



**ITO**

*Agréé par décret du Ministère des Affaires Sociales, de la Santé,  
et des Droits des Femmes depuis le 9 juillet 2015*

Mémoire en vue de l'obtention  
du **Diplôme d'Ostéopathe\***

## **Ostéopathie et Infection (Étude de cas)**

Soutenu le 30 juin 2021 à Labège

Par : Benjamin **LAFON**

Directeur de mémoire : Bernard **SCHMITT Ostéopathe D.O.**

**Année 2020-2021**

\*diplôme enregistré au niveau 7 au RNCP

## REMERCIEMENTS

Mes vœux de remerciements voudraient s'adresser à tous ceux qui de près ou de loin ont permis la réalisation de ce travail de fin d'étude.

C'est avec une immense gratitude que je tiens à remercier mon directeur de mémoire, Monsieur Bernard SCHMITT. Tout simplement pour le temps et l'intérêt qu'il a porté à ce travail, ainsi que d'avoir contribué à alimenter ma réflexion durant ces 5 années d'études. Votre amour de l'ostéopathie ainsi que votre admiration pour les mystères de la Vie font de vous un mentor, qui, du coin de l'œil, permettront de m'accomplir en temps qu'ostéopathe.

*« La valeur d'un homme tient dans sa capacité à donner et non dans sa capacité à recevoir »*

Albert Einstein

A l'Institut Toulousain d'Ostéopathie et ses équipes, pour m'avoir fourni un enseignement de qualité. Ils m'ont permis de croiser le chemin de personnes formidables qui ont permis de rendre ces cinq années inoubliables.

A Damien ANTOINE, futur confrère, que je remercie pour son implication lors de mon parcours d'étudiant mais aussi pour m'avoir fait découvrir cette philosophie et cette science qui me passionne.

A Jean-Christophe, Théo, Alexandre, Jean-Baptiste, Pierre, d'abord camarade de promotion, mais qu'aujourd'hui, je considère comme des amis.

A ma famille et mes amis d'enfance qui m'ont toujours soutenu, encouragé, et qui, contribuent en l'accomplissement de la personne que je suis aujourd'hui.

A Laurine, pour ta patience et le bonheur quotidien que tu m'apportes.

*« L'homme complet est une unité triple. En premier, le corps matériel, en second, l'être spirituel, en troisième, un être de pensée de loin supérieur à tous les mouvements vitaux et aux formes matérielles, dont le devoir est de diriger sagement ce grand mécanisme de vie. »*

Andrew Taylor STILL

## **Glossaire**

ASO : American School of Osteopathy

DLM : Drainage Lymphatique Manuel

DO : Diplômé en Ostéopathie

Dr : Docteur

GALT : Gut Associated Lymphoid Tissue

IST : Infection Sexuellement Transmissible

JAOA : Journal of the American Osteopathic Association

LPT : Lymphatique Pump Treatment

MALT : Mucosa Associated Lymphoid Tissue

MICI : Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin

Mr / Mme : Monsieur / Madame

OMT : Osteopathic Manipulative Treatment

PDDE : Pression Digitale Doigts Écartés

RIMC : Réponse Immunitaire à Médiation Cellulaire

RIMH : Réponse Immunitaire à Médiation Humorale

SFC : Syndrome de Fatigue Chronique

SNE : Système Nerveux Entérique

SNC : Système Nerveux Central

SNP : Système Nerveux Périphérique

SSB : Synchronose Sphéno-Basilaire

# Table des matières

GLOSSAIRE.....	4
1. INTRODUCTION.....	7
1.1 REVUE DE LITTERATURE.....	9
1.2. ÉTAT DES CONNAISSANCES .....	27
2. MATERIEL ET METHODE .....	33
2.1. MATERIEL .....	33
2.1.1. Population.....	33
2.1.2. Lieu de réalisation de l'étude.....	33
2.1.3. Outils .....	34
2.2. METHODE.....	35
2.3. RECUEIL DES DONNEES.....	36
3. RESULTATS .....	38
3.1 PRESENTATION DU SUJET N°1.....	38
3.1.2. Résultats des outils d'évaluation .....	39
3.1.2.1 Questionnaire SF-36.....	39
3.1.2.2 Questionnaire PDQ-39 .....	40
3.1.3 Carnet de bord des consultations .....	41
3.2 PRESENTATION DU SUJET N°2.....	45
3.2.1 Récapitulatifs des consultations.....	47
3.2.2 Résultat des outils d'évaluation.....	50
3.2.2.1 Questionnaire SF-36.....	50
3.2.3 Carnet de bord des consultations .....	51
4. DISCUSSION.....	54
4.1 ANALYSE DES OUTILS D'EVALUATION CONCERNANT LA MALADIE DE PARKINSON.....	54
4.2 BILAN DU SUJET N°1 .....	56
4.3 ANALYSE DES RESULTATS CONCERNANT UNE INFECTION AU COVID-19.....	60
4.4 BILAN DU SUJET N°2 .....	60
4.5 MISE EN RELATION .....	63
4.6 CRITIQUE DE L'ETUDE .....	64
5. CONCLUSION .....	66
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	67

LISTE DES FIGURES .....	73
ANNEXE 1 : FEUILLE DE CONSENTEMENT ECLAIREE .....	74
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE PDQ-39 .....	75
ANNEXE 3 : QUESTIONNAIRE SF-36 .....	78
ANNEXE 4: GRAPHIQUE.....	82
ANNEXE 5 : DESCRIPTION LPT.....	83

# 1. Introduction

Il fut un temps où l'ostéopathie s'adressait aux situations critiques. En effet, à ses débuts, dans les mains de Still, celle-ci était une riposte face aux maladies qui tuaient en masse : les maladies infectieuses [1,2].

Nous connaissons tous cette expérience fondatrice en 1874, où Still traite un petit garçon atteint de dysenterie et s'entend dire par sa mère, le lendemain, que l'enfant est guéri. Cette expérience aura permis à Still une autre forme de raisonnement face à l'impuissance de la médecine moderne et des traitements qu'il rejette. Suite à cela, Still sauve 17 autres enfants d'une issue fatale et il devient évident, pour lui, que la fièvre et autres symptômes associés ne sont que des effets produits par des causes primaires structurelles ; ainsi, on assiste à la naissance du concept ostéopathique [1].

Les livres de Still sont un partage de cette expérience, il y parle du traitement de la pneumonie, de la méningite cérébro-spinale, de la tuberculose, etc. L'ostéopathie a donc brillamment occupée une place importante dans le traitement des maladies infectieuses [1,3].

Depuis, l'ostéopathie a bien évolué. Après la lecture de ses ouvrages, et dans le cadre de mon cursus au sein de l'Institut Toulousain d'Ostéopathie ainsi que lors des stages externes, j'ai pu remarquer qu'à l'heure actuelle, l'approche ostéopathique de l'état infectieux semble abandonnée. Notamment dû à une interprétation limitée par les décrets, mais également dû au manque d'information vis-à-vis du patient. Toutefois, elle peut présenter un apport précieux en complément des traitements médicaux comme décrit par Lisa Hodge, D.O, lors de ses études sur le « Lymphatic Pump Treatment ».

Le but de cette étude sera de comprendre comment le patient s'est retrouvé en position de faiblesse face à la multiplication bactérienne et virale et ainsi collaborer, en réveillant son potentiel immunitaire et ses forces d'auto-guérison, au traitement médical de son infection.

Ce qui nous amène à notre question de recherche :

**« Quel apport la pratique ostéopathique peut proposer en situation infectieuse, tout en respectant les contraintes des décrets ? »**

Nous partirons de l'hypothèse qu'après avoir pris en charge un patient en situation infectieuse, nous pouvons avoir un effet bénéfique sur son état de santé. Comme par exemple dans le cas d'une pneumonie, diminuer sa souffrance et son temps de guérison, ou alors lors d'infections urinaires chroniques, diminuer la chronicité des infections voire favoriser la disparition de la récurrence de ces infections.

Le protocole, basé sur un traitement ostéopathique tel qu'il nous est enseigné, en parallèle d'un traitement médical, permettrait de pouvoir évaluer l'effet de la consultation ostéopathique sur la durée moyenne prévisible de l'infection, dans la mesure où aucune stratégie en double aveugle n'est éthiquement envisageable. D'autre part, seul le diagnostic médical peut permettre la certitude que la population traitée peut rentrer dans l'échantillon. L'échantillon témoin sera constitué de personnes qui n'auront pas souhaité un traitement ostéopathique.

Dans ce cas, un traitement basé sur le système lymphatique après avoir rééquilibré le patient et comprendre, pourquoi, celui-ci s'est retrouvé en position de « faiblesse » (viscéral, système nerveux, myofascial ...) permettrait d'augmenter la concentration et l'activité des cellules immunitaires pour agir sur le phénomène inflammatoire et ainsi aider un patient dans sa guérison [4][5].



## 1.1 Revue de littérature

Nos recherches en vue de la revue de littérature se sont étendues majoritairement sur les articles et revues du Journal of the American Osteopathic Association notamment par Lisa Hodge et Bruno Chickly, mais aussi sur les différents écrits de Andrew T. Still, Rollin E. Becker et Elmer Barber.

A ce jour, plusieurs études ont été menées sur l'apport de l'ostéopathie lors de situations infectieuses mais l'ostéopathe moderne, peu informé, se préoccupe que peu de cette situation. Or il peut énormément apporter.

Nous focaliserons donc notre analyse sur les écrits issus des grands noms de l'ostéopathie à ses débuts, lors de ses succès face à la maladie, afin de poser un contexte. Nous verrons ensuite des articles issus du Journal of the American Osteopathic Association par rapport aux études contemporaines sur le « Lymphatic Pump Treatment » mais aussi sur la stimulation du système lymphatique. Nous analyserons ensuite les différentes techniques de drainage lymphatique, propre aux kinésithérapeutes, en comparaison au « Lymphatic Pump Treatment ». Et enfin, nous verrons les différentes études menées récemment pour l'apport de l'ostéopathie face à différentes maladies.

### Les origines de l'ostéopathie

Annonçant ainsi les principes de la médecine ostéopathique, le docteur STILL mis au point une médecine manuelle facilitant le processus de guérison naturel du patient. En effet, l'expérience du docteur Still face à la dysenterie mais aussi face à la méningite cérébro-spinale qui frappa certains de ses enfants, lui permis de trouver une certaine autonomie face à la méfiance qu'il avait de la médecine moderne. Il raisonne donc grâce à ses connaissances en anatomie et de ses hypothèses, sur un système en perpétuel recherche d'équilibre : le corps.

Aujourd'hui, le développement et l'approfondissement de nos connaissances biologiques et moléculaires ont invalidé certaines de ses hypothèses mais l'héritage qu'il nous a transmis a permis une approche sage et efficace [6].

Les systèmes médicaux de l'époque, ou celui du « viser – rater » comme il l'appelait, n'étaient pas règlementés et il se retrouva souvent impuissant face à la maladie. C'est pour cela qu'il rejetait les agents curatifs, la vaccination et autres drogues que la nature ne puisse fournir [1].

En effet, à l'époque de Still, les antibiotiques et autres médicaments n'existaient pas ou alors, commençaient à peine d'être découverts. La médecine de l'époque reposait sur les saignées, l'alcool, le mercure, etc... Or, on sait aujourd'hui, que le mercure est un agent très toxique et que selon sa forme, il peut engendrer des dégâts mortels sur le corps humain [6].

Suite à cela, Still fonda l'American School of Osteopathy (ASO) en 1892 où une approche multidimensionnelle de la médecine manuelle et du système lymphatique avait une place très importante [7].

A cette époque : « On en sait peut-être moins sur les lymphatiques que sur toute autre division de l'appareil vital de l'homme ». Le docteur Still avait donc une « clientèle » présentant le plus souvent un état infectieux, alors qu'aujourd'hui, elle présente le plus souvent un état rhumatismal ou orthopédique [8]. C'est pour cela que Still eut à cœur de donner une importance vitale au système lymphatique qui en harmonie avec le sang et la « force nerveuse » peut permettre au corps de recouvrer la santé.

Cette importance est qualifiée de vitale car grâce à son expérience face à la sévérité de la maladie, Still pu observer et émettre l'hypothèse que « tout ce qui est retenu dans les lymphatiques plus longtemps que nécessaire entraîne la fermentation, la fièvre, la maladie et la mort ».

A l'ASO, le docteur Still n'enseigna pas de protocole précis. Il préférait que les futurs ostéopathes utilisent leurs connaissances précises en anatomie et physiologie pour trouver une approche qui leur est propre. Dans ses écrits, on peut aussi voir qu'il ne met pas l'accent sur la description de ses techniques ostéopathiques, on peut uniquement retrouver son champ de pratique et les systèmes sur lesquelles, il pouvait agir face au patient qui se présentait devant lui [7].

Andrew T. STILL acquit et expérimenta donc un certain savoir sur le système lymphatique, qu'il transmit à ses élèves de l'ASO et que certains ont finalement décrit par la suite.

En 1898, Elmer D. BARBER, diplômé de l'ASO, publie « Osteopathy Complete », le premier ouvrage sur une description des techniques ostéopathiques visant spécifiquement à libérer la circulation lymphatique notamment avec les techniques de pompe splénique et hépatique [9].

Dans cet ouvrage, le docteur Barber évoque : « presque toutes les maladies sont causées par des os disloqués ». Grâce à cela et aux principes évoqués par Still, on peut donc émettre l'hypothèse que si nous corrigeons l'ensemble des structures, alors la fonction sera rétablie. A partir de cela, Barber évoque sa déduction par : « un ajustement du squelette, une activité glandulaire, la libre circulation du sang et la coordination de la force nerveuse ». Chaque item dépendant les uns des autres, tout cela permettant de faire appel aux forces curatives du patient.

En effet, « l'ajustement du squelette » est défini comme une base. Il permet de recouvrer une certaine normalité anatomique et physiologique, car celui-ci peut être à l'origine d'une obstruction à un passage liquidien ; ici « la libre circulation du sang », et empêcher le transport des cellules nécessaire au maintien de l'homéostasie ; que l'on peut définir par « l'activité glandulaire ». Cette activité est en inter relation avec « la force nerveuse ». Effectivement, le cerveau étant un organe gluco-dépendant, il nécessite une activité cellulaire pour coordonner ses stimuli du centre vers la périphérie [9].

On peut donc émettre l'hypothèse que, pour le docteur Barber, l'ensemble de ces relations si elles sont en parfaite cohésion, permettrait au patient un état de bonne santé, et au cas contraire, si cette relation est parasitée, il « sera plus facile de trouver la maladie ».

Le docteur Barber, montra le cheminement à suivre, en associant à un traitement lymphatique spécifique, tels que la pompe splénique et hépatique afin d'éveiller le potentiel immunitaire du patient dans un contexte infectieux [7].

Ces techniques furent étudiées par la suite par de nombreux ostéopathes tels que Whiting, D.O, M.A. Lane D.O, biographe de Still, ainsi que Castilo, D.O et Ferris-Swift, D.O en 1930. L'analyse des résultats montre que ces techniques provoquent une augmentation de l'indice phagocytaire ainsi qu'une augmentation du niveau d'anticorps et de leucocytes [7].

En 1920, c'est C. Earl Miller, D.O, qui créa la première technique de pompe lymphatique thoracique. Il décrit une méthode comme, selon laquelle, elle peut être un « remède à toutes les infections ».

Le docteur Miller est d'accord avec le docteur Still sur le fait que « trop peu d'attention est accordée à la lymphe et sa fonction ». Il cherche donc à confirmer, le principe que « le corps possède en lui l'ensemble des ressources qui permet de le maintenir en santé » [7].

Avec cela, le docteur Miller développa une technique de pompe lymphatique avec pour objectif de rétablir l'ensemble des circulations afin d'éviter les stases et rétablir une absorption lymphatique. Associé à sa technique de pompe lymphatique, le docteur Miller agit ensuite sur la rate, la colonne vertébrale et enfin il conseille une « cure » de boisson chaude ou un lavement salin afin d'aider à l'élimination.

La première technique de pompe lymphatique réalisée par Miller fut un succès. En effet, il utilisa sa technique pour traiter de nombreux œdèmes, la poliomyélite, la congestion prostatique, thyroïdienne et des glandes lymphatiques. Il constata aussi une amélioration de la chimie du sang [7].

Le docteur Miller, mis au point un bon nombre d'autres techniques de « pompe » avec toujours pour objectif : faire circuler la lymphe.

Miller fut donc le précurseur des futures techniques à « pompe » [7].

C'est en 1982 que Measel, démontre l'efficacité scientifique de la technique à pompe lymphatique avec pour conclusion que celle-ci « avait un effet positif sur les composantes des lymphocytes B et T ». Cette expérience fut confirmée en 1986 par Measel et Kafity, lors d'une expérience à double issue, démontrant une augmentation des globules blancs dans le sang. Or cette étude fut reproduite sur modèle animal.

En parallèle au docteur Miller, c'est Frédéric P. Millard, D.O, qui se consacra à l'étude du système lymphatique avec : la publication de nombreux articles et la fondation de l'International Lymphatic Research Society à Kirksville.

Le docteur Millard avait pour méthode, de par la palpation des ganglions lymphatiques, d'obtenir un diagnostic clinique spécifique de diverses maladies [7].

La méthode du docteur Millard fut sans doute un tremplin pour les recherches de Franck D. Chapman, D.O et de son épouse Ada H. Chapman, D.O, diplômés de l'ASO.

Dans les années 1930, il mit au point une méthode avec Charles Owens, D.O, à peu près similaire, dans laquelle, il décrit plusieurs points reflexes lymphatiques, en lien avec une activité viscérale [7].

Il ajouta que ces points réflexes étaient : « cliniquement utiles de trois manières principales : pour le diagnostic, pour influencer le mouvement des fluides, principalement la lymphe, et pour influencer la fonction viscérale » [7].

Le docteur Chapman, sa femme, ainsi que le docteur Owens ont apporté d'importantes contributions dans la recherche du système lymphatique. Mais à ce jour, les biopsies des zones identifiées n'ont pas été associées aux pathologies associées aux points réflexes de Chapman [10].

En 1929, c'est William O. Galbreath, D.O qui mit au point une technique de drainage lymphatiques intrabuccales avec un système de pompe mandibulaire. Cette technique avait un succès dans le traitement de l'otite chez l'enfant [7].

Dans les années 1950, William G. Sutherland, D.O, connu pour sa longue carrière dans le concept crânien, développa des techniques sur le liquide céphalo rachidien<sup>1</sup>.

Et enfin, le docteur Zink, D.O développa des techniques lymphatiques notamment basées sur le mouvement diaphragmatique et la traction pectorale [7].

Tout au long de l'histoire, la médecine ostéopathe est apparue comme le premier système thérapeutique à se pencher sur le système lymphatique et développer de nombreux protocoles et techniques spécifiques [7,11].

En effet, à cette époque l'ostéopathie su parfaitement s'adapter à la fatalité de certaines maladies et au manque de médication [1,3].

Cependant, il semblerait que la recherche à cette époque apparaissait de manière plus clinique que théorique ce qui a permis de multiplier les connaissances sur les différents systèmes du corps humain.

Aujourd'hui, les avancées médicales ont apporté beaucoup à la santé en général, notamment avec les règles d'hygiène, les vaccins, les anti biotiques, l'imagerie, etc... [12] [13].

---

<sup>1</sup> Bel Agathe, Le Mécanisme Respiratoire Primaire de Sutherland à aujourd'hui, Mémoire, Institut Supérieur d'Ostéopathie de Paris, 2014

On peut, donc, penser que l'ostéopathe moderne peut en avoir fini avec les maladies infectieuses. Or, il reste encore des syndromes où l'avancée médicale a encore du mal à répondre aux mutations bactériennes résistantes aux antibiotiques et aux mutations adaptatives des virus. De plus, la mutation de certains pathogènes commence à rendre obsolète l'efficacité de certains traitements [14,15].

Il se pourrait donc que l'ostéopathe moderne et l'avancée des études sur le système lymphatique puissent de nouveau aider face aux situations infectieuses.

Bon nombre de techniques de « pompage » ont démontré leur efficacité sur le système lymphatique. De plus, de nombreux scientifiques et thérapeutes ont affirmé leur efficacité [7,11,16,17].

L'étude la plus récente étant celle de Lisa Hodge, « Lymphatic Pump Treatment », en 2017 que l'on analysera par la suite.

### **Le « Lymphatic Pump Treatment »**

En 2016, le Journal of the American Osteopathic Association (JAOA) publie: « Lymphatic Pump Treatment mobilizes bioactive lymph that suppressed macrophage activity in vitro ». Cette étude nous montre que le traitement par pompe lymphatique augmente de manière significative les macrophages, permet une action anti-inflammatoire et gère l'œdème [18].

Cette étude a été menée sur 6 chiens bâtards exempts de signes cliniques évidents de maladie. Des échantillons de lymphe du canal thoracique ont été prélevés avant, pendant et 10 minutes après le traitement par pompe lymphatique. Pour mesurer l'effet du LPT sur l'activité des macrophages, ils ont été cultivés pendant 1 heure pour s'acclimater puis analysés.

L'analyse de ces échantillons a permis de recueillir des données significatives. Notamment une durabilité des macrophages, avant, pendant et après le traitement par pompe lymphatique.

Bien que le mécanisme d'action du LPT soit encore à l'étude, il a été proposé que ce traitement puisse améliorer l'état de santé d'un patient en situation infectieuse.

Toutefois, cette étude ne propose pas d'application sur l'humain avec l'association du traitement par pompe lymphatique à un traitement ostéopathique.

Nous proposons de mettre en évidence que l'association du traitement par pompe lymphatique à un traitement ostéopathique général pourrait être un réel bénéfice dans la prise en charge d'un patient en situation infectieuse.

Le traitement ostéopathique général permettrait au patient de retrouver un certain équilibre, et éviter les stases liquidiennes qui pourraient être favorables à la prolifération bactérienne et virale mais aussi favoriserait la circulation des médiateurs cellulaires comme pour la réponse immunitaire et inflammatoire.

Le traitement par pompe lymphatique permettrait dans ce cas une augmentation des cellules immunitaires qui pourrait agir face au phénomène inflammatoire. Grace à cela on pourrait donc avoir une augmentation de la réponse immunitaire et un maintien de l'homéostasie.

En 2015, Lisa Hodge D.O publie : « Lymphatic Pump Treatment as an adjunct for antibiotics for pneumonia in rat model ».

Cette étude nous montre que la réalisation du traitement par pompe lymphatique en complément des antibiotiques pour les patients souffrant d'infection des voies respiratoires (ici la pneumonie) permettrait de réduire la charge bactérienne dans les poumons [4].

Cette étude a été menée sur des rats, qui ont été infectés et n'ayant pas reçu de traitement dans les 72 heures qui suivent. Un traitement par antibiotique associé au traitement par pompe lymphatique a été réalisé par la suite. Après traitement, une analyse de sang ainsi qu'un prélèvement de poumon a été réalisé pour dénombrer les colonies leucocytaires.

L'analyse de ces échantillons a permis de recueillir des données significatives notamment après 96 heures, où le LPT, associé à l'antibiothérapie, a réduit de manière significative le phénomène infectieux et induit une protection supplémentaire face à la pneumonie.

Malgré cela, on ne sait pas encore si le traitement par pompe lymphatique affecte l'efficacité des médicaments. Il aurait été intéressant que cette évaluation soit aussi en parallèle du traitement antibiotique pour pouvoir mesurer éventuellement l'efficacité du LPT.

Aujourd'hui, les effets de l'antibiothérapie face à un phénomène infectieux sont en baisse [19]. En effet, l'Homme et la médecine font face à des virus de plus en plus virulents et mutants, face aux différents traitements.

L'expérimentation sur les animaux n'affecterait pas non plus les changements du traitement par pompe lymphatique. A ce jour, de nombreux médicaments sont testés sur des modèles animaux avant d'être appliqués sur l'Homme [20].

