montage »</p>		<p>Position de départ : Pieds écartés largeur d'épaules et orientés vers l'avant. Tronc droit. Bras levé en abduction à 90° et paumes tournées vers le bas.</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ramener les bras tendus devant vous, pouces vers le ciel. 2. Ramener les mains, toujours dans cette même position, à la poitrine en fléchissant les bras. 3. Inspirer profondément en ouvrant la cage thoracique et déplaçant les mains devant les aisselles. 4. Sur l'expiration, avancer les mains, comme pour pousser une force invisible loin de vous. 5. Une fois les bras tendus, ouvrir les mains et orienter les paumes vers l'avant, comme pour « montrer ses griffes » à une personne en face de soi. 	<p>Adduction horizontale + pronosupination Flexion du coude + abduction. Abduction horizontale + inspiration profonde Extension des coudes + extension poignet et doigts</p>	<p>→ Renforcement des membres supérieurs</p> <p>→ Renforcement des muscles interscapulaires</p> <p>→ Renforcement des dentelés antérieurs.</p> <p>→ Etirement des muscles interscapulaires</p> <p>→ Etirement des grands pectoraux avec ouverture de la cage thoracique</p>	<p>Imaginer une force devant soi, que l'on souhaite déplacer loin vers l'avant. Lorsque les bras se tendent, ils doivent se contracter avec force et lenteur. Il est important de visualiser ce poids devant soi, que ce soit sous la forme d'une personne ou d'un objet.</p>
--	--	---	--	--	--

7. « Les neuf diables tirent leur sabre de leur fourreau »



Position de départ :

A partir de la position 6. (Montrer les griffes et déployer les ailes)

Mouvement :

1. Tourner les paumes de main vers le bas et les ramener doucement vers la poitrine.
 2. La main droite va pivoter pour amener la paume vers le ciel, l'autre ne change pas de position.
 3. Le pratiquant tourne le buste vers du côté où la main a pivoté. Une fois la rotation effectuée, tendre les bras à l'horizontal.
 4. Revenir vers l'avant par une rotation du tronc et les bras suivent en décrivant un arc de cercle avec les deux mains. Poursuivre la rotation et le déplacement des bras vers la gauche.
 5. La main gauche se place dans le dos.
 6. La main droite s'élève en formant un arc de cercle et passe par-dessus la tête du pratiquant, pour poser la paume sur le derrière de celle-ci.
 7. Se redresser pour avoir le dos et la tête droite. Tourner la tête du côté droit.
 8. Pivoter le buste et la tête vers la gauche et le bas en fléchissant les genoux.
 9. Replacer le tronc droit et tendre les jambes pour se redresser, le dos droit et le regard à l'horizontal.
- Relâcher la position au niveau des bras et les tendre sur les côtés, à l'horizontale.

1. Ramener en position neutre les poignets. Flexion de coude + abduction d'épaule
2. Supination de la main droite.
3. Rotation du tronc vers la droite + extension de coude.
4. Rotation du tronc dans le sens inverse.
5. Pour le membre supérieur gauche : légère abduction puis extension + adduction + rotation médiale d'épaule et flexion de coude.
6. Pour le membre supérieur droit : arc de cercle par flexion de l'épaule, adduction horizontale, flexion du coude, extension du poignet et des doigts.
7. Redressement du tronc par extension de la colonne vertébrale
Redressement + rotation de la colonne cervicale
8. Rotation et flexion du tronc vers la gauche.
Flexion des genoux à environ 120°
9. Redressement du tronc par extension de la colonne vertébrale
Redressement + rotation de la colonne cervicale

→ **Renforcement** des membres inférieurs.

→ **Etirement** des muscles du côté controlatéral au mouvement.

→ Travail **mobilité** des membres supérieurs

8. « Trois plateaux tombent à terre »



Position de départ :

Pieds écartés largeur d'épaule, orientés vers l'avant. Bras levés à l'horizontal sur les côtés.

Mouvement :

1. Placer le poids du corps sur la jambe droite en la pliant, soulever le pied gauche et le glisser le long du sol pour avoir un écartement entre les pieds plus important. Puis remettre la moitié du poids du corps sur la jambe gauche, jambes tendues.

2. Tout en gardant le dos droit, fléchir les genoux au maximum, le plus bas possible, comme pour s'asseoir par terre. Idéalement, les cuisses sont parallèles au sol, sans que les fesses ne ressortent en arrière.

3. Les bras s'assouplissent et les coudes se fléchissent légèrement pendant la descente. A la fin de la descente, ils se stabilisent, légèrement écartés du corps, les coudes déverrouillés et les paumes vers le sol.

4. Tendre les jambes afin de se retrouver dans la position précédente, c'est-à-dire debout, les jambes tendues.

Les bras sont toujours tendus, de nouveau à l'horizontal, paumes vers le ciel.

Mouvement :

1) Membre inférieur droit : flexion de genou pour emmagasiner l'autre moitié du poids du corps et permettre au membre inférieur droit de se déplacer.

Membre inférieur gauche : légère abduction de hanche + extension de genou.

2) Flexion maximale de genou

3) Les membres supérieurs : légère flexion de coude + abduction d'épaule.

