Mémoire de fin d'études

Institut Supérieur de Naturopathie ISUPNAT

Apprendre à respirer pour mieux vivre

La respiration, une technique centrale pour le naturopathe,
au carrefour de diverses pratiques

Chloé Kulpinski

Promotion Knap

Avril 2016

SOMMAIRE

Introduction……..……..……p.5

I. Le poumon, la ventilation pulmonaire et les gaz essentiels à la vie…..…….p. 10

1. Fonctions et interactions des poumons avec l'organisme…….....p.11
   1.1 La fonction respiratoire et l'équilibre acido-basique…….…….....p.11
   1.2 Fonction respiratoire et santé cardio-vasculaire…….…….…….p.13
   1.3 La « fonction graisseuse » du poumon et métabolismes lipidiques……p.13
   1.4 Fonction « digestive » du poumon comme voie de relais..……..p.14
   1.5 Fonction respiratoire et coagulation…….…p.15
   1.6 Autres fonctions métaboliques du poumon……....p.17
   1.7 Le poumon, maître du « Qi » de la Médecine Traditionnelle Chinoise..p.18

2. Oxygénation, oxydation et gaz carbonique, un juste ratio……..p.20
   2.1 Oxygène, fabrication d'énergie et oxydation des acides organiques…..p.20
   2.2 L'oxygène et les indésirables de l'organisme…….....p.22
   2.3 Rôles du dioxyde de carbone……p.23

3. Quand la respiration devient pathogène…..……p.26
   3.1 Déséquilibres respiratoire, postural et neuro-végétatif……..p.28
   3.2 Déséquilibre respiratoire, sous-oxygénation et acidose tissulaire……...p.30
   3.3 Déséquilibre respiratoire, anxiété & stress oxydatif……...p.31

II. Respirer pour bouger…….……..…p.34
4. Apprendre à respirer……p.34
   4.1 Respirer par le nez……p.35
   4.2 L'intérêt des respiration alternées et des rétentions..……...p.38
   4.3 « Priorité à l'expiration » …….…….....p.41
   4.4 Son *Ujjayi* et *Bandhas*, recommandations du yoga à instaurer……..…p.43
   4.5 Se décontracter pour pour respirer……...p.45

A) Rééquilibrer le trio diaphragme - muscle transverse – plancher……p.46
B) Libérer les zones de douleurs viscérales et thoraciques par massage…….p.47
C) Etirer et masser les zones d'insertions du diaphragme……p.47
D) Réinformer le diaphragme de son processus correct de fonctionnement….p.48
E) Ancrer le bassin et une posture de stabilité……..……p.48

5. Conscience, mobilité et utilisation du diaphragme…….……p.50
5.1 Brassage des fluides par la respiration abdominale……...…p.52
Pratique d'une respiration abdominale pour brasser les fluides organiques…..p.54
5.2 Détendre le plexus solaire par la « respiration du feu »……p.56
5.3 Cohérence cardiaque, respirer pour soutenir le cœur et revitaliser…….p.58

6. Rééquilibrer le squelette et le système nerveux……p.60
6.1 Tout part de la colonne vertébrale……p.60
6.2 « Ouvrir » la ceinture scapulaire……..……p.62
Ouvrir les épaules et l'étage claviculaire……p.64
6.3 Mobiliser le buste dans son ensemble, la respiration complète……...p.66

III. Maîtrise respiratoire, maîtrise de soi……..…p.68

7. Respiration et pathologies respiratoires……....p.68
7.1 Soutien de la respiration de l'asthmatique et extension à certaines affections bronchiques……p.67
Une méthode pour aborder la cause de l'asthme……p.68
Méthode Buteyko, pour soulager et accompagner au quotidien……p.69
Exercice de rééducation type de l'asthmatique ou du bronchique chronique...p.70
Pour enrayer une crise d'asthme qui s'annonce ou débutant……..p.71
7.2 Maladies du tissu pulmonaire, rééducation et équilibre à trouver……p.72
7.3 Microcirculation et oxygénation dans la pathologie respiratoire……...p.74

8. Respirer *dans* la pathologie…….……p.78
8.1 Respirations et visualisations « dans la douleur »……p.82
Pratique de Ujjayi Pranayama……...p.83
Pratique de Brahmari ou le « bourdonnement de l'abeille »……p.84
8.2 Respiration en conscience et visualisations, alliées durant le cancer…p.85

9. Pour une gestion de soi……..……..……...p.89
9.1 Rentrer dans son corps pour respirer, et inversement……...p.89
9.2 Respirer pour s'ancrer et se libérer…..……..…p.94
9.3 Respirer pour dormir……....p.97
S'endormir grâce à la respiration 4-7-8……..p.99

Conclusion…….p.102

Bibliographie ……p.104

Image de première de couverture : © Maciej Wojtkowiak

Photo d'une mosaïque de Zéphyr, dieu des vents, non datée – Vieille ville de St Augustine, Floride, Etats-Unis.

Introduction

La respiration est un sujet que l'on retrouve dès les premiers témoignages laissés par l'homme. Intrinsèquement liée au « souffle de vie », elle est un mouvement permanent de tout temps associé au fait d'être vivant, un appel au va-et-vient nous mettant en interaction avec l'environnement : chaque inspiration invite un peu d'extérieur en nous, chaque expiration rend un peu de nous à l'environnement. Si le poisson baigne dans l'eau, les mammifères, dont l'homme, baignent dans le souffle remplissant l'espace intermédiaire ente le ciel et la terre. Et dans toutes les grandes traditions, le souffle revêt une signification identique, qu'il s'agisse du *Pneuma* des Grecs, du *Spiritus* romain, du *Ruah* hébreu ou du *Rûh* arabe : tous signifient à la fois le souffle entrant et sortant par les narines, le vent, mouvement balayant la vie, tout en désignant le principe vital supérieur du Souffle, l'Esprit de Dieu respiré par l'homme. Nombreux sont les récits de la Création de l'homme évoquant un Créateur insufflant la vie par son souffle. Ainsi, dans la Genèse, « *L'Eternel Dieu forma l'homme de la poussière de la terre, Il souffla dans ses narines un souffle de vie et l'homme devint une âme vivante.* »[1]. Dans la tradition soufie de l'Islam, la pratique du *Dhikr*, destinée à se rapprocher du Divin passe par l'expérimentation rythmée du Souffle dans le corps. En Inde, le *Prâna* désigne tant le souffle de la respiration transitant en chaque être humain via la respiration, que le grand Souffle de l'Univers nourrissant chacun de nous. Dans la récitation des mantras, rappelant les récitations à voix haute des prières des différentes traditions, c'est aussi la vibration par le souffle qui est recherchée, pour ses effets simultanés sur le corps et l'esprit, car le *Prâna* est indissociable de la Conscience. En Chine, le *Qi* ou *Ch'i* englobe également les notions d'Energie vitale et de Souffle, créant et reliant tous les êtres entre eux car présente dans toute manifestation de la nature. Dans chacun de ces termes, le plan de l'être vivant rencontre toujours celui de sa propre spiritualité, et, au-delà, de son lien avec l'Univers, dont il est fait et avec lequel il interagit en permanence, pouvant en retour influer sur sa propre nature. Depuis des siècles, les êtres humains sont intrigués par l'union du corps et de l'esprit, et la connaissance des fonctions et activités respiratoires est l'une des conquêtes les plus anciennes de la culture et de

[1] *Genèse* 2.7

[2] E. Stacke, *Les vertus de la respiration – cultivez vitalité et sérénité*, Guy Trédaniel, 2013, p. 149.

la médecine humaines. Diverses pratiques basées sur la respiration et le mouvement sont millénaires, à l'instar du Yoga, des pratiques Zen, du Qigong ou du Taïchi, nées en Orient, tandis que dans la Grèce antique, des écoles pneumatiques se développaient pour soigner les malades. Plus récemment, diverses écoles de thérapie par la respiration dans le monde occidental se sont développées, principalement avec Carl Gustav Jung, Wilhelm Reich et Cornelis Veening, qui ont joué un rôle décisif dans le développement d'une école de la respiration orientée sur le retour à soi, la conscience, et par extension, à la psychologie.

Pour Alain Rousseau, la fonction respiratoire gouverne l'organisme en ce sens que la ventilation ne s'interrompt jamais, contrairement par exemple à la digestion, qui elle est intermittente. En effet, le corps saurait supporter soixante jours sans manger, jusque cinq jours sans boire, mais ne pourrait rester plus de vingt minutes sans respirer. Chaque jour, un adulte respire en moyenne 20 000 fois, chaque inspiration absorbant environ 0,5 litre d'air ; c'est-à-dire que les 60m^2 d'alvéoles pulmonaires traitent environ 12 000 litres d'air par tranches de 24 heures, soit l'équivalent d'un petit camion de déménagement. Cela revient à une moyenne de 15 respirations par minutes, mais il est possible dans certaines pratiques de ralentir le rythme des cycles respiratoires jusque 3 à 4 cycles respiratoires par minutes. Au cours d'une vie, les poumons inhaleront 300 millions de litres d'air. Cet air inhalé est théoriquement composé de 78 % d'azote, de 21 % d'oxygène ainsi que d'une quantité infinitésimale de gaz divers dont le gaz carbonique. Aussi, nous extrayons environ 500 litres d'oxygène par jour : un litre d'oxygène pesant 1.4 grammes, nous absorberions environ 750g d'oxygène par heure. Si l'on considère que le cerveau consomme 20% de l'oxygène que nous respirons, que l'air est pollué tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, nous sommes trop souvent sous-alimentés en oxygène avec de nombreuses conséquences sur la santé. En adoptant une respiration plus ample et profonde, en la rendant consciente, nous pouvons tous apprendre à mieux ventiler pour disposer de plus d'oxygène pour nous alimenter, mais aussi pour mieux nous rencontrer de l'intérieur.

Il n'est de respiration idéale que la respiration physiologique, libérée de toute tension nerveuse (puisque celle-ci s'étend alors aux muscles capables d'entraver le mouvement respiratoire) et de toute contrainte vestimentaire : un bébé, normalement

encore étranger aux mécanismes de défense, et habillé amplement, respirera de tout son corps, activant son diaphragme et mettant l'organisme en entier dans un mouvement subtil. Cette façon de respirer est instinctive et automatique, mais elle sera déviée de cette justesse initiale au fur et à mesure que le sujet se construit : chaque traumatisme s'inscrit inconsciemment dans la structure de l'organisme, pouvant aboutir à entraver le mouvement naturel de la respiration. De surcroît, stress, manque d'exercice physique et mauvaise posture peuvent contribuer à nous couper le souffle - la respiration, physiologiquement naturelle et fluide devient courte, superficielle et saccadée. Lorsqu'une telle respiration perdure pendant une longue période, des dettes d'oxygène, de mouvement et de détente s'installent peu à peu et affaiblissent l'organisme. L'objectif de rétablir une juste respiration est de faire retrouver le rythme respiratoire naturel de chacun et d'équilibrer ses tensions corporelles.

Respirer va encore au-delà de la simple mécanique gazeuse, comme en attestent deux de nos sens, l'odorat et la voix. En effet, le son de la voix est porté par le souffle - l'air est la source d'énergie du son, la respiration son moteur. Lors de l'expiration, l'air passe des poumons au larynx au travers des deux cordes qui y sont tendues : en vibrant dans les cordes vocales, l'air crée ainsi le son. Pour déployer une conversation ou une chanson, le larynx est aidé de muscles qui se contractent plus ou moins fort. La voix, tant parlée que chantée, est intimement associée à l'identité de chacun. Le fait que les grandes traditions associent Souffle et Âme explique en partie pourquoi la voix est souvent perçue comme la manifestation des profondeurs de l'être, intangible et pourtant si marquée puisque nous pouvons reconnaître une personne à son timbre. L'olfaction, quant à elle, est le sens dépendant de l'inspiration puisque sentir une odeur est rendu possible grâce au passage de l'air transportant les molécules odorantes et volatiles au niveau des structures nerveuses du nez. Intimement liées à nos souvenirs et à l'affect, les odeurs renvoient là encore à notre identité profonde, faite de tout ce qui constitue l'expérience de tout un chacun. Si la musicothérapie utilisant la voix est largement développée dans nos sociétés, l'olfaction s'ouvre également à la thérapie puisque diverses formes de thérapies, à visée notamment anxiolytiques, émergent actuellement, comme en soins palliatifs.

« C'est par la respiration que l'on prend conscience de son intérieur et lui donne vie. Le souffle est l'élément qui masse l'intérieur du corps, l'assouplit et le vivifie. »[2]

Dans ce travail, la respiration en tant que telle sera toujours envisagée dans sa conscience, afin de reconnecter les êtres aérobies que nous sommes au mouvement intrinsèquement lié à la vie.
Pour vivre, il faut respirer, et si tout le monde sait respirer pour rester en vie, il est important de prendre conscience que la qualité de la respiration est directement liée à la qualité de la vie et au bien-être de chacun. Ayant découvert le Yoga et le Qigong en commençant mes études de naturopathie, diverses pratiques mentionnées dans ce travail sont issues ou nourries de ces arts. Par ailleurs, intéressée par le système ostéo-musculaire comme structure de l'organisme et cadre permettant aux viscères d'accomplir librement ou non leurs fonctions, diverses techniques corporelles telles que la R.R.R.I. (Relaxation et Rééducation Respiratoire Intégrées) et la méthode Surrender ont également alimenté ce travail et s'y retrouvent en filigrane.

Ce travail s'adresse en premier lieu aux naturopathes. Il est destiné à inspirer leur propre pratique, et surtout à nourrir leur accompagnement en cabinet et la façon dont on peut aborder les exercices respiratoires lors d'une consultation. En m'installant en cabinet, je me suis rapidement aperçue que la pratique respiratoire occupait une place importante lors de mes consultations, et ce, sans que je l'ai *décidé* : souvent, voyant les personnes à la fois dans une mauvaise posture physique et dans un niveau de tension nerveuse s'opposant à la récupération, les exercices respiratoires guidés lors de la consultation s'imposaient d'eux-mêmes, occupant parfois le quart voire le tiers du temps de consultation, car ceux-ci représentent une voie d'entrée au bien-être directement expérimenté, redonnant rapidement les rênes en main aux personnes. Ainsi, ce mémoire propose diverses méthodes et exercices déjà appliqués en consultation, prenant largement appui sur ma propre pratique, et parfois sur le rapport avec d'autres praticiens. Il a toutefois été écrit dans un langage qui sera compris par toute personne désireuse de reprendre sa santé en main par le biais de la rencontre avec le souffle.

[2] E. Stacke, *Les vertus de la respiration – cultivez vitalité et sérénité*, Guy Trédaniel, 2013, p. 149.

Plutôt que de détailler l'anatomie-physiologie pulmonaire et respiratoire accessible dans tout manuel de biologie humaine, je reprendrai en première partie diverses fonctions moins souvent décrites, et très spécifiques, du poumon et de la respiration, permettant de les relier aux autres fonctions de l'organisme, dans une vision holistique du corps humain. Dans une seconde partie, j'aborderai la respiration en tant que mouvement, et dès lors, il sera surtout question d'exercices pratiques, destinés à remettre la posture dans un juste mouvement. Enfin, la dernière partie, dans la continuité de la seconde et également tournée vers la pratique, concernera plus précisément la maîtrise du souffle au service de la récupération et de la conscience corporelles, et présentera quelques exercices destinés là encore à harmoniser l'organisme confronté à certains déséquilibres.

1ère PARTIE – Le poumon, la ventilation pulmonaire et les gaz essentiels à la vie

L'homme est un être *aérobie*, c'est à dire qu'il absorbe de l'oxygène à l'inspiration et rejette du dioxyde de carbone à l'expiration. Mais avant de comprendre ce mécanisme, un long chemin a été parcouru. Dès Aristote, au IVème avant J.C., il était connu que la ventilation pulmonaire était une condition nécessaire à la vie. Il faut attendre le XVIIIème siècle, suite à diverses expériences aux siècles précédents, pour voir éclore l'invention de la physiologie respiratoire, par des chimistes s'attachant à caractériser les gaz atmosphériques : Antoine Lavoisier nomme « oxygène » la fraction vitale de l'air que l'on inspire, et affirme que le gaz sera échangé dans les poumons par de « *l'air crayeux aériforme* »[3] à l'expiration, c'est-à-dire le gaz carbonique, en faisant un simple rejeton, inutile.

Les voies respiratoires comprennent des voies aériennes supérieures, nez et pharynx, jouant à la fois le rôle de chauffage – ils permettent d'amener l'air à 37°C lorsqu'il atteint les poumons - et de filtre, capable d'éliminer pathogènes et poussières, les poumons étant et devant rester stériles. Ces voies supérieures sont reliées aux voies inférieures par la trachée : celle-ci naît peu après le larynx, au carrefour des voies digestives et respiratoires, se divisant ensuite en deux bronches, une droite et une gauche, puis de multiples bronchioles, avant de donner naissance aux alvéoles pulmonaires. Les poumons sont des organes pairs mais asymétriques, en ce sens que le poumon droit est composé de trois lobes (supérieur, moyen, inférieur), tandis que le gauche, laissant de la place pour abriter le médiastin où loge le cœur, n'en comporte que deux (supérieur et inférieur) ; ils sont posés sur la coupole diaphragmatique (**Annexe n°1**). Lorsque l'on parle de « poumon », on parle généralement des alvéoles pulmonaires, véritable site de la fonction pulmonaire, où se produisent les échanges entre oxygène et dioxyde de carbone. L'alvéole est constituée d'une unique couche de cellules, à l'instar de l'intestin, permettant ces échanges de façon optimale. Pour maintenir un milieu stérile dans cette zone, des cellules immunitaires appelées monocytes s'intercalent dans cet épithélium, ainsi que des versions « matures » et actives, un macrophage étant présent dans chaque alvéole pour remplir son rôle de « mangeur d'indésirables » (**Annexe n°2**).

[3] A.L. Lavoisier, « Expériences sur la respiration des animaux et sur les changements qui arrivent à l'air en passant par les poumons », *Mémoires de l'Académie des sciences*, p.185, 1777.

Contrairement au système urinaire ou digestif, les voies d'entrée et de sortie du système respiratoire sont les mêmes. Cependant, si la respiration est surtout présentée et connue de tous pour sa fonction ventilatoire, elle est avant tout la grande régulatrice de l'organisme.

I. Fonctions et interactions des poumons avec l'organisme

Tout manuel d'anatomie-physiologie nous rappelle en quoi la respiration est vitale à l'organisme, et ce de multiples façons. La fonction première remplie par la respiration est l'échange entre l'oxygène et le gaz carbonique, via ce qu'on appelle « la circulation pulmonaire ». Le poumon est doublement irrigué de sang, et ce, par un système de « double pompe », du fait de son irrigation à partir des deux oreillettes du cœur. Les organes du corps humain sont irrigués via « le cœur gauche », c'est-à-dire que le sang sort du ventricule dans l'aorte dont découle le réseau circulatoire rencontrant les tissus pour être nourris et les débarrasser de leurs déchets. Mais avant d'être envoyé aux organes, le sang a besoin d'être régénéré en oxygène et débarrassé de son excès de gaz carbonique. Le sang arrive des organes au « cœur droit » (dans l'oreillette droite dans laquelle débouche la veine cave supérieure récoltant le sang « usité ») puis est projeté dans les poumons par le ventricule droit, dans une petite boucle de circulation pulmonaire où le sang passe au contact des alvéoles pour y réaliser les échanges gazeux nécessaires : se réoxygéner par l'air présent dans les alvéoles, se décarboniser en y relarguant le gaz carbonique en excès. Le sang de cette petite circulation revient ensuite au « cœur gauche » par l'oreillette gauche, pour alors être envoyé aux organes. Et ainsi de suite. La circulation pulmonaire est donc la condition permettant aux poumons de remplir leur fonction ventilatoire.