On peut aussi émettre l'hypothèse que le LPT n'augmenterait pas les effets des médicaments en cas de situation infectieuse. Néanmoins, il pourrait agir de manière complètement autonome car les antibiotiques n'augmentent pas la concentration des macrophages et des médiateurs anti-inflammatoires. Une étude comparative s'avèrerait nécessaire mais cela ne correspond pas à notre propos.

En 2005, la JAOA publie une étude réalisée par Marty Knott: « Increased Lymphatic flow in the thoracic duct during manipulative intervention ».

Cette étude montre que la réalisation d'un traitement par pompe lymphatique abdominale et/ou thoracique augmente de manière significative le débit de lymphes dans le canal thoracique [16].

Cette étude a été menée sur 5 chiens bâtards mâles adultes, exempts de maladie clinique évidente. Les mesures ont été réalisées grâce à la pose d'un transducteur de débit péri-vasculaire, au niveau du canal thoracique. Suite à cela, ces deux techniques manipulatoires ont été réalisées et comparées à un sujet canin en pleine activité physique.

L'analyse des échantillons a montré une augmentation nette par rapport au niveau moyen du débit lymphatique dans le canal thoracique et une légère augmentation par rapport au niveau de référence pour le sujet en activité physique.

Dans la présente étude, l'implantation d'un transducteur de flux péri-vasculaire sur le canal thoracique a permis de recueillir des mesures précises suite à l'intervention manipulatoire par technique à pompe lymphatique.

Cependant, cette étude a été réalisée sur des sujets animaux posés sur une écharpe d'appui, il est donc difficile de garder le sujet immobile et détendu. De plus, la technique utilisée ne correspond pas exactement à la technique réalisée en milieu clinique. L'autre biais de cette



étude est que l'augmentation du débit lymphatique dans le canal thoracique ne durerait que 10 secondes mais aucun effet sur le long terme n'aurait été constaté.

On peut donc supposer qu'un traitement par pompe lymphatique permettra une meilleure circulation du flux lymphatique avec une augmentation des cellules immunitaires qui pourrait agir sur le phénomène inflammatoire. Mais aussi éviter les stases lymphatiques et l'accumulation de particules virales et bactériennes, toutefois la question reste en suspens quant à la durée de l'amélioration liée au traitement.

En 2008, Donald Noll, Jane Johnson et Joseph Brooks publie: « Revisiting Castilo and Ferris Swifts's experiments on direct Splenic Stimulation in Patients With Acute Disease» représentant une analyse statistique contemporaine des données émis par Castilo et Ferris Swifts dans les années 1930, à propos de la stimulation splénique chez le patient atteint d'une maladie infectieuse aigüe [21].

Cette étude a été menée sur un total de 100 sujets dont la seule information fournie était le diagnostic de la maladie infectieuse. Un total de 4 groupes de 25 personnes a été reparti avec un protocole différent : c'est-à-dire, la variation du nombre de compressions spléniques.

L'analyse des données a été réalisée par le biais d'un test de classement signé WILCOXON pour déterminer un changement par rapport à la mesure des cellules immunitaires.

L'analyse des données à l'aide des méthodes contemporaines sur la stimulation splénique directe chez les patients hospitalisés pour une maladie infectieuse aigüe montre une augmentation du nombre de leucocytes après traitement et une diminution des érythrocytes, par la stimulation du système immunitaire.

Cependant cette étude mériterait d'autres travaux utilisant des modèles et des techniques d'études contemporaines pour faire avancer ce champ d'investigation. Ainsi on pourrait avoir une approximation sur le nombre de compressions nécessaires à l'efficacité de la stimulation splénique.

Or, utiliser une technique n'est pas conforme quant aux principes édictaient de l'ostéopathie.

La technique de stimulation splénique décrite par Castilo et Ferris Swifts pourrait être intéressante associée à un traitement ostéopathique.

En effet, la rate étant un organe lymphoïde, elle permet de retirer de la circulation les agents pathogènes véhiculés par le sang en favorisant une réponse immunitaire adaptée. Celle-ci, pourrait donc être un renfort au traitement par pompe lymphatique car sa pulpe rouge est riche en macrophage [21] [22].

Plus récemment, en 2014, Lisa HODGE publie une étude intitulé « Lymphatic Pump OMT Releases Cytokines Into Central Circulation » nous montrant que lors d'une technique à pompe lymphatique, une augmentation du flux de leucocytes, et des facteurs immunitaires de la lymphe du canal thoracique lors de la mobilisation lymphatique centrale est observée [17].

Cette étude a été menée sur 5 chiens bâtards adultes en santé, sur lesquels ont été posés un cathéter dans le conduit thoracique pour surveiller le flux lymphatique et leucocytaire pendant l'administration du traitement à pompe lymphatique. Une analyse a ensuite, été réalisée 4 minutes avant le traitement, pendant la séance de 4 minutes, et, 10 et 86 minutes après le traitement.

L'analyse de ces échantillons a permis d'évaluer lors de la première séance un épuisement des réserves de leucocytes et d'autres facteurs immunitaires mais un réapprovisionnement 2 heures après le traitement. La deuxième séance a efficacement remobilisé la lymphe, libérant une quantité accrue de leucocytes dans la circulation.

Ainsi, les trois médiateurs de l'inflammation (kératinocyte, interleukine-6, interleukine-8) ont augmenté lors des deux séances.

Cette étude de Lisa Hodge sur le « Lymphatic Pump Treatment » permet de faire un lien avec ses différentes études. En effet, elle démontre finalement que, le traitement par pompe lymphatique permet d'avoir une action sur le phénomène inflammatoire et donc, une augmentation des réponses immunitaires associées à celle-ci.

Mais aussi elle permet une augmentation des cellules immunitaires, ce qui rendrait la réponse immunitaire face à l'inflammation plus efficace. Cependant, il serait intéressant de pouvoir mettre en valeur la durée des effets du LPT et ainsi pouvoir nous orienter sur le rythme des consultations.

Depuis plusieurs années, les ostéopathes ont développé et largement utilisé les techniques de pompe lymphatique pour améliorer les fonctions immunologiques des patients en situation infectieuse [7].

Les études du Docteur Hodge ont permis de montrer que le traitement par pompe lymphatique a une importance fonctionnelle, en lien avec le système immunitaire [4,5,17,18].

Dans le cadre de mon mémoire, un traitement ostéopathique associé à un traitement par pompe lymphatique comme décrit par le Docteur Hodge, pourrait améliorer l'état de santé d'un patient en situation infectieuse.

Le « Lymphatic Pump Treatment » permettant d'augmenter les cellules immunitaires, mais aussi d'augmenter le débit lymphatique et vasculaire. Cela permettrait d'éviter les stases liquidiennes favorisant le développement de particules virales et d'améliorer la réponse inflammatoire, rencontrée lors d'une situation infectieuse [4,5,17,18].

Le « Lymphatic Pump Treatment » pourrait donc aussi servir dans le cadre préventif avant le développement d'une pathologie, mais aussi permettre un rétablissement plus rapide.

## **Le Drainage Lymphatique**

Le drainage lymphatique est une pratique thérapeutique et esthétique sous forme de massage réalisé par un kinésithérapeute, remédiant ainsi aux lymphœdèmes [23].

Ce travail de fin d'étude a été réalisé par Julie PAPON lors de l'année 2012-2013. Aujourd'hui les techniques de drainage lymphatique sont réservées à la pratique des kinésithérapeutes. Ce travail a permis de faire une synthèse et une comparaison des techniques masso-kinésithérapique sur le Drainage Lymphatique Manuel (DLM)<sup>2</sup>.

Lors de son travail, Julie PAPON compare les techniques de Vodder, de Leduc, de stimulation veino-lymphatique P.D.D.E, de Fernandez et de Foldi / Calsey-Smith.

L'ensemble des techniques de DLM réalisées en masso-kinésithérapie ont donc un objectif esthétique ou bien thérapeutique, avec un traitement symptomatique visant à la résorption du lymphœdème.

---

<sup>2</sup> Julie PAPON, Les différentes techniques de drainage lymphatique manuel et revue de synthèse sur les indications, Mémoire KINE, 2013

Méthode	Vodder	Foldi/ Calsey-Smith	Leduc	P.D.D.E.	Fernandez
<b>Durée</b>	1h	Non renseignée	30min	45min	Non renseignée
<b>Manœuvre de base</b>	- Cercles statiques - Roue voilée - Pompages - Ecopage	Idem Vodder	Tampon buvard, résorption et appel. Stimulation ganglionnaires avec la pulpe des doigts	Pression doigts écartés. Stimulation ganglionnaire avec la pulpe des doigts	Idem Leduc, sauf qu'il y a pas de manœuvres d'appel.
<b>Appel/vidange des zones saines</b>	Oui à partir du cou	Oui à partir de la racine du membre ou de l'abdomen	Oui des zones ou circuits sains susceptibles de suppléer la zone pathologique	Oui, toujours le tronc	Non

<b>Vidange ganglions profonds abdominaux</b>	Oui	Non	Non	Oui	Non
<b>Intensité</b>	Pressions « douces »	Variable en fonction de l'œdème	<40mmHg	Variable selon les zones et la fibrose	Selon la consistance de l'œdème
<b>Tractions</b>			Sens longitudinal	Par la pulpe des doigts écartés	Dans tous les sens sur la zone œdématiée si œdème chronique

*Figure 1 : Techniques de Drainage Lympatique<sup>2</sup>*

Les techniques de DLM peuvent être réalisées par pression avec une intensité et une forme différente selon la technique utilisée (pression circulaire pour Vodder). Mais, elles ne drainent pas toute, la même zone.

Or, les techniques de DLM n'apportent pas les mêmes résultats que le « Lymphatic Pump Treatment » de Lisa HODGE. En effet, le LPT a une approche thérapeutique et n'est qu'une branche de l'arbre des origines des techniques du système lymphatique utilisées par les ostéopathes. Ainsi, plusieurs études ont été réalisées afin de confirmer les effets des techniques lymphatiques sur le système immunitaire, et elles ne permettent pas que d'agir sur le lymphœdème [17][4][5]. La réalisation de la technique est tout aussi différente.

Les techniques du système lymphatique ne sont donc pas uniquement réservées aux kinésithérapeutes, seule les DLM le sont. Et le LPT permettrait, ici, d'avoir un renfort pour l'ostéopathe en augmentant l'immunité du patient face au phénomène inflammatoire.

En 1920, Franck Chapman, D.O, élève de William G. Sutherland, décrit « les centres réflexes de Chapman ». La première publication de ses travaux sera réalisée par Charles Owens, D.O, Ada Hinckley Chapman, sa femme, D.O et de W.F Link, D.O en 1937, dans « an endocrine Interpretation of Chapman's Reflexes »

Franck Chapman fut influencé par Still. Ce qui lui permit une approche, avec une même philosophie, celle dont « les fluides doivent circuler librement » [10].

Déjà, à cette époque, le Docteur Chapman avait eu une influence sur la future démarche ostéopathique des lymphatiques. En effet, il avait pour abord de travailler sur la libre circulation de la lymphe dans son système. Celle-ci permettrait d'évacuer les macromolécules via le retour veineux et ainsi de phagocyter les cellules pathogènes dans les ganglions.

Grâce à cela, il réussit à constituer une cartographie des zones reflexes antérieures et postérieures, et grâce à son expérience, il put corréliser certaines zones reflexes avec une fonction viscérale ou un type de pathologie.

Sa pratique consiste à réaliser une pression locale sur la zone reflexe congestionnée et de suivre le trajet, afin de réaliser un drainage.

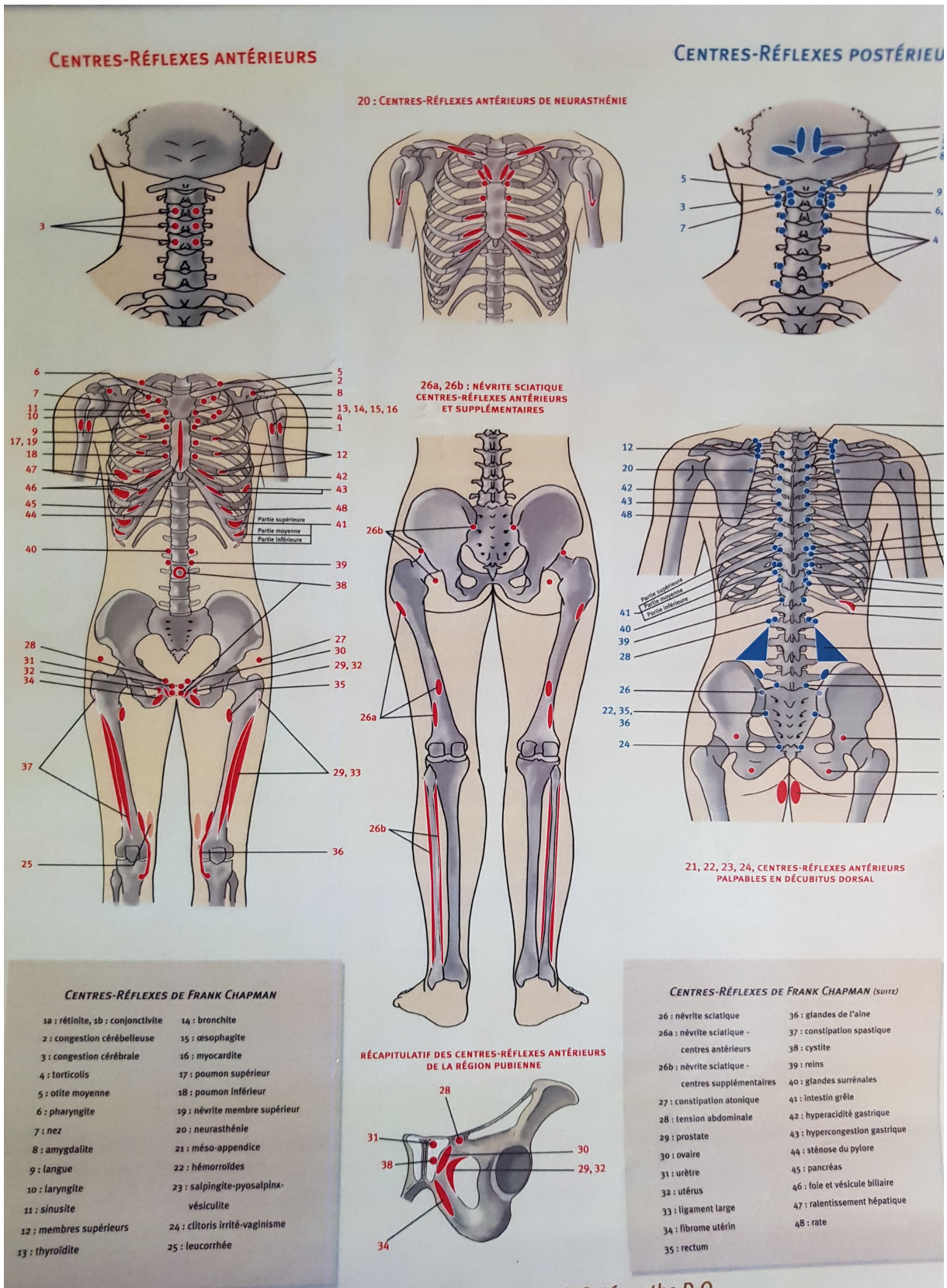


Figure 2 : Les Centres Reflexes de Chapman [8]

Mais le Docteur Chapman se base uniquement sur des observations. Aucune analyse scientifique n'a permis de montrer que son abord permettrait d'augmenter la phagocytose. Elle reposerait donc uniquement sur une théorie émise et son expérience pratique.

Les centres reflexes du Docteur Chapman ont donc été un réel outil diagnostique face à la maladie. Or, comparé au « Lymphatic Pump Treatment » elle apparait comme une technique plutôt locale que globale. En effet, pour une pathologie en particulier comme une pathologie colique, les centres réflexes vont se situer sur la face antérieure sous ombilicale. Le Docteur Chapman va donc, par des pressions circulaires et douces, réaliser un drainage local de la zone [10].

On peut donc comparer les centres réflexes de Chapman au DLM utilisé par les kinésithérapeutes. Les centres reflexes avaient plus une visée curative face à l'infection et découle de la recherche ostéopathique d'antan.

Le « Lymphatic Pump Treatment » est donc un outil plus qu'intéressant dans le cadre des infections. Aujourd'hui le traitement lymphatique ostéopathique est donc basé sur des études scientifiques, et a pu démontrer qu'une action sur le système lymphatique augmente les cellules immunitaires, le débit lymphatique et évite l'accumulation de particules virales dans la circulation [4,17,18].

### **L'apport de l'ostéopathie lors des situations infectieuses**

L'effet du traitement ostéopathique associé à un traitement lymphatique a un effet certain aujourd'hui. Son apport et ses théories de l'époque ont été prouvés scientifiquement et de nombreux articles ont été publiés pour montrer son efficacité face aux pathologies [24] [25] [26] [27].

A une époque où la prise en charge des maladies infectieuses s'adresse à une thérapie anti microbienne comme les antibiotiques. Le développement de résistances face à cette thérapie menace de créer une ère post antibiotique selon un rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé [14].

De nouvelles approches sont essentielles à la prise en charge de ces futures résistances, et il se pourrait que l'ostéopathie hérite de cette attention comme elle a pu faire à l'époque [28].

En 2003, Marjolaine Day, D.O, publie un article intitulé : « L'ostéopathe, le système lymphatique et la prochaine pandémie de grippe » [29].

Dans cet article, le Marjolaine Day conte l'intervention de l'ostéopathie face à la pandémie de grippe espagnol (H1N1) en 1918. Cette pandémie dévastatrice aurait tué près de 80 millions de personnes sur près d'un milliard d'infectés. Cependant l'ostéopathie rapporta des taux de mortalité chez leur patientèle moins élevée que ceux des médecins [29] [30]. Toutefois, les modalités d'évaluations de l'époque ne sont pas basées sur les mêmes principes scientifiques de notre époque.

Cet article résume donc une trentaine de techniques utilisées par les ostéopathes de l'époque face aux problèmes grippaux.

Dans ce protocole, on retrouve donc un pompage lymphatique thoracique (110-120 minutes), un pompage lymphatique hépatique, un pompage lymphatique splénique, un pompage lymphatique abdominal, des membres inférieurs, une réarticulation des côtes, une traction pectorale, un ajustement des os du crânes associé à un travail sur les sinus, un lift diaphragmatique et enfin les réflexes de Chapman, spécifiques dans le traitement de la grippe (au niveau du manubrium sternal et au niveau de C0-C1).

Plus récemment, en Février 2021, une étude publiée sur la JAOA rejoint les propos de Marjolaine Day. Cette étude réalisée par Francesca Baronie, D.O et son équipe, traite de la prise en charge ostéopathique durant la pandémie de grippe espagnole. En effet, Francesca Baronie réalisa une revue de littérature incluant 63 articles entre 1900 et 1940 dont 16 répondant favorables aux critères d'inclusion. Son analyse nous montre un taux de mortalité de seulement 0,25% des patient traité par l'ostéopathie tandis que ce virus a eu un taux de létalité de 5% [31]. Le but étant pour l'ostéopathe d'améliorer les fonctions physiologiques du patient en tenant compte de différents facteurs tel que l'âge, la symptomatologie et son environnement [27].

L'ostéopathie de l'époque semble donc avoir eu un succès face au phénomène grippal. Or, ce protocole ne constituait pas de preuve scientifique mais résultait plutôt d'un fait historique.

Mais aujourd'hui, on a démontré que les techniques à « pompe » augmentent le débit lymphatique dans le système mais aussi le nombre de cellules immunitaires pour agir face au phénomène inflammatoire comme décrit par Lisa Hodge dans son étude sur le « Lymphatic Pump Treatment » [4,17,18].



Autre que le phénomène purement viral, il se pourrait que l'ostéopathie puisse proposer une nouvelle approche de certaine maladie, notamment bactérienne, du fait du phénomène inflammatoire qu'elle peut engendrer.

La maladie d'Alzheimer est une maladie neurodégénérative, représentant la forme la plus fréquente de démence due à une détérioration des cellules du système nerveux. Les symptômes les plus courants sont la perte de mémoire à court terme, l'apathie et l'humeur dépressive. Son diagnostic peut être difficile, car il peut être comparé à un vieillissement normal [32].

Dans cet article publié par le journal Science Advance en 2019, et d'après l'étude réalisée par Casey Lynch et son équipe, la recherche scientifique aurait mis en place une hypothèse soutenant que la maladie d'Alzheimer pourrait être causée par une bactérie des gencives : la *Porphyromonas Gingivalis* [32].

Après des années de recherches, d'énormes sommes d'argent dépensées dans la recherche de cette maladie, et d'innombrables échecs, des chercheurs de Cortexyme et plusieurs universités ont signalé une nouvelle hypothèse.

La bactérie *Porphyromonas Gingivalis* utiliserait 2 enzymes qui se nourriraient des tissus humains de l'hippocampe dans 99% et 96% des échantillons de cerveau humains prélevés. Elle a été retrouvée aussi dans le cortex cérébral chez 3 personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Cela montre que la *Porphyromonas Gingivalis* ne pénètre pas dans le cerveau à cause de la maladie d'Alzheimer mais en serait justement la cause, d'après l'équipe scientifique.

L'étude a été réalisée avec des souris sur lesquelles, la bactérie *Porphyromonas Gingivalis* a été inoculée. Cela a entraîné « une infection cérébrale, une production d'amyloïde, des enchevêtrements de protéines tau et des lésions neurales dans les régions nerveuses normalement affectées par la maladie d'Alzheimer » selon le professeur Lynch. Les protéines amyloïdes et tau étant les deux types de protéines impliquées dans la maladie d'Alzheimer.

Suite à cette étude, le professeur Lynch et son équipe ne savent pas comment la bactérie *Porphyromonas Gingivalis* pénètre dans le cerveau, mais plusieurs théories sont possibles.

Elle peut être due à une inflammation de la gencive, car la bactérie étant présente dans la bouche, celle-ci pourrait se développer lors de l'inflammation et libérer des toxines qui endommagerait la muqueuse buccale. Cela permettrait à la bactérie de rejoindre la circulation sanguine, ainsi que d'autres structures comme le cerveau.

L'hypothèse génétique peut aussi être émise mais en association avec l'hypothèse bactérienne car la sensibilité aux phénomènes inflammatoires est variable d'un individu à un autre.

Cette nouvelle considération qu'un agent pathogène peut être la cause d'une maladie grave telle qu'Alzheimer, peut-être une avancée majeure dans le domaine médical. Cela voudrait dire qu'aujourd'hui, on considérerait les protéines tau et amyloïde comme réponse au phénomène inflammatoire des cellules du cerveau et non pas comme cause. On aurait donc un phénomène inflammatoire et infectieux en lien avec la maladie d'Alzheimer et les autres pathologies neurodégénératives.

Dans ce cas, nous pouvons aussi citer la Maladie de Parkinson. De nombreuses études proposent l'hypothèse que la Maladie de Parkinson pourrait être la conséquence d'un trouble des GALT [33][34][35]. Durant de nombreuses années, cette pathologie était caractérisée comme une destruction des neurones dopaminergique présentent dans la substance noire du cerveau [35]. Cependant aujourd'hui, les chercheurs ont trouvé une corrélation entre le cerveau et le microbiote intestinal. Récemment, une étude du Docteur Emily Cartwright montre que le Système Nerveux Entérique (SNE) est en étroite relation avec le Système Nerveux Périphérique (SNP) jouant un rôle essentiel dans le fonctionnement du tractus gastro intestinal. Une trouble du SNE entrainerai donc une dysmobilité intestinale qui pourrait être impliquée dans la maladie de Parkinson. Cependant, Emily Cartwright rapporta aussi une expression accrue de gènes à risque dans le SNE suggérant un rôle plus important du Système Nerveux Entérique dans l'étiologie de la Maladie de Parkinson ainsi que d'autres pathologies inflammatoires [36].

L'ostéopathie pourrait donc y trouver sa place car pouvant agir en première intention en réduisant le phénomène inflammatoire par des techniques lymphatiques comme le LPT, celui-ci pourrait également prévenir ce type de pathologie par des techniques dites viscérales permettant de réduire la dysmobilité intestinale et donc de réduire l'expression de gènes à risque de la Maladie de Parkinson ou même des maladies inflammatoires de l'intestin (MICI) [36][37].