4) Extension de genou

Membres supérieurs : extension de coude + supination + rétropulsion de la tête fémorale.

.

→ **Renforcement** quadriceps et fessiers (contrôle du bassin, de la descente et de la position)

→ **Etirement** du grand pectoral (travail en ouverture de la cage thoracique)

→ Travail de la **mobilité** des membres supérieurs

→ Travail de la **souplesse** des membres inférieurs.

9. « Le dragon noir tend ses pattes »



Position de départ : Pieds écartés largeur d'épaule, orientés vers l'avant. Bras levés à l'horizontal sur les côtés.

Mouvement :

1. Fermer les poings et les ramener aux hanches
2. Ouvrir la main droite et tendre le bras droit. Le regard suit la main droite.
3. La main droite se dirige vers le haut et vient se fermer en formant un « bec » avec les doigts, vers soi. Le bras est légèrement fléchi.
4. Amener la main droite vers la gauche en la faisant passer devant soi. Pour cela : réaliser une rotation du tronc et du bassin vers la gauche.
5. Fléchir le bras et le tronc vers le bas et la gauche, jusqu'à ce que la paume de la main droite ne soit qu'à quelques centimètres du sol.
6. Tout en étant dans cette position, effectuer une rotation du tronc afin d'amener la main vers la droite, en décrivant un arc de cercle.
7. une fois la main droite à côté du pied droit, refermer le poing et le ramener à la hanche droit tout en se redressant.

1. Flexion des doigts, du poignet et du coude.

Travail des interscapulaires pour ramener la tête fémorale vers l'arrière.

2. Extension des doigts et du poignet.

3. Flexion du coude + flexion du poignet + flexion des interphalangiennes proximales + extension des interphalangiennes distales.

4. Flexion d'épaule + adduction horizontale.

Rotation du tronc vers la gauche.

5. Flexion de hanche maximale.

6. Travail des rotateurs du tronc.

7.

Bassin : travail des extenseurs de hanche pour se redresser

Tronc : travail des extenseurs et rotateurs de la colonne vertébrale.

Membre supérieur : flexion des doigts et du coude

→ **Renforcement** des fléchisseurs d'épaule, des interscapulaires

→ **Renforcement** des fessiers

→ **Renforcement et souplesse** des membres inférieurs.

→ **Etirement** de la chaîne postérieure +++

10. « Le Tigre affamé se jette sur sa proie »



Position de départ : Pieds écartés largeur d'épaule, orientés vers l'avant. Bras levés à l'horizontal sur les côtés. Poings fermés et situés au niveau des hanches.

Mouvement :

1. Réaliser un quart de tour vers la gauche.

2. Poids du corps sur la jambe droite fléchie, jambe gauche fléchie avec la pointe de pied qui effleure le sol.

A réaliser deux fois :

3. A la première répétition :

Au niveau des jambes :

Le pied gauche vient se poser au sol, jambe fléchie.

La jambe droite est tendue.

Au niveau du tronc : Faire un mouvement de recul puis d'avancer du thorax, l'incliner vers l'avant.

Au niveau des bras : Les mains forment un tour de cercle d'arrière en avant et les bras se tendent ensuite avec les paumes placées vers l'avant, comme pour venir « attraper une proie ».

4. A la seconde répétition :

Au niveau des jambes : Fléchir la jambe droite au maximum, afin d'avoir le genou gauche au sol.

Au niveau du tronc : redressement du dos et de la nuque.

Au niveau des bras : les mains terminent leur cercle lorsque les paumes sont vers le bas et elles viennent se poser au sol.

1) Réaliser un quart de tour vers la gauche.

2) Membre inférieur droit : flexion de genou

Membre inférieur gauche : flexion de genou et de hanche permettant de seulement effleurer le sol du bout du pied.

3)

Membre inférieur :

Gauche : flexion de genou

Droit : extension de hanche et de genou

Tronc :

Flexion, Hyper extension puis retour dans la position physiologique du rachis dorsal.

Flexion du tronc vers l'avant.

Membres supérieurs :

Rétropulsion puis antépulsion des têtes fémorales.

Extension puis flexion des épaules.

Flexion puis extension des coudes

4) Membres inférieurs :

Gauche : flexion maximale de genou et flexion dorsale de la cheville.

Droit : extension de genou

→ **Etirement** de l'ilio-psoas +++

→ Travail de la **souplesse** des membres inférieurs

→ Travail de la **mobilité** des membres inférieurs et supérieurs

→ Travail de la **mobilité** de la colonne vertébrale.

Lors de la réalisation de ce mouvement, il y a un véritable travail de contrôle des **mouvements qui doivent être réalisés lentement et en souplesse.**

Cet exercice est assez compliqué et demande donc une **bonne compréhension de l'exercice.** Le répéter plusieurs fois par **visualisation mentale** est nécessaire.