1.1 La fonction respiratoire et l'équilibre acido-basique

Le corps cherche à rétablir son équilibre acido-basique en permanence car les fonctions vitales ne peuvent avoir lieu qu'à cette condition : trop acide ou trop alcalin, le corps ne pourra pas fonctionner de façon optimale, et divers désordres peuvent voir le jour. Le maintien d'une juste concentration sanguine en ions H+ est donc

fondamental pour assurer le travail des enzymes cellulaires[4] et de chaque organe, puisqu'une simple variation de pH peut entraver le fonctionnement organique. L'acidité de l'organisme se produit avec l'entrée d'ions hydrogène (H+) par le biais des apports alimentaires et métaboliques, et du stress, grand pourvoyeur d'acidité au travail musculaire. Afin de ne pas en être surchargés, nous possédons deux organes permettant au corps de traiter l'acidité : les poumons et les reins, chacun spécialisé dans l'élimination d'un type d'acide – leur structure chimique étant différente selon leur nature. Les acides dits *fixes* (acides aminés soufrés, phospholipides et phosphoprotéines, acide lactique, cétonique…) proviennent surtout des métabolismes extracellulaires et de l'alimentation, et sont éliminés par le rein : c'est un travail actif et complexe - par régulation contrôlée des ions hydrogène (H+) et régénération des ions bicarbonates (HCO_{3-}) alors consommés à cet effet. Il s'agit d'un processus lent à mettre en application, permettant au corps de se libérer des acides complexes. Mais la capacité du rein pour ce faire est limitée puisque l'élimination des acides ne peut pas être augmentée en fonction des besoins de l'organisme : l'élimination par les reins d'ions H+ est limitée à 100 nmol par jour, soit seulement quelques nanomoles par heure. À noter, que dans ce travail, son « mini-relai cutané », la glande sudoripare, sait elle aussi prendre en charge ce type d'acides, en petites quantités. Le poumon, quant à lui, s'occupe de l'élimination des acides faibles, dits volatils, surtout issus du métabolisme intracellulaire et dont l'acide carbonique est le principal représentant final. En effet, la plupart des acides organiques, notamment issus du métabolisme des fruits et légumes (acides citrique, malique, oxalique, pyruvique, tartrique…) sont généralement oxydés pour être transformés en acide carbonique. L'élimination par les poumons de l'acide carbonique peut atteindre 15.000 nmol d'ions H+ par jour, soit 150 fois plus que le rein ! : elle s'effectue sous forme de dioxyde de carbone, dit *gaz carbonique* sous sa forme gazeuse, ainsi que d'eau. Ce mécanisme d'élimination, lui, est adaptable, c'est-à-dire que la quantité traitée peut être rapidement augmentée, en jouant sur la fréquence et l'amplitude de la respiration. Ainsi, l'un des moyens de régulation du pH sanguin consiste en la variation de la vitesse de ventilation pulmonaire.

[4] K. Talley, E. Alexov, « On the pH-optimum of activity and stability of proteins » in *Proteins*, 2010.

1.2 Fonction respiratoire et santé cardio-vasculaire

Bien sûr, fonctions respiratoire et cardio-vasculaire sont absolument interdépendantes. À ce titre, on trouve la tournure « appareil cardio-respiratoire » dans certains manuels - l'appareil respiratoire faisant circuler l'air jusqu'aux alvéoles pulmonaires tandis que l'appareil cardiovasculaire assure le transport des gaz jusqu'aux organes. De plus, deux mécanismes principaux les font également collaborer sans cesse. Tout d'abord, un juste mouvement du diaphragme, principal muscle inspiratoire, crée une alternance de pressions sur la masse abdominale à l'inspiration et de dépressions à l'expiration, concourant ainsi à la remontée du sang veineux vers le cœur, ainsi qu'à la circulation de la lymphe, dans un effet de « pompage du sang ». Par ailleurs, le brassage du système nerveux entérique ainsi réalisé permet, lorsqu'il a lieu, d'assurer la juste mesure entre action et relaxation de l'organisme, comme nous le verrons par la suite. Au-delà de ce qu'enseignent depuis des siècles les diverses écoles du Souffle, de nombreuses études montrent aujourd'hui qu'une régularisation de la fonction respiratoire normalise à son tour le débit sanguin et la tension artérielle. À l'inverse, un défaut d'amplitude respiratoire entraîne à son tour un défaut de circulation du sang, et par-là même une fatigue du cœur obligé de pulser plus rapidement pour compenser le débit amoindri, mais aussi bien souvent un défaut d'irrigation des organes et un défaut d'oxygénation. J'approfondirai ces aspects au fil de ce mémoire.

1.3 « Fonction graisseuse » et métabolisme lipidique du poumon

Cependant, le poumon interagit également là où on a moins l'habitude de le rencontrer. Pour René Lacroix, il remplirait également une « *fonction graisseuse* », agissant comme « *glande digestive* »[5]. Il rappelle, physiologiquement parlant, que les acides gras sont drainés vers la circulation pulmonaire : en effet, les gras digérés (chylomicrons) passent de la lumière intestinale aux vaisseaux lymphatiques intestinaux, dits vaisseaux chylifères, puis seront conduits jusqu'au sang par le canal thoracique avant de rejoindre la veine sous-clavière gauche, puis l'oreillette droite du cœur. Aussi, contrairement aux glucides et acides aminés qui arrivent premièrement au foie via la veine porte, le poumon est, de fait, le premier organe que les graisses

[5] R. Lacroix, *op. cit.*, p.46 et 48.

traversent. « *Le professeur Gilbert et M. Jomier ont décrit, dans les alvéoles pulmonaires, des cellules à graisses qui possèdent toutes les caractéristiques histologiques des cellules glandulaires. Au cours de sa traversée pulmonaire, le sang perd 10/100 de sa teneur en graisses*. »[6] Plus loin, il n'hésite pas à « *comparer le poumon à une glande digestive. Le poumon a une action graisseuse tout à fait comparable à la fonction glycogénique, si importante, du foie. Dans la digestion, le poumon utilise les graisses comme le foie utilise les albumines et les sucres.* » [7] Peu avant, le professeur Léon Binet, mort en 1971, apporte en effet la preuve que le poumon joue un rôle non négligeable dans le métabolisme des lipides[8]. Récemment, une étude de fin 2014 publiée dans le *British Medical Journal*, a également montré que lorsque nous perdons du poids, les réserves de graisses ne seraient pas seulement « consommées » sous forme d'énergie et de chaleur, mais se transformeraient sous forme de dioxyde de carbone et de vapeur d'eau pour s'évaporer par les poumons. Cette étude a fait parler d'elle dans les médias, pour faire subitement des poumons un organe également nécessaire à la perte de poids[9], sujet de masse très prisé. Rappelons que les alvéoles pulmonaires sont recouvertes par une fine couche tensioactive d'un matériau appelé surfactant, permettant aux alvéoles pulmonaires d'être maintenues ouvertes en permanence, y compris durant l'expiration, condition dont dépend la possibilité des échanges gazeux. Le surfactant est composé d'une petite part de protéines, environ 10%, et de 90% de lipides. De fait, les échanges gazeux pulmonaires sont également rendus possibles notamment grâce à la présence de lipides sur son épithélium, et on s'étonnera moins que la recherche s'intéresse à l'interconnexion du poumon et de certains métabolismes lipidiques.

1.4 Fonction « digestive » du poumon comme voie de relais

A ce titre, il est intéressant de faire différents liens à ce sujet : la naturopathie enseigne que poumons et bronches agissent comme relais de la muqueuse digestive

---

[6] *Ibid.*
[7] *Ibid.,* p. 48.
[8] J. Blier, « Quelques considérations de physiologie sur le métabolisme de la graisse dans l'organisme. A propos de la lipo-diérèse pulmonaire, ou un essai de physio-zootechnie » in *Le lait*, vol.7, 1927.
[9] *« These results show that the lungs are the primary excretory organ for weight loss »* in R. Meerman, A.J. Brown, « When somebody loses weight, where does the fat go ? » in *British Medical Journal*, décembre 2014.

et du foie, prenant notamment en charge les excès auxquels ils sont confrontés via le système azygos (**Annexe n°**3). En effet, celui-ci est un système *d'anastomose* entre les veines caves inférieure et supérieure, c'est-à-dire une voie de relais afin de pouvoir rejoindre le cœur de façon à ce que la circulation sanguine ne s'arrête jamais en cas d'obstruction de la veine cave. Pour Alain Rousseau, le système azygos serait un système veineux destiné à prendre le relais du foie en cas de débordement : aussi, les déchets devant être pris en charge par le foie arriveraient dans les poumons en cas de surcharge de la fonction hépatique. L'observation de l'embryologie, discipline étudiant le développement des êtres vivants à partir de l'œuf fécondé, nous apprend que les glandes digestives - dont le foie -, ainsi que les épithéliums digestif et pulmonaire (leurs tissus fonctionnels), sont issues du même feuillet (ou « tissu initial » de l'embryon), l'endoderme. Dans le Taoïsme, le poumon remplit la fonction fondamentale de « première clarification des résidus », les résidus solides étant ensuite évacués par le gros intestin, tandis que les liquides seront pris en charge par les reins avant d'être évacués par la vessie. De même, en Médecine Traditionnelle Chinoise, le poumon est couplé au gros intestin (côlon), de la même façon que le foie est associé à la vésicule biliaire, ou encore le rein à la vessie. Si ces deux dernières associations paraissent cohérentes dans la conception anatomique occidentale, pourquoi finalement n'en est-il pas de même pour celle de poumon et côlon ? Rappelons à ce titre que le larynx est situé au carrefour des voies respiratoires et digestives, et que celles-ci communiquent en permanence, et ce, au sens propre du terme comme au figuré : en effet, l'œsophage, premier conduit du tractus digestif, commence également dans le larynx, aplati sous la trachée tant qu'aucun aliment ne passe afin de laisser la part belle au passage de l'air (**Annexe n°4**).

1.5 Poumons et coagulation

René Lacroix nous dit que « La traversée pulmonaire a une action évidente sur la coagulation sanguine : le sang artériel se coagule plus lentement que le sang veineux. »[10]. Si cette affirmation semble encore difficile à *prouver*, Marie-Caroline Shauer, naturopathe et professeur d'anatomie-physiologie à ISUPNAT, enseigne que

[10] R. Lacroix, *op. cit.*, p. 50.

« Les poumons se comportent comme un tamis qui arrêtent et dissolvent les petits caillots sanguins produits dans la grande circulation. »[11] . Une étude anglaise de 2013 publiée dans le *British Journal of Anaethesia*, et passant en revue les diverses fonctions non-respiratoires du poumon, va dans le même sens puisque les auteurs rappellent notamment que les poumons représentent une grande réserve d'héparine, et par ailleurs qu'ils renferment un système de fibrinolyse propre, c'est-à-dire de dissolution des caillots sanguins. De plus, cette même étude rapporte que le rôle de coagulation du poumon est ambivalent, ce dernier étant également riche en thrombokinase, enzyme permettant de transformer un facteur de coagulation « dormant », la prothrombine, en facteur actif, la thrombine[12]. Enfin, elle pointe sur le fait que le poumon est un réservoir de précurseur de plaquettes, élément figuré du sang jouant le rôle de « brique » dans la coagulation – tandis que les facteurs de coagulation en serait le « liant » empêchant ainsi le sang de s'écouler par les interstices). Une dernière observation vient encore s'ajouter, puisque les plaquettes seraient plus élevées dans la veine pulmonaire par comparaison avec l'artère pulmonaire, laissant envisager que le poumon transforme le précurseur plaquettaire en plaquettes. Si ce rôle reste incompris, il est intéressant d'observer que les alvéoles pulmonaires sont également impliquées dans la coagulation de l'organisme, et ce, de multiples façons. Par ailleurs, lorsque l'on sait que toute fibrose d'un tissu commencerait notamment par l'emballement des mécanismes de coagulation suite à une longue inflammation de bas-grade –mécanisme probable de l'athérosclérose par exemple[13] –, on peut supposer que ce réservoir puisse également devenir patho-opportun en cas de stress oxydatif prolongé au niveau des alvéoles pulmonaires. Cette énumération pour apporter une (énième, comme s'il en fallait toujours plus) raison supplémentaire de veiller à maintenir le stress oxydatif à des niveaux physiologiques, et non pathologiques, point de départ de nombreux déséquilibres morbides.

[11] Support de cours d'Anatomie-physiologie de Marie-Caroline Shauer, « Le Système respiratoire », promotion KNAP (copyright ISUPNAT).

[12] *« Hence the lung may play a role in the overall coagulability of blood to promote or delay coagulation and fibrinolysis. »* in D. Joseph, R.K ; Puttaswamy, H. Krovvidi, « Non-respiratory functions of the lung » in *British Journal of Anaesthesia,* vol. 13, 2013.

[13] J. Kalz, H. Cate, H.M. Spronk, « Thrombin generation and atherosclerosis » in *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, janvier 2014.

1.6 Autres fonctions métaboliques du poumon

Dans les dernières décennies, divers travaux ont mis en évidence l'existence d'un *système neuroendocrinien pulmonaire* (pulmonary neuroendocrine system), composé de cellules neuroendocrines isolées (PNECs) et d'amas de cellules innervées appelés *corps neuroépithéliaux* (*neuroepithelial bodies* - NEBs)[14]. Si les rôles de ces derniers sont aujourd'hui mieux décrits par les travaux de physiopathologie que de physiologie, notamment dans les phénomènes inflammatoires (dont par exemple le rôle des prostaglandines, sérotonine et histamine pulmonaires), il n'en reste pas moins que ce système semble représenter tout d'abord une niche à cellules souches via les PNECs[15] ; et également que le poumon possède divers types de cellules responsables de sécrétion de médiateurs chimiques jouant un véritable rôle hormonal – c'est-à-dire de messager chimique dans tout l'organisme. En témoigne par exemple le rôle du poumon dans une cascade hormonale absolument vitale pour l'organisme, le système rénine-angiotensine-aldostérone. Maintenir une pression artérielle constante et suffisante est nécessaire au fonctionnement des organes, et est vital pour le rein qui a besoin d'une pression sanguine suffisante afin de filtrer le sang de ses déchets pour créer l'urine – si cette pression baisse, le rein libère de la rénine dans le sang, enzyme activant une cascade de transformations dans laquelle le poumon est responsable de la conversion de l'angiotensine I en angiotensine II, cette dernière invitant le cortex des glandes surrénales à libérer de l'aldostérone, hormone qui permettra de faire remonter une tension artérielle devenue trop basse pour le travail de l'élimination rénale.

Enfin, des produits et métabolites issus de diverses voies peuvent être métabolisés par les poumons afin d'en perdre leur charge toxique : certains médicaments ou pollutions chimiques dans le sang peuvent subir une « pulmonary uptake » c'est-à-dire être capturés depuis la circulation sanguine par les poumons, et ils ont également une capacité propre, bien que faible, à métaboliser les pollutions

[14] A. Van Lommel, T. Bollé, W. Fannes, J.M. Lauweryns, « The pulmonary neuroendocrine system : the past decade » in *Archive of Histology and Cytology*, mars 1999.
[15] R.I. Linnoila, « Functional facets of the pulmonary neuroendocrine systm » in *Laboratory Investigation*, mars 2006.

respirées[16]. Cela est rendu possible grâce à la présence d'une famille d'enzymes présente dans le foie et l'intestin, les cytochromes P450. En effet, le poumon, comme site extra-hépatique de ces enzymes oxydantes, joue un rôle non-négligeable dans le détoxication tant de substances présentes dans le sang pour éviter leur surconcentration, c'est le cas des médicaments, que de molécules inhalées[17]. Il est à noter que les toxiques arrivés par voie orale rencontrent ces enzymes d'abord au niveau intestinal, puis hépatique, puis enfin au niveau pulmonaire, mais qu'en cas d'administration intraveineuse de substance indésirable, ce sont les poumons que la substance rencontrera en premier, par le biais de la circulation pulmonaire. Comme cette dernière est chargée de fournir à l'organisme un sang « propre » capable de le nourrir en oxygène et qui le polluera au minimum, cette ligne de défense enzymatique systémique permet de toujours mieux remplir ce rôle.

1.7 Le Poumon, maître du « Qi » de la Médecine Traditionnelle Chinoise

En Médecine Traditionnelle Chinoise (MTC), on parle « du » Poumon et non « des » poumons, appellation liée à la vision pragmatique anatomique de l'organe : la notion de *poumon* recouvre non seulement l'organe, mais aussi l'ensemble des voies respiratoires (bronches, trachée, larynx, voies nasales et sinus), ainsi que la peau, dont les pores et les poils qu'il gouverne. Rappelons que la MTC admet l'existence d'une énergie vitale appelée *Qi* (pronconcer « tchi ») - indispensable à la vie - qui circule partout dans le corps, transportée par un réseau de canaux énergétiques appelés méridiens, chacun étant relié à chaque organe reconnu par la classification de la MTC. « *Le Qi céleste va au poumon* »[18], c'est-à-dire l'Air, et le Poumon est tout d'abord chargé de son assimilation. Il est intéressant de faire le lien avec la naturopathie qui explique aujourd'hui que les poumons permettent de fixer l'Énergie vitale dans le corps.

Selon la MTC, le Poumon est l'organe placé le plus haut de l'organisme puisque le cerveau ne constitue pas un organe mais « une Entraille Curieuse ». À ce titre, le

[16] F. Boer, « Drugs handling by the lungs », in *British Journal of Anaesthesia*, vol. 91, 2003.

[17] « *The lung is an important extra-hepatic site for mixed function oxidation by the cytochrome P450 system (…). Their metabolic capacity is small and easily saturated. An important role of lungs may therefore be to act as a buffer by binding i.v. (intra-veinous) drugs, preventing an acute increase in systemic concentrations. The same metabolic systems also play a role in the biotransformation and detoxification of inhaled substances.* »in D. Joseph et al., *op. cit.*

[18] *Suwen*, chapitre 5.

poumon représente « le toit de la diligence impériale », et son *Qi* va se propager dans tout l'organisme.