En effet, une étude du laboratoire de neuro-oncologie luxembourgeoise, NorLux, a permis de mettre en lumière la fonction de la microglie avec la réponse inflammatoire [38].

Le cerveau possède ses propres cellules immunitaires : la microglie. Ce sont des cellules phagocytaires spécialisées qui réagissent en cas de changement homéostatique neural ;

réagissant face aux infections et toxines neuronales, elles assurent le bon fonctionnement du cerveau.

Lors de cette étude, les chercheurs ont isolé des cellules microgliales de souris dans lesquelles ont été injectés des lipopolysaccharides pour simuler une neuroinflammation.

Après analyse, les chercheurs ont remarqué une régulation de la baisse homéostatique et de la hausse des médiateurs de l'inflammation. Cela révèle que les cellules de la microglie ont une action lorsqu'elles sont dans des conditions inflammatoires.

Suite à cela, on peut émettre l'hypothèse qu'un traitement ostéopathique, associé à un traitement lymphatique comme le LPT, pourrait aider face aux maladies neuro-inflammatoires. Le cerveau possédant son propre système immunitaire et lymphatique, des maladies neurologiques (tel que la maladie d'Alzheimer et de Parkinson) pourraient être en lien avec des cellules pathologiques [39].

Alors le fait d'agir sur l'augmentation des cellules du système immunitaire pourrait permettre d'atténuer le phénomène inflammatoire des cellules du cerveau en améliorant la fonction immunologique, et, peut-être, atténuer le phénomène.

Le « Lymphatic Pump Treatment » pouvant être efficace aussi dans le drainage du système lymphatique et du réseau sanguin, ce qui éviterait les stases liquidiennes et donc la multiplication d'agents pathogènes.

## **1.2. État des connaissances**

Les maladies sont souvent dues à une infection virale ou bactérienne. Elle résulte d'un déséquilibre entre nos défenses et notre microenvironnement.

L'ensemble de nos micro-organismes symbiotiques représente une protection, mais lorsqu'un déséquilibre se produit, il peut être à l'origine de pathologie.

Les bactéries sont présentes en permanence chez l'Homme, notamment sur la peau et dans le système digestif (microbiote). Celle-ci représente une barrière en cas d'infection mais il se peut que son processus de multiplication, parfois trop rapide et non contrôlé, entraîne une infection chez l'hôte.

La bactérie possède aussi un pouvoir toxique, en libérant des toxines, suite à la mort de la bactérie, pouvant contaminer l'hôte [22].

L'infection, même si localisée, peut avoir plusieurs voies d'entrées :

- Digestive : souvent due à l'alimentation.
- Respiratoire : souvent virale.
- Cutanée : due à une lésion.
- Urogénitale : IST, et bactéries originaires des cystites.

Une pathologie peut aussi être causée par un virus ou un agent infectieux. Généralement situé dans les voies respiratoires et au niveau digestif, le virus contient du matériel génétique et est capable de se reproduire seul, ce qui induira par la suite une réponse immunitaire adaptée.

Lors d'une infection, on observe 4 phases :

- Phase d'incubation : prolifération de l'agent pathogène.
- Phase d'invasion : apparition des premiers signes généraux.
- Phase d'état : apparition de signes spécifiques.
- Phase de rémission : évolution favorable de l'infection.

Le corps est en permanence en relation avec ses « occupants ». Ceci étant multiples, comprenant des bactéries, virus, cellules cancéreuses, parasites, etc... [22].

L'organisme a donc développé un mécanisme de protection, divisés en 2 catégories : la réponse immunitaire spécifique et la réponse immunitaire non spécifique.

La réponse immunitaire innée sert de protection face à n'importe quel danger. C'est la première ligne de défense du corps, elle s'oppose à la pénétration de corps étranger.

Ce mécanisme comprend :

- Une défense au niveau des surfaces corporelles
- La phagocytose
- Les substances antimicrobiennes naturelles : acide, enzyme, anticorps,
- La réponse inflammatoire
- La surveillance immunologique

La réponse immunitaire acquise sert quant à elle de « mémoire immunologique ». En effet, elle agit face aux envahisseurs particuliers auquel le corps n'a jamais fait face. Sa mise en place est

plus lente et fait intervenir des cellules spécifiques telles que : les lymphocytes B et les lymphocytes T qui agiront sur le site enflammé [Figure 3].

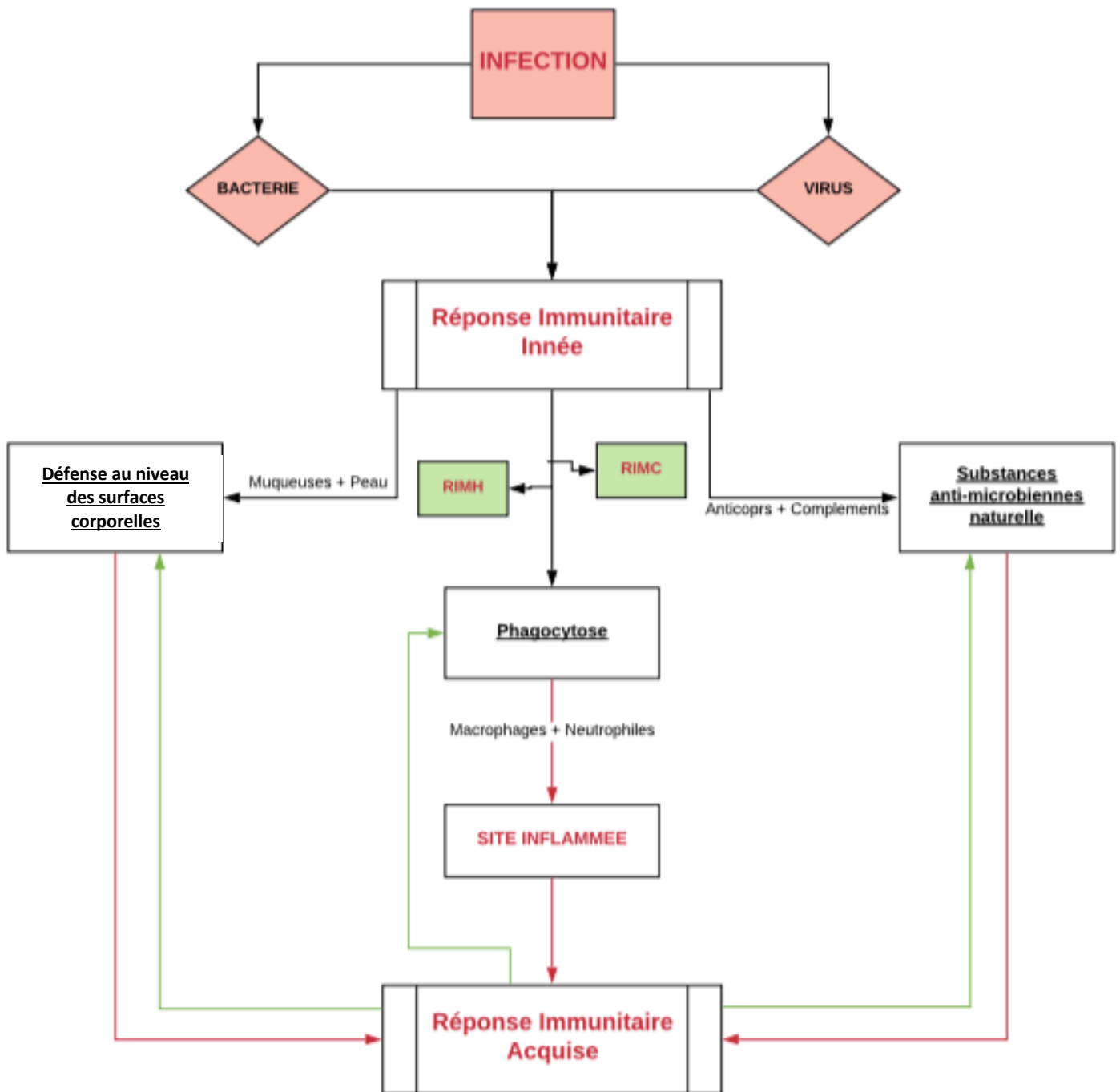
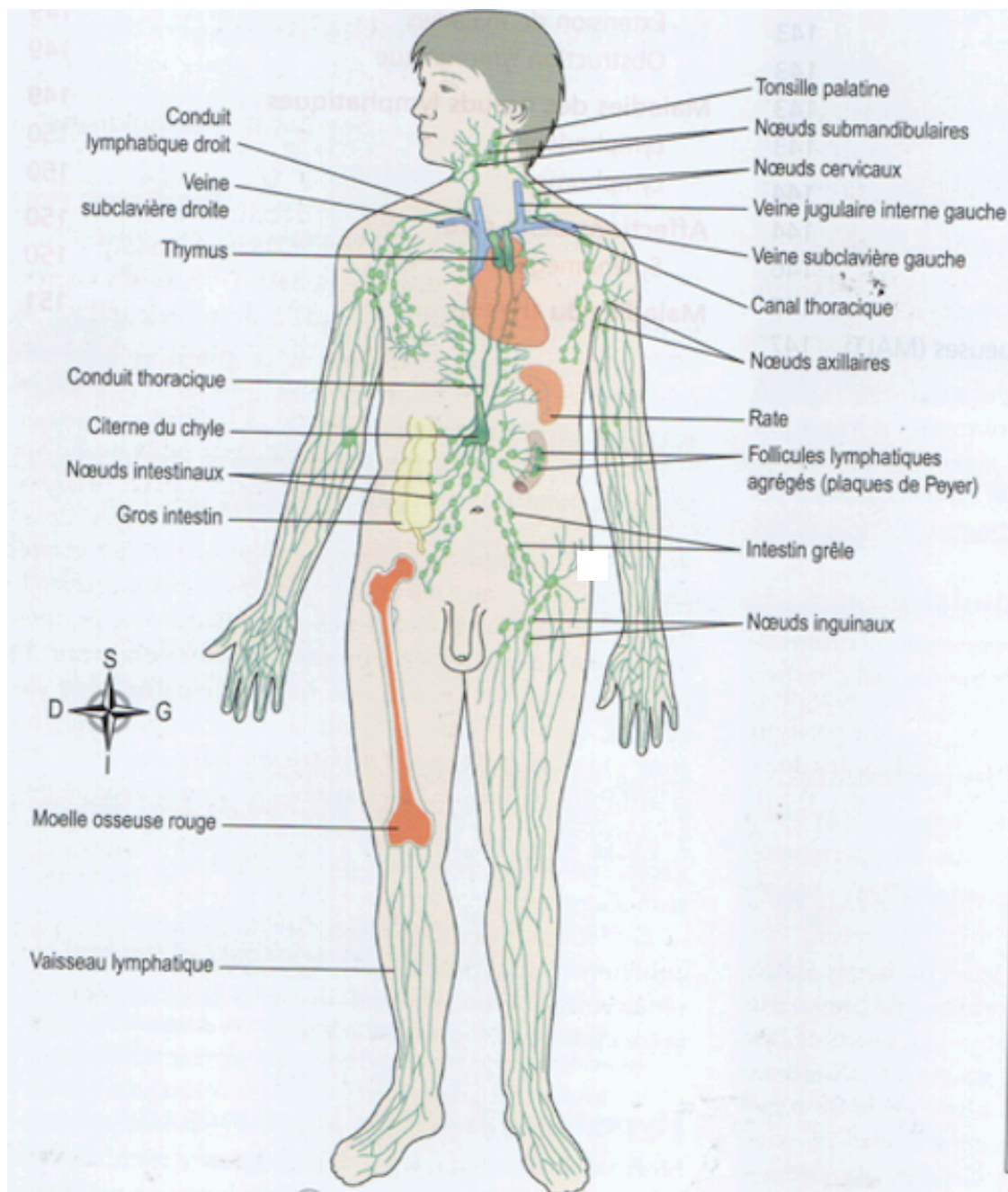


Figure 3 : Les Réponses Immunitaires [21]

L'ensemble de ses réactions repose sur les organes lymphoïdes. On a les organes lymphoïdes primaires tels que la moelle osseuse et le thymus, mais aussi les organes lymphoïdes secondaire comme les ganglions lymphatiques, la rate et les tissus lymphoïdes associés aux muqueuses (MALT).

Le système vasculaire agit en inter relation avec ce système et permet de réaliser des échanges entre ces différents tissus et transporter les cellules immunitaires [22]. Les organes lymphoïdes primaires correspondent à la production et à la maturation des cellules immunitaires, tandis que les organes lymphoïdes secondaires seront plus souvent associés comme le point de départ des réponses immunitaires.



**Figure 4 : Le Système Lymphatique [21]**

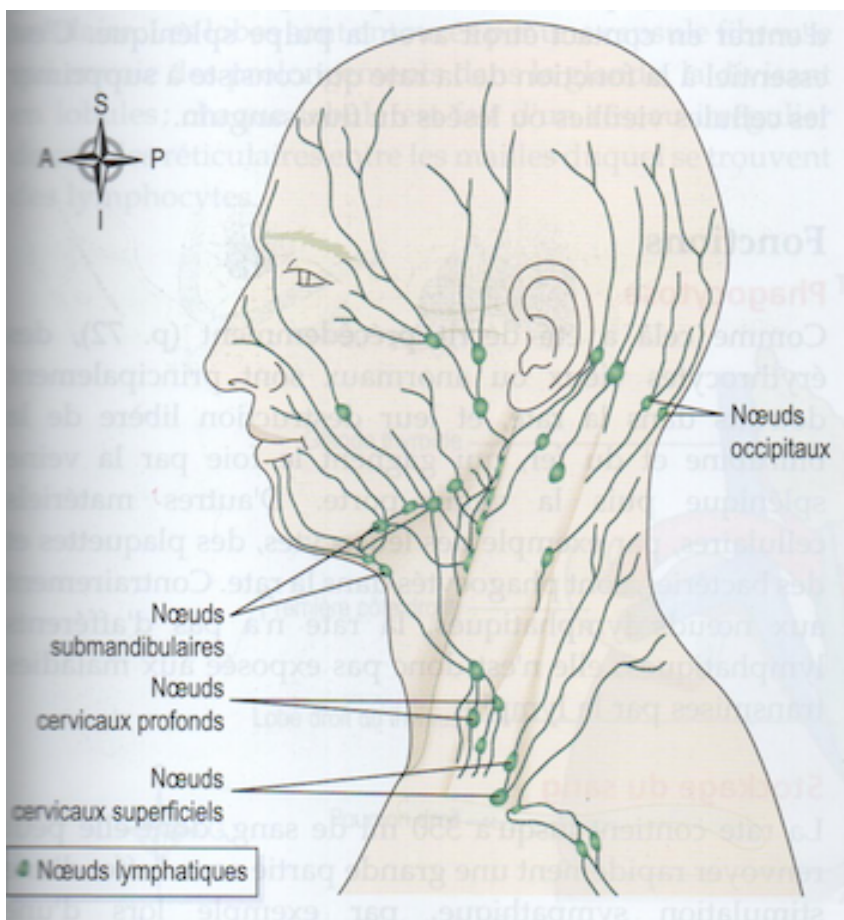
La moelle osseuse hématopoïétique est essentiellement située dans l'os trabéculaire dit spongieux. La moelle du canal médullaire n'est pas tout à fait dans la même fonction. Les cellules souches sont donc dans l'os trabéculaire des épiphyses des os longs, dans l'os trabéculaire des petits os et des os plats. C'est elle qui va fabriquer à partir des cellules souches lymphoïdes, les lymphocytes T et les lymphocytes B.

Les lymphocytes T vont subir une maturation et une sélection au niveau du thymus et seront responsables de l'immunité cellulaire. Tandis que les lymphocytes B vont rejoindre les organes lymphoïdes secondaires et se différencier en plasmocyte pour l'immunité humorale.

Les lymphocytes T, après maturation dans le thymus, vont exprimer à leur surface un antigène permettant de reconnaître les antigènes étrangers.

Suite à cela, les lymphocytes vont rejoindre les organes lymphoïdes secondaires.

Les ganglions lymphatiques sont au nombre de 500 à 1000 dans l'organisme. On rencontre des lymphocentres dans les régions carrefour, comme la région inguinale, axillaire et occipital. Ces lymphocentres vont permettre le drainage de la lymphe des régions anatomiques définies.



*Figure 5 : Lymphatiques de la face et du cou [21]*

Les ganglions lymphatiques servent de « filtres immunologiques » de la lymphe. En effet, la lymphe va permettre le transport d'antigène jusqu'au ganglion dans lequel une réponse immunitaire se produira pour éliminer l'intrus.

La rate, située dans l'hypochondre gauche, est considérée comme le filtre immunologique du sang. Elle joue un rôle dans la destruction des vieilles hématies, mais aussi d'autres toxines du sang et a un rôle hématopoïétique chez le fœtus.

Elle est composée de 2 parties : la pulpe rouge, notamment associée à la filtration des globules rouges, et, la pulpe blanche, composée de tissus lymphoïdes associés à la fonction immunitaire de la rate.

Les tissus lymphoïdes associés aux muqueuses (MALT) se retrouvent au niveau du tube digestif, des voies respiratoires, du nez, de la peau et de l'œil. L'ensemble de ces MALT servent de barrière protectrice aux muqueuses où un agent pathogène peut entrer [22].



## **2. Matériel et Méthode**

L'objectif de notre étude sera de comprendre comment le patient s'est retrouvé en position de faiblesse face à la multiplication bactérienne et virale, et ainsi, collaborer en éveillant son potentiel immunitaire et ses forces d'auto-guérison au traitement médical de son infection. Cette étude est une étude de cas prospective, interventionnelle car seul le praticien a traité les patients, longitudinale et qualitatifs.

### **2.1. Matériel**

#### **2.1.1. Population**

L'étude s'est déroulée sur une population présentant une maladie infectieuse diagnostiquée par un médecin.

Les patients sélectionnés pour cette étude correspondent aux critères suivants :

- Être volontaire et en accord avec l'étude proposée
- Présenter une maladie liée à une infection

Afin de limiter certains biais, nous n'avons pas accepté pas les patients :

- Qui ne présente pas de maladie en lien avec une infection

Enfin parmi les critères d'exclusion, il a été compris :

- L'arrêt inopiné du protocole
- Les patients n'assistent pas à la totalité des consultations
- Les patients ne remplissent pas la totalité des questionnaires
- L'incapacité professionnelle ou physique à poursuivre le protocole

#### **2.1.2. Lieu de réalisation de l'étude**

L'étude s'est déroulée au sein de l'Unité Clinique Ostéopathique à Labège.

### 2.1.3. Outils

Les critères de jugement ont été établis via les questionnaires spécifiques sur la qualité de vie des pathologies rencontrées. Cela nous a permis d'avoir un œil sur l'amélioration ou non de certains symptômes concernant la pathologie, mais aussi sur le ressenti de l'état général et de la modification des signes d'inconfort initiaux.

Dans le cas de la maladie de Parkinson, nous avons utilisé le questionnaire spécifique à cette pathologie associé à un questionnaire sur la qualité de vie du patient. Ce questionnaire PDQ-39 est référencé par la PDMED (Parkinson Disease Medicine) [40,41] [Annexe 1]. Il s'agit d'un questionnaire d'items qui prend en compte 8 dimensions :

- Mobilité
- Activité de la vie quotidienne
- Bien-être émotionnel
- Stigmatisation de la maladie
- Soutien Social
- Cognition
- Communication
- Inconfort physique

Ce questionnaire comprend une note entre 0 et 100. Un score élevé montre une dégradation dans l'évolution des différents paramètres évalués tandis qu'un score faible représente une meilleure qualité de vie.

Ensuite, afin de pouvoir évaluer la qualité de vie de chaque patient, nous avons utilisé le questionnaire scientifique SF-36, il a été développé par Ware et Sherbourne en 1992 et validé en plusieurs langues dont le français [42]. Ce questionnaire évalue l'état de santé indépendamment de la pathologie, le sexe, l'âge et le traitement. Il englobe 36 items évaluant 8 dimensions :

- Activité physique
- Limitation dû à l'état physique
- Limitation dû à l'état émotionnel
- Niveau de Fatigue et Énergie
- Équilibre émotionnel

- Fonctionnement social
- Douleurs
- État général

Ce questionnaire comprend aussi une note entre 0 et 100. Un score élevé correspond à une amélioration dans l'évolution de la qualité de vie tandis qu'un score bas correspond à une diminution de l'évolution de la qualité de vie [43] [Annexe 2].

## 2.2. Méthode

Lors de notre étude, les consultations ont été réalisées à intervalles réguliers tous les mois, afin que le patient puisse intégrer le traitement ostéopathique dont il a bénéficié. Il a été préféré de remplir le questionnaire SF-36 et PDQ-39 toutes les 2 consultations afin d'éviter de traiter un nombre trop important de données et ainsi avoir plus de visibilité sur celles-ci. Tandis que pour le sujet présentant une infection au COVID-19, nous avons fait appel aux souvenirs de la patiente ainsi que son témoignage afin de remplir le questionnaire avant l'infection et pendant l'infection.

En effet, tout d'abord le patient a rempli le questionnaire associé à la pathologie rencontrée.

Ensuite, nous avons effectué une anamnèse lors de laquelle nous avons essayé de comprendre les différentes contraintes que le patient rencontre des suites de sa pathologie mais aussi au cours de sa vie.

Nous avons pris soin d'investiguer le motif de consultation que le patient présente.

Enfin, un traitement ostéopathique global associé au « Lymphatic Pump Treatment » a été réalisé. La consultation durera entre 45 minutes et une heure. Le traitement ostéopathique effectué a été réalisé et adapté tel qu'il nous a été enseigné au sein de l'école. Ceux-ci comprennent :

- Technique myofasciale
- Technique ostéopathique crânienne
- Technique viscérale
- Technique ostéopathique fonctionnelle
- Technique structurelle de type HVBA (Haute Vitesse Basse Amplitude)

Associé à cela, la technique à pompe lymphatique (LPT) est réalisée à chaque consultation. Suite à cela, nous avons analysé les différentes réponses des questionnaires ainsi que son évolution.

### **2.3. Recueil des données**

L'ensemble des données furent recueillies et analysées sur feuille de calcul Excel, ce qui a permis une analyse statistique des résultats obtenus. Cette feuille fut protégée et sécurisée par un mot de passe.

Le stockage et anonymisation des données ont été réalisés par la création d'un code clinique unique pour conserver l'anonymat. L'ensemble des feuilles de traitement ont été stockées en lieu sûr dans le cadre de l'Unité Clinique Ostéopathique.