<p>11. « Profonde inclination »</p>		<p>Position de départ : Pieds écartés largeur d'épaules, orientés vers l'avant. Paumes des mains derrière la tête.</p> <p>Mouvement : En gardant les jambes tendues, fléchir au maximum le buste vers le bas.</p>	<p><u>Membres supérieurs</u> : abduction à 110° des épaules + flexion des coudes. <u>Membres inférieurs</u> : en extension <u>Tronc</u> : flexion maximale de hanche</p>	<p>→ Renforcement des interscapulaires</p> <p>→ Etirement de la chaîne postérieure des MI</p> <p>→ Etirement des grands pectoraux (travail en ouverture de la cage thoracique)</p> <p>→ Travail de la mobilité de la colonne vertébrale.</p>	<p>Lorsque l'on descend le buste vers le bas, bien penser au fait que l'on veut s'étirer, « s'étendre » au maximum, afin de ne pas se raidir, par peur de se blesser par exemple.</p>
<p>12. « Remuer la queue »</p>		<p>Position de départ : A partir de la position 1 (Wei Tuo offre le Pilon I).</p> <p>Mouvement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrelacer les doigts. 2. Tourner les paumes de main vers l'avant et tendre les bras. 3. Se pencher en gardant le dos et les jambes droites, afin de poser les paumes au sol (idéalement). 	<p><u>Membres supérieurs</u> : pronation maximale + extension de coude + flexion à 90° d'épaule. <u>Membres inférieurs</u> : en extension. <u>Tronc</u> : Flexion de hanche maximale.</p>	<p>→ Etirement de la chaîne postérieure</p> <p>→ Etirement muscles dorsaux, postérieurs à l'épaule ++</p> <p>→ Etirement accentué si extension du rachis cervical pour avoir le regard à l'horizontal.</p> <p>→ Travail souplesse et mobilité</p> <p>→ Travail de la mobilité de la colonne vertébrale</p>	<p>Lorsque l'on descend les mains vers le bas, bien penser au fait que l'on veut s'étirer, « s'étendre » au maximum, afin de ne pas se raidir, par peur de se blesser par exemple.</p>

ANNEXE VI – EQUATIONS DE RECHERCHE

Banque interrogée (approche bibliographique) – Documents jusqu'en 2014			Nombre de références
	Termes utilisés	Date de la recherche	
PUBMED (recherche simplifiée)			22
Requête 1	qi gong AND copd	17/09/2019	21
		17/10/2019	21
		05/11/2019	21
		05/12/2019	21
		03/01/2020	22
PUBMED (recherche avancée)			42
Requête 3	((((copd[Title] OR chronic obstructive pulmonary disease[Title]) OR chronic obstructive lung disease[Title]) OR chronic obstructive airway disease[Title]) OR chronic air flow limitation[Title]) OR pulmonary disease[Title]) AND (((((((qigong[Title] OR chi kung[Title]) OR chinese exercise [Title]) OR chinese gymnastic [Title]) OR baduanjin[Title]) OR yi jinjing[Title]) OR liuzijue[Title]) OR Wuqinxi[Title])		16
		23/09/2019	16
		17/10/2019	16
		05/11/2019	16
		05/12/2019	16
03/01/2020	16		
Requête 4	((((copd[Title/Abstract] OR chronic obstructive pulmonary disease[Title/Abstract]) OR chronic obstructive lung disease[Title/Abstract]) OR chronic obstructive airway disease[Title/Abstract]) OR chronic air flow limitation[Title/Abstract]) OR pulmonary disease[Title/Abstract]) AND (((((((qigong[Title/Abstract] OR chi kung[Title/Abstract]) OR chinese exercise [Title/Abstract]) OR chinese gymnastic [Title/Abstract]) OR baduanjin[Title/Abstract]) OR yi jinjing[Title/Abstract]) OR liuzijue[Title/Abstract]) OR Wuqinxi[Title/Abstract])		26
		23/09/2019	25
		17/10/2019	25
		05/11/2019	25
		05/12/2019	25
03/01/2020	26		

COCHRANE (recherche simplifiée)			
Requête 1	mind body AND copd	17/09/2019	2
Requête 2	qi gong AND copd	17/09/2019	0
Requête 3	chi kung AND copd	17/09/2019	0
COCHRANE (recherche avancée)			
Requête 1	"chronic obstructive pulmonary disease" AND "Qi Gong" (Word variations have been searched)	17/09/2019	0

PEDro (recherche simplifiée) : résultats avant 2014 intéressants à revoir			
Requête 1	qi gong AND copd	17/09/2019	1
Requête 2	mind body AND chronic obstructive pulmonary disease	17/09/2019	7

SCIENCE DIRECT (recherche simplifiée)			20
Requête 2	qi gong AND copd	17/09/2019	20
SCIENCE DIRECT (recherche avancée)			16
Requête 1	qi gong AND copd (Title, abstract, keyword)	17/09/2019	1
		17/10/2019	1
		05/11/2019	1
		05/12/2019	1
		03/01/2020	1
Requête 2	(copd OR chronic obstructive pulmonary disease OR chronic obstructive lung disease OR chronic obstructive airway disease OR chronic air flow limitation OR pulmonary disease) AND (qigong OR chi kung OR chinese exercise OR chinese gymnastic)	17/09/2019	8
		17/10/2019	8
		05/11/2019	8
		05/12/2019	8
		03/01/2020	8
Requête 3	(copd OR chronic obstructive pulmonary disease OR chronic obstructive lung disease OR chronic obstructive airway disease OR chronic air flow limitation OR pulmonary disease) AND (qigong OR chi kung OR baduanjin OR yi jinjing OR liuzijue OR Wuqinxi)	17/09/2019	1
		17/10/2019	1
		05/11/2019	1
		05/12/2019	1
		03/01/2020	1
Requête 4	(copd OR chronic obstructive pulmonary disease OR chronic obstructive lung disease OR chronic obstructive airway disease OR chronic air flow limitation OR pulmonary disease) AND (qigong OR chi kung OR mind-body OR baduanjin OR yi jinjing OR liuzijue OR Wuqinxi)	17/09/2019	6
		17/10/2019	6
		05/11/2019	6
		05/12/2019	6
		03/01/2020	6