En MTC, les organes fonctionnent pas paires, l'organe creux dit *entraille* est Yang et protège l'organe plein, le véritable trésor qui est Yin. Une relation intérieur-extérieur est également en jeu : *l'organe* est interne tandis que *l'entraille* est en contact avec l'extérieur. Selon cette conception, le Poumon est cependant le seul organe ouvert directement sur l'extérieur, ce qui en fait un organe vulnérable par essence et à protéger sans cesse, notamment du froid, le corps devant fonctionner à une température de 37°C en toute circonstance. De plus, cette ouverture sur l'extérieur confère au Poumon une action défensive sur la surface extérieure du corps, la peau - ce qui ne manque pas de rappeler l'élément chinois auquel il est associé, le Métal, protecteur créant comme une armure sur la peau afin de nous protéger des diverses attaques de l'environnement. Comme je l'ai déjà mentionné, le poumon est couplé au Gros Intestin (côlon) : c'est le *Qi* descendant du Poumon qui fournit au Gros Intestin le *Qi* nécessaire à l'effort requis par la défécation. Le poumon est donc également en charge de l'élimination des déchets coliques. Dans cette tradition, la Rate est la mère nourricière du Poumon et source médiane de l'Eau, tandis que le Poumon en est la source supérieure et le Rein la source inférieure, créant une relation privilégiée entre les trois organes. Le couple Rate–Poumon s'associe « dans un circuit fortement relié à l'environnement extérieur - qui permet le renouvellement de l'acquis. »[19]

Enfin, le poumon protège « l'Empereur », le Cœur, à qui il donne le rythme des battements pour que son Feu circule librement. D'ailleurs, observons que l'énergie du Cœur nourrit la Rate, qui nourrit le Poumon, qui nourrit le Rein. Il est intéressant de noter qu'à l'instar d'une vision naturopathique associant la fonction respiratoire avec la fonction digestive, la MTC n'observe jamais un organe ou fonction que pour lui-même, mais l'associera toujours à d'autres organes.

Enfin, elle élargit le rôle du Poumon aux aspects psycho-émotionnels que sont l'intégrité, l'attachement et le chagrin. Le Poumon exerce également une forte influence spirituelle sur l'individu du fait d'abriter « l'Âme Corporelle », que l'on peut définir comme une manifestation somatique de l'âme, responsable de l'instinct humain.

[19] Voir la page de Passeport Santé à ce sujet : http://www.passeportsante.net/fr/Therapies/MedecineChinoise/physiologie_visceres.aspx (page consultée le 3 avril 2016).

II. Oxygénation, oxydation et gaz carbonique, un juste ratio

L'oxygène que nous respirons est un produit issu de la lumière du soleil, de la photosynthèse par les plantes qui le fabriquent en utilisant la lumière et le dioxyde de carbone, rejetant en retour l'oxygène. Vital pour nous, nous l'inspirons pour rejeter en retour du dioxyde de carbone, utilisé par les végétaux pendant la photosynthèse. Et le cycle peut ainsi continuer. En présence d'oxygène, la plupart des cellules animales sont capables de *respirer*, c'est-à-dire de dégrader complètement divers type d'aliments (lipides, acides aminés et sucres) et de déchets par des processus oxydatifs. À vrai dire, ce sont les cellules qui respirent : elles produisent et stockent de l'énergie sous forme d'ATP (adénosine tri-phosphate) à partir du glucose, constamment utilisé par les cellules pour leurs métabolismes. Ce mécanisme consomme de l'oxygène et crée du gaz carbonique comme déchet à l'échelle de la cellule, et c'est la raison pour laquelle on parle de *respiration cellulaire*.

On dit parfois que la respiration est une combustion, ce que Lavoisier a montré avec l'expérience d'un oiseau vivant et une bougie allumée sous une cloche, les deux absorbant de l'oxygène et rejetant du gaz carbonique. Quand l'oxygène a disparu, la bougie s'éteint et l'oiseau meurt car l'animal privé d'oxygène ne tarde pas à mourir asphyxié. La respiration est donc « *la fonction grâce à laquelle un organisme reçoit l'oxygène de l'air nécessaire à ses combustions et expulse ses produits toxiques, surtout l'acide carbonique, déchets de ses combustions* »[20]. Nous allons voir qu'une correcte oxygénation, rendue possible par une respiration libérée, permet non seulement une meilleure transformation de l'alimentation en énergie mais aussi de désintoxiquer l'organisme de ce qui l'encombre.

2.1 Oxygène, fabrication d'énergie et oxydation des acides organiques

« Le système respiratoire doit essayer de maintenir des nivaux constants d'O_2, CO_2 et H^+ dans le sang artériel, ce qui permet de maintenir la concentration de ces importantes substances dans le liquide interstitiel. » (traduction libre) [21].

[20] R. Lacroix, *op. cit.,* p.31.

[21] « *The respiratory system must try to maintain constant levels of O_2, CO_2 and H^+ in the arterial blood which then ensures relatively constant levels of these important substances in the interstitial fluid.* » in R.N. Pittman, *Regulation of Tissue Oxygenation*, Ed. Morgan & Claypool Life Sciences, 2011.

Pour arriver dans l'organisme, l'oxygène est prélevé de l'air au niveau des alvéoles pulmonaires où il y devient *oxyhémoglobine* après sa traversée pulmonaire dans les vaisseaux sanguins. Les globules rouges le transportent aux organes via les capillaires sanguins où alors l'oxygène diffuse jusqu'aux cellules, puis à l'intérieur de la cellule jusqu'aux mitochondries - organite intracellulaire à visualiser comme une « enclave à oxygène », et c'est à cet endroit que se déroule la dernière étape de la respiration cellulaire où intervient précisément l'oxygène, la *chaîne respiratoire*. Durant ce processus, de l'hydrogène et des électrons issus de la dégradation des nutriments sont transportés par un ensemble d'enzymes jusque l'oxygène, qui est l'accepteur terminal d'électrons durant cette *chaîne* : c'est au fur et à mesure de leur transport que ces électrons perdent une partie de leur énergie alors transférée pour la synthèse d'ATP (adénosine tri-phospahte), une molécule stockant l'énergie et utilisable par toutes les cellules. À terme, les électrons sont transportés jusqu'à l'oxygène, avant qu'il ne se combine à l'hydrogène pour former une molécule d'eau (H_2O). Le niveau d'énergie séparant l'hydrogène de l'oxygène étant le plus grand que la chimie puisse trouver, ce n'est pas un hasard si les sauts menant de l'un à l'autre dégagent la plus grande partie de l'énergie dont l'organisme a besoin pour vivre. Plus de 95% des transformations alimentaires auront lieu via cette « combustion des nutriments » en présence d'oxygène, destinée à fournir l'énergie nécessaire à une cellule pour fonctionner.

Ainsi, cette même réaction chimique a également pour conséquence de favoriser la prise en charge de l'hydrogène et limite donc la production d'acidité dans l'organisme. De fait, respirer participe également au maintien du pH sanguin via l'oxydation des nutriments par l'oxygène absorbée à l'inspiration. Une juste respiration permet donc d'expirer de l'acidité, mais également, en inspirant en quantité suffisante, d'apporter le matériau nécessaire à la prise en charge de l'acidité de l'organisme.

Enfin, la chaîne respiratoire aboutit à la production d'énergie, d'eau mais aussi de chaleur. Or, dans chaque espèce animale, c'est à une température donnée que la cellule accomplit ses fonctions avec le maximum de rendement : chez l'homme, cette température est de 37°C. La respiration engendre de la chaleur utile pour l'accomplissement normal de toutes nos fonctions (**Annexe n°5**).

2.2 L'oxygène et les indésirables de l'organisme

En outre, l'oxygène assure également, et ce, grâce à des enzymes, *l'oxydation* de diverses molécules non désirables ou encore toxiques, comme les médicaments ou déchets et molécules toxiques issues de nos métabolismes. Dans la cellule, un faible niveau d'oxygène génère des déchets métaboliques, notamment des acides, dont de l'acide lactique. À l'inverse – et tel qu'on le voit au centre d'une flamme bleue, riche en oxygène, où a principalement lieu la combustion –, dans nos cellules, la présence d'oxygène permet la création d'énergie mais également de les alléger de leurs polluants et pathogènes. Le système immunitaire, lui aussi, possède des mécanismes oxygène-dépendants produisant diverses molécules à visée bactéricide : on parle de « burst oxydatif » ou « burst respiratoire » pour évoquer une brusque augmentation de la consommation en oxygène ayant pour finalité la production de peroxyde d'hydrogène et d'hypochlorite, à grande activité antimicrobienne [22]. Pour Alain Rousseaux, l'oxygène est la molécule la plus désintoxiquante de l'organisme, l'oxydation moléculaire étant son meilleur dépuratif. En effet, le corps humain doit en permanence *oxyder* des molécules pour fonctionner correctement, produisant alors des *radicaux libres,* espèce chimique instable produite en faible quantité par l'organisme et principalement synthétisés dans la cellule lors de réactions avec l'oxygène, soit pour nettoyer un tissu, soit comme molécule intermédiaire à un métabolisme. Leur principal aspect est de posséder un électron célibataire, dit non-apparié, ce qui leur confère un champ magnétique différent : celui-ci fait d'eux des « voleurs d'électrons » comme toute autre espèce oxydante, c'est-à-dire qu'ils déstabilisent les tissus. Ils sont produits par divers mécanismes physiologiques, car ils sont utiles à l'organisme mais ce, à doses modérées, car leur production excessive peut devenir très délétère et créer de nombreux phénomènes toxiques. C'est ce mécanisme d'emballement qui devient pathologique et que l'on évoque sous les termes de *stress oxydatif*, ce dernier attaquant nos cellules et nos structures. Cependant, si le radical oxygène génère des dégâts lorsque non maîtrisé, l'homme ne sait pas faire sans car il a besoin d'oxygène et de phénomènes d'oxydation pour nettoyer son terrain. Rappelons que le foie, grand filtre des toxiques et molécules devenues indésirables qui parcourent le corps,

[22] Page Wikipedia : https://en.wikipedia.org/wiki/Respiratory_burst (page consultée le 4 avril 2016).

nécessite deux phases distinctes pour leur transformation. Une première phase *d'activation* nécessite des enzymes, la fameuse famille des cytochromes P450, qui requiert de l'oxygène moléculaire pour oxyder les toxiques liposolubles en dérivés intermédiaires – ces derniers peuvent s'avérer bien plus toxiques que la molécule originelle ; une seconde phase de *conjugaison* est en charge de transformer ces dérivés en molécules hydrosolubles, c'est-à-dire solubles dans le sang. Puis la troisième phase de *solubilisation* éliminera ces métabolites de l'organisme grâce à la bile ou l'urine. Un équilibre entre ces différentes phases est donc essentiel, ce dernier dépendant du niveau d'exposition aux divers polluants auxquels nous devons faire face, de certaines prédispositions génétiques, du statut nutritionnel, mais également de notre façon de respirer.

L'oxygène est fondamental à toute combustion – preuve en est qu'une flamme s'éteint dès lors que l'oxygène vient à manquer, ou à l'inverse, lorsqu'un incendie couve dans une pièce fermée, le simple fait d'entrouvrir une porte peut provoquer l'embrasement général par apport subit d'oxygène. Ainsi, comme le feu lorsqu'il est non maîtrisé, l'oxygène saura faire des dégâts. De la même façon, la chaleur du feu et le fait de savoir brûler pour transformer sont également des aspects fondamentaux de la vie humaine.

2.3 *Rôles du dioxyde de carbone*

Dans un ouvrage aujourd'hui daté (publié en 1978), *Savoir respirer pour mieux vivre*, Le Dr. René Lacroix rappelle en effet que le dioxyde de carbone est « *un excitant respiratoire de premier ordre : directement comme une hormone. (…) Il stimule le fonctionnement élastique du poumon, renforce le pouvoir expulsif des bronches et favorise les expectorations. (…) En dehors de cette action stimulante de la respiration, le CO_2 agit sur la circulation en abaissant la tension artérielle : ce phénomène constitue la base de la cure de l'hypertension artérielle par les eaux la Royat*[23] »[24]. Ainsi, si le gaz carbonique est un déchet organique, il ne faut pas croire pour autant qu'il est inutile, comme souvent présenté, preuve en est que l'organisme lui-même en fabrique en petites quantités. En effet, le gaz carbonique possède une puissante influence sur l'organisme tout entier. Tout d'abord, il permet à l'organisme

[23] R. Lacroix, *op. cit.*, pp.42-43.
[24] B.R. Hartmann, E. Bassenge, M. Pittler, « *Effect of carbon dioxide-enriched water and fresh water on the cutaneous microcirculation and oxygen tension in the skin of the foot* » in *Angiology*, Avril 1997

de se désacidifier : comme nous l'avons vu précédemment, nombreux sont les acides métaboliques aboutissant à la formation d'acide carbonique, qui par une correcte exhalaison, pourra être évacué de l'organisme sous forme gazeuse, de gaz carbonique ou de dioxyde de carbone. Or, « *De petites respirations, bien que fréquentes, mais superficielles, ne produiront pas la désintoxication de respirations moins nombreuses mais profondes.* »[25].

Ensuite, c'est sa concentration sanguine qui induit le réflexe de respiration. Des niveaux élevés de dioxyde de carbone sont toujours corrélés à une hausse de l'acidité sanguine (donc à un pH bas) et signalent alors à l'organisme son besoin accru en oxygène. En résulte alors une hyperventilation, à savoir une augmentation de l'amplitude de la respiration. L'augmentation de la ventilation alvéolaire évacue le dioxyde de carbone du sang qui augmente le pH du sang, et l'hyperventilation poursuit jusqu'à ce que les niveaux de PCO_2 (pression partielle du CO_2 dans le sang) du sang soient restaurés de façon homéostatique.[26] C'est précisément par ce biais que se déclenche le réflexe de la respiration et la régulation de son rythme, de façon involontaire, inconsciente, grâce au système nerveux en fonction de la concentration en CO_2 dissout dans le sang. Le médecin russe Konstantin Pavlovich Buteyko (1923-2003) dont les exercices sont aujourd'hui utilisés notamment pour soulager l'asthme, a montré à partir de l'effet Bohr[27], que l'homme nécessitait une quantité minimum de dioxyde de carbone dans les poumons pour que l'oxygène soit correctement utilisé. Selon lui, l'asthme et quantité de problèmes de santé seraient le résultat d'un manque chronique de CO_2 (état *d'hypocapnie*) causé par une hyperventilation chronique ou « sur-respiration » (« over-breathing » - comprendre ici « trop respirer »). Il ne s'agit pas d'une hyperventilation où la respiration est profonde, et est insuffisante pour provoquer des étourdissements, mais d'une façon de respirer évaporant le CO_2 à long terme. En effet, la libération de l'oxygène contenu dans

[25] R. Lacroix, *op. cit.*, p.52.

[26] « *Carbon dioxide (CO_2) has a profound and reversible effect on cerebral blood flow, such that hypercapnia causes marked dilation of cerebral arteries and arterioles and increased blood flow, whereas hypocapnia causes constriction and decreased blood flow. The potent vasodilator effect of CO_2 is demonstrated by the finding that in humans 5% CO_2 inhalation causes an increase in cerebral blood flow by 50% and 7% CO_2 inhalation causes a 100% increase in cerebral blood flow. Although several mechanisms involved in hypercapnic vasodilation have been proposed, the major mechanism appears to be related to a direct effect of extracellular H^+ on vascular smooth muscle.* » in M.J. Cipolla, *The Cerebral Circulation*, Morgan & Claypool Life Sciences, 2009. Chapter 5, « Control of Cerebral Blood Flow ».

[27] L'effet Bohr est la diminution de l'affinité de l'hémoglobine pour l'oxygène lors d'une augmentation de la pression partielle en dioxyde de carbone ou d'une diminution de pH.

l'hémoglobine dépend du dioxyde de carbone contenu dans le sang artériel alvéolaire : si la forme dissoute du CO_2 n'atteint pas les 5% du contenu sanguin[28], l'oxygène ne peut se dissocier de l'hémoglobine, et n'est donc pas libéré vers les tissus et organes (*effet Bohr*).

Enfin, le dioxyde de carbone détend les muscles lisses que l'on trouve dans les voies respiratoires, intestinales, ou encore les vaisseaux sanguins. L'exemple le plus parlant est que l'on fait respirer le temps de quelques respirations une personne en pleine crise de tétanie dans un sac plastique, précisément pour inspirer du CO_2, redescendre le pH sanguin à sa normale, et détendre le système nerveux autonome et par là-même les muscles lisses des voies respiratoires. Chaque chute d'1mmHg (la norme est de 40mmHg) de CO_2 artériel réduit le flux sanguin vers le cerveau de 2%[29] - car la baisse de CO_2 induit une vasoconstriction des vaisseaux et donc une baisse de la perfusion sanguine[30].

Ainsi, il convient de quitter la vision binaire présentant l'oxygène comme étant uniquement l'ami de l'organisme, et à l'inverse le dioxyde de carbone tel un résiduel inutile. Les deux, en quantité insuffisante ou excessive, peuvent s'avérer déséquilibrants pour l'organisme, car au-delà des effets de chaque gaz, c'est bien l'interaction de l'un avec l'autre (ainsi qu'avec de nombreux cofacteurs comme le calcium et des acides présents dans le sang), et ce dans un juste ratio, qui permet à l'organisme de fonctionner normalement. Pour une pression partielle artérielle en O_2 (PO_2) de 85mmHg, la PCO_2 doit être environ de moitié, autour de 40mmHg [31], et c'est cet équilibre d'environ 2 pour 1 qui doit prévaloir lors d'une respiration appropriée.

---

[28] http://www.ednes.com/gaz/index.php?option=com_content&task=view&id=42&Itemid=51 (page consultée le 5 avril 2016).

[29] *« CO2 concentration is a significant factor in controlling cerebral function. »* in G. G. Somjen, B. W. Allen, M. Balestrino, P. G. Aitken, « Pathophysiology of pH and Ca^{2+} in bloodstream and brain », in *Revue canadienne de physiologie et pharmacologie*, mai 1987.

[30] M.J. Cipolla, *op. cit.*

[31] http://medweb1.unige.ch/enseignement/apprentissage/amc/medinter/seminaires/documents/AMC_GAZO.pdf (page consultée le 5 avril 2016).

III. Quand la respiration devient « pathogène »

Relaxé, nous respirons entre cinq et dix fois par minute. Une personne qui « respire mal » peut inspirer plus de vingt fois, sans pour autant apporter l'oxygène nécessaire aux besoins de l'organisme. Et il est très fréquent de voir en cabinet des personnes comme « en apnée », ne respirant « pas », ou à peine. En réalité, ces personnes mettent en place, sans le savoir, un mécanisme de survie en respirant trop, trop vite, et mal, tant pour combler leur déficit en oxygène que pour ajuster le ratio déséquilibré oxygène/gaz carbonique. C'est-à-dire qu'elles absorbent plus d'oxygène sous forme de « shoot », plus rapidement, dans des respirations inconscientes et rapides, saccadées, ayant le plus souvent lieu dans la région thoracique et sous-claviculaire[32] : on parle paradoxalement *d'hyperventilation*, et il s'agit là de la respiration d'un sportif en action - le sport étant un *stress* pour l'organisme - ou de celle se mettant en place lorsqu'on a peur ou que l'on ressent de l'anxiété ou une préoccupation. Dans de telles mécaniques respiratoires, le corps connaît déjà des niveaux de cortisol élevés, et ainsi, les entretient également (**Annexe n°6**). « *L'hypothèse que la fréquence respiratoire est en corrélation étroite avec la perception de l'anxiété est apparue dans les nombreuses études. Masaoka et Homma (2001) ont rapporté que, chez les sujets avec une anxiété individuelle élevée, l'anxiété anticipatoire (attente d'un stimulus électrique) produisait une augmentation plus importante de la fréquence respiratoire.* »[33]. En réalité, ce type d'hyperventilation - que l'on peut dire compensatoire - est bel et bien une sous-respiration car l'amplitude respiratoire est absolument restreinte : la personne absorbe trop d'oxygène, trop vite, tout en exhalant trop car trop vite également – « trop » par exhalaison de davantage de dioxyde de carbone que le corps ne pourra produire, le tout dans un mouvement insuffisant, à l'origine d'une cascade de déséquilibres de l'homéostasie.