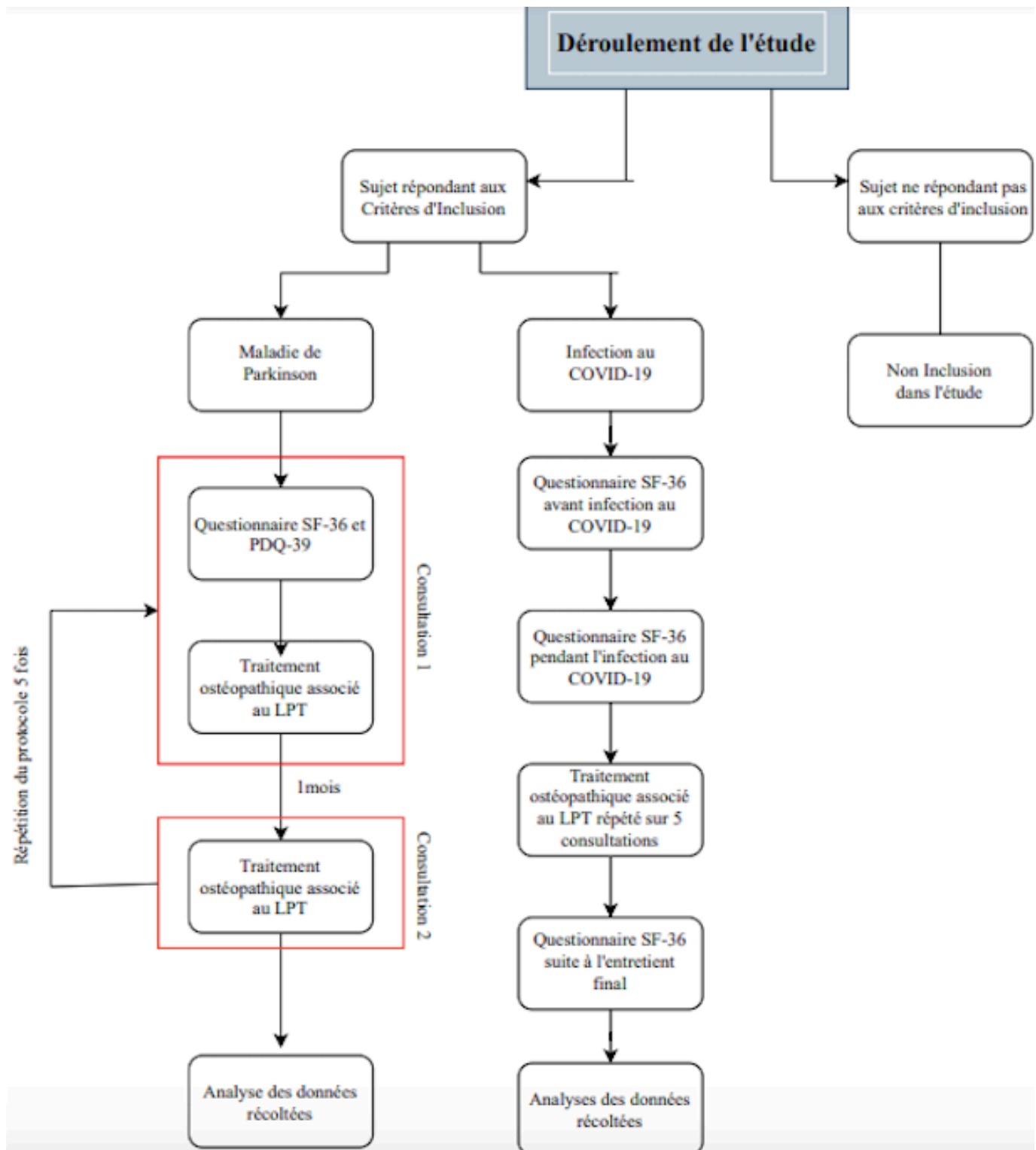


Figure 6 : Description de l'étude

### 3. Résultats

Lors de cette étude, la population est composée de deux patients présentant deux pathologies différentes.

#### 3.1 Présentation du Sujet n°1

Notre premier sujet, que nous nommerons Mr P., est âgé de 63 ans et diagnostiqué de la Maladie de Parkinson depuis 2015 après l'apparition d'une anosmie qui s'est progressivement aggravée suite à l'arrêt du tabac en 2004. Dans ses antécédents médicaux et familiaux, Mr P a été victime d'un accident ischémique transitoire (AIT) en 2010, qui n'a pas laissé de séquelles mais a engendré une prise d'Aspirine à vie, et la mère de Mr P. est décédée en 2002 des suites de la Maladie de Parkinson diagnostiquée en 1982.

Après l'arrêt de la consommation de tabac en 2004, Mr P. a présenté une anosmie partielle qui s'est aggravée au fil des années afin de se révéler totale cette même année. C'est en avril 2015 que le syndrome héli-parkinsonien gauche est diagnostiqué par un neurologue et révèle une akinésie du membre supérieur gauche, un ralentissement global, une micrographie, des tremblements de repos intermittents ainsi qu'une anosmie.

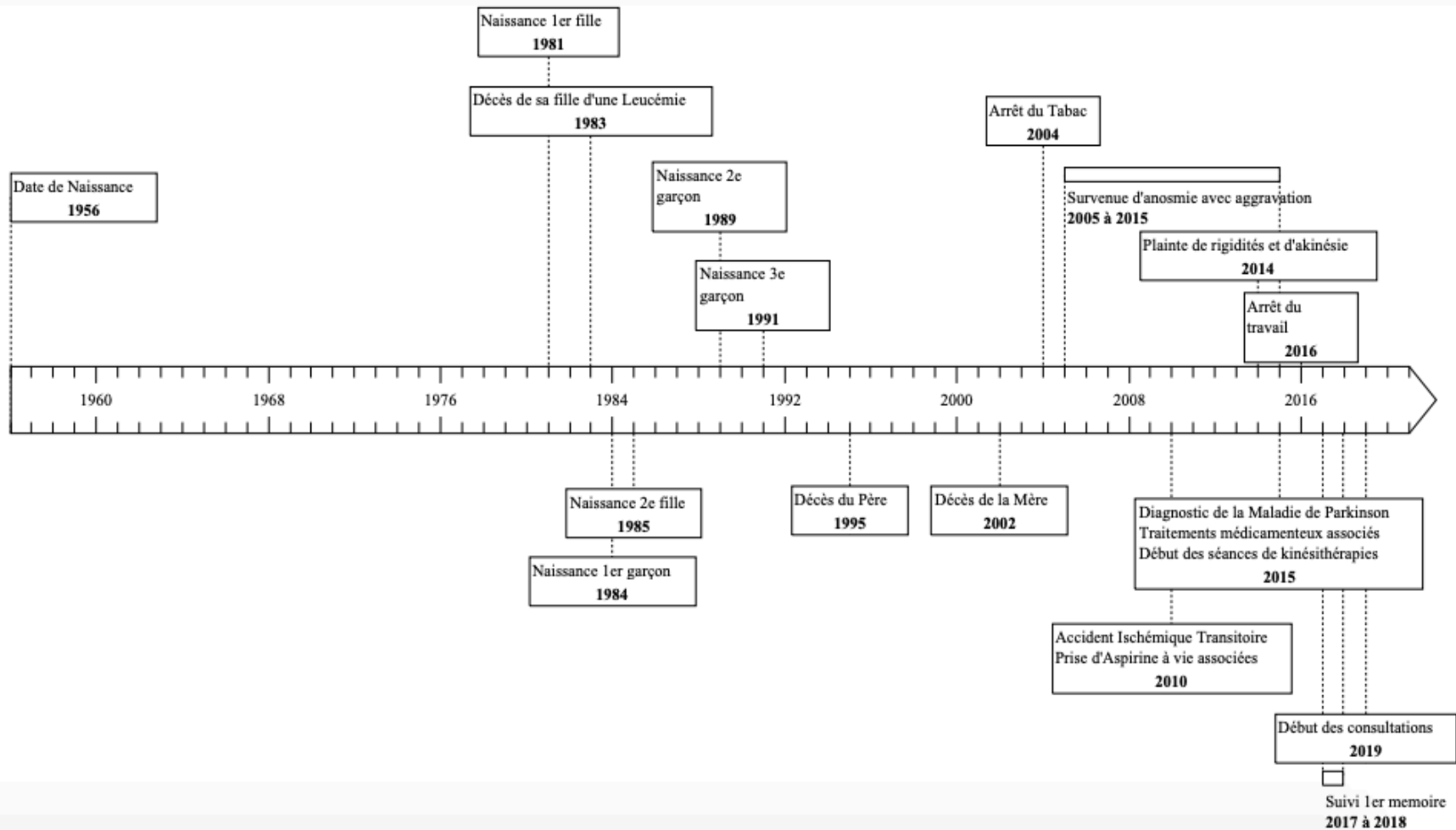
Suite à cela, Mr P. est considéré en période de « lune de miel » et le neurologue a mis en place un traitement par AZILECT, un agoniste dopaminergique, afin de ralentir la progression des symptômes, ainsi qu'un suivi semestriel avec le neurologue.

Cette prise en charge repose sur un traitement médicamenteux composé de :

- SIFROL : 0,52mg le matin et 1,05mg le soir
- AZILECT 1mg le matin
- STALEVO avec 1 comprimé 7h, 11h, 15h et 19h
- SINEMET avec 1 comprimé au coucher.

Mais aussi des séances de kinésithérapie raison de trois fois par semaine comprenant : des massages lombaires, des exercices de renforcement musculaire du bassin et des étirements des ischios jambiers.

Associé à sa symptomatologie, Mr P. présente des douleurs chroniques sous le pied lors de notre étude.



*Figure 7 : Frise chronologique du sujet n°1*

### 3.1.1 Récapitulatif des consultations

		Consultation 1	Consultation 2
	Score PDQ 39	65,6	
	Score SF-36	65,6	
Anamnèse	<i>Retour sur la dernière consultation</i>		Arrêt des Antalgiques pour les douleurs musculaires Diminution de la fatigue « Sentiment d'un corps plus souple »
	<i>Motifs de consultation et autres remarques</i>	Apparition d'apnée du sommeil Douleur lancinante et constante dans les ischios-jambiers provoquant une asthénie Douleur aux chevilles, hanches, genoux et lombaires	Pas de motifs particuliers Pose de semelle orthopédique de 4mm à gauche pour une correction de posture associés à l'apparition de paresthésie dans le pied
Traitement	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnels</i>	<u>Examen du sujet</u> : Patient en triple flexion et latero-inclinaison gauche du tronc  <u>Crâne</u> : Compression de la SSB  <u>Viscéral</u> : hypochondre bilatéral et fosse iliaque gauche	<u>Examen du sujet</u> : La flexion du tronc semble moins marquée ainsi que la latero inclinaison gauche. La palpation plantaire du pied gauche ne révèle aucune douleur et semble souple, or on retrouve un pied Gauche plus gonflé que le Droit.  <u>Zone</u> : Bassin et fibula droite hypomobile associé à une hypertonicité des psoas
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique crânienne  Technique de relâchement myofasciale  Lymphatic Pump Treatment	Technique d'Énergie Musculaire  Technique de relâchement myofasciale  Lymphatic Pump Treatment



		Consultation 3	Consultation 4
	<b>Score PDQ 39</b>		33,9
	<b>Score SF-36</b>		64,9
<b>Anamnèse</b>	<i>Retour sur la dernière consultation</i>	Douleur et paresthésie pied gauche toujours présente Apparition de trouble digestifs (constipation) suite à un déséquilibre alimentaire	Constipation toujours présente ainsi que la douleur pied gauche Le patient me fait part de « son moral au beau fixe » et de la « sensation d'être plutôt en bonne santé »
	<i>Motifs de consultation et autres remarques</i>	Tension musculaire présente dans les ischio-jambiers Digestifs : apparition de constipation Le patient me fait part de ses sensations d'une diminution globale de la force musculaire, ainsi que d'un manque de dopamine dans l'après midi	Douleur plantaire pied Digestifs : Alternance de diarrhée et de constipation
<b>Traitement</b>	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnels</i>	<u>Examen du sujet</u> : Amélioration de la flexion de buste  <u>Zones</u> : Hypertonie du diaphragme  <u>Viscéral</u> : Fosse iliaque gauche	Douleur à la palpation du 5 <sup>e</sup> métatarse
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique de relâchement myofasciale  Lymphatic Pump Treatment	Technique de rééquilibration ostéo-articulaire et myofasciale de la cheville  Lymphatic Pump Treatment

		Consultation 5	Consultation 6 (après confinement)
	<b>Score PDQ 39</b>		30,3
	<b>Score SF-36</b>		45
<b>Anamnèse</b>	<i>Retour sur la dernière consultation</i>	Amélioration du transit Sensation de manque de dopamine dans l'après-midi toujours présente « Se sent bien depuis la dernière consultation »	
	<i>Motifs de consultation et autres remarques</i>	Présence de quelques constipations	Fortes douleurs dans les jambes  Apparition d'oppression thoracique le matin Forte constipation
<b>Traitement</b>	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnels</i>	<u>Viscéral</u> : hypochondre droit, fosse iliaque gauche et ombilic	<u>Examen du sujet</u> : Retour de la posture en triple flexion  <u>Viscéral</u> : Fosse iliaque gauche  <u>Tension rachis</u> : C4-C7 / T4-T8 / L1-L4  <u>Tension musculaire</u> : triceps sural droit, ischio jambier gauche, grand dorsal gauche et muscles sous occipitaux
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique de relâchement myofasciale afin de rééquilibrer les tensions abdominales  Lymphatic Pump Treatment	Technique crânienne  Lymphatic Pump Treatment

		Consultation 7	Consultation 8
	<b>Score PDQ 39</b>		18,6
	<b>Score SF-36</b>		65,5
<b>Anamnèse</b>	<i>Retour sur la dernière consultation</i>	Diminution des douleurs du rachis Diminution des constipations	Fatigue suite à la consultation Amélioration du transit Diminution des tensions musculaires sur les ischios jambiers Diminution de la sensation du manque de dopamine Sensation d'une perte de force
	<i>Motifs de consultation et autres remarques</i>	Asthénie Perte d'équilibre	Douleur diffuse pied gauche a la marche
<b>Traitement</b>	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnels</i>	<u>Rachis</u> : Hypomobilité de T3 a T11  Thorax hypomobile	<u>Examen du sujet</u> : Amélioration de la posture du patient avec une diminution de la triple flexion Hypomobilité du bassin Douleur à l'étirement des tendons des muscles fléchisseurs plantaire du pied
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique de rééquilibration des tensions myofasciale thoracique Technique de rééquilibration des tensions ligamentaires et des contrainte ostéo-articulaire du rachis Lymphatic Pump Treatment	Technique de rééquilibration des contraintes articulo ligamentaire via technique articulaire  Lymphatic Pump Treatment

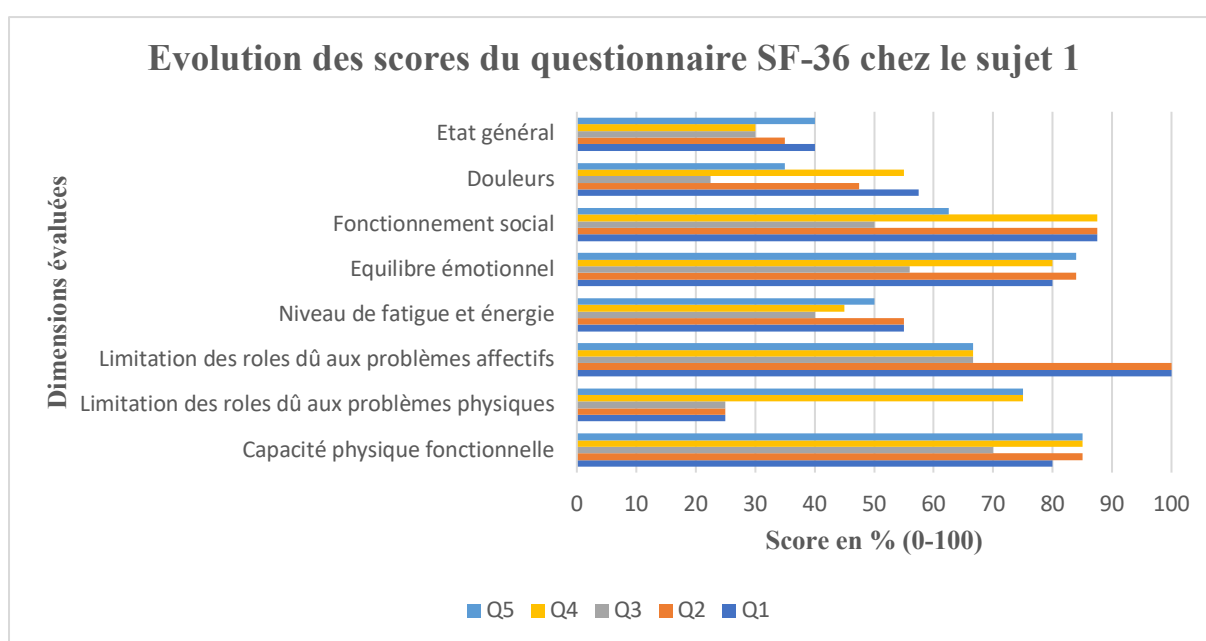
		Consultation 9	Consultation 10
	<b>Score PDQ 39</b>		21,5
	<b>Score SF-36</b>		62,3
<b>Anamnèse</b>	<i>Retour sur la dernière consultation</i>	Douleur musculaire Légère fatigue Quelques constipations de temps en temps	Quelques tensions dans les ischio-jambier Diminution des troubles du transit Diminution des douleurs du rachis Diminution des somnolences
	<i>Motifs de consultation et autres remarques</i>	Pas de motifs spécifiques	Pas de motifs spécifiques
<b>Traitement</b>	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnels</i>	<u>Examen du Sujet</u> : Amélioration de la posture du patient  Thorax hypomobile	<u>Crâne</u> : Tension myofasciale de la SSB  Tension Myofasciale thoracique
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique de rééquilibration des tensions myofasciale thoracique Technique d'équilibration des contraintes articulaires du rachis Lymphatic Pump Treatment	Technique crânienne Technique de relâchement myofasciale Lymphatic Pump Treatment

### 3.1.2. Résultats des outils d'évaluation

Les données récoltées au cours des dix consultations, nous ont permis de réaliser les graphiques ci-dessous.

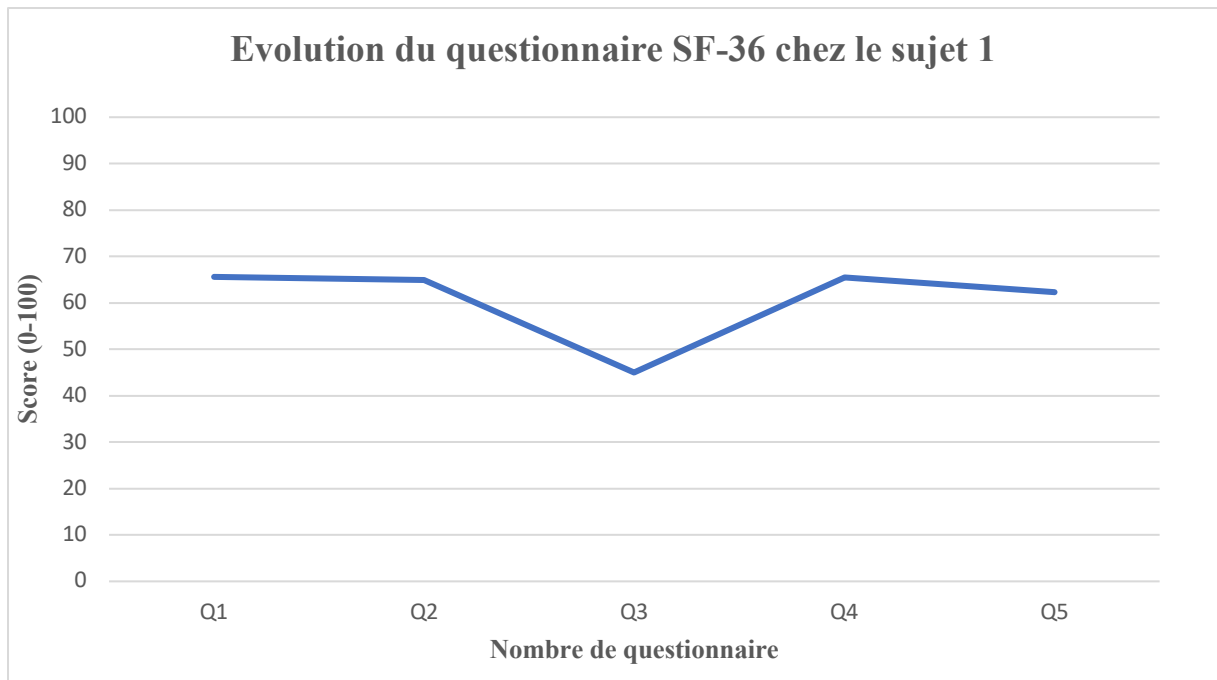
Ces graphiques représentent les différents paramètres évalués du questionnaire SF-36 sur la Qualité de Vie et du PDQ-39 spécifique à la maladie de Parkinson. Les différentes phases représentant le remplissage des questionnaires sont nommées Q1, Q2, Q3, Q4 et Q5.

#### 3.1.2.1 Questionnaire SF-36



*Figure 8 : Évolution des scores des questionnaires SF-36 chez le sujet 1*

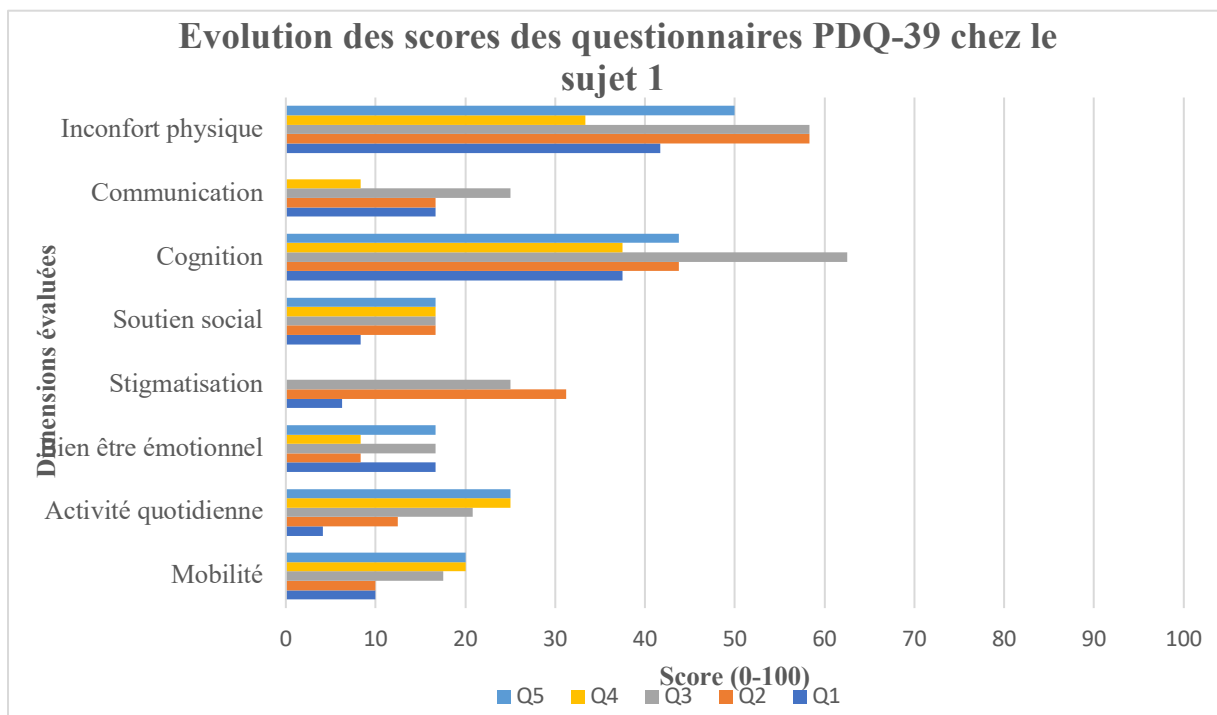
L'ensemble des paramètres des scores du questionnaire SF-36 montre une légère amélioration ou une stabilisation entre Q1 et Q2. La prise de résultats du questionnaire n°3 (Q3) correspondant à la reprise des consultations après le confinement montre une dégradation de l'ensemble des paramètres de la Qualité de Vie. Ainsi, jusqu'à Q5, nous observons une amélioration de 87,5% des paramètres.