Banque interrogée (approche bibliographique)			Nombre de références
	Termes utilisés	Date de la recherche	
KINEDOC			3
Requête 1	qi gong OU chi kung OU gymnastique chinoise OU exercices chinois traditionnels OU baduanjin OU yijinjing OU liuzijue OU wuqinxi	17/09/2019	3
Requête 2	(bpcO OU bronchopneumopathie chronique obstructive OU maladie pulmonaire obstructive chronique OU maladie obstructive chronique des voies respiratoires OU limitation chronique du débit d'air OU maladie pulmonaire) ET (qi gong OU chi kung OU gymnastique chinoise OU exercices chinois traditionnels OU baduanjin OU yijinjing OU liuzijue OU wuqinxi)	17/09/2019	0

REEDOC : pas de modification du nombre de résultat de septembre à décembre			2
Requête 1	qi gong	23/09/2019	1
Requête 2	qi gong OU chi kung OU gymnastique chinoise OU exercices chinois traditionnels OU baduanjin OU yijinjing OU liuzijue OU wuqinxi	23/09/2019	0
Requête 3	bpcO ET traitement non médicamenteux	23/09/2019	0
Requête 4	bpcO ET réhabilitation pulmonaire	23/09/2019	0
Requête 5	bpcO ET exercice	23/09/2019	1

Banque interrogée (approche bibliographique) – Documents jusqu'en 2014			Nombre de références
	Termes utilisés	Date de la recherche	
Google scholar (recherche avancée)			83
Requête 1	qi gong AND copd	17/09/2019	1850
Requête 2	(copd OR "chronic obstructive pulmonary disease" OR chronic obstructive lung disease OR chronic obstructive airway disease OR chronic air flow limitation OR pulmonary disease) AND (qigong OR chi kung OR chinese exercise OR chinese gymnastic OR baduanjin OR yi jinjing OR liuzijue OR Wuqinxi)	17/09/2019	111
Requête 3	(((((copd[Title/Abstract] OR chronic obstructive pulmonary disease[Title/Abstract]) OR chronic obstructive lung disease[Title/Abstract]) OR chronic obstructive airway disease[Title/Abstract]) OR chronic air flow limitation[Title/Abstract]) OR pulmonary disease[Title/Abstract]) AND ((((((qigong[Title/Abstract] OR chi kung[Title/Abstract]) OR chinese exercise [Title/Abstract]) OR chinese gymnastic [Title/Abstract]) OR baduanjin[Title/Abstract]) OR yi jinjing[Title/Abstract]) OR liuzijue[Title/Abstract]) OR Wuqinxi[Title/Abstract])	23/09/2019	689
Requête 4	(((((copd[Title] OR chronic obstructive pulmonary disease[Title]) OR chronic obstructive lung disease[Title]) OR chronic obstructive airway disease[Title]) OR chronic air flow limitation[Title]) OR pulmonary disease[Title]) AND ((((((qigong[Title] OR chi kung[Title]) OR chinese exercise [Title]) OR chinese gymnastic [Title]) OR baduanjin[Title]) OR yi jinjing[Title]) OR liuzijue[Title]) OR Wuqinxi[Title])	23/09/2019	83

ANNEXE VII – PRESENTATION DES ETUDES ISSUES DE LA RECHERCHE

Référence bibliographique	Année	Type d'étude	Langue	Titre	Auteurs	Revue
31	2018	Essai contrôlé randomisé	Anglais	Effects of long-term home-based Liuzijue exercise combined with clinical guidance in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease	Liu J, Lu Y, Liu X, Wang Z, Wu W	Clin Interv Aging
32	2018	Méta-analyse + revue systématique de la littérature	Anglais	Mind-Body (Baduanjin) Exercise Prescription for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review with Meta-Analysis	Liu S-J, Ren Z, Wang L, Wei G-X, Zou L.	Int J Environ Res Public Health
33	2018	Méta-analyse	Anglais	Efficacy of Liuzijue respiratory exercise in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis.	Liu Ting-Ting LM-J, Liu Ting-Ting LM-J	TMR Non-drug Therapy
34	2019	Méta-analyse	Anglais	The therapeutic effects of qigong in patients with chronic obstructive pulmonary disease in the stable stage: a meta-analysis	Tong H, Liu Y, Zhu Y, Zhang B, Hu J.	BMC Complement Altern Med
35		Méta-analyse + revue systématique de la littérature	Anglais	Mind-Body Exercise (Wuqinxi) for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.	Wang K, Liu S, Kong Z, Zhang Y, Liu J.	Int J Environ Res Public Health
36		Essai contrôlé randomisé	Anglais	Effect of Liuzijue Exercise Combined with Elastic Band Resistance Exercise on Patients with COPD: A Randomized Controlled Trial.	Wu W, Liu X, Li P, Li N, Wang Z.	Evid Based Complement Alternat Med
37		Essai contrôlé randomisé	Anglais	Effectiveness of water-based Liuzijue exercise on respiratory muscle strength and peripheral skeletal muscle function in patients with COPD.	Wu W, Liu X, Liu J, Li P, Wang Z	Int J Chron Obstruct Pulmon Dis