Voici un exercice proposé par le Dr. Buteyko pour évaluer un syndrome d'hyperventilation – il est intéressant à pratiquer en cabinet pour aider à apprécier la

[32] Sur l'hyperventilation et la méthode Buteyko, un site complet dédié à la respiration, breathing.com : http://www.breathing.com/articles/hyperventilation.htm (page consultée le 5 avril 2016).
[33] T. Besleaga, « Effets ventilatoire et cardiaque de l'hyperventilation volontaire – Etude chez les volontaires sains et les patients souffrant de trouble panique », thèse de fin d'études de l'École Doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement de L'Université de Grenoble, sous la direction de P. Calabrese, oct. 2011.

physiologie d'un individu et déterminer quel type de respiration sera plus à même de l'accompagner.

Se munir d'un papier, stylo et chronomètre :

1. Prise du pouls initial pour avoir une référence. S'asseoir confortablement sur une chaise le dos bien droit, pour libérer le diaphragme, étirer la colonne vertébrale depuis le sommet du crâne, dans un endroit calme. Prendre le pouls pendant 15 secondes, puis multiplier le résultat par 4 et le noter.
2. Pause de contrôle : inspirer tranquillement par le nez pendant deux secondes, puis expirer pendant trois secondes. Retenir ensuite la respiration à poumons vides, en pinçant le nez et en comptant les secondes tant que cela est confortable – NE PAS forcer au-delà. Dès que l'impression de manque d'air se fait sentir, noter la durée de la pause de contrôle. Cet exercice donne une évaluation de l'état d'hyperventilation. Selon le Dr. Buteyko, un individu ayant une respiration physiologique devrait pouvoir tenir une telle pause pendant plus de 40 secondes.
3. Respiration réduite/superficielle avant de refaire le test : ensuite, respirer par le nez et ralentir la respiration en relâchant les muscles du thorax et en contrôlant le souffle par l'abdomen. Le rythme de la respiration doit être assez lent pour permettre de bien sentir le "manque d'air", mais pas au point de ne pas pouvoir le maintenir. Cette respiration doit avoir un effet calmant ; dans le cas contraire, c'est que l'exercice est poussé trop loin. Difficile à saisir pour commencer, mais persévérer, et y aller en douceur. Faire l'expérience suivante pour s'aider : mettre un doigt sur la lèvre supérieure et sentir que l'air du nez ne passe pas sur le doigt. Respirer ainsi cinq minutes en étant attentif à maintenir une respiration très fluide.
4. 2ème pause de contrôle : refaire une pause de contrôle et noter sa durée. Elle devrait être plus longue que la première.
5. Prise du pouls final : prendre son pouls et le noter. Il devrait être plus bas qu'au départ. Au bout de quelques séances, il devrait aussi être plus lent dès l'étape initiale.
6. Observation de la condition physique après l'exercice : se demander si on ressent une chaleur dans le corps, si on se sent plus calme, etc. L'effet de la respiration doit être calmant. Si ce n'est pas le cas, l'exercice est probablement fait de manière trop poussée.

Dans les faits, je n'ai jamais observé de consultant tenant la première pause plus de 40 secondes. Moi-même, avant de travailler ma respiration quotidiennement, j'ai mis plus de trois mois avant de tenir confortablement 40 secondes après l'expiration.

3.1 Déséquilibres respiratoire, postural et neuro-végétatif

Une respiration rapide augmente la libération de dioxyde de carbone, ce qui crée un état d'alcalose sanguine, or ce dernier est également en mesure de créer ou entretenir à son tour un état d'anxiété[34]. Si les muscles fonctionnent mal en état d'alcalose, l'anxiété favorise un mouvement respiratoire haut, et à la longue, une mauvaise posture, car ce type de respiration finit par fatiguer la zone. Dans sa thèse de fin d'études d'orthophonie, Marion Viennot rapporte que « *La ventilation est la fonction la plus fondamentale de l'appareil musculosquelettique et elle prime sur toutes les autres activités de celui-ci. Elle est biomécaniquement et neurologiquement couplée au système stabilisateur du tronc. (…) Ainsi, Scheer explique qu'un sujet qui, pour diverses raisons, va développer une stratégie respiratoire thoracique haute quasi-exclusive, ne pourra pas activer efficacement son système stabilisateur (puisque celui-ci nécessite une respiration basse). Il aura donc recours à des compensations pour se stabiliser, et recrutera les muscles respiratoires accessoires « occasionnant une fixation scapulaire, des dysfonctions du périnée et des douleurs rachidiennes* ». *Il ajoute : « comment ne pas avoir de cervicalgies en respirant 20 000 fois par jour en utilisant son rachis cervical comme point fixe pour l'action des scalènes et des trapèzes qui seraient devenus des muscles respiratoires quasi principaux ?* »[35]. En effet, les nombreux muscles de la partie haute du dos et du cou (sternocléidomastoïdien, scalènes, trapèze supérieur) deviennent hypertoniques, favorisant alors la création de spasmes ou de contractures musculaires, ce qui altère d'autant plus le fonctionnement du diaphragme, des côtes et de la partie thoracique de la colonne vertébrale – un cercle vicieux entravant la respiration commence. Cette hyperactivité musculaire fait perdre

[34] J.C Huffman, M.H. Pollack, T.A. Stern, « Panic Disorder and Chest Pain : Mechanisms, Morbidity, and Management » in *Primary Care Companion to The Journal of Clinical Psychiatry*, 2002 ;
L. Dratcu, « Panic, hyperventilation and perpetuation of anxiety » in *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry,* Oct. 2000.

[35] M. VIENNOT, « A propos d'une analyse objective de la voix de 40 sujets présentant des troubles musculo-squelettiques, tentative de corrélation entre trouble musculo-squelettique et dysphonie dysfonctionnelle simple », thèse en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste, UHP Nancy, 2010.

de sa mobilité à la région cervicale de la colonne vertébrale. On observe d'ailleurs bien souvent que le sujet a la tête penchée en avant tout en ayant le menton surélevé, la colonne cervicale étant totalement désaxée et contractée. Or le moindre spasme embêtant une vertèbre ou une région vertébrale sur son site anatomique peut avoir des répercussions négatives sur l'ensemble de la colonne vertébrale, la chaîne articulée où chaque vertèbre doit être en équilibre pour pouvoir s'articuler correctement avec l'autre[36]. De plus, le système autonome, qui gère nos fonctions vitales dont la respiration, loge précisément dans des ganglions entourant la colonne vertébrale : la chaîne dite *sympathique* parcourt précisément la colonne vertébrale jusqu'aux lombaires, et assume la dépense d'énergie, nous permettant de faire face à tout stimulus, prêt à réagir ; les chaînes *parasympathiques*, elles, permettent les fonctions métaboliques et sont restauratrices d'énergie ; on les trouve au niveau pré-crânien, au-dessus des cervicales, et au niveau du renflement lombaire. Ainsi, ces deux systèmes sont opposés dans leurs fonctions et complémentaires dans leurs actions : la voie sympathique prenant le dessus lorsqu'elle est « activée », empêche alors la parasympathique d'accomplir ses fonctions, entravant les divers métabolismes viscéraux.

Une respiration incomplète sur-stimulant la zone thoracique de la colonne vertébrale est souvent nourrie par l'anxiété et le stress, mais, en retour, elle impacte à son tour le système nerveux autonome, générant des déséquilibres pouvant se manifester à tous les niveaux de l'organisme. Car toute altération des muscles entourant la colonne vertébrale provoque une compression et une irritation des filets nerveux conduisant l'influx à tous les tissus du corps, avec de nombreux déséquilibres insidieux à la clé[37]. « *L'hyperventilation chronique est un exemple de somatisation de l'anxiété et l'hyperexcitabilité neuromusculaire résultante se manifeste par des spasmes viscéraux, oesophagien, des crampes, des fourmillements, des douleurs prémenstruelles, musculaires etc.* »[38]

[36] Voir à ce sujet le site du centre de Chiropraxie de Nîmes : http://www.centre-chiropratique-nimes.com/chiropratique-et-systeme-nerveux.html (page consultée le 5 avril 2016).
[37] J.C Huffman et al., *op. cit.*
[38] T. Besleaga, *op. cit.* p.32.

3.2 Déséquilibre respiratoire, sous-oxygénation et acidose tissulaire

Il a été mesuré qu'une personne en bonne santé respire de 4 à 6 litres d'air par minute. Si on prend le cas des asthmatiques par exemple, le volume inspiré serait plutôt de 11 à 15 litres/minute[39]. Comme nous l'avons vu, les variations de pH sanguin et de PCO_2 provoquent des déplacements des courbes de dissociation de l'O_2 dans le sang (*effet Bohr)*. Pour autant, respirer un volume supérieur n'améliore pas la quantité d'oxygène circulant dans le sang, car son hémoglobine est déjà saturée entre 96 et 100%. Au lieu de cela, les niveaux de CO_2 sont réduits, en premier lieu dans les poumons, puis dans le sang, puis enfin dans les tissus et cellules : l'alimentation en oxygène des globules rouges est réduite du fait d'une vasoconstriction des vaisseaux sanguins approvisionnant moins bien les organes et extrémités corporelles, mais aussi par défaut de livraison d'oxygène par l'hémoglobine et ce, par manque de CO_2, « emprisonnant » l'oxygène dans la protéine[40]. Aussi, et comme le clamait Buteyko, plus la quantité d'air absorbée dans le corps est importante, moins il y a d'oxygène délivré[41]. Lorsque la respiration est rapide et saccadée, la quantité de dioxygène inspirée est anormalement élevée et l'élimination du dioxyde de carbone par les poumons est également excessive étant donné le nécessaire équilibre entre les deux, et cela entraîne une diminution du dioxyde de carbone dans le sang ; de cette façon, le sang s'alcalinise, le pH augmente, et on parle d'alcalose respiratoire - ce qui sous-entend une *alcalose sanguine*. Mais le corps cherchant toujours l'équilibre, avec celle-ci va de pair une acidification tissulaire[42]. Or l'acidose tissulaire est un mécanisme de plus en plus apprécié pour l'explication de nombreux déséquilibres chroniques[43] : latente, elle entraîne une irritation des tissus et par là-même, un phénomène inflammatoire chronique, dit *inflammation de bas-grade*, lui-même impliqué dans de nombreux déséquilibres, des problèmes de douleurs[44] au cancer[45]. De plus, un manque

[39] C. Osborne, B. O'Connor, A. Lewis, V. Kanabar, W. Gardner, "Hyperventilation and Asymptomatic Chronic Asthma" in *Thorax*, 2000.
[40] http://www.rbphd.com/Docs/breathingretraining.htm (page consultée le 5 avril 2016).
[41] A.M. Jeter, H.C. Kim, E. Simon, T. Ritz, A.E. Meuret, « Hypoventilation Training for Asthma : A Case Illustration » in *Applied psychophysiology and biofeedback*, mars 2012.
[42] P-G. Besson et coll., *Acide-base : une dynamique vitale – Pour une qualité de vie équilibrée*, Ed. Jouvence Santé, 2010 (Nouvelle édition revue et actualisée).
[43] J.C Huffman et al., *op. cit.* ; http://www.amessi.org/La-dynamique-acido-basique-de-l-organisme (page consultée le 6 avril 2016).
[44] P-G. Besson et coll., *op. cit.*

d'exhalaison de gaz carbonique équivaut également à un manque d'exhalaison d'acidité, ce qui sur du long terme nourrit de nombreux déséquilibres.

3.3 Déséquilibre respiratoire, anxiété & stress oxydatif

« *Le processus vital, spécialement dans la respiration, peut donc être saisi comme un état continuel de pulsation, où l'organisme continue à alterner, à la manière d'un pendule, entre l'expansion parasympathique (expiration) et la contraction sympathique (inspiration).* »[46]. En effet, la commande parasympathique est modulée par l'activité des neurones respiratoires et celle-ci est diminuée pendant l'inspiration : on observe une légère accélération de fréquence cardiaque lors de l'inspir. Tandis que durant l'expiration, la voie parasympathique est accrue et le cœur ralenti. Dans la balance inspir/expir, les inspir « trop longues » des hyperventilations involontaires du quotidien mettent le corps en état d'alerte permanent, ce qui peut contribuer à créer divers états de tension (hypertension artérielle, tensions musculaires et douleurs comme on l'a vu, tension mentale et anxiété). Ainsi, ce type de respiration induit bel et bien un état de stress pour tout l'organisme, ce dernier générant tout type de déséquilibre lorsqu'il devient latent car le problème est que le corps ne trouve pas la réponse pour s'adapter à cette situation. Comme le synthétise parfaitement Thierry Janssen dans son ouvrage *La Solution intérieure*, « *Souvent stressés, nous sommes dominés par les influx sympathiques. Notre souffle est court, rapide et superficiel. L'oxygénation des globules rouges est médiocre, la circulation sanguine est ralentie et la quantité d'énergie pour les cellules de l'organisme est faible. La souffrance corporelle qui s'ensuit accroît notre stress. Nous respirons encore plus mal. Le cercle devient vicieux. Il est non conscient.* »[47].

Par ailleurs, si l'oxygène est essentiel à la vie, on peut parfois lire qu'il est « toxique »[48]. C'est que l'oxygène, comme d'autres substances, peut voir son utilité modifiée en fonction de sa quantité présente dans les réactions métaboliques. Les

---

[45] I.F. Robey, « Examining the Relationship between Diet-Induced Acidosis and Cancer » in *Nutrition & Metabolism* vol. 9, 2012 ; S. Dhup, R.K. Dadhich, P.E. Porporato, P. Sonveaux, « Multiple Biological Activities of Lactic acid in cancer », in *Current Pharmaceutical Design Journal vol. 18*, 2012.

[46] W. Reich, *La fonction de l'orgasme*, L'Arche, 1986.

[47] T. Jansenn, *La Solution intérieure – Vers une nouvelle médecine du corps et de l'esprit*, Pocket, 2011.

[48] C. Dennog, P. Radermacher, Y.A. Barnett, G. Speit, « Antioxidant status in humans after exposure to hyperbaric oxygen », in *Mutation Research*, juillet 1999 ; http://www.didier-pol.net/1CATALA.html ; http://www2.ulg.ac.be/cord/initiation%20au%20met%20oxygene/toxicite.html et

radicaux libres de l'oxygène sont des armes à double tranchant : ils protègent l'organisme contre les micro-organismes indésirables et agissent dans des cascades visant à nous dépolluer de molécules toxiques, mais sont aussi à l'origine de l'altération et du vieillissement des tissus, présentant alors l'oxygène comme ayant des effets mutagènes (altérant l'ADN)[49]. L'ensemble de ces effets considérés comme « négatifs » de l'oxygène est appelé le *stress oxydatif*, et on le mentionne lorsque les effets de l'oxydation dépassent la défense anti-oxydante de l'organisme. « La littérature démontre que le stress oxydatif participe au processus menant à l'insuffisance cardiaque en stimulant la composante sympathique du SNA. »[50]. Or, il se trouve que ce même stress oxydatif se produit préférentiellement lorsque l'organisme est déjà *stressé*, en état d'anxiété, et nous l'avons vu, une vie *stressante* fait que l'on adopte une respiration haute, saccadée, hyperventilatoire, pour ainsi dire *stressée*, qui à son tour entretient le *stress*, et par là-même le *stress oxydatif* de l'organisme.

De plus, le manque d'oxygène du fait des inspirations trop courtes provoque un dysfonctionnement de la mitochondrie qui ne peut plus fournir d'énergie à hauteur des besoins cellulaires, fabriquant alors des radicaux libres en plus grande quantité, tout en entraînant de surcroit une dégradation des systèmes de défense antioxydant, soit un double stress pour la cellule. Cependant, métabolismes et restauration organiques ayant lieu sous l'égide du système nerveux parasympathique, ce dernier s'exprimant uniquement lorsque le sympathique est « en veille », les fonctions métaboliques – les fonctions *vitales* – se trouvent également altérées par un tel « blocage sur le sympathique ». En effet, celui-ci inhibe les sécrétions digestives, stimule les contractions cardiaques fatigant le cœur, diminue la sécrétions d'IgA (immunoglobulines A – des anticorps de notre première ligne), et sans retour à la balance homéostatique entre sympathique et parasympathique, de nombreux déséquilibres, de gravité variable, peuvent apparaître, des problèmes cardio-vasculaires au diabète[51]. Le Dr. Deepak, du département de Physiologie du *All India*

[49] http://www.larecherche.fr/savoirs/dossier/agissements-radicaux-libres-01-07-1999-87502 (pages consultées le 6 avril 2016).
[50] D. Andrich, « Effets du stress oxydatif sur la variabilité du rythme cardiaque », Mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en kinathropologie, sous la direction d'A.S. Comtois, Université du Québec à Montréal, août 2011.
[51] J.P Fisher, C.N. Young, P.J. Fadel, « Central Sympathetic Overactivity: Maladies and Mechanisms » in *Autonomic neuroscience : basic & clinical*, juin 2009.

Institute of Medical Sciences à New Delhi, rapporte là encore que l'hyperventilation stimulant la voie sympathique en permanence, elle induit de nombreuses réponses hémodynamiques : sa pratique lui fait observer que les patients atteints de syndrome du côlon irritable sont souvent atteints de symptômes d'hyperventilation. Ce qui l'amène à souligner le pouvoir physiologique de la respiration sur le corps humain[52]. Ainsi, une sous-respiration latente, capable d'entretenir le corps en état d'alerte, altère peu à peu l'intégrité de l'organisme en entretenant notamment le stress oxydatif. À l'inverse, et ce sera l'objet de la suite de ce travail, la recherche tend à prouver qu'une respiration physiologique, adéquate, permet de restaurer l'homéostasie, du fait qu'elle calme le système nerveux et permet au parasympathique de « freiner » le stress et de rééquilibrer chaque fonction. Une étude italienne de 2011 montre que la respiration diaphragmatique permet de réduire la glycémie en stimulant la sécrétion d'insuline mais également de ralentir la production de radicaux libres, et ce par le biais de la bascule sur la voie parasympathique. [53] Par ailleurs, diverses études montrent à ce titre les effets de la méditation ou du yoga sur le stress oxydatif et ses dommages collatéraux (altération de l'ADN)[54], notamment pour rééquilibrer le système nerveux.

Sous prétexte de lutter contre l'oxydation, il ne faut pas avoir peur de l'oxygène qui est bel et bien un élément indispensable aux processus vitaux et notamment à la respiration cellulaire. Il faut veiller au maintien des conditions physiologiques de l'organisme, c'est-à-dire à l'équilibre entre la production de radicaux libres et les mécanismes endogènes de défenses anti-oxydantes du corps humain, en ajustant au mieux les fonctions vitales que sont la respiration, le sommeil et la digestion.