**Figure 9 : Évolution du questionnaire SF-36 chez le sujet n°1**

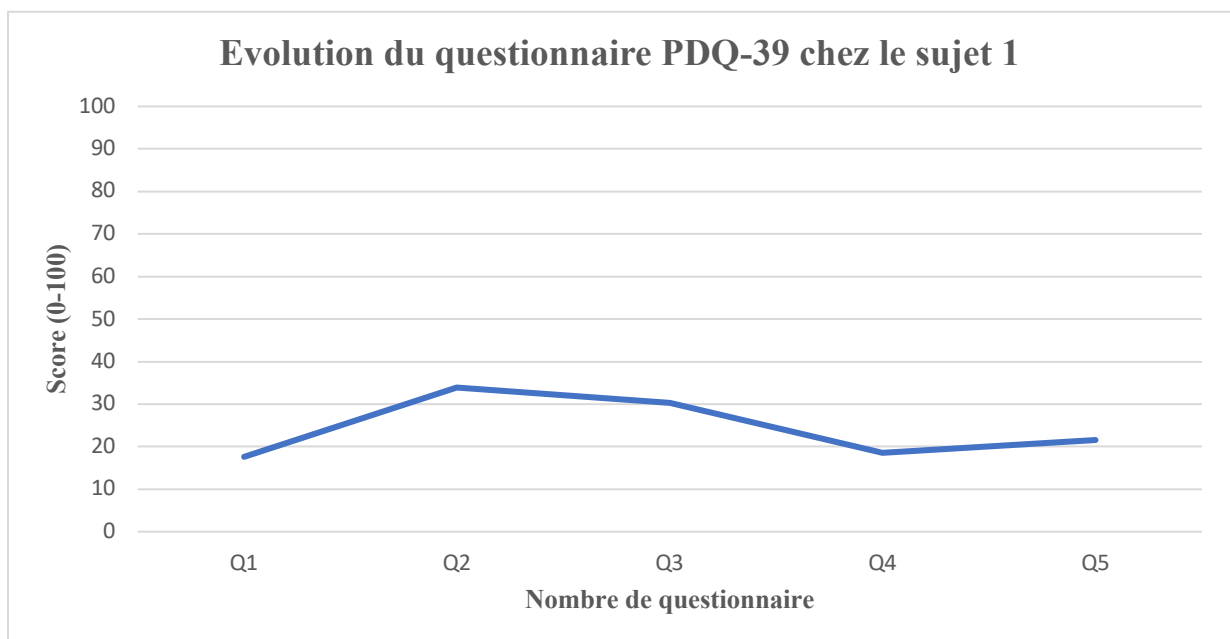
Nous observons une diminution du score global de la qualité de vie du patient jusqu'en Q3. Le score tend à remonter en Q4 pour finalement légèrement diminué en Q5.

### 3.1.2.2 Questionnaire PDQ-39



**Figure 10 : Évolution des scores du questionnaire PDQ-39 chez le sujet n°1**

L'ensemble des paramètres du questionnaire PDQ-39 nous montre une augmentation avec un pic en Q3 correspondant toujours à la consultation après le confinement. Sur le questionnaire PDQ-39, plus le score est élevé, plus le patient semble souffrir de la symptomatologie de la Maladie de Parkinson. Cependant, malgré l'augmentation de l'ensemble des paramètres, nous observons une stabilisation de 12,5% des paramètres, une diminution de 25% des paramètres et une augmentation de 62,5% des paramètres entre Q1 et Q5. A noter que 50% des paramètres diminuent et 25% se stabilisent après Q3.



*Figure 11 : Évolution du questionnaire PDQ-39 chez le sujet n°1*

L'évolution de score total du questionnaire PDQ-39 tend à la diminution notamment à partir de Q2.

### 3.1.3 Carnet de bord des consultations

Les consultations de Mr P. se sont étendues sur 14 mois. Le suivi de Mr P. commence le 17 septembre 2019. Lors de sa venue, Mr P. présente un score de 65,3 au SF-36 et 17,6 au PDQ-39 [Figure 9 ; Figure 11]. A son arrivée, nous remarquons une marche à pas raccourcis lors de ses déplacements. Lors de la 1<sup>er</sup> consultation Mr P. est apparu comme fatigué. Les douleurs musculaires lancinantes qu'il présente dans les membres inférieurs le fatiguent. Associé à cela, il présente de multiples douleurs articulaires dans les membres inférieurs. Lors de l'Examen Visuel, Mr P. adopte une posture en triple flexion de tronc et latero-inclinaison gauche. Le

travail réalisé lors de la consultation aura été surtout dans le champ crânien pendant lequel le patient adopte une somnolence associée à des spasmes musculaires des membres inférieurs dont le patient n'a eu aucun ressenti, ainsi que myofascial au niveau de l'abdomen afin de libérer au mieux les tensions qui pourraient altérer la circulation sanguine et lymphatique. En fin de consultation, la technique de Lymphatique Pump Treatment a été réalisée afin de dynamiser la circulation lymphatique [Annexe 5].

Nous continuons de voir Mr P. à raison d'une consultation par mois.

Lors de la 2<sup>e</sup> consultation, Mr P. semble moins accablé par la fatigue. Ses douleurs se sont calmées et notre sujet qualifie son ressenti d'un « corps plus souple » et nous continuons le travail sur le même principe de la dernière consultation qui est de libérer les tensions qui pourraient altérer la circulation des liquides et le Lymphatic Pump Treatment pour les redynamiser.

Arrive la 3<sup>e</sup> consultations où Mr P. nous fait part de ses troubles digestifs (constipation), ainsi que de la « sensation d'un manque de dopamine en milieu d'après-midi ». Les tensions musculaires restent présentées mais sont nettement moins douloureuses. Nous continuons donc le travail avec la même base.

Lors de la 4<sup>e</sup> consultation, Mr P. affiche un score de 64,9 au SF-36 et 33,9 au PDQ-39 [Figure 9 ; Figure 11]. Mr P semble en bonne forme avec « le moral au beau fixe ». Ses troubles digestifs semblent évoluer en alternance de diarrhée et de constipation, et une douleur plantaire pied gauche se manifeste. Après un travail de rééquilibrage des tensions de la cheville, la douleur semble s'estomper, la technique à pompe lymphatique fut donc réalisée.

Lors de la 5<sup>e</sup> consultation, le patient ne présente pas de douleur articulaire, ni de tension musculaire douloureuse. Les troubles digestifs se manifestent à nouveau des constipations uniquement. Lors de sa venue ce jour-là Mr P. ne présentait plus de marche à petit pas et l'examen visuel semblait encourageant du fait que la flexion de buste semblait effacée. En effet, sur un plan frontal, le tragus de l'oreille est aligné avec la partie antérieure de l'acromion, qui est aligné avec le grand trochanter du fémur, qui est alignée avec la base du 5<sup>e</sup> métatarse. Or la latero-inclinaison gauche semble toujours présente. Suite à cela, le travail fut réalisé sur les mêmes idées que lors de la première consultation.

Cette phase d'amélioration fut donc observée suite à la prise en charge. En effet, le travail dans le champ crânien, viscéral et musculo squelettique associé au LPT ont permis une rééquilibrage globale des tensions qui ont permis une diminution de la symptomatologie du patient.



Du 17 mars au 10 juillet, il n'y aura pas eu de consultation du fait du confinement ainsi que notre retour retardé en clinique pédagogique.

Vint donc le 10 juillet, date de la 6<sup>e</sup> consultation. Mr P. affiche un score 45 au SF-36 et 30,3 au PDQ-39. A son arrivée, nous retrouvons la marche à pas raccourcis de Mr P. ainsi que son attitude en triple flexion de buste et latéro-inclinaison gauche. Ses douleurs musculaires et ses troubles digestifs (constipation) sont réapparues et semblent d'intensité élevée. Mr P. présente aussi une sensation d'oppression thoracique au matin. Ajouté à cela que le traitement de Mr P. fut régulé fin mars 2020 par le neurologue. Lors de cette consultation, un travail de test fut réalisé afin de voir comment avait évolué les tensions myofasciales face au temps. L'ensemble des tensions furent surtout localisées le long du rachis, notamment de C4 à C7, de T4 à T8 et de L1 à L4. On observe aussi différentes hypertonies musculaires localisées au niveau du triceps sural droit, des ischio-jambiers gauches, du grand dorsal gauche, ainsi que des muscles sous occipitaux. A noter qu'une tension myofasciale fut localisée au niveau de la fosse iliaque gauche. Le Lymphatic Pump Treatment fut tout de même réalisé.

Un mois plus tard la 7<sup>e</sup> consultation fut réalisée. Mr P. présenta une dégradation de son état général avec la réapparition de la fatigue et des pertes d'équilibre associées à sa symptomatologie présente lors de la dernière consultation. Seule la constipation semble s'être estompée. Lors de cette consultation, un travail de rééquilibration des tensions myofasciales du thorax et du rachis fut réalisé afin de rééquilibrer les tensions sur la chaîne ganglionnaire para vertébrale qui pourrait afficher plusieurs troubles au niveau métabolico – énergétique et immuno endocrinien [44].

Nous avons fait le choix de revoir Mr P. 10 jours plus tard, afin d'avoir une approche plus « Stillienne » de la prise en charge des pathologies qui a pour but de surveiller de près l'évolution de la symptomatologie dans un laps de temps très court. Le but étant de redynamiser le corps pour pouvoir récupérer ses forces d'avant confinement. Ce jour-là, le score est de 65,5 au SF-36 et 18,6 au PDQ-39 [Figure 9 ; Figure 11]. Lors de cette consultation, Mr P. nous fait part du contre coup de la dernière consultation, où il s'est senti très fatigué, mais avec une nette amélioration des troubles du transit, de ses tensions musculaires aux ischio-jambiers, ainsi que le manque de dopamine dans l'après-midi, se fait moins ressentir. A l'examen visuel, on remarque une nette amélioration de la posture ainsi qu'un trouble de la marche lors de la propulsion, justifié par la présence d'une douleur plantaire gauche connue. Un travail myofascial pour rééquilibrer les tensions du bassin a été réalisé, la douleur lors de la propulsion

du pied est moins douloureuse après celui-ci. De même que lors de la dernière consultation, un travail sur le thorax et le Lymphatic Pump Treatment ont été réalisés.

Nous revoyons Mr P. un mois plus tard, sa démarche à petit pas s'est améliorée ainsi que sa posture. Celui-ci, présente une diminution des tensions musculaires ainsi que des constipations. La douleur plantaire pied gauche s'est estompée. Il se qualifie « en forme » malgré une légère fatigue constante du fait de sa pathologie. Le manque de dopamine reste moins présent qu'avant, mais il peut se manifester de manière aléatoire dans la semaine. Nous continuons notre travail de répétition sur le thorax ainsi que le LPT.

Lors de la 10<sup>e</sup> consultation, Mr P. ne présente plus de marche à petit pas, à l'examen visuel, seule la latero-inclinaison gauche est présente mais avec tout de même une légère amélioration. Les algies musculaires de Mr P. ont diminué ainsi que ses troubles du transit et ses somnolences. Il nous fait part d'une amélioration de ses mouvements dans la vie quotidienne, notamment lors de l'habillage / déshabillage. Il qualifie son état général de bon. Quelques tensions myofasciales sont observées au niveau du crâne ainsi que le long du rachis (entre T2 et T6). Un travail de rééquilibration des tensions myofasciales a été réalisé au niveau de crâne et du thorax, ainsi que le LPT.

Quelques jours plus tard, Mr P. remplit ses derniers questionnaires et présente un score de 62,3 au SF-36 et 21,5 au PDQ-39.

Avant Confinement	Pendant Confinement	Après Confinement
<p>Travail <b>Musculo Squelettique</b> afin de réharmoniser la structure</p> <p>Travail <b>Viscéral</b> afin d'apporter une stabilité au niveau du microbiote, des MALT, du SNE et du SNC</p> <p><b>Lymphatic Pump Traitment</b> afin de favoriser la circulation des liquides</p>	<p><b>Aucun Traitement Ostéopathique</b> et apparition d'une dégradation de l'état général</p>	<p>Travail dans la même démarche que la période avant confinement où nous observons une récupération rapide dans les paramètres dans lesquelles nous avons observé une amélioration (Musculo Squelettique, Viscéral, LPT)</p>

### 3.2 Présentation du Sujet n°2

Mme L., âgée de 40 ans a été diagnostiquée au Sars-Cov2 en mars 2020. Dans ses antécédents médicaux, Mme L. présente une opération des dents de sagesse en 1995, une hospitalisation pour recentrage de la rotule droite suite à une entorse en 2006, une méniscectomie suite à une fissure de la corne antérieure du ménisque, et enfin une « maladie génétique » non connue par la patiente qui engendra quatre hospitalisations entre 1991 et 2014. La symptomatologie présentée Mme L., le 13 mars 2020 sont : des maux de gorge, de la toux, de la fièvre, des douleurs digestives, des troubles de la mémoire, une asthénie, ainsi qu'un essoufflement associé à des douleurs de type brûlure lors de la respiration qui a révélé une pneumopathie bilatérale lors d'un scanner thoracique suite à un test PCR négatif. Ainsi le diagnostic de la COVID-19 par le médecin généraliste. L'ensemble de ses symptômes auront une durée de 3 semaines.

En mai 2020, Mme L. fait une rechute avec une nouvelle apparition des symptômes et une aggravation des douleurs digestives. Cela entraînera une période de travail en temps partiel (3 jours de travail jusqu'au mercredi) avec nécessité de dormir au moins 15h, le jour d'après (jeudi) du fait de son épuisement. Les symptômes dureront 15 jours.

En août 2020, Mme L. fait une nouvelle rechute, toujours avec la même symptomatologie mais avec une aggravation des migraines. Celle-ci durera 4 jours.

Aucun traitement médicamenteux n'a été mis en place par rapport à sa symptomatologie.

# Long-term effects of COVID-19

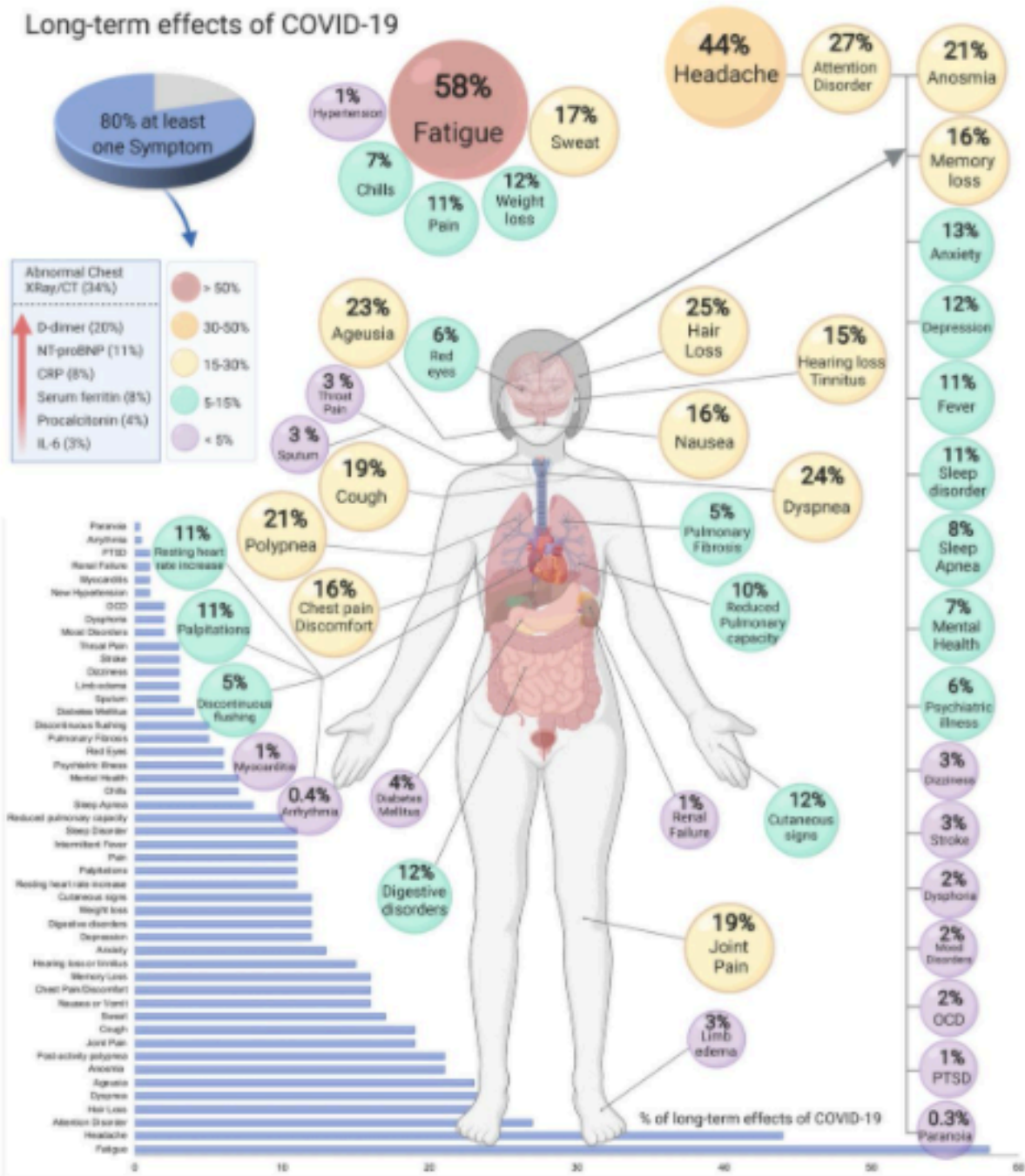
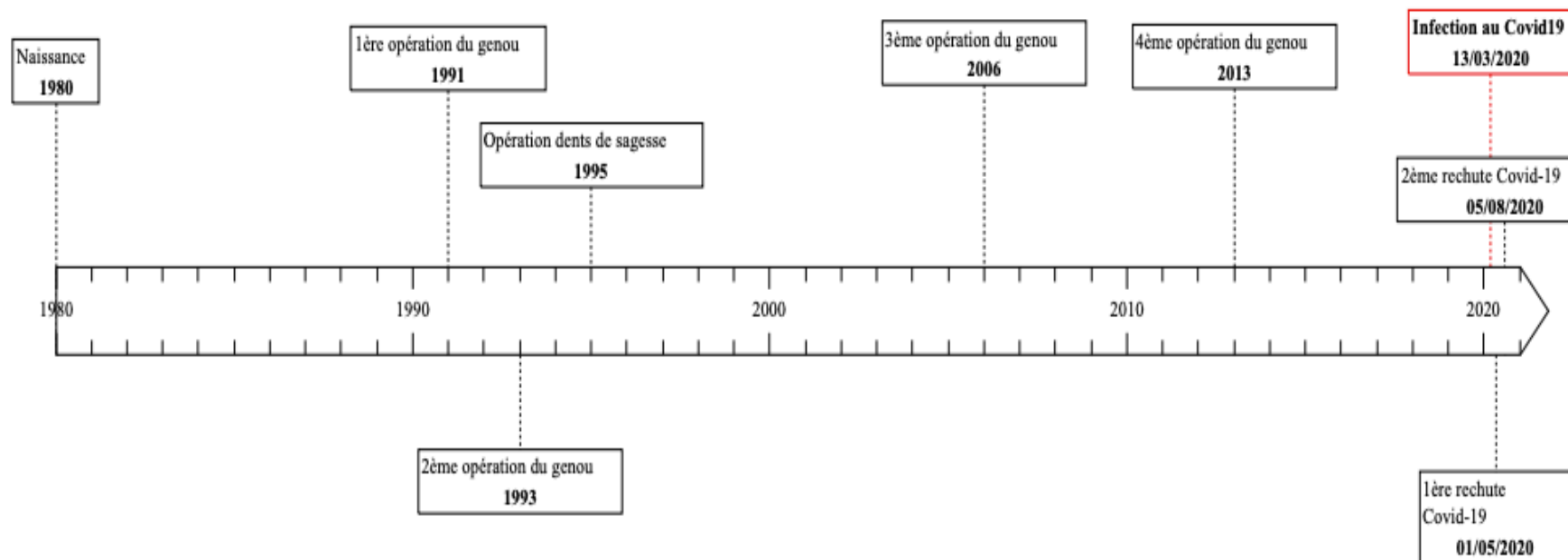


Figure 12 : Symptomatologie du COVID-19 long [57]



*Figure 13 : Frise chronologique du sujet n°2*

### 3.2.1 Récapitulatifs des consultations

		Consultation 1	Consultation 2
<b>Anamnèse</b>	<i>Retour sur la dernière consultation</i>		« Sensation de mieux récupérer » Diminution de la fatigue Diminution des troubles digestifs Diminution des troubles cognitifs et de la voix
	<i>Motifs de consultation et autres remarques</i>	Symptômes persistant du COVID-19 : - Asthénie - Douleur digestive - Essoufflement associé à des brûlures thoraciques lors de la respiration - Troubles cognitifs - Trouble de la voix (épuisement de voix)	Cervicalgie
<b>Traitement</b>	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnels</i>	Hypomobilité du rachis entre T2 et T6 Hypomobilité du thorax Hypomobilité du genou gauche	Hypomobilité de T12 Hypertonie des muscles sous occipitaux
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique d'équilibration articulo-ligamentaire du rachis Technique de relâchement myofascial du thorax et du genou Lymphatic Pump Treatment	Technique Crânienne Technique de relâchement myofascial du thorax et du rachis Lymphatic Pump Treatment

		Consultation 3	Consultation 4
<b>Anamnèse</b>	<i>Retour sur la dernière consultation</i>	Reprise du travail à temps plein Diminution des essoufflements et des brûlures thoraciques Meilleure récupération physique de la fatigue Diminution des troubles cognitifs et de la voix	-Réapparition de la fatigue Qualifié par la patiente « d'épuisement physique et mental » Disparition des troubles cognitifs, des essoufflements et des brûlures thoraciques
	<i>Motif de consultation et autres remarques</i>	Cervicalgie	Cervicalgie
<b>Traitement</b>	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnelles</i>	Hypomobilité du rachis entre T2 et T6  Hypomobilité C6	Hypomobilité C0-C1  Hypomobilité du bassin et du poignet droit
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique de relâchement myofascial du thorax et des cervicales  Lymphatic Pump Treatment	Technique d'équilibration articulo ligamentaire du bassin  Technique d'Énergie Musculaire  Lymphatic Pump Treatment

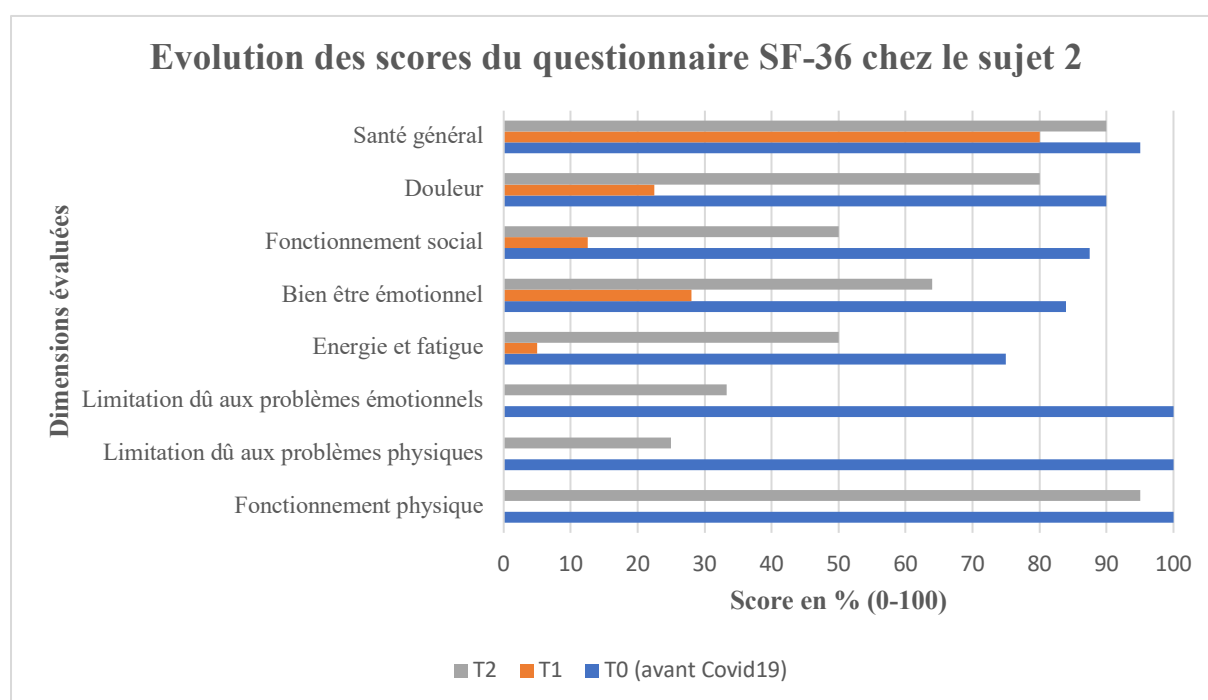
		<b>Consultation 5</b>
<b>Anamnèse</b>	<i>Retour sur la dernière consultation</i>	Amélioration de l'état de fatigue, qualifié « de différente de celle en périodes de COVID » Amélioration des cervicalgies
	<i>Motifs de consultation et autres remarques</i>	Quelques tensions musculaires cervicales sont présentes en fin de journée
<b>Traitement</b>	<i>Diagnostic ostéopathique et Zones dysfonctionnels</i>	Hypomobilité rachidienne de C2 à C7 et de L2 Hypertonie des muscles respirateurs accessoires et masticateurs Trouble de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM)
	<i>Choix des Techniques</i>	Technique articulo ligamentaire Technique crânienne Lymphatic Pump Treatment



### 3.2.2 Résultat des outils d'évaluation

Les données récoltées au cours des 5 consultations nous ont permis de réaliser les graphiques ci-dessous. Ces graphiques représentent l'ensemble des paramètres pris en compte dans le questionnaire scientifique SF-36 et aussi le score total obtenu au questionnaire SF-36, avant l'infection au COVID-19, pendant l'infection et après la prise en charge.