ANNEXE VIII – DETAILS DES ETUDES ISSUES DE LA RECHERCHE

Réf	Langue	Caractéristiques des participants				Programme d'intervention	Entrainement Qi gong			Outcomes
		Taille échantillon	Age moyen	Durée maladie	Grades		Fréquence	Temps	Durée	
1	Anglais	22 à 148 →993				B : TTT médicamenteux + CHV + Ba duan jin	4 ou 7x	30-60 min	6 à 12 mois	6MWD FEV1 - FEV1/FVC - FEV1%pred Monitored Functional Task Evaluation CAT SF-36 Health quality survey for general health SF-36 for Mental Health
						L : TTT médicamenteux + réhabilitation conventionnelle/marche + Liu zi jue	4 à 14x	30-45min	6 à 12 mois	
						Y : TTT médicamenteux + réhabilitation conventionnelle/marche + Yi jin jing	7 à 14x	60min	6 mois	
						CG : TTT médicamenteux +/- CHV +/- marche +/- exercices respi +/- réhabilitation conventionnelle				
8	Anglais	MB : 451 CG : 455	36 à 83			B L Y W	2 à 7x	30-90min	2 à 12 mois	1 Mesure pour Anxiété 1 Mesure pour dépression
11	Anglais	W : 317 CG : 380	55.12 à 74.24	6.25 à 14.78		W : TTT médicamenteux + Wu qin xi CG : TTTT médicamenteux CG1 : TTT médicamenteux + techniques respi / marche	3 à 14 fois	30-45 min	3 à 6 mois	6MWD FEV1 – FEV/FVC – FEV1%pred CCQ (clinical chronic obstructive pulmonary disease questionnaire)
12	Anglais	24 - 320	59.67 – 73.12	1.64 – 16.21	De I à IV.	B : TTT médicamenteux + techniques respi (2 études) + Ba duan jin CG : TTT médicamenteux	3 à 7 fois	30-60min	3 à 12 mois	6MWD FEV1 – FVC - FEV/FVC – FEV1%pred CAT + SGRQ
13	Anglais	WLG : 14 LG : 15 CG : 16	65 ± 11 65 ± 8 66 ± 8	12 ± 4 13 ± 4 12 ± 4	I : 3 / II : 9 / III : 2 / IV : 0 I : 2 / II : 10 / III : 3 / IV : 0 I : 2 / II : 9 / III : 3 / IV : 2	WG : TTT médicamenteux + Liu zi jue + milieu aquatique LG : TTT médicamenteux + Liu zi jue CG : TTT médicamenteux	2x	60 min	3 mois	Pimax / PEmax CON-TREX isokinetic FEV1
14	Anglais	LEG : 17 LG : 16 CG : 17	64 ± 8 67 ± 8 66 ± 9	12 ± 4 13 ± 4 12 ± 4	II : 13 / III : 4 II : 11 / III : 5 II : 13 / III : 4	LEG : TTT médicamenteux + Liu zi jue + bande élastique LG : TTT médicamenteux + Liu zi jue CG : TTT médicamenteux	6X	60min	6 mois	6MWD - Sit-to-Stand Test Spirométrie (rapport tiffneau) Handgrip strenght SGRQ
17	Anglais	JG : 17 CG : 19	66 ± 9 66 ± 9	8 ± 5 9 ± 4	II : 10 / III : 7 II : 13 / III : 6	LG : TTT médicamenteux + Liu zi jue CG : TTT médicamenteux + education thérapeutique	6x	60min	6 mois	6MWD - Sit-to-Stand Test Spirométrie (rapport tiffneau) SGRQ
24	Anglais	LG : 459 CG : 456				LG : TTT médicamenteux + Liu zi jue CHB : TTT médicamenteux + exercices physiques et respi CG : TTT médicamenteux + oxygéno-thérapie + éducation thérapeutique			3 – 6 mois	6MWD FEV1 – FEV1%pred - FEV/FVC% SGRQ Taux d'efficacité