---

[52] *« Symptoms attributable to hyperventilation are common among patients with the irritable bowel syndrome (IBS). (…) hyperventilation induces tremendous sympathetic stimulation thus, producing elaborate and dramatic hemodynamic response. […] the respiratory rhythm is a powerful physiological stimulus, which has a capacity to alter several psychosomatic functions »* in K.K. Deepak, « The role of autonomic nervous system in rapid breathing pratices » - http://www.aolresearch.org/pdf/other/Deepak.pdf (page consultée le 7 avril 2016).

[53] *« Diaphragmatic breathing, likely through the activation of the parasympathetic nervous system, increases insulin, reduces glycemia, and reduces reactive oxygen species production. »* in D. Martarelli, M. Cocchioni, S. Scuri, P. Pompei, « Diaphragmatic breathing reduces postprandial oxidative stress » in *Journal of Alternative and Complementary Medicine,* juill. 2011.

[54] R. Dada et al., « Yoga and Meditation as a Therapeutic Intervention in Oxidative stress and Oxidative DNA Damage to Paternal Genome » in *Journal of Yoga & Physicla Therapy*, 2015 ; C. Mahagita, « Roles of meditation on alleviation of oxidative stress and improvement of antioxidant system » in *Journal of Medical Association in Thailand*, nov. 2010.

La ventilation pulmonaire, partie mécanique de la respiration sur laquelle nous pouvons influer, fait interagir les systèmes respiratoire, musculaire et nerveux. De fait, le mouvement respiratoire peut influer sur la structure osseuse et musculaire, puis par rebond sur le système nerveux, et ainsi contribuer à rétablir diverses fonctions physiologiques.

Lors de l'inspiration, le diaphragme se contracte et s'abaisse, les abdominaux se relâchent, et le thorax s'ouvre dans les trois plans de l'espace : vers le haut par les muscles inspirateurs, latéralement par l'ouverture et la rotation des côtes, et vers le bas. De plus, un mouvement général du buste d'arrière en avant se produit par le redressement des courbures vertébrales et le mouvement du sternum. Le bassin, lui aussi, s'ouvre en effectuant une rotation externe. Au niveau du crâne, le trou occipital s'élève et grâce à la transmission de la dure-mère, la base du sacrum s'aligne en direction de la symphyse pubienne. De plus, des forces intracrâniennes particulières se traduisent par une diminution relative du diamètre antéropostérieur de la base du crâne et une augmentation relative du diamètre transversal du crâne lors de l'inspiration. Ainsi, toute la partie supérieure de l'organisme doit rentrer en mouvement, d'où l'impérieuse nécessité de l'entretenir, voire de le rétablir en cas d'entraves. Par exemple, le volume abdominal doit être complètement libre et détendu et toute tension abdominale chronique empêche ou réduit la respiration physiologique, de la même façon que toute tension passagère la réduit momentanément. Lors de l'expiration, les mouvements contraires se produisent. Le diaphragme est passif, son dôme remontant sous l'effet de l'élasticité des poumons et du tonus abdominal, et entraîne une réduction du volume thoracique et l'expulsion de l'air vicié hors des poumons. Tout obstacle à la liberté de cette alternance rythmée est associé à des troubles physiologiques de différentes natures.

IV. Apprendre à respirer

Lorsque nous apprenons une mauvaise nouvelle, on a le « souffle coupé » au sens figuré mais aussi au sens propre, car le diaphragme ne peut plus aller et venir pour ouvrir la cage thoracique dans son ensemble. La respiration reste haute et

thoracique, contribuant à créer les dysfonctionnements énoncés en première partie. Pour Leonard Orr, fondateur de la technique du *Rebirth* (technique visant à lever conditionnement et traumatismes de la naissance en utilisant la respiration), le blocage émotionnel est indissociable du blocage physique et respiratoire généré, et cela s'inscrit dans le corps, dans une « mémoire du corps ». Le problème étant que, de cette façon, le corps apprend à respirer dans ce blocage et cette limite. On pense souvent qu'inspirer consiste à *aspirer* de l'air vers les poumons, or en réalité, l'air s'engouffre de manière instantanée dans le thorax lorsque sa pression devient inférieure à la pression atmosphérique. De la même façon, un soufflet se rempli d'air lorsqu'on écarte ses deux manches, le relâchant quand on appuie dessus. La respiration est donc un transfert de gaz ayant lieu par l'alternance de dépressions (inspir) et surpressions (expir) du thorax.

Lorsque l'on commence à pratiquer la respiration, on apprend à maîtriser son inspiration, puis à maîtriser son expiration, oubliant souvent de voir la respiration comme un cycle en unissant les deux puisqu'aucune ne peut exister sans l'autre, à l'instar du yin et du yang. Apprendre à respirer s'effectue en deux temps lorsque l'on s'est coupé du souffle : il s'agit avant tout d'apprendre à maîtriser la respiration, en la détaillant, de réapprendre à inspirer puis expirer profondément et lentement, en cherchant à rencontrer la conscience du souffle. Dans un second temps, une fois l'amplitude respiratoire libérée, laisser la respiration redevenir naturelle et libre, sans intervention, revient à porter l'attention sur le mouvement global de la respiration, sur le souffle allant et venant du corps à l'environnement et inversement, dans un va-et-vient incessant et berçant, afin de ne faire qu'un dans son corps, ainsi qu'avec et dans l'environnement.

4.1 Respirer par le nez

Si le symbolisme du nez pour les Tibétains est le reflet de la personnalité et du mode réactionnel de chacun, il avait aussi une grande importance en Égypte ancienne. Physiologiquement parlant, nous sommes « faits » pour respirer avec le nez plutôt que par la bouche. Le nez est composé de muqueuse nasale, elle-même constituant ce que l'on nomme les cornets nasaux, formant une sorte de labyrinthe caverneux permettant à l'air d'être « reconnu » par le corps (**Annexe n°7***)*. Le passage de l'air dans le nez permet de protéger l'organisme contre les bactéries, les irritations

respiratoires liées aux poussières, mais aussi contre le froid : de petits poils de cette muqueuse nasale, appelés vibrisses ou cils nasaux, réchauffent l'air à température du corps et l'humidifient tout en le filtrant. Les indésirables (poussières, pollens, pathogènes, pollution) y sont retenus afin de ne pas pénétrer la cage thoracique, et un mucus est secrété pour jouer un rôle antibactérien. Ainsi, l'organisme est protégé des éventuelles infections des bronches. Si le nez réchauffe l'air extérieur, ce dernier communique sa fraîcheur aux terminaisons nerveuses du nez mais aussi aux capillaires sanguins rejoignant le cerveau, à son tour rafraîchi. À l'inverse, dès que la température du cerveau augmente, l'organisme envoie davantage de sang au niveau du nez et des fosses nasales car respirer par le nez permettra au cerveau d'évacuer le surplus de chaleur et d'éviter la surchauffe interne. Le nez rempli en quelque sorte le rôle de circuit de refroidissement du cerveau[55]. De plus, les terminaisons du nerf olfactif permettent de contrôler la qualité de l'air inspiré, et d'ainsi éviter ou réduire l'ingestion d'un air vicié. D'autre part, la respiration nasale est intéressante en termes de capacités respiratoires. Tout d'abord, apporter au poumon un air à température du corps permet à l'organe de mieux tirer parti de ce qu'il contient (gaz et énergie) mais aussi de le protéger du froid, comme les chinois nous le recommandent. Ensuite, la mobilité des parois nasales fait que le calibre nasal se met constamment en harmonie avec la capacité du soufflet thoracique : l'étroitesse et la pression des sinus provoquent à leur tour une pression à l'intérieur des poumons, leur offrant un temps plus important pour extraire l'oxygène de l'air. Combiné au fait que le frein constitué par les cils de la muqueuse nasale permet à l'air d'entrer en se répartissant de façon uniforme sans privilégier telle ou telle zone des poumons, ce qui améliore également les échanges gazeux au niveau alvéolaire. Enfin, inspirer par le nez contribue à éviter l'hyperventilation engendrée parfois par la respiration orale, et ainsi à réguler le rythme cardiaque et la pression artérielle.[56]

Enfin, n'oublions pas que le souffle passant sur les muqueuses nasales va stimuler des points correspondant à des fonctions ou à des organes de notre corps. La sympathicothérapie, que l'on peut décrire comme une réflexologie de la muqueuse

[55] http://www.holodent.fr/index.php/langue-en-orthodontie/reeducation-fonctionnelle/775-par-le-nez-ou-par-la-bouche-la-meilleure-facon-de-respirer (page consultée le 7 avril 2016).

[56] http://www.timoty-sport.com/informations/respiration-nasale-34.html (page consultée le 7 avril 2016) ; A.R. Morton, K. King, S. Papalia, C. Goodman, K.R. Turley, J.H. Wilmore, « Comparison of maximal oxygen consumption with oral and nasal breating » in Journal of Science and Medicine in Sport, Australia, septembre 1995.

nasale, fait du nez un territoire fondamental, notamment pour être un prolongement du cerveau via le bulbe olfactif, tissu nerveux permettant au sens de l'odorat d'exister. Ce bulbe olfactif fait partie de ce que l'on nomme le rhinencéphale – littéralement l'encéphale en rapport avec le nez – et cette structure particulière de notre système nerveux central est le siège de fonctions essentielles à notre vie, dont les émotions et la mémoire à long terme. Le langage courant l'affirme : on dira de quelqu'un « qu'on ne peut pas le sentir » ou « qu'on l'a dans le nez » ! La sympathicothérapie considère que le système neurovégétatif innerve la muqueuse endonasale et dessine des zones réflexe : le cornet supérieur correspondrait aux fonctions nerveuses, le cornet moyen aux fonctions cardiorespiratoires, et le cornet inférieur à la fonction digestive. Selon les zones de la muqueuse nasale stimulées, on pourrait obtenir des effets sur les fonctions psychophysiologiques car c'est tout le système autonome qui en recevrait le bénéfice. Respirer procurant une caresse d'air sur la zone de son trajet, on peut supposer que cela dynamise le système nerveux endonasal et par-là même, harmonise diverses fonctions. De plus, on insistera, à part dans quelques exercices précis, pour faire expirer également par le nez. Afin de rester dans cette « caresse nasale » pouvant s'avérer bénéfique, mais également pour être « dans son intériorité ». Enfin, expirer par le nez permet de mieux contrôler la sortie de l'air, de s'opposer à la mise en place d'une hyperventilation, créant une résistance à l'exhalaison de l'air, mais également de cultiver le calme intérieur, et d'éviter de créer de nouvelles tensions pouvant s'installer lorsqu'on exhale par la bouche. C'est ce que Richard Brown appelle « la respiration de résistance », c'est-à-dire créant une résistance au passage de l'air : celle-ci produit une vibration ayant en charge de régénérer le système nerveux, phénomène que l'on retrouverait dans le ronronnement du chat[57].

Pour les nez secs, un exercice préalable est d'humidifier la muqueuse nasale : boucher une narine en tapotant sur l'autre avec le majeur ou l'index de l'autre main, tout en fredonnant une douce mélodie lors de l'expiration, fera vibrer les muqueuses et favorise leur irrigation sanguine. Le faire trois fois de chaque côté, et lorsque la mélodie est terminée, posez une main sur le ventre pour sentir le mouvement de l'inspiration plus profonde se mettre en place.

[57] R. Brown et P. Gerbarg, *Le pouvoir de guérison du souffle*, Trédaniel, réédition de 2015, pp.47-54.

Quant aux nez bouchés, il est possible de proposer de nettoyer le nez par la méthode yogique, par des inspir et expir à l'eau salée : il s'agit de remplir un bol d'eau tiède et d'y dissoudre 1 cuillère à café de sel gris ou rose (soit un sel non raffiné). L'exercice consiste à tremper ses narines dans le bol et d'y inspirer, c'est-à-dire inspirer de l'eau qui remonte dans les narines puis arrive dans la gorge, et crée une chasse des miasmes y résidant. Expirer et recracher dans le lavabo, et se moucher au fur et à mesure pour dégager le nez. Aspirer toute l'eau du bol au fil des inspir successives : il est surprenant de constater sur un nez en apparence dégagé la quantité de mucus s'écoulant grâce au sel qui crée un phénomène d'aspiration par osmose. Cet exercice est également recommandé en cas de rhume ou tout simplement pour nettoyer son nez.

4.2 L'intérêt des exercices de respirations alternées et des rétentions

Une question concerne les cornets nasaux, celle de la fermeture alternée des narines. On remarque que même dans des conditions stables de la qualité de l'air ou des conditions atmosphériques, les narines ne sont pas ouvertes de façon égale. Tour à tour, il existerait des cycles respiratoires effectués dans l'une ou l'autre narine, d'environ 2h, plus ou moins selon les personnes. A la fin de chaque cycle, la narine jusqu'alors moins active s'ouvrirait, tandis que l'autre verrait son passage se rétrécir. Ce phénomène reste un mystère que les anciens Yogis avaient repéré. Par ailleurs, la simple fermeture d'une narine n'est pas anodine : elle entraîne à son tour la fermeture du poumon correspondant[58]. Il y aurait une question énergétique dans cette variation d'ouverture des narines. Les *Upanishad*, textes fondateurs de la tradition Védique, expliquent que les *nadîs* sont des courants traversant l'organisme, de la plante des pieds jusqu'au sommet du crâne, et qu'ils véhiculent le *Prâna* - il est possible de les comparer aux méridiens de l'acupuncture. Ils sont très nombreux dans le corps, plusieurs dizaines de milliers, et c'est au niveau des narines qu'ils se rejoignent : *Idâ nadî* correspond à la narine gauche, *Pingalâ nâdî* à la droite. Traditionnellement, le côté gauche du souffle (et du corps) représente le côté féminin, lunaire, intérieur, paisible, et présiderait au repos et au sommeil, tandis que le côté droit sera considéré comme le côté masculin, solaire, actif, extérieur, et

[58] Page de l'Institut Leininger : http://www.institutleininger.com/respirer_par_le_nez_avez-vous-du-nez.html (page consultée le 8 avril 2016).

gouvernerait l'éveil et l'action. La respiration alternée entre les deux harmoniserait ces énergies. Quand l'une laisse passer plus d'air que l'autre, elle développe en nous les qualités qui lui sont propres. Suivant les moments de la journée et de la nuit, nous devrions respirer plus par l'une ou l'autre narine. Au coucher par exemple, la narine gauche devrait être plus active tandis qu'au réveil la droite devrait prendre davantage le relai. Ces cycles devraient être alternés, la même narine ne devrait pas respirer deux cycles d'affilée, car c'est alors tout l'équilibre énergétique qui en est perturbé, pouvant entraîner disfonctionnements physiques et mentaux. La respiration alternée permet soit de rééquilibrer ces cycles, soit de les maintenir en ordre. Les enseignements Védiques transmettent que les déséquilibres physiques, énergétiques ou psychologiques sont d'abord dus à une dérégulation du processus des cycles alternés des souffles. Bien connue des yogis, la respiration alternée, *Nadi Sodhana*, possède une double fonction : équilibrer les souffles, mais également purifier les courants d'énergie, les *nadîs*. Iyengar écrit à son propos : « *Sodhana signifie purifier, nettoyer ; l'objet de Nadi Sodhana Pranayama est donc la purification des nerfs.* »[59].

Cet exercice est intéressant à pratiquer comme *cure* d'un mois pour commencer, et est particulièrement intéressant pour harmoniser les personnes de type rétracté dont le mental est sans cesse aux commandes, car focaliser sur les narines, abritant une partie de notre cerveau archaïque, permet de « nettoyer le mental ». Il devrait se pratiquer sur estomac vide, l'idéal étant le matin à jeun, avant le déjeuner, ou en rentrant du travail en fin de journée. Il peut également se pratiquer assis sur sa chaise au bureau afin de se redynamiser et remettre les idées au clair. Quoiqu'il en soit, recommander de le pratiquer au moins une fois par jour pendant un mois, si possible deux fois par jour, pour encadrer la journée. Commencer par prendre une posture assise confortable, en redressant le dos de façon à étirer la colonne vertébrale. Traditionnellement, c'est à la main droite qu'on demandera le geste suivant : poser légèrement index et majeur et poser au sommet du nez entre les yeux, et replier ensuite l'annulaire et l'auriculaire de manière à les opposer avec le pouce de chaque côté du nez (**Annexe n°8**). Vérifier qu'il est ainsi possible de presser alternativement la narine droite avec le pouce et la gauche avec l'annulaire

[59] B.K.S. Iyengar, *La bible du Yoga*, J'ai Lu, 2013, p.472.

et l'auriculaire simultanément. Il ne s'agit pas de « boucher » la narine en créant une réelle pression, simplement de s'opposer au passage de l'air, dans un mouvement doux et fluide en pressant délicatement la narine, tout en veillant à garder celle qui respire en contact avec la pulpe des doigts. Les yeux sont fermés et le regard se porte sur le point intérieur où sont posés les doigts, entre les sourcils.

La technique de base consiste en l'enchaînement suivant : commencer par expirer par les deux narines, puis inspirer ensuite par la narine gauche en pressant légèrement la droite avec le pouce. Dès lors, changer de narine à chaque fois que l'on va expirer. Comme suit :

1- Expirer par les deux narines puis commencer le cycle
2- Inspirer par la narine droite (presser légèrement la narine gauche)
3- Expirer par la narine gauche (en ayant pressé la narine droite par le pouce)
4- Inspirer par la narine gauche (en gardant la droite pressée)
5- Expirer par la narine droite (en gardant la gauche pressée par l'auriculaire)
6- Inspirer par la narine droite (en gardant pressée la gauche)
7- Répéter ainsi 8 à 10 fois de chaque narine
8- Toujours terminer en expirant par la narine droite.

Pour commencer, chercher à égaliser le temps de l'inspir et celui de l'expir. Iyengar précise qu' « au début, la durée sera inégale. Persévérez jusqu'à ce que l'égalité soit atteinte. »[60]. L'idéal est de commencer en respirant, en comptant mentalement 3 temps lents à l'inspir, et 3 temps lents à l'expir, et d'allonger peu à peu jusqu'où il est possible pour chacun d'aller confortablement. Différentes études ont montré les bienfaits des exercices de respirations alternées sur l'harmonisation du système nerveux autonome.[61]. Une fois l'égalité inspir/expir atteinte, souvent après quelques jours de pratique, à cette pratique respiratoire en alternance peut s'ajouter une rétention de souffle après l'inspiration, à poumons pleins : celle-ci ne doit pas perturber le rythme respiratoire égalisé, aussi, retenir son souffle d'abord après l'inspir, et de façon confortable pour soi. En retenant ainsi le souffle, les cellules pulmonaires sont privées d'air frais et tenteraient d'extraire tout l'oxygène de l'air contenu dans les alvéoles, comme « affamées » d'oxygène. Le taux de CO_2 sanguin

[60] *Ibid*., p.474.
[61] S. Telles, R. Nagarathna, H.R. Nagendra, « Breathing through a particular nostril can alter metabolism and autonomic activities » in *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, avril 1994 ; S. Ghiya, C.M. Lee, « Influence of Alternate Nostril Breathing on Heart Rate Variability in Non-Practitioners of Yogic Breathing » in *International Journal of Yoga*, janv. - juin 2012.

augmente, ce qui stimule le centre respiratoire et contribue à détendre l'organisme. Ainsi, meilleure oxygénation et détente sont de la partie. Une fois cette rétention à poumons pleins maîtrisée, sans qu'elle ne perturbe le rythme des alternances et des respirations, il est possible de rajouter une courte rétention à la suite de l'expir, sur poumons « vides », de façon à créer un silence en soi, un espace de vide serein. La fin de l'expiration correspond au point de repos de la respiration, par un retour au relâchement musculaire complet et à l'état d'équilibre des pressions internes, mais aussi la fin des contraintes en étirement du thorax et du poumon. La courte apnée qui suivra représente alors un temps privilégié de détente.