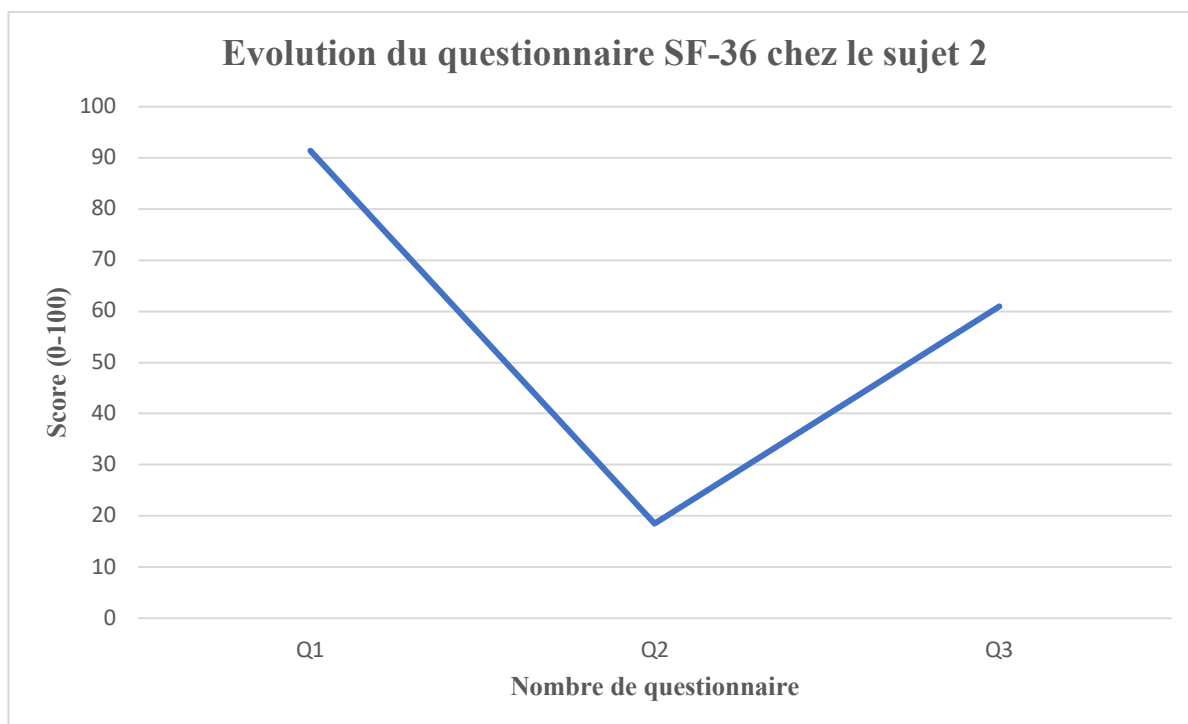
#### 3.2.2.1 Questionnaire SF-36



**Figure 14 : Évolution des scores du questionnaire SF-36 chez le sujet n°2**

L'évolution du score des paramètres du questionnaire SF-36, nous montre une nette dégradation de l'ensemble des paramètres après l'infection au COVID-19. Nous relevons trois paramètres atteignant le 0 signifiant une invalidation, notamment sur la limitation des rôles dû à un problème émotionnel, physique et sur le fonctionnement physique. Ajouté à cela, l'énergie et la fatigue, le bien être émotionnel, le fonctionnement social et les douleurs, et nous obtenons 7 paramètres, avec une diminution de plus de 50% de la qualité de vie du patient.

Suite à la prise en charge, nous observons une récupération sur l'ensemble des paramètres. Une récupération de plus de 50% des capacités initiales est observée la santé générale, la douleur, le fonctionnement social, le bien être émotionnel, l'énergie et fatigue, et le fonctionnement physique. Nous observons une récupération à plus 90% sur le fonctionnement physique. Seules les limitations dû aux problèmes physiques montrent une récupération de 25%.



**Figure 15 : Évolution du questionnaire SF-36 chez le sujet n°2**

Sur l'analyse du score au questionnaire SF-36, nous observons une récupération à plus de 50% du score initial. Le score passant de 19 lors de la période où la patiente était atteinte du COVID-19 à 61 après la prise en charge ostéopathique.

### **3.2.3 Carnet de bord des consultations**

Les consultations de Mme L. se sont étendues sur 5 consultations.

Nous accueillons Mme L. le 15 octobre 2020, le score au questionnaire SF-36 est de 18,5. Lors de la consultation, Mme L nous fait part des troubles toujours présents 7 mois après avoir contracté la COVID-19, tels qu'une fatigue, des essoufflements associés à des douleurs de type brûlure aux poumons, des troubles de la mémoire, ainsi que des troubles de la voix (épouement) et des troubles digestifs (constipation chronique). Lors de cette consultation un travail de rééquilibrage myofascial global a été réalisé afin de diminuer les contraintes mécaniques qui serait un facteur de diminution de l'énergie du patient. Effectivement, les différents antécédents chirurgicaux sur le genou de Mme L. semblent avoir eu un impact sur son état général. Les cicatrices sont créées par des adhérences fibreuses en réponse à une inflammation chronique [45]. Elles sont donc à l'origine de points de rigidité tissulaire qui pourraient faciliter l'apparition de nombreux troubles notamment posturaux, métaboliques, musculo-squelettiques et énergétiques sur le long terme [46]. Nous avons réalisé ensuite un travail myofascial sur le

thorax afin de diminuer les tensions sur les capacités d'expansion du thorax lors de la respiration et ainsi rééquilibrer les troubles des échanges métabolico – énergétiques et immuno - endocriniens. Le Lymphatic Pump Treatment fut réalisé en fin de consultation [Annexe 5]. A la fin de la consultation, Mme L. sent déjà un effet bénéfique lors de la respiration, ainsi qu'une meilleure « répartition » des appuis au sol.

Nous revoyons Mme L. 10 jours plus tard, qui nous fait part d'avoir la sensation de mieux récupérer. Ses essoufflements sont moins présents, ainsi que son niveau de fatigue passant de 3 siestes d'environ 40 minutes à une sieste de 15m minutes se sont améliorés. La fatigue est revenue tout de même les deux jours précédant la consultation. Associée à cela, Mme L. présente une amélioration des troubles cognitifs où elle se dit « moins d'oublis et gain d'attention » et une amélioration de la perte de voix. Mme L. a aussi pu reprendre le sport, notamment la course, calmement, sans présenter de troubles. Suite à cela, un travail de rééquilibration des tensions myofasciales sur le thorax fut réalisé, associé à un travail crânien afin de rééquilibrer les diverses tensions qui pourrait troubler les voies glymphatiques. Le LPT fut ensuite réalisé afin de dynamiser les liquides.

Lors de la 3<sup>e</sup> consultation, nous revoyons Mme L. un mois plus tard. Celle-ci a repris le travail à temps plein, et la fatigue semble résiduelle, surtout en fin de semaine, une seule sieste lui permet de récupérer désormais. Mme L. nous fait part de sa « sensation d'amélioration ». Les troubles de la voix ne se manifestent plus qu'une fois par semaine, et les essoufflements sont surtout ressentis lors de petits efforts (monter les escaliers) mais ne provoquent plus de brûlures. Les cervicalgies sont toujours présentes du fait de sa position d'inconfort à son poste de travail. En effet, Mme L. est en télétravail, ce qui augmente le risque de cervicalgie, et nous fait part de ses torticolis à répétition du fait d'un poste de travail non adapté et de la répétition du mouvement de rotation de tête sur ses différents écrans d'ordinateur (source existante). Des conseils adaptés lui sont alors apportés, afin d'aménager son poste de travail pour diminuer les tensions continues sur les cervicales. Suite à cela, un travail articulo-ligamentaire et myofascial cervical fut apporté afin de diminuer les contraintes musculaires qui pourrait engendrer ses troubles, et un travail de rééquilibration myofascial sur le thorax ainsi que le LPT fut réalisé en fin de consultation.

Un mois plus tard, nous revoyons Mme L. fatiguée. En effet, elle nous fait part d'un épuisement plutôt mental que physique du fait du surmenage au travail. A noter que les troubles cognitifs, les essoufflements ainsi que les troubles digestifs ont totalement disparu. Les troubles

de voix semblent s'estomper, et les cervicalgies sont toujours présentes et localisées du côté droit pouvant se diffuser dans la partie postérieure de l'épaule droite ainsi qu'au niveau inter scapulaire. Nous continuons donc un travail de rééquilibrage des tensions au niveau cervical ainsi que notre travail sur le thorax, pour enfin finir par le LPT.

Lors de la 5<sup>e</sup> consultation, Mme L. semble moins fatiguée, elle nous fait part de l'amélioration de son état malgré le surmenage continu à son travail. La fatigue présente n'est pas la même que lors de son infection au COVID-19 où elle « ne pouvait pas lutter » [Annexe 4]. Les cervicalgies se sont améliorées malgré une tension qui augmente au fur et à mesure de la journée et qui se peut se manifester au niveau de la tempe droite. Il s'avérera lors de la consultation que Mme L. m'informa qu'elle a subi la pose d'un appareil dentaire lors de son enfance et depuis a tendance à serrer des dents la nuit depuis une vingtaine d'années. Suite à cela, un travail de rééquilibrage des tensions myofasciales en intrabuccal et crânien fut réalisé. Mme L. sentit un changement tout de suite après la prise en charge. Le LPT fut ensuite réalisé.

Quelques jours plus tard, Mme L. remplit le dernier questionnaire et présente un score de 61% au SF-36 [Figure 13 ; Figure 14]. Ses cervicalgies se sont encore améliorées.

Avant COVID-19	Pendant COVID-19	Symptômes persistant	Suivi Ostéopathique
La patiente présentait des douleurs rachidiennes aléatoires (cervicalgie, lombalgie, dorsalgie) du fait de sa profession et de sa position adoptée au travail (souvent assise devant des écrans d'ordinateur)	Survenue de symptômes tels que l'asthénie, troubles digestifs, essoufflements associés à des brûlures thoracique, maux de tête, troubles cognitifs et de la voix.	Asthénie Troubles digestifs Essoufflement avec brûlure thoracique Troubles cognitifs Troubles de la voix	Travail <b>musculo squelettique</b> (thorax, cervical, cicatrice) afin de permettre au corps de pouvoir mettre en place aux mieux ses ressources métabolico-énergétique. Travail sur la <b>compliance thoracique</b> afin d'améliorer les capacités respiratoires Travail <b>Viscéral</b> ayant un impact sur le SNC, SNE, MALT. <b>LPT</b> afin de favoriser la circulation des liquides.

## 4. Discussion

Avant de débiter notre analyse, rappelons l'hypothèse de ce mémoire de fin d'étude : « Après avoir pris en charge un patient en situation infectieuse, nous pouvons avoir un effet bénéfique sur son état de santé. »

### 4.1 Analyse des outils d'évaluation concernant la Maladie de Parkinson

Nous allons donc analyser les différents résultats selon les différents outils d'objectivation utilisés, ici le Questionnaire Scientifique SF-36, le Questionnaire PDQ-39 mais aussi les différents changements observés lors de nos consultations. Rappelons que pour le Questionnaire SF-36, plus le résultat est élevé, plus la Qualité de Vie augmente, tandis que plus le score du Questionnaire PDQ-39 augmente, moins il sera en capacité de confort dans sa maladie.

Nous analyserons ces résultats en 3 périodes de temps :

- Q1 à Q2
- Q2 à Q3
- Q3 à Q5

La période Q3 correspond à la consultation après le confinement donc sans traitement ostéopathique pendant 5 mois.

Tout d'abord, les résultats des Questionnaires de Q1 à Q2 ont été étalés sur les 4 premières consultations.

Nous observons une légère diminution du score global passant de 65,6 à 64,8 pour le Questionnaire SF-36, associé à une augmentation du Questionnaire PDQ-39 passant de 17,6 à 33,9 [Figure 9 ; Figure 11].

Or, nous pouvons observer une amélioration ou une stabilisation sur 50% des paramètres notamment en lien avec les fonctions sociales, cognitives et émotionnelles.

Lors des consultations, le patient nous faisait part de l'amélioration des douleurs musculaires et articulaires, or nous remarquons une courbe décroissante des paramètres Douleurs et de l'État Général [Figure 8].

Sur cette période, nous pouvons donc suggérer que la Qualité de Vie du patient semble stable tandis que la progression de maladie lui pose de plus en plus problème dans son quotidien. En effet, le caractère progressif de la Maladie de Parkinson ainsi que l'âge du patient ont un impact certain sur son quotidien, or nous remarquons dans les différents interrogatoires que celui-ci réalise ses tâches quotidiennes telles que la pratique du ping-pong avec des douleurs musculaires et articulaires moins présentes. Au fur et à mesure ou le patient semble mieux fonctionner, la perception de ses gênes deviennent plus importante car il investit plus de mobilité et perçoit des limites qu'il ne percevait pas auparavant. Cependant, il aurait été intéressant d'évaluer les progrès avec un fil à plomb pour l'état de posture ainsi qu'une plateforme de stabilimétrie pour la gestion de l'équilibre.

Ensuite, les résultats de Q2 à Q3 ont été étalés sur la consultation avant le confinement et celle après le confinement, la crise sanitaire ayant stoppé l'activité de la clinique.

Sur cette période, nous observons une diminution du score global passant de 64,8 à 45 au niveau de la Qualité de Vie et de 33,9 à 30,3 sur le ressenti de sa pathologie [Figure 9 ; Figure 11].

Parallèlement, nous observons cette diminution du score sur 66% des paramètres. Cela permet de suggérer que les consultations ont permis au patient de maintenir son état de santé et d'atténuer l'évolution de la maladie de Parkinson durant le début de la prise en charge.

Toutefois le confinement a été accompagné d'une période d'isolement social, qui pourrait être aussi un facteur de dégradation de son état [47].

Enfin, les résultats des questionnaires de Q3 à Q5 ont été réalisés de la consultation 6 à la consultation 10.

Sur cette période nous observons une nette amélioration du score de la Qualité de Vie passant de 45 à 62 ainsi qu'une diminution du score au questionnaire PDQ-39 passant de 30,3 à 21,5 [Figure 9 ; Figure 11]. Une amélioration ou une stabilisation de l'état du patient dans 66% des paramètres étudiés. Une récupération presque totale de la Qualité de Vie et de la maladie de Parkinson entre Q1 et Q5 est observée.

Parallèlement, le patient semble montrer une amélioration de sa symptomatologie, les plaintes diminuant à chaque séance.

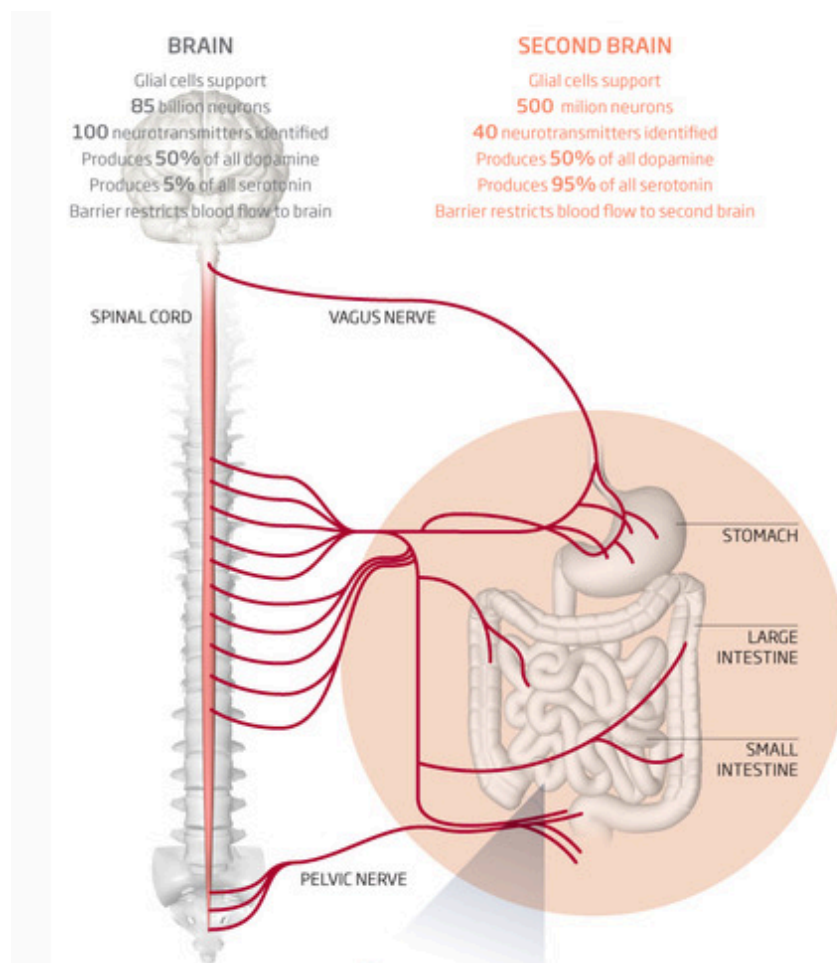
Nous pouvons donc suggérer que sur cette période, on observe une augmentation de la Qualité de Vie associée à une diminution des symptômes du patient. Toutefois, il faudrait un examen neurologique complet pour confirmer ces résultats.

## 4.2 Bilan du Sujet n°1

Les résultats obtenus lors d'un suivi prolongé et régulier de ce patient, se sont révélés plutôt encourageants.

### Amélioration de l'État Émotionnel, Cognitive et Social

Considérons les paramètres Fonctionnement Social, Équilibre Émotionnel, Limitation dû aux problèmes affectifs, Communication, Cognition, Soutien Social, Stigmatisation et Bien être émotionnel comme l'état émotionnel, cognitif et sociale. Une amélioration générale de l'État émotionnel du patient est observée. En effet, la sérotonine et la dopamine étant des neurotransmetteurs intervenant dans la régulation des émotions notamment positive, celles-ci sont produites en partie dans le microbiote intestinal (90% de la sérotonine et 50% de la dopamine)[48] [49] [50] [51][52].



*Figure 16 : Répartitions des différents neurotransmetteurs entre le cerveau et le microbiote [51]*

Un trouble des parois intestinales pourrait entraîner un trouble de la synthèse du tryptophane et de la tyrosine pour produire ses neurotransmetteurs et donc un trouble de l'humeur avec un déficit des émotions positives.

L'État émotionnel du patient semble être stabilisé sur toute la période, or nous pouvons constater un fort déficit de celui-ci durant le confinement malgré les anti-parkinsoniens. Or, les traitements anti parkinsonien s'avèrent peu efficaces pour la métabolisation intestinale du L-dopa et n'a donc pas pu combler ce déficit lors du confinement [53]. Après le confinement, nous remarquons une augmentation de l'état émotionnel après que nous ayons repris le rythme des consultations. Nous pouvons donc dire que le traitement ostéopathique associé au LPT a eu un effet bénéfique dans la perception des douleurs du patient. En effet, le LPT agissant en augmentant le débit sanguin et lymphatique, il semblerait qu'il ait permis de faciliter la gestion des métabolites cellulaires produites par le microbiote intestinal et qu'il aurait permis une meilleure diffusion de ces neuromédiateurs qui semblent jouer un rôle dans les perceptions de progressions de Mr P. Toutefois, il convient de noter qu'une mesure biologique de ces concentrations ainsi qu'un examen neurologique pourraient valider cette hypothèse. Cela pourrait mettre en évidence que la prise en charge ostéopathique en agissant sur l'homéostasie [44], diminuerait les troubles du microbiote et donc augmenterait la concentration et la métabolisation de la sérotonine et de la dopamine, mais aussi cela permettrait de peut-être confirmer le lien entre le microbiote et le cerveau [54][49].

#### Amélioration de l'État physique du patient

Nous avons considéré l'État Physique de notre en rapport avec les paramètres physiques de nos questionnaires (douleurs, limitation dû aux problèmes physiques, etc.). Bien que la maladie de Parkinson soit liée à un dysfonctionnement du système dopaminergique, le taux de sérotonine se trouve également réduit [55]. En effet, l'évolution de la maladie ainsi que l'âge avancé du patient accélèrent ce dysfonctionnement et diminuent le phénomène de récupération [56]. La sérotonine, intervenant aussi dans la régulation de la douleur, est libérée par les plaquettes sanguines et participe à la réaction inflammatoire locale, mais aussi au niveau de la moelle épinière via les relais de transmission de l'information nociceptive [57].

L'état physique du patient semble stable sur toute la période mais celui-ci tend à la baisse pendant le confinement comme l'indique la 6<sup>e</sup> consultation. Le Lymphatic Pump Treatment diminuant la réaction inflammatoire, il se peut que nous puissions observer une efficacité de



celui-ci lors de notre prise en charge. En effet, l'état physique semble s'améliorer les consultations suivantes et le patient retrouve une stabilité de son état physique.

Cela nous permet donc de nous interroger sur plusieurs pistes. Tout d'abord, il se pourrait que d'après les récentes études à ce sujet, la maladie de Parkinson n'est peut-être pas qu'une maladie qui démarre suite à des troubles dopaminergiques. Mais serait-elle en lien avec notre microbiote intestinal et notre système nerveux entérique ? Enfin, l'augmentation de l'inflammation de locale suite aux troubles sérotoninergiques montrerait-elle l'efficacité du Lymphatic Pump Treatment, qui ayant déjà démontré des résultats au niveau biologique dans la prise en charge des infections ?

### Amélioration de la posture

Les troubles de la posture sont une caractéristique physique chez le patient atteint de la Maladie de Parkinson. Celle-ci nous montre une attitude en triple flexion associée à une latero-inclinaison du tronc (Syndrome de Pise) [58].

Tout comme la dopamine, la noradrénaline est synthétisée par la L-Tyrosine. La noradrénaline est synthétisée via les neurones noradrénergiques situés dans le locus coeruleus dans le tronc cérébral, mais aussi via les glandes surrénales [59]. Lors de la Maladie de Parkinson, la dégradation des neurones dopaminergiques dans la substance noire engendrerait une dégradation des neurones noradrénergiques dans le locus coeruleus ce qui expliquerait les troubles axiaux présent rencontrés [60] [61]. En effet, la noradrénaline est produite en réponse à un « stress » et permet de maintenir un effet de vigilance afin de lutter [59][62][63].

La position de triple flexion adoptée par le Parkinsonien peut donc nous faire penser à une position de protection dû aux troubles de la noradrénaline, que l'on pourra rapprocher d'une position de « défense » ou alors d'adaptation, pour mieux percevoir son environnement.