IX - ANNEXE DES RESULTATS DES ETUDES

Art	Qi gong	Capacité d'exercice		
		6MWD	Sit to Stand Test	Handgrip strenght
Wu W. 2018 (36)	LIU ZI JUE	Avant : 435.63m ± 66.27 / Post : 485.75m ± 68.91 Amélioration moyenne : 50.12m >DCIM (30m) / MD : 75.34m Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p<0.01 Amélioration statistiquement très significative comparée au CG : p = 0.003	Avant : 16.75 ± 3.02 / Post : 19.19 ± 3.9 répétitions Amélioration moyenne : 2.44 rep <DCIM (3 rep) / MD: 2.84 Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p<0.01 Pas d'amélioration statistiquement significative comparée au CG : p = 0.054	Avant : 32.14N ± 8.20 / Post : 33.64 N ±7.26 Amélioration moyenne : 1.5N (soit 4%) <DCIM (15%) MD : 1.89 Amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p < 0.05 Pas d'amélioration statistiquement significative comparée au CG : p = 1
Li.P 2018 (31)	LIU ZI JUE	Avant : 435.41m ± 64.18 / Post : 483.62m ± 67.30 Amélioration moyenne : 48.21m >DCIM (30m) / MD : 64.91m Amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p = 0.001 Amélioration statistiquement très significative comparée au CG : p < 0.001	Avant : 16.65 ± 2.96 / Post : 19.06 ± 3.82 répétitions Amélioration moyenne : 2.41 rep <DCIM (3 rep) / MD : 2.48 Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p = 0.001 Amélioration statistiquement significative comparée au CG : p = 0.002	
Liu T-T 2018 (33)	LIU ZI JUE	Soins conventionnels : (éducation thérapeutique + médication + oxygène thérapie) MD : 10.97m p < 0.0001 : statistiquement très significatif I ² = 0% : pas d'hétérogénéité entre les études		
		Exercice respiratoire du corps entier : activités du membre supérieur, de flexion latérale et de pivotement basées sur la respiration abdominale et la lèvre pincée. MD : 37.82m p = 0.02 : statistiquement très significatif I ² = 42% : petite hétérogénéité		
Tong H. 2019 (34)	LIU ZI JUE	MD : 10.60m p = 0.0001 statistiquement très significatif I ² = pas applicable		
	YI JING JING	MD : 31.05m p < 0.00001 statistiquement très significatif I ² = 0% pas d'hétérogénéité		
	BA DUAN JIN	MD : 43.51m p<0.00001 statistiquement très significatif I ² = 0% pas d'hétérogénéité		
Liu S-J 2018 (32)	BA DUAN JIN	H : 0.63 → effet moyen p < 0.001 : statistiquement très significatif I ² = 66% : hétérogénéité modérée		
Wang 2018 (35)	WU QIN XI	SMD : 1.18 : grande taille d'effet e < 0.001 : statistiquement très significatif I ² = 84.97% : grande hétérogénéité		

Art	Qi gong	Fonction pulmonaire			
		FEV1	FEV1/pred	FEV1/FVC	Plmax/PEmax
Wang 2018 (35)	WU QIN XI	SMD : 0.44 : petite taille d'effet e < 0.001 : statistiquement très significatif I ² = 33.77% : petite hétérogénéité	SMD : 0.59 : moyenne taille d'effet e < 0.001 : statistiquement très significatif I ² = 63.79% : petite hétérogénéité	SMD : 0.65 : moyenne taille d'effet e = 0.006 : statistiquement très significatif I ² = 44.32% : petite hétérogénéité	
Liu S-J 2018 (32)	BA DUAN JIN	H : 0.47 → effet petit (moyen) p < 0.001 : statistiquement très significatif I ² = 68.01% : hétérogénéité modérée	H : 0.38 → effet petit p < 0.001 : statistiquement très significatif I ² = 54.74% : hétérogénéité modérée	H : 0.53 → effet moyen p < 0.01 : statistiquement très significatif I ² = 53.49% : Hétérogénéité modérée	
Tong H. 2019 (34)	BA DUAN JIN	MD : 0.25L p < 0.00001 statistiquement très significatif I ² = 0% pas d'hétérogénéité	MD : 6.48% p = 0.0006 statistiquement très significatif I ² = 0% pas d'hétérogénéité	MD : 4.32% p = 0.0003 statistiquement très significatif I ² = 0% pas d'hétérogénéité	
	YI JING JING	MD : 0.59L p < 0.00001 statistiquement très significatif I ² = 45% : petite hétérogénéité	MD : 8.76% p = 0.006 statistiquement très significatif I ² = 75% : grande hétérogénéité	MD : 4.39% p = 0.0007 statistiquement très significatif I ² = 0% pas d'hétérogénéité	
	LIU ZI JUE	X MD : -0.01L p = 0.86 I ² = pas applicable	X MD : 0.13% p = 0.96 I ² = pas applicable	X MD : 0.16% p = 0.94 I ² = pas applicable	
Liu T-T 2018 (33)	LIU ZI JUE	MD : 0.18L p = 0.004 statistiquement significatif I ² = 49% : petite hétérogénéité	MD : 10.21 % p < 0.00001 statistiquement significatif I ² = 25% : petite hétérogénéité	MD : 8.32 % p = 0.001 statistiquement significatif I ² = 95% : grande hétérogénéité entre les études	
		MD : -0.02L p = 0.80 pas statistiquement significatif I ² = 0% : pas d'hétérogénéité entre les études	MD : -1.27 p = 0.51 : pas statistiquement significatif I ² = 0% : pas d'hétérogénéité entre les études	MD : 1.50% p = 0.36 pas statistiquement significatif I ² = 0% : pas d'hétérogénéité entre les études	
Wu W. 2018 (36)	LIU ZI JUE	Avant : 1.55L ± 0.55 / Post : 1.66L ± 0.7 Amélioration moyenne : 0.11L >DMCI (0.1L) / MD : 0.32 Pas d'amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p > 0.05 Pas d'amélioration statistiquement significative <u>comparée</u> au CG : p = 1	Avant : 55% ± 17 / Post : 63% ± 22 Amélioration moyenne : 8% / MD : 9% Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p < 0.01 Pas d'amélioration statistiquement significative <u>comparée</u> au CG : p = 0.49	Avant : 62% ± 20 / Post : 62% ± 17 Amélioration moyenne : 0% / MD : 3% Pas d'amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p > 0.05 Pas d'amélioration statistiquement significative <u>comparée</u> au CG : p = 1	
Li.P 2018 (31)	LIU ZI JUE		Avant : 55.50% ± 16.8 / Post : 63.06 % ± 21.6 Amélioration moyenne : 7.57% ± 2.42 / MD : 5.93 Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p = 0.006 Amélioration statistiquement très significative <u>comparée</u> au CG : p = 0.001	Avant : 56.93% ± 12.8 / Post : 62.28% ± 16.4 Amélioration moyenne : 5.36% ± 2.36 / MD : 4.21 Amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p = 0.037 Pas d'amélioration statistiquement significative <u>comparée</u> au CG : p = 0.136	