Ainsi, on commence en égalisant les temps d'inspir et d'expir. Une fois équilibrés, rajouter une rétention à poumons pleins en deux temps pour commencer, jusqu'arriver à la moitié de temps d'inspir. Soit par exemple 6 temps d'inspir et 3 temps de rétention, ou 8 temps d'inspir et 4 temps de rétention. On conseillera de même pour la rétention à la fin de l'expir. Cet exercice est très puissant pour libérer le mental et stimuler les défenses immunitaires ORL – plusieurs témoignages de personnes ayant mis en place cet exercice n'ont « pas été malades de l'hiver » en le pratiquant quotidiennement. Attention toutefois à ne pas pratiquer en cas de fièvre, agitation mentale empêchant de se concentrer sous peine de forcer le système nerveux, ou durant une crise d'angoisse ou de spasmophilie – pour ces trois derniers cas, on préfèrera alors un exercice comme la cohérence cardiaque, présenté plus loin.

4.3 « Priorité à l'expiration »

Ce titre renvoie à la sous-partie du livre *J'apprends le Yoga* d'André van Lysebeth, professeur belge de Hatha-Yoga, « *pour la raison bien simple qu'on ne peut remplir un récipient que dans la mesure où il a été préalablement… vidé !* »[62]. En effet, la tradition yogique maintient que toute bonne respiration commence par une lente et complète expiration, mais aussi qu'elle devra prédominer afin de recharger le système nerveux parasympathique.

Dans une respiration « naturelle » l'inspiration est un phénomène actif, déclenchée par une série de contractions musculaires. À l'inverse, l'expiration naturelle est

[62] A. V. Lysebeth, *J'apprends le yoga – Découvrir le yoga pour agir en profondeur sur la santé et le mental*, J'ai lu, 2002 (édition originale – Flammarion, 1968), p.30.

considérée comme étant un processus passif car il ne nécessite pas de contraction musculaire : en effet, elle commence avec le relâchement des muscles inspiratoires (muscles élévateurs des côtes) et est possible grâce au tonus des muscles abdominaux et pelviens, repoussant le diaphragme relâché vers le haut. En pratique, les tensions sont souvent telles que l'amplitude de relâchement du diaphragme devient insuffisante. De plus, un ajustement de la représentation mentale adéquate de ce mouvement est la plupart du temps nécessaire pour permettre l'accès à la détente. L'expiration peut devenir un processus actif, auquel cas la contraction de muscles dits « expirateurs » vient s'ajouter : une contraction vraie des muscles abdominaux comprime les viscères (faisant rentrer le ventre) afin de refouler au maximum le diaphragme vers le haut, et les muscles abaisseurs des côtes se contractent pour accentuer la diminution de volume de la cage thoracique. Dans la nature, on trouve des expirations profondes chez tous les mammifères, et elles possèdent de réelles vertus curatives, de santé et bien-être. L'éternuement par exemple, permet d'évacuer les impuretés du conduit nasal - c'est un phénomène réflexe produisant une expiration brusque, bruyante et involontaire par le nez et la bouche, mettant notamment en jeu le diaphragme et les muscles intercostaux, pour assurer leurs nettoyages. Ce réflexe implique une phase d'inspiration suivie par une phase d'expiration puissante, pendant laquelle l'air est expulsé à une vitesse d'environ 5m/seconde ou 15km à 50km/heure[63]. À ce titre, l'éternuement ne doit en aucun cas être retenu et le nez ne doit pas être pincé car les variations de pression alors engendrées par l'intensité de l'onde peuvent provoquer des lésions. La toux et le mouchage, quant à eux, permettent d'expulser les secrétions des voies respiratoires. Le soupir est un autre type d'expiration profonde et provoque un étirement du diaphragme suivi d'une inspiration naturelle et profonde qui permet de se détendre et d'évacuer les émotions négatives. Le bâillement déclencherait une inspiration profonde par contraction intense du visage et du diaphragme afin de se réoxygéner. Le fou rire, autre type d'expiration non maîtrisée, agit comme massage interne, et est source de profonde détente et de bien-être, diverses thérapies par le rire existant d'ailleurs aujourd'hui[64]. En effet, l'expiration forcée crée un besoin d'air impérieux et le cerveau déclenche automatiquement une inspiration naturelle,

[63] http://www.maxisciences.com/%E9ternuement/a-quelle-vitesse-un-eternuement-se-produit-il_art30800.html (page consultée le 9 avril 2016).

[64] http://www.futura-sciences.com/magazines/sante/infos/qr/d/corps-humain-vitesse-eternuement-6464/ (page consultée le 9 avril 2016).

involontaire et profonde, plus importante encore qu'une inspiration volontaire, contribuant à libérer les blocages pouvant entraver la respiration. Elle permet donc de retrouver la respiration physiologique, pratiquée naturellement par les enfants. Après une série d'expirations intensifiées, on constate pendant plusieurs heures une modification de la respiration qui devient plus lente et plus profonde. Thierry Janssen nous rappelle à ce propos : « *Lorsque j'ai commencé à pratiquer le yoga, classiquement, j'ai appris à expirer deux fois plus longtemps que ne durait l'inspiration. Je me rappelle mon étonnement en constatant l'influence immédiate que cette 'technique 2/1' exerçait sur mon stress. L'explication est pourtant simple : le déséquilibre entre l'expir et l'inspir fait pencher la balance neurologique en faveur du système parasympathique. Le relâchement obtenu est donc profond.* »[65].

On recommandera donc toujours de commencer les exercices respiratoires par une expiration, et soit d'égaliser les temps d'inspiration et expiration, soit d'allonger le temps de l'expir comparativement à celui de l'inspir lorsqu'il s'agit de pratiques visant la relaxation de l'organisme. Dans la plupart des exercices, il est recommandé de contrôler la sortie de l'air, le laissant sortir tout doucement des poumons, et aussi en la prolongeant au maximum pour vider les poumons autant que possible. L'idéal, lorsque l'on cherche à allonger l'expir, étant d'obtenir une expiration deux fois plus longue que l'inspiration, en comptant par exemple de 1 à 3 à l'inspir, et de 1 à 6 à l'expir. Quoiqu'il en soit, toujours commencer de façon progressive et confortable pour soi. Lorsque l'on commence à focaliser sur la respiration, la tendance naturelle est d'accentuer l'inspiration et laisser le corps expirer de lui-même, au détriment d'une juste décarbonisation (permettant une juste réoxygénation) et désacidification de l'organisme : bien souvent, il s'agira de contrôler le flux de l'expiration pour la maîtriser du début à la fin, afin que l'inspiration physiologique se fasse naturellement à sa suite.

4.4 Son Ujjayi et Bandha, recommandations du yoga à instaurer

Deux techniques issues du Yoga permettent non seulement de connecter à la respiration mais aussi d'en faire un outil à proprement parler. La respiration *Ujjayi* signifie le « souffle du vainqueur » en sanskrit. Concernant la pratique respiratoire

[65] T. Janssen, *op. cit.*, chapitre 10.

destinée à accompagner les consultants de naturopathie, il s'agira uniquement de la mise en place du son qui la caractérise : un chuchotement au fond de la gorge faisant plonger la personne dans son intériorité et aidant réellement à connecter au souffle. La glotte est légèrement fermée, créant un bruit de ressac caractéristique lorsqu'on inspire ou expire. L'intérêt d'inviter à ajouter ce son lors des exercices respiratoires est de donner un fil conducteur que chacun auto-entretient, aidant à faire perdurer l'exercice et le faire pratiquer dans la régularité. En effet, ce chuchotement permet de se connecter à sa propre intériorité et de se « bercer ».
D'autre part, le yoga, puis de nombreux thérapeutes de renom, fait usage des bandhas (« verrous ») dans les exercices de respiration. En ce qui nous concerne, c'est l'instauration du premier, *Mula-Bandha*, associé au plancher pelvien, qui nous intéressera. La cavité abdominale est délimitée en haut par le diaphragme, latéralement par les abdominaux, et en bas par le plancher pelvien. Ce dernier est une structure contenant divers muscles – dont le principal est le périnée – et tendons, qui forme une coupole inversée créant un plancher pour le petit-bassin soutenant les viscères abdominaux et organes génitaux (**Annexe n°9**). Le problème concernant cette zone est qu'elle est muette pour la plupart des personnes qui n'en ont pas conscience, du moins pas avant un accouchement pour les femmes ou avant des problèmes d'incontinence lorsque son tonus est effondré. Le périnée joue donc le rôle d'une plaque musculaire amortissante, et le risque à ne pas en avoir conscience est de pousser dessus sans le percevoir, le périnée étant en permanence sollicité par les variations de pression abdominale (liée aux efforts sportifs, à la toux, au rire…).
Bernadette de Gasquet, médecin périnéologue de renom, recommande que l'expiration soit le moment où la colonne vertébrale s'étire le plus, c'est-à-dire que la distance soit maximale entre le coccyx et le sommet de la tête, chacun cherchant dans des directions opposées, pour que l'expiration puisse se faire *sans aucune poussée vers le bas au niveau viscéral* (**Annexe n°10**). Pour ce faire, celle-ci doit donc s'effectuer du bas vers le haut, comme si une fermeture éclair remontait du pubis vers le sternum.
Lors de l'inspiration, gonfler successivement le petit bassin, puis l'abdomen et ensuite le thorax. Puis commencer l'expiration, non pas en abaissant côtes et sternum en direction du bassin et en rentrant le ventre, mais en exerçant la poussée inverse - c'est-à-dire en remontant le diaphragme au moment où l'on souffle, comme

si l'on vidait un tube de dentifrice en commençant par son extrémité ou l'on remontait une fermeture éclair partant de la base du buste c'est-à-dire de la base du sexe. C'est bien un mouvement de remontée active du périnée, dont la contraction douce est à maintenir durant toute l'expiration[66]. On utilise ainsi la sangle abdominale à son niveau le plus profond, par les muscles transverses, et en partant de sa base, ce qui permet de refouler les viscères vers le haut[67] (**Annexe n°11**).

La contraction initiale porte sur la zone *sacrée* de l'organisme (du sacrum) et stimule le système parasympathique pelvien. Ce plexus nerveux de première importance commande les fonctions d'excrétion grâce aux nerfs irradiant le côlon, le rectum, l'anus, la vessie, et toute la vie génitale grâce aux nerfs qui irradient les organes génitaux externes et internes : pour commencer, contracter le muscle releveur de l'anus et le sphincter anal, ainsi que les muscles du plancher pelvien et du bas-ventre comme pour retenir une envie d'uriner et d'aller à la selle. Au départ, la contraction est trop forte, car ce que l'on cherche en réalité est un *tonus actif* de la zone, afin de contenir les viscères et réveiller la zone, et de s'opposer au problème de surpression pouvant avoir lieu lorsque l'on réapprend à respirer sans conscience du petit-bassin. Pour être sûr d'expirer à partir du périnée, placer une main sur le ventre permet de veiller à ce qu'il ne ressorte pas, mais au contraire rentre, grâce aux contractions abdominales. De fait, l'expiration devra être le moment où la colonne vertébrale s'étire le plus, comme nous l'enseignent, entre autres, Edouard Stacke, Bernadette de Gasquet ou Blandine Calais-Germain[68]. La respiration fait ainsi respirer le buste dans son entier, le remettant dans un mouvement global. Enfin, la sensation d'ancrage dans les pieds s'installe automatiquement dès lors que le périnée est stimulé.

4.5 Se décontracter et se repositionner pour pouvoir respirer

André van Lysebeth rappelle avec justesse qu'« *Avant toute réforme respiratoire, il faut se souvenir que le souffle est antérieur à nous et que nous ne pouvons rien lui*

[66] « *Diaphragmatic motion showed a significant difference when the PFM [pelvic floor muscles] was contracted. […] In addition, breathing is much more effective during contraction of the PFM.* » in H. Park et D. Han, « The Effect of the Correlation between the Contraction of the Pelvic Floor Muscles and Diaphragmatic Motion during Breathing » in *Journal of Physical Therapy Science*, juill. 2015.
[67] B. De Gasquet, *Libérez vos intestins – La méthode pour prévenir et traiter la constipation*, Marabout, 2016.
[68] Voir notamment : B. Calais-Germain, *Respiration - anatomie du geste respiratoire*, Désiris, 2005.

apprendre. Nous devons nous ouvrir à ses pouvoirs vivifiants en écartant tous les obstacles à son action. Le souffle attend de nous l'élimination des tensions, la correction des mauvaises habitudes, des attitudes physiques et mentales erronées. »[69]. Cependant, pour pouvoir respirer physiologiquement, en particulier à des fins de détente par le retour au corps, il faut aussi être suffisamment détendu, notamment au niveau du diaphragme. Car comme nous l'avons vu, lorsqu'au quotidien la respiration est superficielle et haute, les déséquilibres de la posture, souvent à l'origine de douleurs et tensions en retour, peuvent entraver encore davantage la respiration, et ainsi de suite. Pour corriger un blocage du diaphragme en position inspiratoire, il pourra être intéressant de suivre la logique suivante :

A) Rééquilibrer le trio diaphragme - muscle transverse – plancher

Dans un blocage diaphragmatique en inspiration, on retrouve très souvent une insuffisance de tonicité du muscle transverse, ainsi que du plancher pelvien. La portion musculaire qui ceinture le ventre sous l'ombilic est le faisceau superficiel du transverse. A son extrémité inférieure, il remonte le bas de la cavité, un peu comme lorsqu'on appuie pour vider un tube de dentifrice en partant du fond. Pour faire prendre conscience du plancher pelvien et le rééduquer, les techniques comme le Pilates (notamment par l'approche de Ron Fletsher) ou encore les exercices de Bernadette de Gasquet et Blandine Calais-Germain sont d'une grande aide. Faire s'allonger sur le dos, jambes pliées et pieds près du bassin, et dos plaqué au sol afin d'étirer la colonne vertébrale au maximum – le sommet du crâne cherche à repousser loin derrière lui tandis que le bassin s'en éloigne et se dirige loin vers le bas, deux directions opposées pour créer de l'espace entre chaque vertèbres. L'exercice consistera, à l'expir, à faire rentrer le ventre au dessus du pubis en étirant encore plus la colonne vertébrale. NB : l'erreur serait ici de rentrer le ventre au niveau de l'estomac. Renouveler l'exercice jusqu'à obtenir une contraction visible et efficace. Initier la contraction par le bas des abdominaux et le périnée. Pour contracter simultanément le périnée avec le bas-ventre, faire comme pour retenir un gaz ou une envie d'uriner (**Annexe n°12**).

[69] A.V. Lysebeth, *op. cit.*, p. 29.

B) Libérer les zones de douleurs viscérales et thoraciques par massage

Commencer par masser le sternum depuis son sommet en descendant doucement en spirale vers sa base : masser plus longuement les endroits les plus douloureux. Puis, pour libérer la mobilité latérale de la cage thoracique et faire prendre conscience de l'organe, faire respirer profondément en fermant les yeux tout en percutant le thorax de haut en bas, et du centre vers l'extérieur. Les mains forment un pont aux doigts écartés et toniques et rebondissent sur la cage thoracique, une main de chaque côté, mettant le sujet dans la résonnance de sa cage thoracique, rencontre intérieure souvent de l'ordre de l'expérience. Le praticien peut effectuer cet exercice sur le consultant durant la consultation, puis le lui faire pratiquer à domicile le matin, car ces percussions font entrer en résonnance avec soi-même et permettent de commencer la journée en conscience. Enfin, libérer les congestions abdominales pouvant s'opposer à la descente du diaphragme, en massant en spirale autour du nombril (rester au moins 3 rotations sur chaque point) : insister sur les zones douloureuses en faisant souffler particulièrement, et en adaptant la pression du massage. Elargir petit à petit la spirale de façon à masser tout le ventre.

C) Etirer et masser les zones d'insertions du diaphragme

A l'avant de la cage thoracique, le diaphragme est difficile d'accès, ses attaches antérieures étant situés sous les côtes, mais pour gagner en amplitude respiratoire, il peut être intéressant de les atteindre, ce qui s'avère souvent douloureux. Enfoncer les doigts *dans* la partie molle située sous la pointe osseuse du sternum, en cherchant à les rentrer sous les côtes par de petits mouvements circulaires. Peu à peu, descendre sur le côté sous la côte, et ce, de façon à « attraper » la périphérie antérieure du diaphragme, puis faire l'autre côté. Cet exercice peut être pratiqué en automassage pour le consultant une fois rentré chez lui : auquel cas, transformer l'automassage en auto-percussions quand il arrive aux extrémités du buste, le faisant se pencher vers l'avant, de façon à pouvoir percuter le milieu du dos à hauteur des lombaires, où s'insère le diaphragme dans le dos.

Quand le diaphragme semble réellement spasmé, rajouter un exercice d'étirement du diaphragme et des muscles psoas, absolument nécessaire afin de mouvoir le muscle et retrouver de profondes respirations (**Annexe n°13**).

D) Réinformer le diaphragme de son processus correct de fonctionnement

Pour faire prendre conscience du diaphragme et de sa puissance, et contribuer à le déspasmer, quelques exercices sont une aide précieuse. En consultation, encercler les basses côtes avec une ceinture en tissu de type arts martiaux, ou un élastiband d'entraînement (**Annexe n°14**) : à l'expiration comprimer les basses côtes en les ceinturant à la force des mains – maintenir cette traction durant l'inspiration pour que la personne sente que tout compte fait, ce mouvement existe et permet de desserrer la ceinture.

Par la suite, on peut inviter les personnes à détendre le diaphragme et ouvrir les côtes basses de la même façon avec leur propre force des mains : pour cela, placer les mains latéralement à hauteur des dernières côtes, sans laisser les coudes partir vers l'arrière, ni les épaules monter, de façon à accompagner le mouvement de la respiration par pression des mains. Faire respirer profondément, sans chercher d'attitude particulière, puis une fois un rythme lent trouvé, presser les mains à l'expir comme pour expulser l'air des basses côtes.