L'amélioration de la posture de notre patient observée au fil des consultations montre un lien avec l'état émotionnel du patient du fait que plus l'état émotionnel du patient est faible, plus on a eu tendance à retrouver cette position en triple flexion lors des consultations, notamment au retour de la prise en charge après confinement. On pourrait donc émettre l'hypothèse que la prise en charge ostéopathique aura permis au patient de mieux appréhender son environnement et donc de « rassurer » l'état de facilitation du système noradrénergique et permettre au patient d'avoir une réponse plus adaptée à celui-ci. Cependant, comme cité précédemment, une prise

de mesure sur la plateforme de stabilométrie ou par le fil à plomb aurait permis d'apporter plus de précision à ce sujet.

### Amélioration des troubles digestifs

La constipation est un des symptômes les plus fréquents lors de la Maladie de Parkinson [64]. Celle-ci se produit lors du ralentissement du tractus gastro intestinal et donc un trouble du péristaltisme [65].

La noradrénaline intervient aussi dans le phénomène de ralentissement des mouvements intestinaux via la contraction des muscles lisses [59] [62].

Lors du suivi ostéopathique du patient, nous observons une variation du ressenti du patient dans les troubles digestifs. En effet, le patient peut sentir une amélioration, une alternance de diarrhée et de constipation ou alors aucun changement dans ses troubles. Nous remarquons qu'à la sortie du confinement, le patient présente de « forts troubles » avec la présence d'une constipation mais qu'au fil des consultations, celle-ci diminue à chaque consultation. Néanmoins, les troubles digestifs peuvent être aussi liés à la prise médicamenteuse du patient et des effets secondaires de ceux-ci [66]. Or le traitement n'ayant pas changé et les prises ayant continuées durant le confinement, il se pourrait que l'augmentation des précurseurs dopaminergiques ou de sa fixation, engendre une augmentation de la noradrénaline et donc une stimulation des muscles lisse provoquant un ralentissement du péristaltisme intestinal et donc l'inflammation de celui-ci.

La prise en charge ostéopathique associée au Lymphatic Pump Treatment aura donc eu un effet positif sur les troubles intestinaux du patient en agissant sur la régulation des neurotransmetteurs produits par le microbiote intestinal et donc diminuer le phénomène noradrénergique agissant sur celui-ci.

Nous pouvons également mettre en lien cette amélioration avec l'amélioration de la posture de notre sujet. Effectivement, l'amélioration du déploiement de la structure pourrait être un indicateur et appuyer notre analyse selon laquelle la Maladie de Parkinson serait en lien avec notre microbiote. La position de triple flexion adaptée par les sujets Parkinsonien n'engendrerait pas de troubles intestinaux mais au contraire permettrait de soulager les intestins pour faciliter le passage de matière malgré l'atteinte du péristaltisme. En effet, cette position d'adaptation permettrait de soulager le système ligamentaire et musculaire soutenant les intestins et donc éviter de créer une position « coudée » de l'intestin qui diminuerait le passage

des matières. La position en triple flexion pourrait être donc une position d'adaptation face aux troubles neurologiques qui entraînent un trouble du péristaltisme.

### **4.3 Analyse des résultats concernant une infection au COVID-19**

Nous allons donc analyser les différents résultats de notre étude en nous référant au questionnaire scientifique SF-36.

La période Q1 correspond à un moment de la vie de la patiente avant d'avoir été infectée par la COVID-19. La période Q2 correspond au moment de l'infection, et la période Q3 correspond à son ressenti après les consultations.

Avant l'infection au COVID-19, nous pouvons observer un score de 93% sur la qualité de vie de la patiente [Figure 14]. En effet, seuls le bien être émotionnel et le niveau de fatigue et énergie sont les valeurs les plus basses du fait de la profession de Mme L. du fait de sa charge de travail [Figure 13].

Lors de l'infection au COVID-19, on observe une nette diminution avec une chute de la qualité de vie passant de 93 à 19, avec une limitation des rôles dû aux problèmes physiques et émotionnels ainsi que le fonctionnement physique à 0 montrant une incapacité totale à réaliser certaines tâches. Associé à cela, un niveau de fatigue en dessous de 10 [Figure 13 ; Figure 14].

Après la prise en charge ostéopathique, on remarque une augmentation de tous les paramètres avec une récupération à quasiment 100% de l'évolution physique du fonctionnement, des douleurs et de la santé générale [Figure 13 ; Figure 14]. Ces résultats sont toutefois basé sur des questionnaires mais qui n'ont pas été objective par d'autre mesure comme prise TA, oxymètre, etc...

### **4.4 Bilan du Sujet n°2**

Bien que la littérature et les études scientifiques ostéopathiques aient montré l'efficacité du traitement ostéopathique sur l'inflammation et les régulations du système immunitaires, les résultats obtenus suite à la prise en charge ostéopathique du COVID-19 s'avère plutôt encourageants [4,5,17,18].

La COVID-19 étant une infection de type SRAS (Syndrome Respiratoire Aigu Sévère), elle rejoint notamment les études réalisées sur le Lymphatic Pump Treatment de Lisa HODGE [26,67] [4,5,17,18]. Effectivement, cette infection est notamment due, d'après les recherches établies, à un dérèglement de l'inflammation et de l'immunité causée par ce qui est appelé une « tempête de cytokines » (dérèglement entre les mécanismes pro inflammatoires et anti inflammatoires) [26] [67].

Le Lymphatic Pump Traitement agissant sur les différents médiateurs de l'inflammation, en augmentant le flux et le débit lymphatique ainsi que la concentration en cellules immunitaires dans le système lymphatique [4,5,17,18].

Les principaux symptômes rencontrés par la patiente sont les troubles respiratoires, l'asthénie, les troubles de la voix ainsi que les troubles cognitifs. A noter que les troubles digestifs rencontrés par la patiente, n'étaient que très peu présents déjà lors de la première consultation. La symptomatologie de la patiente étant aussi les principaux symptômes de la COVID-19.

#### Système respiratoire et Trouble de la voix

Lors de la prise en charge de Mme L., elle nous a fait part de ses troubles persistants au niveau respiratoire, tels que des essoufflements et des brûlures thoraciques lors de la respiration.

La prise en charge ostéopathique réalisée a eu pour but, de libérer l'ensemble des tensions thoraciques afin de rétablir les capacités mécaniques du thorax et ainsi améliorer les fonctions pulmonaires pour pouvoir éliminer le gaz carbonique anormalement présent dans les alvéoles pulmonaires [2]. La présence de ce gaz carbonique dans les alvéoles pulmonaires pourrait être due à la fermentation anormale de la multiplication de corps étrangers tels que des particules virales non éliminées par le processus physiologique veineux et entraînant par la suite l'inflammation du parenchyme pulmonaire [2] [26] [68]. Pour cela, l'association du traitement ostéopathique au Lymphatic Pump Treatment pourrait avoir permis de réduire le phénomène inflammatoire en apportant au système pulmonaire les ressources nécessaires pour diminuer de la charge virale présente et ainsi rétablir des échanges sains via le système cardio – pulmonaire [17,18,24].

La fonction respiratoire étant altérée par la présence d'une charge virale, elle pourrait, via son incapacité à redistribuer du sang pur, diffuser la charge virale, notamment dans les muqueuses laryngées. C'est pour cela que des troubles de la voix, ici, des épuisements, sont apparus.

Donc la stimulation du système artériel, veineuse et lymphatique par le Lymphatic Pump Treatment permettrait la diminution de la charge virale en aidant à la diffusion des liquides

« purs » dans le corps. Pour le vérifier, des tests réguliers entre chaque consultation aurait pu permettre d'avoir une idée de l'évolution de la charge virale.

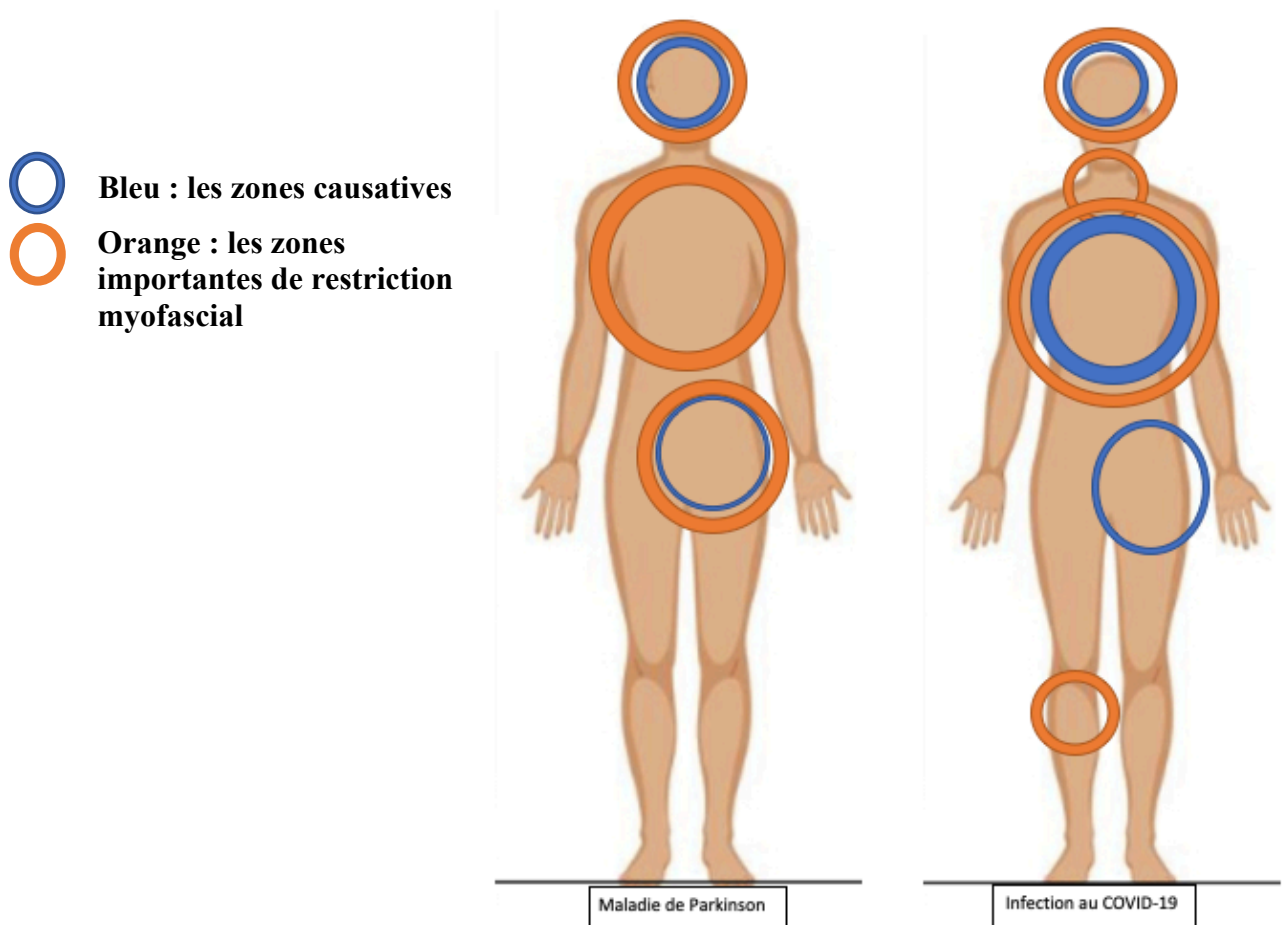
### Asthénie et Trouble cognitifs

La fatigue représente le symptôme le plus fréquent du COVID-19 longue durée. Cette atteinte est souvent neurologique et est associée à une encéphalomyélite ou encéphalite post infectieuse chez certains sujets, entraînant un syndrome de fatigue chronique (SFC) [26][67] [69]. D'après les recherches, le SFC pourrait être engendré par un dysfonctionnement du microbiote [26] [70]. Effectivement, dans les cas de COVID-19 longue durée, des données suggèrent une augmentation de la perméabilité intestinale et donc une réponse immunitaire inappropriée [26] [71]. Du fait de l'inflammation du tissu cérébral, cette fatigue chronique est souvent associée à des troubles cognitifs. Ici le sujet nous décrit une perte d'attention ainsi que des troubles de la mémoire à court terme.

Nous observons une récupération de 73% des capacités de la patiente. Lors d'un entretien téléphonique, le sujet nous fait part de sa surcharge de travail dans sa profession et ce, même avant l'infection au COVID-19. La courbe avant l'infection au COVID-19 rejoindrait donc son témoignage [Annexe 3].

En effet, il semble rejoindre l'hypothèse que les GALT, situés en grand partie dans les parois intestinales, ainsi que le microbiote, soit en étroite relation avec notre cerveau. Il se pourrait donc que le Lymphatic Pump Treatment ait permis de réduire les troubles du microbiote en stimulant les GALT afin de diminuer le phénomène inflammatoire et donc par le système Dopaminergique de réduire les troubles cognitifs. Le système de la dopamine intervenant dans le phénomène de protection engendrerait donc une fatigue chronique du fait de la surconsommation des ressources du patient pour maintenir le corps dans un « état fonctionnel » pour combattre l'inflammation. L'importante fatigue serait le témoin de la mise en place d'un mécanisme de récupération. C'est pour cela que l'on pourrait corrélérer l'amélioration des fonctions cognitives avec l'amélioration de l'état de fatigue du patient [Annexe 3].

## 4.5 Mise en relation



*Figure 17 : Mise en relation entre les zones causatives et de restrictions myofasciales*

Suite à cela, nous pouvons établir un lien entre les 2 pathologies. Nous retrouvons une certaine communauté dans les zones qui, d'après notre réflexion, pourraient être en cause et les zones dysfonctionnelles à qui nous avons données une attention particulière dans notre traitement.

La Maladie de Parkinson et l'infection au COVID-19 présentent deux différents modes de mise en place d'après les pathologistes : l'une neurologique et l'autre respiratoire.

Cependant, d'après notre réflexion, il se pourrait qu'elles résultent d'un désordre métabolique en lien avec le microbiote intestinal.

Le Lymphatic Pump Treatment permettrait donc de réduire l'inflammation local au niveau des GALT par l'augmentation du débit lymphatique et de la concentration en cellule immunitaire, et donc de rétablir les échanges métabolico énergétiques pour favoriser le mécanisme de récupération du patient tandis que celui-ci se trouve en « état de lutte » face à la maladie.

## 4.6 Critique de l'étude

Les résultats obtenus lors du suivi de nos sujets se sont montrés plutôt encourageants. Ils nous permettent de valider notre hypothèse selon laquelle la prise en charge ostéopathique de pathologie infectieuse permet d'améliorer la qualité de vie.

Or, une investigation à plus grande échelle serait intéressante, en partant sur une étude quantitative. Un travail quantitatif en collaboration avec le milieu médical et neurologique serait intéressant par la mise en place importante de moyens tels que des analyses biologiques et de l'imagerie médicale afin de pouvoir valider nos hypothèses.

Une population témoin aurait été intéressante à ajouter à notre étude afin de pouvoir avoir un comparatif avec nos sujets traités. Il résulte cependant de la difficulté du recrutement.

Cependant, la crise sanitaire ayant engendré l'arrêt de la prise en charge avec le sujet atteint de la Maladie de Parkinson, cela nous a permis d'avoir des mesures comparatives entre une prise en charge ostéopathique et la non prise en charge ostéopathique.

Les études récentes ont montré que la Maladie de Parkinson a un caractère neurologique mais aussi digestif. En effet 60% des patients atteints de la Maladie de Parkinson présentent des symptômes digestifs. Il aurait été intéressant que le questionnaire PDQ-39 comprenne un paramètre sur les troubles digestifs afin de pouvoir les mettre en relation avec l'observation clinique ainsi que les informations obtenues lors de l'anamnèse pour pouvoir mieux les objectiver.

Ainsi, du fait de la récente apparition du COVID-19, aucun questionnaire d'objectivation de la symptomatologie des sujets atteints du COVID-19 n'existe à ce jour, sans doute par manque de données scientifiques.

Nous pouvons penser que le fait d'associer un traitement ostéopathique au Lymphatic Pump Treatment constitue un biais, or le LPT constituant un des nombreux outils de l'ostéopathe, et dans un souci d'éthique entre praticiens, il ne peut être réalisé comme seule technique.

## 4.7 Intérêt pour la profession

Les pathologies infectieuses ayant contribué à l'apparition de l'ostéopathie, il serait intéressant aujourd'hui de pouvoir intervenir en relation avec le milieu scientifique afin de pouvoir élargir le champ d'action potentiel de la médecine ostéopathique en ce qui concerne les infections et la symptomatologie qui en résulte.

Des preuves cliniques et biologiques montrent les bienfaits de l'ostéopathie et notamment l'efficacité des techniques de pompage dans la diminution du phénomène inflammatoire présent lors d'une infection [24] [26]. Or, des études plus larges, plus étendues dans le temps et plus spécifiques à certaines pathologies pourrait permettre d'obtenir davantage de résultats et donc d'étendre le champ d'action de la médecine ostéopathique.

Dans une étude longue durée, il serait aussi intéressant de voir si un patient suivi régulièrement par un ostéopathe a plus ou moins de facilité de développer une pathologie infectieuse qu'une personne qui n'est pas régulièrement suivie. Ceci aura pour but de montrer l'aspect préventif que l'ostéopathie peut apporter.

De nombreuses études faisant surface sur l'importance du microbiote intestinal dans la Maladie de Parkinson, il serait intéressant de poursuivre selon l'hypothèse que la Maladie de Parkinson pourrait être à l'origine, un désordre métabolique [72] [73] [74][75]. De même pour les infections pulmonaires en abordant le fait qu'elles résultent d'un désordre systémique concomitant d'un trouble du microbiote intestinal.



## 5. Conclusion

Notre étude est partie de l'hypothèse suivante : « la prise en charge d'un patient en situation infectieuse, permettrait d'avoir un effet bénéfique sur son état de santé ».

L'analyse des résultats et l'observation sur le long et moyen terme semblent avoir montré une amélioration sur la qualité de vie ainsi que sur l'impact des symptômes ressentis sur la vie des patients. Malgré le manque de moyens pour pouvoir l'objectiver, il semblerait que le Lymphatic Pump Treatment ai participé à cette amélioration en agissant sur le phénomène inflammatoire via la stimulation du système lymphatique. Il est possible que ceux-ci ont aussi permis de mettre en évidence le fait que la Maladie de Parkinson pourrait être d'origine métabolique et que l'amélioration de l'état de santé des patients atteints par la COVID-19 pourrait avoir également pour piste le microbiote intestinal.

La médecine ostéopathique est déjà considérée par beaucoup comme un outil efficace pour les troubles musculo-squelettiques et myofasciales. Cependant, il se pourrait que ces effets thérapeutiques puissent être bénéfiques en complément des soins médicaux et avec d'avantage de preuve clinique sur les risques infectieux émergents.

*« Ceux qui aiment marcher en rangs sur une musique : ce ne peut être que par erreur qu'ils ont reçu un cerveau, une moelle épinière leur suffirait amplement »*

Albert Einstein

## Références Bibliographiques

- [1] Still Andrew T. Autobiographie du Fondateur de l'Ostéopathie. SULLY. 2017.
- [2] Still Andrew T. Ostéopathie, Recherche et Pratique. SULLY. 2009.
- [3] Still Andrew T. Philosophie et principes mécaniques de l'ostéopathie. SULLY. 2009.
- [4] Hodge LM, Creasy C, Carter K, Orlowski A, Schander A, King HH. Lymphatic Pump Treatment as an Adjunct to Antibiotics for Pneumonia in a Rat Model. *J Am Osteopath Assoc* 2015;115:306–16. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2015.061>.
- [5] Hodge LM, King HH, Williams AG, Reder SJ, Belavadi T, Simecka JW, et al. Abdominal lymphatic pump treatment increases leukocyte count and flux in thoracic duct lymph. *Lymphat Res Biol* 2007;5:127–33. <https://doi.org/10.1089/lrb.2007.1001>.
- [6] pt\_intro\_philo.pdf n.d.
- [7] Chikly BJ. Manual Techniques Addressing the Lymphatic System: Origins and Development. *J Am Osteopath Assoc* 2005;105:457–64. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2005.105.10.457>.
- [8] Dubois T, Berthiller J, Do JN, Brière F, Chardigny S, Coatmellec J, et al. Etude MOST - Etude des Motifs de consultation en ostéopathie n.d.:1.
- [9] osteopathycomplete1906.pdf n.d.
- [10] Roumi C. Interprétation endocrinienne des centres reflexes de CHAPMAN, SULLY. SULLY. 2014.
- [11] Perrin RN. Lymphatic Drainage of the Neuraxis in Chronic Fatigue Syndrome: A Hypothetical Model for the Cranial Rhythmic Impulse. *J Am Osteopath Assoc* 2007;107:218–24. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2007.107.6.218>.
- [12] Laty D. Histoire des bains. Les presses universitaires de France. 1996.
- [13] Notre Histoire. Inst Pasteur 2016. <https://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/notre-histoire>.
- [14] OMS | Surveillance de la résistance aux antimicrobiens. WHO n.d. <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/surveillance/fr/>.
- [15] Sinding C, Journet N. Les limites de la médecine médicamenteuse. Éditions Sciences Humaines; 2010.
- [16] Knott EM, Tune JD, Stoll ST, Downey HF. Increased lymphatic flow in the thoracic duct during manipulative intervention. *J Am Osteopath Assoc* 2005;105:447–56.
- [17] Schander A, Downey HF, Hodge LM. Lymphatic pump manipulation mobilizes

inflammatory mediators into lymphatic circulation. *Exp Biol Med* Maywood NJ 2012;237:58–63. <https://doi.org/10.1258/ebm.2011.011220>.

[18] Castillo R, Schander A, Hodge LM. Lymphatic Pump Treatment Mobilizes Bioactive Lymph That Suppresses Macrophage Activity In Vitro. *J Am Osteopath Assoc* 2018;118:455–61. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2018.099>.

[19] Résistance aux antibiotiques n.d. /maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques.

[20] 40 raisons en faveur de l'utilisation d'animaux dans la recherche. EARA n.d. <https://www.eara.eu/40-raisons-en-faveur-de-l-utilisatio?lang=fr>.

[21] Noll DR, Johnson JC, Brooks JE. Revisiting Castlio and Ferris-Swift's Experiments on Direct Splenic Stimulation in Patients With Acute Infectious Disease. *J Am Osteopath Assoc* 2008;108:71–9. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2008.108.2.71>.

[22] WAUGHT A, GRANT A. Anatomie et physiologie normale et pathologique. Elsevier Masson. 2015.

[23] Le drainage lymphatique - Institut de Kinésithérapie Paris n.d. <https://www.institut-kinesitherapie.paris/uro-gynecologie/drainage-lymphatique/>.

[24] Hodge LM, Creasy C, Carter K, Orlowski A, Schander A, King HH. Lymphatic pump treatment as an adjunct to antibiotics for pneumonia in a rat model. *J Am Osteopath Assoc* 2015;115:306–16. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2015.061>.

[25] Noll DR, Degenhardt BF, Johnson JC. Multicenter Osteopathic Pneumonia Study in the Elderly: Subgroup Analysis on Hospital Length of Stay, Ventilator-Dependent Respiratory Failure Rate, and In-hospital Mortality Rate. *J Am Osteopath Assoc* 2016;116:574–87. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.117>.

[26] Marin T, Maxel X, Robin A, Stubbe L. Evidence-based assessment of potential therapeutic effects of adjunct osteopathic medicine for multidisciplinary care of acute and convalescent COVID-19 patients. vol. 17. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.09.006>.

[27] Baroni F, Mancini D, Tuscano SC, Scarlata S, Lunghi C, Cerritelli F, et al. Osteopathic manipulative treatment and the Spanish flu: a historical literature review. *J Am Osteopath Assoc* 2021;121:181–90. <https://doi.org/10.1515/jom-2020-0112>.

[28] Noll DR. The Potential of Osteopathic Manipulative Treatment in Antimicrobial Stewardship: A Narrative Review. *J Am Osteopath Assoc* 2016;116:600–8. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.119>.