Art	Qi gong	Fonction pulmonaire			
		FEV1	FEV1/pred	FEV1/FVC%	PImax/PEmax
Wu W. 2018 (37)	LIU ZI JUE		<p>Avant : 55% ± 17 / Post : 57% ± 16 Amélioration moyenne : 2% / MD : 0%</p> <p>Pas d'amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p > 0.05 Pas d'amélioration statistiquement significative comparée au CG : p > 0.05</p>	<p>Avant : 60% ± 18 / Post : 57% ± 13 Amélioration moyenne : -3% / MD : 0%</p> <p>Pas d'amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p > 0.05 → DIMINUTION Pas d'amélioration statistiquement significative comparée au CG : p > 0.05</p>	<p>PImax : Avant : 4.01kPa ± 1.4 / Post : 4.46 kPa ± 1.18 Amélioration moyenne : 0.45 kPa Amélioration statistiquement significative <u>au sein</u> du groupe : p < 0.05 Amélioration statistiquement très significative comparée au CG: p < 0.01</p> <p>PEmax : Avant : 4.9 kPa ± 1.17 / Post : 6.57 kPa ± 1.73 Amélioration moyenne : 1.67 kPa Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p < 0.01 Amélioration statistiquement très significative comparée au CG: p < 0.01</p>

Art	Qi gong	Qualité de vie									
		Monitored fonctionnal task evaluation		CAT		SGRQ	CCQ	SF-36 General Health	SF-36 Mental Health		
Tong H. 2019 (34)	LIU ZI JUE	MD : 0.88 p < 0.00001 statistiquement très significatif I ² = 0% pas d'hétérogénéité	MD : 0.90	MD : -5.54 p = 0.006 statistiquement très significatif I ² = 84% : grande hétérogénéité				MD : 5.22 p < 0.00001 I ² = 42% : petite hétérogénéité	MD : 4.5	X MD : -1.21 p = 0.12 I ² = 15%	
			MD : 0.84						MD : -6.03		MD : 6.76
									MD : -2.40		
	BA DUAN JIN										
	YI JING JING										
Liu S-J 2018 (32)	BA DUAN JIN			H : -0.45 = effet petit (moyen) p < 0.05 : statistiquement significatif I ² = 77.02% : hétérogénéité modérée							
Wang 2018 (35)	WU QIN XI					SMD : 1.23 : grande taille d'effet p = 0.001 : statistiquement très significatif I ² = 93.32% : grande hétérogénéité					