E) Ancrer le bassin et une posture de stabilité

Debout, l'amplitude inspiratoire du tronc est la prolongation naturelle du poumon qui se remplit par un diaphragme repoussant la masse abdominale *vers le bas* dans le bassin, en appui sur le sacrum, donc, finalement, seulement peu vers l'avant. Pour nombre de thérapeutes, à l'instar de Benoît Tremblay à l'origine de la R.R.R.I., l'articulation sacro-iliaque représente la zone à travailler le plus pour équilibrer le corps, puisque le bassin est le pivot articulant la partie inférieure et supérieure de l'organisme dont dépend sa statique. Il est comme une coupe dans laquelle s'enclenche le sacrum, puis l'axe vertébral que celui-ci supporte, mais aussi les membres inférieurs – il est à proprement notre centre. Aussi, le bassin contient notre zone « sacrée »[70] et lorsque les os s'y articulent correctement, la colonne vertébrale peut s'ériger de façon anatomiquement juste, et ainsi innerver au mieux les organes

[70] Voir à ce sujet : http://osteopathe-florkow.fr/2015/03/origine-mot-sacrum-osteopathe-lille/ (page consultée le 26 avril 2016) : « *Le sacrum est de cela différent qu'il est intimement lié aux organes reproducteurs et donc à la gestation. Ce lien existe même anatomiquement où les organes reproducteurs de la femme tels que l'utérus et les ovaires sont reliés au sacrum via des ligaments. Lors de l'accouchement, le sacrum joue un rôle très important pour la sortie du bébé mais aussi dans le modelage de son crâne. Cet os porte peut-être ce nom de par la protection qu'il assure aux organes reproducteurs, considérés comme sacrés dans l'antiquité, un véritable temple de la procréation et donc de la vie.* »

et par là-même garantir l'homéostasie. On entend souvent que le bassin est la zone d'ancrage de l'être humain et on peut supposer que l'ancrage psychique qu'il travaille est associé à l'ancrage de la colonne vertébrale grimpant jusqu'au cerveau. Durant la respiration, le sacrum connaît un mouvement de bascule avant-arrière : naturellement, il s'aligne vers l'avant à l'inspir, dans le prolongement de la colonne vertébrale, tandis qu'il accentue la cambrure à l'expir en basculant légèrement vers l'arrière. S'il est bloqué, comme c'est souvent le cas, il ne pourra pas accompagner ce mouvement et peut alors gêner la respiration. C'est là le cas fréquent de rétroversion du sacrum, aboutissant à l'avachissement de la colonne vertébrale et à la déformation de ses courbures naturelles. Le bassin est bien souvent une zone muette pour la plupart des gens, qui n'en ont pas conscience du tout. Pourtant, le corps doit chercher à s'y « installer » afin d'expérimenter sa propre stabilité. Le Dr. Sutherland nous a transmis que la respiration a lieu du sacrum au crâne, qui eux aussi, respirent, c'est-à-dire entrent en mouvement au fil des cycles respiratoires. Si une ou plusieurs manipulations ostéopathiques peuvent parfois s'avérer nécessaires, divers exercices à montrer en consultation pour les faire pratiquer à domicile peuvent représenter un apport conséquent dans bien des cas. L'exercice de « tour de bassin » [71] permet de sentir ses appuis, de se repositionner et souvent de « rencontrer son bassin ». L'exercice soulage les tensions existant dans les hanches et dans la colonne vertébrale, et en prenant conscience des appuis, permet de mieux sentir l'ancrage, la stabilité et à terme, la posture. Il est indiqué pour les personnes sédentaires travaillant beaucoup assises, et lorsque les tensions entravent une respiration parcourant tout le buste.

S'assoir sur un tabouret ou à l'avant d'une chaise afin de dégager la colonne vertébrale, les pieds parallèles et alignés bien au sol en veillant à poser les mains sur le milieu des cuisses. Tirer les fessiers vers l'arrière pour faire reposer le bassin sur « ses fondements », les deux petites pointes osseuses que sont les ischions. Fermer les yeux pour être dans le ressenti du corps. Ainsi, assis, la courbure lombaire s'efface et on cherche à étirer la colonne vertébrale depuis le sommet du crâne en rentrant légèrement le menton afin d'allonger la nuque, les épaules le plus droites et basses, éloignées du cou, possible.

[71] Exercice repris de http://vitagate.ch/fr/therapies/respiratoire (page consultée le 23 avril 2016), où il est lui-même associé à la méthode Middendorf.

1) Fermer les yeux puis respirer par le nez : observer la respiration naturelle telle qu'elle a lieu sans chercher à la modifier – l'écouter et chercher à la percevoir, l'accompagner sans intervenir : observer si le rythme est rapide, modéré ou lent, si la respiration fait bouger le tronc ou non, quelles sont les parties en mouvement si tel est le cas. Puis chercher à percevoir le souffle sur le pourtour des narines et chercher à sentir la température de l'air inspiré, sa différence avec l'air expiré, puis sentir le trajet de l'air à travers l'arbre respiratoire.

   Toute la suite de l'exercice se fera sans modifier la respiration, mais profondément connecté au souffle.
2) Basculer tout le poids sur l'ischion gauche et essayer de sentir ce que cela implique pour la colonne vertébrale.
3) Puis basculer légèrement vers l'arrière pour arriver sur les appuis arrière des ischions avant de basculer le poids sur l'ischion droit.
4) Ensuite basculer vers l'avant à droite puis sur le pubis à l'avant avant de revenir sur l'ischion gauche et de recommencer encore plusieurs fois afin de délier le mouvement, le rendre plus fluide, et également agrandir les cercles, et ensuite les réduire à leur minimum.
5) Après deux ou trois tours de bassin dans ce sens, effectuer de même dans le sens inverse : d'abord en décomposant le mouvement puis en le fluidifiant, en agrandissant les cercles, puis en les réduisant à leur minimum à la fin, jusqu'à se stabiliser au milieu.

Une fois stabilisé au milieu, rester le temps de quelques cycles respiratoires afin d'observer les appuis, de sentir la colonne vertébrale à la suite des tours, et d'observer si la respiration est ressentie différemment dans les parties du corps.

V. Conscience et utilisation du diaphragme

« Le diaphragme est le muscle principal de la respiration » : cette affirmation, bien que véridique, est incomplète, car de façon bien plus large, le diaphragme est un muscle essentiel à la *santé*. Il forme une large cloison musculo-tendineuse, c'est-à-dire mi-fibreuse en son centre, mi-musculaire sur tout son pourtour. Il est innervé par

le nerf phrénique issu de la région cervicale (entre la troisième et la quatrième vertèbre cervicale) et également sous la dépendance du système nerveux central au niveau du bulbe rachidien. Il est rattaché tant au squelette qu'aux viscères : à l'avant, il s'insère par sa périphérie musculaire au bord de la cage thoracique, sous les côtes de chaque côté, et à l'arrière, à la colonne vertébrale, par ses « piliers » qui descendent jusqu'aux vertèbres lombaires (**Annexe n°15**). La partie centrale du diaphragme appelée *centre phrénique*, est une portion tendineuse, plus rigide à l'intérieur du thorax, en continuité avec les puissants ligaments rattachés au cœur (via le péricarde fibreux) et plusieurs viscères (foie, estomac, reins, rate, pancréas, intestin). En effet, le diaphragme forme une cloison transversale du buste séparant et unissant à la fois thorax et abdomen. Logé entre les organes de l'un et de l'autre comme une nappe souple, il se moule sur eux et prend leur forme : pour le thorax, le diaphragme forme un plancher de forme bombée auquel et les poumons et le péricarde fibreux – l'enveloppe externe du cœur – adhèrent par leurs bases (**Annexe n°16**). Chaque mouvement du diaphragme va ainsi se transmettre à la partie basse des poumons, et c'est là son rôle dans la ventilation pulmonaire. Concernant l'abdomen, le diaphragme forme un toit couvrant les viscères hauts de l'abdomen, qu'il contacte – l'estomac et la rate à gauche, le foie au centre et à droite, et les angles coliques (**Annexe n°17**). A l'arrière du tronc, il est en contact avec les glandes surrénales, mais aussi les reins et le pancréas (**Annexe n°18**). Ainsi, lors de la respiration, les mouvements du diaphragme vont également être transmis à l'ensemble de ces viscères, modifiant leur forme dans la dynamique de va-et-vient de la ventilation pulmonaire. Le mouvement de l'inspiration du diaphragme étant dirigé vers le bas et les côtés de l'abdomen, les viscères abdominaux s'en trouvent comprimés et on observe un léger "gonflement du ventre" ainsi que l'élargissement des côtes basses à l'inspiration. Le diaphragme comprend des orifices dont les plus importants sont celui de l'artère aorte où transitent également le canal thoracique (vaisseau lymphatique collectant la lymphe avant qu'elle ne rejoigne la circulation sanguine), le hiatus de l'œsophage, et l'orifice de la veine cave inférieure (**Annexe n°19**)**.** Dans le hiatus œsophagien passent l'œsophage et les deux nerfs vagues (ou nerfs pneumogastriques), le nerf vague droit passant à l'arrière de l'œsophage, et les branches du nerf vague gauche situées à l'avant. Par ces orifices transitent donc les circulations sanguine et lymphatique de l'abdomen et des membres inférieurs, mais également le bol alimentaire via l'œsophage, ainsi que des messages nerveux

(**Annexe n°20**) : l'activité du diaphragme n'est donc pas sans conséquence sur les fonctions de ces divers trajets. En effet, par son mouvement, il accompagne et soutient tant le brassage des fluides que les transferts d'énergies (nutriments, oxygène, chaleur) de l'organisme, en passant par les drainages lymphatique et sanguin, et le massage du plexus solaire. Toute la journée, le diaphragme agit comme une pompe à sang, lymphe et air : de 1,5cm en moyenne, son amplitude de mouvement peut atteindre 6 à 10 cm lors des respirations profondes[72]. La respiration abdominale profonde et continue peut ainsi être utilisée pour rétablir ce massage physiologique.

5.1 Brassage des fluides par la respiration abdominale

Si le cœur est la pompe propulsant le sang dans le réseau artériel, le diaphragme joue un rôle de « *pompe aspirante sur la circulation veineuse. […] La respiration est le tonique cardiaque par excellence*. »[73]. En effet, en inspirant de façon *abdominale* (en mobilisant les viscères), le diaphragme s'abaisse, comprimant le contenu abdominal, ce mécanisme opérant un blocage temporaire du retour veineux des membres inférieurs. Au cours de l'expiration, la remontée du diaphragme relâche la contrainte sur la cavité abdominale et la circulation veineuse des membres inférieurs se rétablit de plus belle. L'inspiration mobilisant la descente du diaphragme dans les côtes basses permet également l'aspiration de la veine cave inférieure et de la veine fémorale, pressant leur contenu sanguin et le propulsant pour une meilleure remontée vers le cœur. Enfin, il existe surtout une différence de pression entre les veines extra-thoraciques hautes (veines du cou, des bras, de l'abdomen), basses (veines de l'abdomen et des membres inférieurs) et intra-thoraciques (par lesquelles arrivent le retour veineux avant de rejoindre le cœur par l'oreillette droite - veines cave inférieure et supérieure), ce qui favorise le retour du sang veineux vers les cavités cardiaques à l'inspiration.[74]

Par ailleurs, « *Les anciens considéraient le diaphragme comme le centre de cette circulation lymphatique, comme destiné à imprimer par ses mouvements d'abaissement et d'élévation une impulsion à tous ces sucs qui vont se confondre*

---

[73] A.V. Lysebeth, *op. cit.*, p.34.
[74] L. Sherwood, *Physiologie humaine*, De Boeck Université, 2006, p.303.

dans le canal thoracique. »[75]. En effet, une respiration consciente activant le diaphragme « massera » et créera le même mécanisme de différences de pressions que celui décrit pour la circulation sanguine, ce qui contribuera au retour lymphatique, ce dernier n'étant pas soutenu par la pompe cardiaque. Enfin, à l'instar de la circulation veineuse, la mise en mouvement du canal thoracique par le biais de la mise en mouvement du diaphragme soutient également le retour.

Le rôle de la circulation lymphatique est avant tout immunitaire car elle permet la circulation des globules blancs, et en général de nombreuses protéines (dont l'albumine) et des « gras » de l'organisme (lipides issus de la digestion, mais aussi hormones stéroïdes - dérivées du cholestérol -, de la vitamine D et des autres vitamines liposolubles A-E-K) dont les toxiques et pathogènes, bien souvent liposolubles, à neutraliser dans les ganglions. Enfin, elle contribue à la détoxination de l'organisme en drainant l'excès de liquide des tissus, aidant par ce biais à renouveler l'eau cellulaire et en récolter certains déchets. Chez les sédentaires dont le diaphragme connaît peu d'amplitude respiratoire, une accumulation des liquides dans les tissus dont l'eau est mal renouvelée peut avoir lieu, et engendrer de nombreux déséquilibres.

Enfin, le diaphragme, posé sur les viscères du tractus digestif, offre un massage digestif lorsqu'il est en mouvement. Recouvrant directement l'estomac, le mouvement diaphragmatique le soumet à un ballottement utile à sa fonction de brassage des aliments. Massant également le duodénum et le pancréas à chaque inspiration, son mouvement soutient leur activité sécrétoire, et donc la digestion, en plus de soutenir le système nerveux parasympathique sans lequel la digestion du bol alimentaire ne peut avoir lieu. Le foie, quant à lui, est largement situé sous la coupole diaphragmatique et l'activation de cette dernière permet son pétrissage, le soutenant dans ses très nombreuses fonctions, dont la santé est interdépendante. Le foie joue un grand rôle dans le retour veineux puisque le sang filtré par le foie pour le « nettoyer » doit pouvoir remonter au cœur librement, ce qui n'est pas le cas lorsque le sang est chargé, stagnant dans le foie, sans que celui-ci ne soit massé : « *La respiration profonde et lente dissipe presque instantanément cet état congestif hépatique, car le poumon aspire littéralement l'excès de sang accumulé dans le foie, qui se déverse dans le cœur droit.* »[76]. Il n'est pas rare d'entendre des bruits de gaz

[75] C.L.F. Panckoucke, *Dictionnaire des Sciences médicales, vol. 9*, Paris, Chapart Libraire, 1814.
[76] A.V. Lysebeth, *op. cit.*, p.33.

dans le ventre lorsqu'on pratique la respiration abdominale, illustration que le mouvement d'une telle respiration permet un massage viscéral profond et par là-même une décongestion des gaz accumulés au sein du tractus digestif, notamment au niveau du côlon et de ses angles coliques.

Pour finir, les muscles psoas sont des muscles profonds et posturaux désignés par les ostéopathes et kinésithérapeutes comme nos « muscles-poubelle » de par leur situation : situés juste à l'arrière des intestins (plus précisément accolés à l'arrière de la cavité péritonéale), ils récoltent volontiers leurs toxines, s'engorgeant au fur et à mesure. Diaphragme et psoas partagent un tendon les fixant à la colonne vertébrale, et forment une sorte de « méduse » au milieu du corps (**Annexe n°21**). Quand la respiration est profonde, elle met également les muscles psoas en mouvement, par le biais de ce tendon commun, mais aussi par le massage de la pression viscérale.

Pratique d'une respiration abdominale pour brasser les fluides organiques

Remettre ce massage physiologique en place est un premier pas essentiel, on parle de respiration abdominale ou ventrale. Dans ce type de respiration, le mouvement du diaphragme est principalement de s'abaisser et remonter, pour lui rendre son amplitude de mouvement : à l'inspiration, le diaphragme descend, refoulant les viscères vers le bas – cet abaissement diaphragmatique est compensé en partie par l'abaissement concomitant du plancher pelvien (**Annexe n°22**), mais ce sont surtout les abdominaux qui s'étirent vers l'avant car les viscères y sont projetées pour compenser la diminution de la hauteur de la boîte abdominale. De ce fait, la respiration abdominale est à pratiquer comme un exercice en soi : à court terme, elle permet de remettre le massage des viscères en place et de détendre l'organisme en « remettant dans le corps et coupant le mental », mais à moyen et long termes, cette mobilisation abdominale peut causer une fermeture du haut du thorax, un blocage du diaphragme et un équilibre forcé à la marche[77]. Benoît Tremblay insiste sur ce point, à l'instar des maîtres Yogi pour qui la respiration abdominale est seulement « la moins pire » et ne représente en aucun cas une panacée : elle est un exercice ayant le but particulier de remobiliser le diaphragme et les ceintures abdominales et

[77] « *La respiration abdomino–diaphragmatique peut aggraver les synchronismes ventilatoires et provoquer des distorsions thoraciques avec survenue de mouvements respiratoires paradoxaux*. » in C. Préfaut, G. Ninot, *La réhabilitation du malade respiratoire chronique,* Masson, 2009, p.236.

pelviennes chez des personnes dont le ventre « ne bouge plus » et dont le mental et l'anxiété prennent le dessus.

Il s'agit tout d'abord de choisir un endroit calme, se coupant des stimuli du quotidien (couper son téléphone, les sources audio, pratiquer sans source lumineuse puissante). Pour une personne dont le ventre est dur et noué, et n'a jamais « répondu » (le ventre ne parvient pas à se détendre et gonfler à l'inspir), la meilleure façon est toujours de commencer à pratiquer allongé, de façon à ce que le corps subisse une gravité équivalente de la tête aux pieds, mais aussi de la chaîne postérieure aux muscles antérieurs, ce qui libère la colonne vertébrale en répartissant un poids égal sur chaque vertèbre. Les pieds sont ramenés près du bassin par les genoux pliés afin de détendre les abdominaux et faciliter la projection des viscères vers l'avant. De la même façon, placer les mains sur les viscères y fera porter l'attention tout comme l'intention de les détendre, tout en faisant mieux sentir le mouvement de se remettre en place. Inviter à faire fermer les yeux pour tourner le regard vers l'intérieur. Faire respirer par le nez en instaurant le son Ujjayi. Et toujours faire commencer par une expiration maximale afin de vider les poumons.

1) Fermer les yeux et commencer par respirer naturellement de la façon la plus détendue possible le temps de quelques cycles respiratoires, sans rien chercher à modifier, en portant simplement l'attention sur le souffle, en « connectant » avec la respiration. Observer si naturellement, le ventre se gonfle alors déjà ou non.

Si ce n'est pas le cas, continuer la pratique car même sur un ventre « bloqué », l'intention finit également par arriver à ses fins, parfois à force de plusieurs jours voire semaines, mais faire persévérer car une détente s'instaure peu à peu, et permettra au fil du temps au diaphragme de reprendre du service.

2) Si oui, il s'agit d'entrer dans une respiration abdominale consciente et profonde. Progressivement, allonger chaque inspiration, sans mobiliser la poitrine, afin de détendre le ventre, qui commence à se soulever légèrement, et allonger les expirations de la même façon, le ventre reprenant alors sa place initiale. Continuer à augmenter le volume respiratoire jusqu'arriver à son amplitude maximale, et ce, sans jamais forcer, sous peine de distordre la cavité abdominale mais aussi de fatiguer les poumons.

3) Une fois le rythme de chacun installé, le ventre se soulevant facilement à l'inspir et reprenant sa place à l'expir, le rendre plus actif : faire inspirer le plus profondément possible en laissant tout le bas de l'abdomen se détendre, et faire expirer en tonifiant le plancher pelvien afin que tout l'étage abdominal se remette en place. Celui-ci se relâche à l'inspir et ainsi de suite.
4) À ce mouvement tonique du plancher pelvien à l'expir peut se rajouter en même temps le tonus des muscles abdominaux : comme pour chercher à ce que le ventre se colle à la colonne vertébrale lors de l'expir en partant du bas (avec l'image mentale du tube de dentifrice). Faire 10 respirations à amplitude maximale de cette façon.