[29] marjolainedey P. L'ostéopathe, le système lymphatique et la prochaine pandémie de grippe. *Ostéopathie Aujourd'hui* 2013.

<https://marjolainedey.wordpress.com/2013/10/20/grippe1/>.

[30] Baroni F, Mancini D, Tuscano SC, Scarlata S, Lunghi C, Cerritelli F, et al. Osteopathic manipulative treatment and the Spanish flu: a historical literature review. *J Am Osteopath Assoc* 2021;121:181–90. <https://doi.org/10.1515/jom-2020-0112>.

[31] Jean-Baptiste N. Épidémie de grippe espagnole. *FranceArchives* n.d. <https://francearchives.fr/fr/commemo/recueil-2018/82611687>.

[32] Dominy SS, Lynch C, Ermini F, Benedyk M, Marczyk A, Konradi A, et al. *Porphyromonas gingivalis* in Alzheimer’s disease brains: Evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors. *Sci Adv* 2019;5:eaau3333. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau3333>.

[33] Parkinson : interférence du microbiote intestinal dans le traitement n.d. <https://www.biocodexmicrobiotainstitute.com/pro/publications/parkinson-interference-du-microbiote-intestinal-dans-le-traitement>.

[34] La maladie de Parkinson et l’intestin, vrai ou faux espoir ? n.d. <https://fr.linkedin.com/pulse/la-maladie-de-parkinson-et-lintestin-vrai-ou-faux-espoir-haddad>.

[35] Microbiote et maladie de Parkinson n.d. <https://www.luxia-scientific.com/en/blog/microbiote-et-maladie-de-parkinson>.

[36] Untangling the contribution of the enteric nervous system to intestinal and extraintestinal disease. *Nov Biol* n.d. <https://www.novusbio.com/antibody-news/untangling-the-contribution-of-the-enteric-nervous-system-to-intestinal-and-extraintestinal-disease>.

[37] Attali T, Benamouzig R, Bouchoucha M. Traitement du syndrome du côlon irritable réfractaire avec ostéopathie viscérale : résultats à court et à long terme d’un essai randomisé. *J Dig Dis* 2013;14:654–61.

[38] Michelucci A, Mittelbronn M, Gomez-Nicola D. Microglia in Health and Disease: A Unique Immune Cell Population. *Front Immunol* 2018;9. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01779>.

[39] Hitscherich K, Smith K, Cuoco JA, Ruvolo KE, Mancini JD, Leheste JR, et al. The Glymphatic-Lymphatic Continuum: Opportunities for Osteopathic Manipulative Medicine. *J Am Osteopath Assoc* 2016;116:170–7. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.033>.

[40] Jenkinson C, Fitzpatrick R, Peto V, Greenhall R, Hyman N. The Parkinson’s Disease Questionnaire (PDQ-39): development and validation of a Parkinson’s disease summary index score. *Age Ageing* 1997;26:353–7. <https://doi.org/10.1093/ageing/26.5.353>.

[41] Masson E. Validation en langue française d’un questionnaire de qualité de vie dans la maladie de Parkinson : le Parkinson’s Disease Questionnaire — PDQ-39. *EM-Consulte* n.d.

<https://www.em-consulte.com/article/104401/validation-en-langue-francaise-d-un-questionnaire->

- [42] Sf L. Medical Outcome Study Short Form - 36 n.d.:6.
- [43] Questionnaire de santé SF-36. Liste D n.d.:4.
- [44] Korr IM. Base physiologique de l'ostéopathie. FRISON-ROCHE. 1996.
- [45] Chila A. Traité d'ostéopathie. Deboeck Supérieur 3ème édition. 2017.
- [46] Thomas M. Rôle de l'ostéopathie dans l'amélioration de la qualité de cicatrisation post chirurgicale. other. 2018.
- [47] Résultats Covadapt. Adapt Inst n.d. <https://adaptation-institute.com/resultats-covadapt/>.
- [48] L'influence du microbiote intestinal sur le métabolisme du tryptophane et sur notre santé. Salle Presse Inserm 2018. <https://presse.inserm.fr/linfluence-du-microbiote-intestinal-sur-le-metabolisme-du-tryptophane-et-sur-notre-sante/31709/>.
- [49] Le-ventre-notre-deuxieme-cerveau-Science-et-Avenir-juin-2012.pdf n.d.
- [50] Les bactéries intestinales régulent les taux de l'hormone de l'humeur n.d. <https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/biologie-bacteries-intestinales-regulent-taux-hormone-humeur>.
- [51] Barichella M, Pacchetti C, Bolliri C, Cassani E, Iorio L, Pusani C, et al. Probiotics and prebiotic fiber for constipation associated with Parkinson disease: An RCT. *Neurology* 2016;87:1274–80. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003127>.
- [52] Young E. Gut instincts: The secrets of your second brain. *New Sci* n.d. <https://www.newscientist.com/article/mg21628951-900-gut-instincts-the-secrets-of-your-second-brain/>.
- [53] La mystérieuse bactérie qui “mange” le traitement contre Parkinson a été révélée. *Sci Avenir* n.d. [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/la-mysterieuse-bacterie-qui-mange-le-traitement-contre-parkinson-a-ete-revelee\\_134738](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/la-mysterieuse-bacterie-qui-mange-le-traitement-contre-parkinson-a-ete-revelee_134738).
- [54] Le microbiote allié de notre cerveau. *Sci Avenir* n.d. [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/le-microbiote-allie-de-notre-cerveau\\_105135](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/le-microbiote-allie-de-notre-cerveau_105135).
- [55] Wilson H, Dervenoulas G, Pagano G, Koros C, Yousaf T, Picillo M, et al. Serotonergic pathology and disease burden in the premotor and motor phase of A53T  $\alpha$ -synuclein parkinsonism: a cross-sectional study. *Lancet Neurol* 2019;18:748–59. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30140-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30140-1).
- [56] Masson E. Physiologie du vieillissement. *EM-Consulte* n.d. <https://www.em-consulte.com/article/1340289/physiologie-du-vieillissement>.

- [57] Masson E. Rôle du récepteur 5-HT<sub>2A</sub> de la sérotonine dans la douleur neuropathique périphérique. EM-Consulte n.d. <https://www.em-consulte.com/article/219159/role-du-recepteur-5-ht2a-de-la-serotonine-dans-la->.
- [58] Maladie de Parkinson. Collège Enseign Neurol 2016. <https://www.cen-neurologie.fr/deuxieme-cycle/maladie-parkinson>.
- [59] Masson E. Principaux neuromédiateurs. EM-Consulte n.d. <https://www.em-consulte.com/article/298183/principaux-neuromediateurs>.
- [60] Gesi M, Soldani P, Giorgi FS, Santinami A, Bonaccorsi I, Fornai F. The role of the locus coeruleus in the development of Parkinson's disease. *Neurosci Biobehav Rev* 2000;24:655–68. [https://doi.org/10.1016/s0149-7634\(00\)00028-2](https://doi.org/10.1016/s0149-7634(00)00028-2).
- [61] davidhoffnung. Les troubles axiaux : symptômes de la maladie de Parkinson. WALK DM 2019. <https://www.walkbyresilient.com/post/les-troubles-axiaux-symptomes-de-la-maladie-de-parkinson>.
- [62] Futura la rédaction de. Noradrénaline. Futura n.d. <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/biologie-noradrenaline-14324/>.
- [63] Quand le stress affaiblit les défenses immunitaires. Salle Presse Inserm 2020. <https://presse.inserm.fr/quand-le-stress-affaiblit-les-defenses-immunitaires/38527/>.
- [64] Parkinson (maladie de). Inserm - Sci Pour Santé n.d. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/parkinson-maladie>.
- [65] Jost WH, Schimrigk K. Constipation in Parkinson's disease. *Klin Wochenschr* 1991;69:906–9. <https://doi.org/10.1007/BF01798536>.
- [66] AZILECT. VIDAL n.d. <https://www.vidal.fr/>.
- [67] More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis | medRxiv n.d. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.01.27.21250617>.
- [68] Figueiredo LTM. Pneumonias virais: aspectos epidemiológicos, clínicos, fisiopatológicos e tratamento. *J Bras Pneumol* 2009;35:899–906. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900012>.
- [69] Sonnevile R, Wolff M. Encéphalomyélite aiguë disséminée et encéphalites post-infectieuses graves. *Reanimation* 2007;16:452–62. <https://doi.org/10.1016/j.reaurg.2007.09.004>.
- [70] Landman C, Quévrain E. Le microbiote intestinal : description, rôle et implication physiopathologique. *Rev Médecine Interne* 2016;37:418–23. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2015.12.012>.
- [71] COVID-19 : quel rôle pour le microbiote ? Medscape n.d.

<http://francais.medscape.com/voirarticle/3606742>.

[72] De nouvelles études étoffent l'idée d'une connexion maladie de Parkinson-intestin. Gut Microbiota Health 2017. <https://www.gutmicrobiotaforhealth.com/fr/de-nouvelles-etudes-etoffent-lidee-dune-connexion-maladie-de-parkinson-intestin/>.

[73] Maladie de Parkinson : le tube digestif, une fenêtre ouverte sur le cerveau ! Salle Presse Inserm 2010. <https://presse.inserm.fr/maladie-de-parkinson-le-tube-digestif-une-fenetre-ouverte-sur-le-cerveau/15006/>.

[74] La maladie de Parkinson est aussi une maladie du tube digestif – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps n.d. <https://www.academie-medecine.fr/la-maladie-de-parkinson-est-aussi-une-maladie-du-tube-digestif/>.

[75] SGI. La maladie de Parkinson et l'intestin. Société Gastro-Intest Wwwwmauxdeventreorg n.d. <https://badgut.org/centre-information/sujets-de-a-a-z/la-maladie-de-parkinson-et-intestin/?lang=fr>.

## **LISTE DES FIGURES**

**Figure 1 :** Techniques de Drainage Lymphatique

**Figure 2 :** Les Centres Reflexes de Chapman

**Figure 3 :** Les Réponses Immunitaires

**Figure 4 :** Le Système Lymphatique

**Figure 5 :** Lymphatiques de la face et du cou

**Figure 6 :** Description de l'étude

**Figure 7 :** Frise chronologique du sujet n°1

**Figure 8 :** Évolution des scores des questionnaires SF-36 chez le sujet 1

**Figure 9 :** Évolution du questionnaire SF-36 chez le sujet n°1

**Figure 10 :** Évolution des scores du questionnaire PDQ-39 chez le sujet n°1

**Figure 11 :** Évolution du questionnaire PDQ-39 chez le sujet n°1

**Figure 12 :** Symptomatologie du COVID-19 long

**Figure 13 :** Frise chronologique du sujet n°2

**Figure 14 :** Évolution des scores du questionnaire SF-36 chez le sujet n°2

**Figure 15 :** Évolution du questionnaire SF-36 chez le sujet n°2

**Figure 16 :** Répartitions des différents neurotransmetteurs entre le cerveau et le microbiote

**Figure 17 :** Mise en relation entre les zones causatives et de restrictions myofasciales



## **Annexe 1 : Feuille de consentement éclairée**

### **Feuille de consentement éclairé pour la participation au mémoire « Ostéopathie et Infection »**

Je soussigné(e) Mr/Mme : ..... accepte de participer à l'étude de Mr LAFON Benjamin, relative à son mémoire : « Ostéopathie et Infection »

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués par Monsieur LAFON Benjamin

J'accepte que les données enregistrées à l'occasion de cette étude puissent faire l'objet d'un traitement informatisé avec préservation de l'anonymat. J'ai bien noté que le droit d'accès prévu par la loi « informatique et liberté » s'exerce à tout moment auprès de Mr LAFON Benjamin ainsi que mon droit de rectification. Je serai informé du résultat de ces examens directement par Mr LAFON Benjamin.

Je suis d'accord pour participer librement à cette étude dont j'ai bien compris l'intérêt et les modalités pratiques de réalisation.

Fait à .....,

Le .....

LAFON Benjamin

Signature du patient :

## ANNEXE 2 : Questionnaire PDQ-39



### PDQ-39 QUESTIONNAIRE

**Please complete the following**

*Please tick one box for each question*

***Due to having Parkinson's disease, how often during the last month have you....***

		Never	Occasionally	Sometimes	Often	Always or cannot do at all
1	Had difficulty doing the leisure activities which you would like to do?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Had difficulty looking after your home, e.g. DIY, housework, cooking?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Had difficulty carrying bags of shopping?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Had problems walking half a mile?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Had problems walking 100 yards?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Had problems getting around the house as easily as you would like?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Had difficulty getting around in public?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Needed someone else to accompany you when you went out?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Felt frightened or worried about falling over in public?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Been confined to the house more than you would like?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Had difficulty washing yourself?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Had difficulty dressing yourself?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Had problems doing up your shoe laces?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Please check that you have ticked **one box for each question** before going on to the next page*

**Due to having Parkinson's disease, how often during the last month have you....**

**Please tick one box for each question**

		Never	Occasionally	Sometimes	Often	Always or cannot do at all
14	Had problems writing clearly?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Had difficulty cutting up your food?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Had difficulty holding a drink without spilling it?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Felt depressed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Felt isolated and lonely?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Felt weepy or tearful?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Felt angry or bitter?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Felt anxious?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Felt worried about your future?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Felt you had to conceal your Parkinson's from people?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Avoided situations which involve eating or drinking in public?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Felt embarrassed in public due to having Parkinson's disease?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Felt worried by other people's reaction to you?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Had problems with your close personal relationships?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Lacked support in the ways you need from your spouse or partner? <i>If you do not have a spouse or partner tick here</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Lacked support in the ways you need from your family or close friends?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Please check that you have ticked **one** box for each question before going on to the next page*

***Due to having Parkinson's disease, how often during the last month have you....***

***Please tick one box for each question***

		<b>Never</b>	<b>Occasionally</b>	<b>Sometimes</b>	<b>Often</b>	<b>Always</b>
30	Unexpectedly fallen asleep during the day?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Had problems with your concentration, e.g. when reading or watching TV?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Felt your memory was bad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Had distressing dreams or hallucinations?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Had difficulty with your speech?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	Felt unable to communicate with people properly?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Felt ignored by people?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Had painful muscle cramps or spasms?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	Had aches and pains in your joints or body?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	Felt unpleasantly hot or cold?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Please check that you have ticked **one box for each question** before going on to the next page*

***Thank you for completing the PDQ 39 questionnaire***

## ANNEXE 3 : Questionnaire SF-36

### Questionnaire de santé SF-36

1. **Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :** (entourez la bonne réponse)

Excellente	1
Très bonne	2
Bonne	3
Médiocre	4
Mauvaise	5

2. **Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé en ce moment ?** (entourez la réponse de votre choix)

Bien meilleur que l'an dernier	1
Plutôt meilleur	2
A peu près pareil	3
Plutôt moins bon	4
Beaucoup moins bon	5

3. **Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique**  
(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Oui	Non
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	1	2
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?	1	2
c. Avez-vous du arrêter de faire certaines choses ?	1	2
d. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité ? (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)	1	2

4. **Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux(se) ou déprimé(e))**  
(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Oui	Non
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	1	2
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?	1	2
c. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité ? (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)	1	2

5. **Au cours de ces 4 dernières semaines dans quelle mesure votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a-t-il gêné dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos connaissances**  
(Entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

6. **Au cours de ces 4 dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs (physiques) ?** (Entourez la réponse de votre choix)

Nulle	1
Très faible	2
Faible	3
Moyenne	4
Grande	5
Très grande	6

7. **Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité(e) dans votre travail ou vos activités domestiques ?** (Entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

8. **Au cours de ces 4 dernières semaines ; y a-t-il eu des moments où votre état de santé ou émotionnel, vous a gêné dans votre vie et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?** (Entourez la réponse de votre choix)

En permanence	1
Une bonne partie du temps	2
De temps en temps	3
Rarement	4
Jamais	5

9. **Voici une liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours. Pour chacune d'entre elles indiquez si vous êtes limité(e) en raison de votre état de santé actuel.** (Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

Liste d'activités	Oui, beaucoup limité(e)	Oui, un peu limité(e)	Non, pas du tout limité(e)
a. Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport	1	2	3
b. Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules	1	2	3
c. Soulever et porter des courses	1	2	3
d. Monter plusieurs étages par l'escalier	1	2	3
e. Monter un étage par escalier	1	2	3
f. se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir	1	2	3
g. Marcher plus d'un km à pied	1	2	3
h. Marcher plusieurs centaines de mètres	1	2	3
i. Marcher une centaine de mètres	1	2	3
j. Prendre un bain, une douche ou s'habiller	1	2	3

10. **Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où :** (Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

Liste d'activités	En permanence	Très souvent	Souvent	Quelques fois	Rarement	Jamais
a. vous vous êtes senti(e) dynamique ?	1	2	3	4	5	6
b. vous vous êtes senti(e) très nerveux(se) ?	1	2	3	4	5	6
c. Vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral	1	2	3	4	5	6
d. vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e) ?	1	2	3	4	5	6
e. vous vous êtes senti(e) débordant(e) d'énergie ?	1	2	3	4	5	6
f. vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e) ?	1	2	3	4	5	6
g. vous vous êtes senti(e) épuisé(e) ?	1	2	3	4	5	
h. vous vous êtes senti(e) heureux(e)	1	2	3	4	5	6
i. vous vous êtes senti(e) fatigué(e) ?	1	2	3	4	5	6

**11. Indiquez pour chacune des phrases suivantes dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas :**

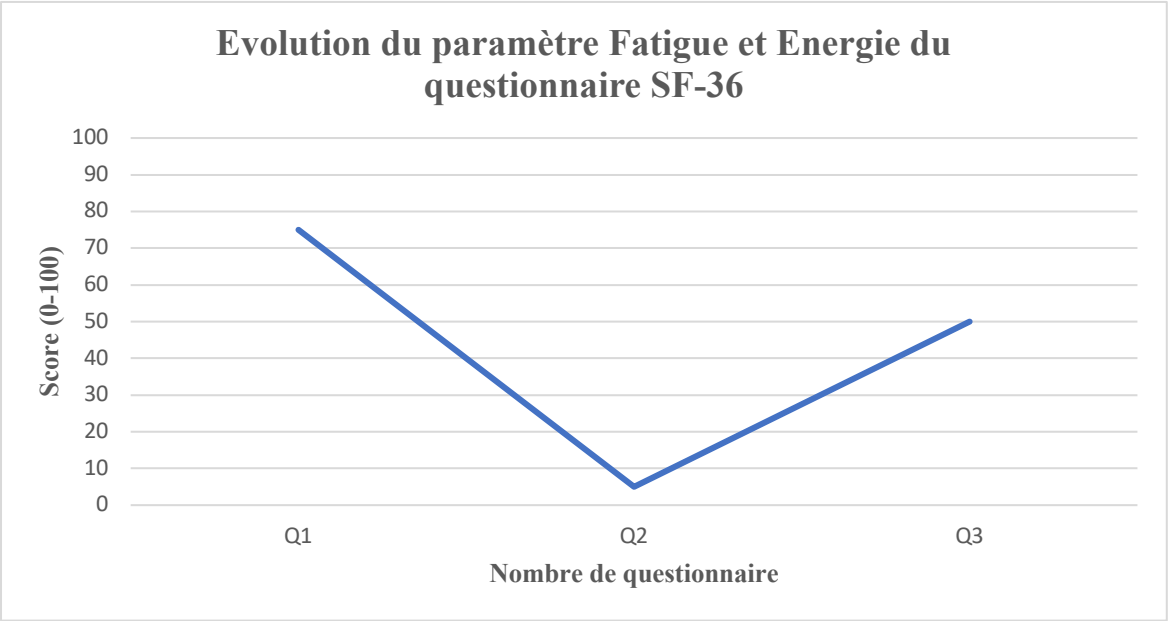
(Entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

Liste d'activités	Totalement vrai	Plutôt vrai	Je ne sais pas	Plutôt fausse	Totalement fausse
a. je tombe malade plus facilement que les autres	1	2	3	4	5
b. je me porte aussi bien que n'importe qui	1	2	3	4	5
c. je m'attends à ce que ma santé se dégrade	1	2	3	4	5
d. je suis en excellent santé	1	2	3	4	5

→ Score (0 à 100) : 1\_1\_1\_1 (présentation en dehors du questionnaire?)



**ANNEXE 4: Graphique**



## **ANNEXE 5 : Description LPT**

- 1** - Le patient est en décubitus dorsal.
- 2** - Le praticien se place aux pieds du patient.
- 3** - Le praticien attrape les chevilles du patient et réalise des secousses des membres inférieurs durant 1 minutes.
- 4** - Le praticien se positionne au bras gauche du patient.
- 5** - Le praticien attrape le bras du patient par le poignet et réalise des secousses du bras durant 1 minutes.
- 6** - Le praticien se positionne au bras droit du patient et réalise la même manœuvre.
- 7** - Le praticien se positionne à la tête du patient.
- 8** - Le praticien, par une prise en coupe au niveau de la nuque, effectue des tractions céphalo-caudales et caudo-céphaliques durant 1 minutes.
- 9** - Le praticien pose ses mains l'une sur l'autre sur le sternum du patient.
- 10** - Le patient prends plusieurs inspirations forcées et lors de l'expiration le praticien réalise une poussé antero post qu'il maintient lors de l'inspiration suivante.
- 11** - Le praticien réalise cette opération 2 fois.
- 12** - Lors de la 3<sup>e</sup> inspiration, le praticien relâche subitement la pression sur le sternum prochaine inspiration.

## Ostéopathie et infection, LAFON Benjamin, 2021

**Introduction :** Il fut un temps où l'ostéopathie s'adressait aux situations critiques. A l'heure actuelle, l'approche ostéopathique de l'état infectieux semble être abandonnée, pour des raisons légales en particulier. Toutefois, elle peut présenter un apport précieux en complément des traitement médicaux.

**Méthode :** Un suivi régulier mensuel a été réalisé auprès de nos 2 sujets, l'un atteint de la Maladie de Parkinson et l'autre, du COVID-19. Les questionnaire SF-36 et PDQ-39 ont été complétés à un rythme de 1 pour 2 consultations pour la Maladie de Parkinson. Tandis que pour l'infection au COVID-19, ils ont été remplis avant et pendant l'infection, et après la prise en charge.

**Résultats :** Les résultats obtenus ont permis d'observer une amélioration ou une stabilisation de la qualité de vie et de la symptomatologie de la Maladie de Parkinson. Ces résultats s'observent notamment sur la période post confinement. Tandis que pour la symptomatologie du COVID-19, nous observons une récupération de plus 50% des capacités de la patiente après la prise en charge ostéopathique.

**Conclusion :** Les observations confortent l'hypothèse d'un bénéfice apporté par l'ostéopathie associé à une technique de pompe lymphatique sur la qualité de vie ainsi qu'une réduction de la symptomatologie de nos sujets.

**Mots-clés :** ostéopathie, infection, COVID-19, Maladie de Parkinson, Traitement à pompe lymphatique

## Osteopathy and Infection, LAFON Benjamin, 2021

**Background:** There was a time when osteopathy was addressed to critical situations. At present, the osteopathic approach of the infectious state seems to be abandoned for legal reasons in particular. However, it can be a valuable addition to medical treatment.

**Method:** A regular monthly follow-up was carried out with our two subjects, one with Parkinson's disease and the other with COVID-19. The SF-36 and PDQ-39 surveys were completed at a rate of 1 per 2 consultations for Parkinson's disease. For COVID-19 infection, the surveys were completed before and during the infection, and after the treatment.

**Results:** The results obtained showed an improvement or stabilization of the quality of life and symptomatology of Parkinson's disease. These results are observed in particular on the post-confinement period. While for the symptomatology of COVID-19, we observe a recovery of more than 50% of the patient's capacities after osteopathic treatment.

**Conclusion:** The observations confirm the hypothesis of a benefit by osteopathy associated with a lymphatic pump technique on the quality of life as well as a reduction of the symptomatology of our subjects.

**Keywords:** osteopathy, infection, COVID-19, Parkinson's disease, Lymphatic Pump Treatment