Art	Qi gong	Qualité de vie
		SGRQ
Wu W. 2018 (36)	LIU ZI JUE	<p><u>Symptôme score</u> :</p> <p>Avant : 59.13 ± 18.45 / Post : 32.31 ± 17.86 / Amélioration moyenne : -26.82 >DCIM (4 points) / MD : -27.57</p> <p><u>Impact score</u> :</p> <p>Avant : 29.50 ± 20.29 / Post : 16.94 ± 14.01 / Amélioration moyenne : -12.56 >DCIM (4 points) / MD : -21</p> <p><u>Score d'activité</u> :</p> <p>Avant : 45.56 ± 19.54 / Post : 29.63 ± 14.17 / Amélioration moyenne : -15.93 >DCIM (4 points) / MD : -23.08</p> <p><u>Total score</u> :</p> <p>Avant : 39.38 ± 17.69 / Post : 23.5 ± 11.82 / Amélioration moyenne : -15.88 >DCIM (4 points) / MD : -22.26</p> <p>Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p < 0.01 Amélioration statistiquement très significative <u>comparée</u> au CG : p < 0.01</p>
Li.P 2018 (31)	LIU ZI JUE	<p><u>Symptôme score</u> :</p> <p>Avant : 58.71 ± 17.95 / Post : 32.53 ± 17.32 / Amélioration moyenne : -26.18 >DCIM (4 points) / MD : -24.1</p> <p><u>Impact score</u> :</p> <p>Avant : 30.35 ± 19.96 / Post : 17.12 ± 13.58 / Amélioration moyenne : -13.24 >DCIM (4 points) / MD : -18.04</p> <p><u>Score d'activité</u> :</p> <p>Avant : 46.06 ± 19.03 / Post : 29.94 ± 13.78 / Amélioration moyenne : -16.12 >DCIM (4 points) / MD : -21.69</p> <p><u>Total score</u> :</p> <p>Avant : 39.88 ± 17.26 / Post : 23.71 ± 11.47 / Amélioration moyenne : -16.18 >DCIM (4 points) / MD : -22.07</p> <p>(Deux fautes : 13.23 et 16.17)</p> <p>Amélioration statistiquement très significative <u>au sein</u> du groupe : p < 0.001 Amélioration statistiquement très significative <u>comparée</u> au CG : p < 0.001</p>
Liu T-T 2018 (33)	LIU ZI JUE	<p>MD : -10.07 p < 0.00001 statistiquement significatif I² = 0% : pas d'hétérogénéité entre les études</p> <hr/> <p>MD : -2.67 p = 0.19 pas statistiquement significatif I² = 0% : pas d'hétérogénéité entre les études</p>

RESUME / Abstract

Le qi gong chez les patients B.P.C.O : une étude qualitative

Introduction : La B.P.C.O. est une pathologie à la prévalence croissante, qui nécessite la mise en place d'une réhabilitation pulmonaire chez bon nombre de patients. Cette dernière sollicite le masseur-kinésithérapeute, notamment dans le cadre du réentraînement à l'exercice. Depuis quelques années, un intérêt se ressent dans la littérature concernant l'application du qi gong dans le cadre de la réhabilitation respiratoire, principalement de quatre formes : *Ba duan jin*, *Liu zi jue*, *Wu qin xi* et *Yi jin jing*.

Objectif : L'objectif de ce mémoire est de déterminer s'il est possible de définir la forme de qi gong la plus adaptée à un patient, en prenant en compte son stade de sévérité et son groupe en fonction de la classification ABCD.

Matériel et méthode : Pour réaliser cette revue de la littérature, les bases de données suivantes ont été consultées : Réédoc, Kinédoc, PEDro, Medline, ScienceDirect et Cochrane Library, à l'aide de mots et d'équations de recherche, durant la période de septembre à décembre 2019. Le niveau de preuve des articles ainsi qu'une recherche de leurs risques de biais a été effectué.

Résultats : Sur un total de 198 articles, les différentes évaluations concernant leur éligibilité ont permis d'en retenir 7 d'entre eux, afin de répondre à la question de recherche. Les résultats concernant les trois domaines suivants ont été retenus : la fonction pulmonaire, la capacité physique et la qualité de vie. Les quatre formes de qi gong ont présenté de façon distincte des résultats intéressants, majorant certains domaines, comme *Yi jin jing* concernant la fonction pulmonaire et *Ba duan jin* pour la capacité physique.

Conclusion : Après avoir créé un tableau regroupant les stades de sévérité de la pathologie avec la classification ABCD, il a été possible d'attribuer une forme de qi gong à chaque cas de patient. Celui-ci constitue une proposition initiale qu'il serait intéressant de d'améliorer et de solidifier par la poursuite d'études sur ce sujet.

Mots clés : B.P.C.O, qi gong, kinésithérapie, réentraînement, adaptation.

ABSTRACT:

Qi gong for patients with C.O.P.D.: a qualitative study

Introduction: C.O.P.D is a pathology with increasing prevalence, which requires setting up a pulmonary rehabilitation for many patients. The help of a physiotherapist is needed, especially to re-enable patients to physically exercise. In recent years, the literature has focused on the application of qi gong in the context of pulmonary rehabilitation, mainly in four forms: *Ba duan jin*, *Liu zi jue*, *Wu qin xi* and *Yi jin jing*.

Objective: The objective of this dissertation is to determine whether it is possible to define the best suited qi gong's form for a patient, considering the severity stage and the group based on the ABCD classification.

Methodology: To achieve this review of literature, the following databases were consulted: Réédoc, Kinédoc, PEDro, Medline, ScienceDirect and Cochrane Library, using words and equations of research from September to December 2019. The level of evidence of the articles as well as a search for their risks of bias were assessed.

Results: Out of a total of 198 articles, the various evaluations of their eligibility made it possible to select seven of them in order to answer the research question. The results concerning the following three areas were retained: lung function, physical capacity and quality of life. The four forms of qi gong distinctly presented interesting results, especially regarding certain connections, such as *Yi jin jing* for pulmonary function and *Ba duan jin* for physical capacity.

Conclusion: After creating a table gathering severity stages of the pathology with the ABCD classification, it has been possible to attribute a form of qi gong to each patient's case. This drafts an initial proposal that would be an interesting basis to be improved and solidified with further studies on that subject.

Key words: C.O.P.D., qi gong, physiotherapist, retraining, adaptation