De cette façon, l'inspiration est dans l'expansion abdominale, tandis que l'expiration permet de fermer l'abdomen depuis sa base et de bien vider l'air des poumons. En pratiquant de la sorte, il s'agit de remettre le buste en mouvement, en respirant du nez au plancher pelvien, tant pour les femmes que pour les hommes[78].

5.2 Détendre le plexus solaire par la « respiration du feu »

On entend souvent les personnes dire que leur ventre est noué, que leur « cœur y bat » comme s'il était descendu dans l'estomac. En réalité, il s'agit d'un « nœud » du plexus solaire, congestionné lui aussi dans l'abdomen, par défaut d'amplitude du diaphragme souvent « spasmé » et de surcroît coincé par la masse abdominale congestionnée. Le plexus solaire est d'abord un centre nerveux, un *plexus* nerveux, c'est-à-dire la concentration localisée d'un ensemble de nerfs, innervant les organes de viscères ; on l'appelle aujourd'hui « plexus cœliaque ». Il tient sa première appellation « solaire » de la disposition en rayon des nerfs qui le composent pour innerver les viscères de l'abdomen. Ces nerfs appartiennent au système nerveux autonome - le nerf vague droit y passe – dont le plexus solaire est le plus grand centre nerveux : sa fonction est de contrôler et réguler les fonctions digestives d'absorption des aliments. On le localise sous la pointe du sternum, mais il est situé en profondeur à l'arrière de l'estomac, en réalité au-devant des piliers du diaphragme, entre les deux glandes surrénales. Dans la tradition Ayurvédique, le plexus solaire est associé, voire confondu, avec le centre énergétique appelé

[78] De Gasquet, *op. cit.*

Manipura – « citadelle remplie de joyaux » en sanskrit. C'est en cela qu'il serait un *chakra*, à savoir un centre d'énergie subtile. À ce titre, il est réputé avoir une influence sur le pancréas et les glandes surrénales, glandes de l'adaptation. On lui associe également l'élément feu et la couleur jaune du soleil, et c'est sans doute pour cela qu'il est censé être le siège du pouvoir ou de la colère. De manière presque unanime dans les traditions ancestrales, le plexus solaire est lié à l'énergie vitale, à la confiance en soi, à la motivation, mais aussi au charisme. Pour le Dr. Devroede, l'abdomen représente le centre d'archives de notre vie émotionnelle tandis que les maux de ventre seraient la manifestation physique de nos émotions refoulées, le nerf vague transmettant les informations entre le cerveau et le tube digestif. Dans la pensée taoïste, les cerveaux cérébral et abdominal sont en lien permanent, le second ayant une fonction « plus importante » que le premier puisque la perception et la génération des sentiments sont des fonctions de la région abdominale ayant lieu au niveau du plexus solaire. Selon le Tao, l'équilibre est perturbé lorsque le cerveau cérébral – siège de l'esprit rationnel - se développe au détriment du viscéral, par refoulement des émotions, générant des dysfonctionnements organiques. Ainsi, en dénouant le plexus solaire, directement reliés par le nerf vague au premier cerveau, on participe à l'harmonie indispensable entre les deux cerveaux. Certes, tant les corrections du diaphragme que la respiration abdominale agiront sur le plexus solaire, et peuvent être pratiquée à cet effet, afin de le *dénouer* et le remettre lui aussi en mouvement. Cependant, pour les personnes ayant besoin de « lâcher » au niveau émotionnel pour reprendre de l'énergie, mais pour soutenir les organes, l'exercice de la *respiration du feu* (Bhastrika) ou du *soufflet* permettra de redynamiser l'organisme car il s'agit de respirer 1) uniquement par le ventre 2) rapidement – environ 40 respirations/minutes - et 3) en apposant le son Ujjayi. Cette respiration ne sera à faire qu'en première partie de journée car elle est énergisante. Elle dénoue le plexus solaire tout en l'activant, mais aussi les organes abdominaux, les reins et surrénales.

Le faire pratiquer assis, soit en tailleur, soit sur une chaise, colonne vertébrale étirée. Inspirer profondément mais rapidement et énergétiquement en mobilisant les viscères uniquement (c'est-à-dire que le ventre sort tout d'un coup), et expirer rapidement et fortement en rentrant les viscères, le tout dans un puissant son Ujjayi créant un « bruit de soufflet » rythmé au fil de l'enchaînement des cycles d'inspir/expir, du fait des contraction et relâchement instantanés, d'une traite, du

diaphragme (**Annexe n°23**). Commencer par dix cycles respiratoires, puis faire une pause en respirant calmement quelques instants afin de ne pas se fatiguer - il s'agit d'un exercice revigorant, il ne doit pas être énergivore. Puis reprendre dix à vingt cycles, selon chacun. Perdurer ainsi entre pratique et pause environ 5 minutes. Bhastrika déspasme mais aussi renforce la puissance du diaphragme, comme une séance de musculation lui étant dédiée.

Attention à ne pas faire pratiquer à une personne franchement dévitalisée. Cet exercice s'insère dans une vraie cure de désintoxication naturopathique pour fouler le foie, les reins, l'estomac et la rate à plein régime, et accompagnera également volontiers des tempéraments nerveux à bonne vitalité ayant besoin de « rentrer dans leur corps ». Il ne conviendra donc pas aux cures mixtes de type désintoxication-revitalisation.

5.3 Cohérence cardiaque, respirer pour soutenir le cœur et revitaliser

La respiration est la seule fonction vitale sous dépendance du système autonome, donc pouvant avoir lieu sans y prêter attention, sur laquelle tout un chacun peut toutefois influer de par sa volonté. Dans un rapport de vases communiquant, lorsqu'on agit sur cette fonction autonome, des répercussions sur les autres fonctions neurovégétatives - cardio-vasculaires, digestives, hormonales - se font sentir. Une étude Népalaise de 2010 observe les effets d'un exercice de Pranayama sur la tension artérielle et le pouls des participants : ils sont tenus d'inspirer profondément durant environ 5 secondes et d'exhaler extrêmement lentement autour de 15 secondes tout en chantant le mantra « O-U-Mmmma » : après 5 minutes de pratique, la pression systolique et diastolique avaient baissé corrélant également avec un pouls ralenti, ce qui fait conclure les chercheurs que cette respiration avait le pouvoir de faire basculer le système cardio-vasculaire sur la voie parasympathique et par là-même de le normaliser[79]. En témoigne une autre technique respiratoire, la cohérence cardiaque, dont l'origine thérapeutique est de calmer les battements du

[79] « *After 5 minutes of this exercise, the blood pressure and heart rate were recorded again. Both the systolic and diastolic blood pressure were found to be decreased with a slight fall in heart rate. Fall of diastolic pressure and mean pressure were significant. The result indicated that slow pace Bhramari pranayama for 5 minutes, induced parasympathetic dominance on cardiovascular system.* » in Pramanik T, Pudasaini B, Prajati R« Immediate effect of a slow pace breathing exercise Bhramari pranayama on blood pressure and heart rate » in *Nepal Medical College Journal*, sept. 2010.

cœur par influence de la respiration. D'abord appliquée dans la prévention et le soulagement de maladies cardio-vasculaires (de l'hypertension aux problèmes cardiaques), cette technique est aujourd'hui de plus en plus utilisée à des fins de gestion du stress, de l'anxiété, de l'émotionnel. La régulation du rythme cardiaque se fait, à l'instar de la respiration, également grâce au système nerveux autonome. Dans cette part *autonome* de la respiration, nous avons vu que l'inspiration, mécanisme actif, inhibe temporairement l'influence du système parasympathique en produisant une accélération du rythme cardiaque, tandis que l'expiration, phénomène passif, permet au système nerveux parasympathique et à la relaxation de reprendre le dessus. La cohérence cardiaque permet de synchroniser les fréquences respiratoire et cardiaque, et ainsi de créer un état de *cohérence* entre les deux, par état de cohérence du système nerveux, équilibré entre sympathique et parasympathique, entre mise en action et récupération, propice au rééquilibrage de tout l'organisme. De plus, le cœur est « rattaché au diaphragme » via son enveloppe externe, le péricarde fibreux : ainsi, lors de chaque inspiration, le péricarde subit une traction entraînant le cœur avec lui, tandis que l'expiration permet à ses fibres de se remettre en place. Ainsi, une respiration permet également une gymnastique tendineuse au niveau du péricarde (**Annexe n°24**), permettant aux nombreux ligaments rattachés à ce tissu fibreux de ne pas perdre en élasticité.

Obéissant à la règle des 3-5-5, la cohérence cardiaque est une méthode simple et accessible à tous pour autogérer son stress : 3 fois par jour, respirer au rythme de 5 ou 6 cycles respiratoires par minute durant 5 minutes. Pour commencer, une inspiration de 5 secondes suivie d'une expiration de 5 secondes permettra de déclencher un état de cohérence cardiaque (6 cycles respiratoires/minute). Une fois cette pratique aisée, passer à 5 respirations minutes par des inspir et expir chacune de 6 secondes afin de ralentir encore le rythme. Afin de guider au mieux les consultants, les renvoyer à une vidéo, outil d'actualité permettant de faire adhérer à la pratique respiratoire même les plus réfractaires : il s'agit de suivre du regard le trajet d'une boule parcourant une sinusoïde. Le site coherence-cardiaque.com propose des vidéos adaptées à chacun, de 6 à 5 cycles respiratoires/minute (voir à cette adresse, en bas de page : http://www.coherence-cardiaque.com/pratiquer.html[80]). Il convient au préalable d'être assis sur une chaise,

[80] Page consultée le 15 avril 2016.

le dos bien droit et les pieds bien ancrés dans le sol, épaules et bras relâchés sur les cuisses. Il s'agira d'inspirer et expirer en mobilisant doucement le ventre.
La cohérence cardiaque est un superbe exercice à conseiller à toute personne dévitalisée, stressée, notamment hypersensible, car elle harmonise et revitalise, outil également intéressant en cas d'hypertension. Cet exercice est également très recommandé aux terrains spasmophiles : pour nombre d'auteurs, le déclenchement des crises de spasmophilie est un syndrome d'hyperventilation associé au stress chronique[81] tel que décrit dans la première partie. Faire respirer au moins matin et soir, ainsi que pour enrayer toute manifestation de stress, paraît un outil de choix, tout comme recommander de se connecter à la vidéo dès les premiers signes de montée de crise pour normaliser la fréquence respiratoire et la contrôler. J'accompagne une jeune femme de 23 ans, Joanna, venue me consulter pour crises de spasmophilie « l'empêchant de vivre » depuis le printemps 2015 : un réajustement global a été mis en place, et une rééducation respiratoire étant faite via les vidéos de cohérence cardiaque semble lui procurer un véritable soutien du quotidien, puisque selon ses dire, cette jeune femme peut « vivre à nouveau sa vie ».

VI. Rééquilibrer le squelette et le système nerveux

Les piliers du diaphragme ainsi que les grands psoas s'attachent au niveau lombaire, ce qui engendre une force de compression excessive au niveau vertébral : la partie postérieure du diaphragme en est souvent la zone la plus tendue, nourrissant à son tour les tensions lombaires. La respiration est donc mécaniquement liée à l'anatomie du dos, et peut être utilisée comme un exercice pour le détendre.

6.1 Tout part de la colonne vertébrale

On rapporte cette maxime d'Hippocrate : « Examinez de près la colonne vertébrale pour trouver la cause de la maladie. » En consultation, mon observation des consultants comprend notamment deux points : le premier consiste à descendre le long de leur colonne vertébrale pour observer les zones de tension qui la parcourent, le second à les faire respirer « sur les trois étages », apposant mes mains sur

[81] A. Pelissolo, « Spasmophilie, tétanie et hyperventilation psychogène », Chapitre 2, *Conférences Médecins SFMU*, Urgences 2003.

chacun d'eux, demandant à la personne de respirer en emmenant l'air « sous mes mains » - une main sur le devant et le dos à l'étage thoracique, puis deux mains de chaque côté des basses côtes, et enfin une main sur le ventre et une au niveau lombaire pour le niveau abdominal. Force est de constater que rares sont ceux pouvant mouvoir les trois niveaux : beaucoup sont coincés au niveau du ventre, qui ne parvient pas à se projeter, les mêmes dont le haut du thorax peut parfaitement s'ouvrir (dans ma pratique, il s'agit le plus souvent des femmes). De la même façon, la tendance inverse marche également, nombreux sont ceux dont le ventre se meut aisément mais souvent sans expansion lombaire pour autant, tandis que le haut du thorax reste immobile, muet. Quant aux côtes basses, elles sont rarement mobiles, quel que soit le cas. Dans le même temps, les tensions du dos sont souvent légions – lorsqu'une partie du thorax ne parvient pas à se mouvoir, quelle qu'elle soit, la région située entre les omoplates et des trapèzes est bien souvent dure et spasmée au niveau musculaire, et ressentie comme douloureuse. Pour Hippocrate, tout partait de la colonne vertébrale, pensant qu'il est « nécessaire de posséder une solide connaissance de la colonne vertébrale, car de nombreuses affections sont en effet causées par un état défectueux de cet organe ». Cette affirmation représente également le point de départ de la pratique de la chiropraxie, qui se fonde sur une conception globale du fonctionnement de l'organisme et des relations existant entre la colonne vertébrale, le système nerveux et certains dysfonctionnements métaboliques. Si la respiration est souvent vécue en avant, surtout quand elle est « coincée » et se passe uniquement dans la cage thoracique ou dans l'abdomen, il est également possible de développer un mouvement dans le dos afin de le remettre en mouvement. Comme le rappelle M.E. Todd, tous les muscles de la chaîne antérieure (face avant) possèdent leurs antagonistes complémentaires au niveau de la chaîne postérieure[82]. Dans le dos, chaque côte est reliée à la colonne vertébrale par de petits muscles de la taille d'un doigt (**Annexe n°25**), les muscles surcostaux, eux-mêmes recouverts par deux autres couches de muscles entourant la colonne vertébrale : ils permettent l'élévation des côtes par l'arrière. Ce mouvement étant étranger à la plupart des gens, il s'agira de faire arrondir le dos pour le sentir – en posture de l'enfant, ou encore assis sur une chaise à califourchon en laissant le dos s'arrondir la tête en direction du dossier ou tout simplement debout en laissant

[82] M.E. Todd, *op. cit.*, p.226.

tomber la tête et en entraînant le dos de façon à l'arrondir (**Annexe n°26**). Faire respirer calmement pour commencer, sans rien modifier, puis faire allonger les inspir et expir – naturellement la respiration sera plutôt thoracique de façon à dégager les zones situées entre les omoplates : ici, la plupart sentent déjà que tout le dos est en mouvement, les inviter à créer encore plus d'espace, verticalement entre chaque vertèbres mais aussi dans la largeur du dos afin de dénouer les muscles soutenant la colonne vertébrale longitudinalement. Pour ce faire, placer une main à l'endroit du dos ayant besoin d'être remis en mouvement peut aider la personne à prendre conscience de la zone, pour bien l'activer par le massage respiratoire. Durant cette pratiquer respiratoire, on cherchera à accompagner de la façon suivante :

1) Faire inspirer de façon ample en guidant avec la main pour commencer, et afin de faire perdurer l'étirement procuré par l'inspir, faire exécuter une courte rétention à poumons pleins (deux à quatre temps).
2) Faire expirer de façon très contrôlée et lente afin de « rincer » le muscle en douceur – c'est de cette façon que la plupart des gens sentent la détente s'instaurer au niveau du dos.
3) Faire visualiser et prendre conscience de ce qui se passe durant cette respiration : les reins sont massés car le diaphragme peut mieux se déployer et les tensions se dénouent (à ce titre, cet exercice peut être « douloureux »).
4) Dans un second temps, redresser le dos droit, baisser les épaules et entrecroiser les mains derrière la nuque pour entraîner délicatement la tête vers le buste, sans poids, de façon à étirer la nuque : respirer profondément « dans la nuque ». Ceci permet d'étirer les muscles gouttières de la colonne cervicale, trop souvent raccourcis par les respirations hautes et la posture assise.

C'est un exercice que je fais souvent pratiquer en consultation, et, de façon quasi unanime, il permet un sentiment d'automassage et d'auto-dénouement des tensions très agréable.

6.2 « Ouvrir » la ceinture scapulaire

La plupart des praticiens de santé s'attachent aujourd'hui uniquement à remettre les viscères en mouvement, pour tous les bienfaits évoqués – également pour « couper la tête » et faire prendre conscience du corps –, mais il suffit de voir de nombreuses

personnes respirer seulement « dans le ventre » pour comprendre que cela représente un mouvement incomplet. De la même façon, rééduquer en faisant respirer de façon seulement abdominale s'avère insuffisant : globalement, c'est souvent la première pierre nécessaire à l'édifice, mais elle doit être le socle pour d'autres pratiques respiratoires, afin de rééduquer le tronc dans son ensemble. On observe de plus en plus de personnes arriver dans nos cabinets les épaules roulées en dedans, entraînant ou entraînées par la tête (posture de l'ordinateur ou du *text-neck* – « nuque du SMS (texto) »), allant souvent de pair avec un bassin en rétroversion marquée (basculé vers l'avant). Edouard Stacke, créateur de la méthode Vital'Respir formant des professionnels de santé, s'étonnait de constater chez eux un écart important entre les « connaissances théoriques et la maîtrise pratique de leurs propres corps. […] En particulier, il y a ces fameuses zones muettes, qui sont exclues des repères, tant dans l'image de soi que dans l'exploration de la sensation et du mouvement. La cause principale est liée à l'écart entre le voir et le percevoir/sentir. Dans les livres d'anatomie, on voit le corps humain et l'appareil respiratoire en deux dimensions, sur une surface plane. Dans la réalité perceptible, le corps est un volume. Eh bien, les yeux ouverts, la quasi-totalité des gens perçoivent leur corps comme une surface. Ils ne perçoivent pas facilement l'intérieur de leur corps. »[83] Pour ma part, la première fois que j'ai pris conscience que mes épaules déstabilisaient ma posture, cela faisait déjà trois ans que je pratiquais le yoga quotidiennement et que j'étais accompagnée par un ostéopathe de façon régulière. Il a fallu attendre que je rencontre un individu à l'approche posturale toute particulière, propriétaire de sa petite échoppe bio dans le XVIII^{ème} arrondissement de Paris appelée KBP, captant les déséquilibres de ses clients au premier coup d'œil d'après leur verticalité. Il ne cessait de me répéter que je ne me tenais « pas droite », que j'étais « toute avachie » et je dois dire que je ne comprenais pas car à mon sens, un beau chemin avait déjà été parcouru avec de réelles évolutions tant au niveau de mon squelette (de manière déjà extraordinaire) que de ma santé et de mon bien-être. En plein milieu de sa petite boutique, il me fit faire un exercice qui consiste à remettre la colonne vertébrale dans son axe à partir du bassin afin d' « ouvrir » les épaules (ressenti à l'avant du corps), ainsi que les omoplates (ressenti à l'arrière dans le dos), et aussi pouvoir à nouveau respirer aux niveaux costal et thoracique,

[83] E. Stacke, *op. cit*., p.58.

cette fois en vue de s'oxygéner correctement, que la respiration ne reste plus concentrée au centre du thorax, ce qui est souvent ce qui déprime les épaules vers l'avant lors des hyperventilations. En réalité, cet exercice représente à mon sens la continuité du rééquilibrage diaphragme-transverse-périnée vu au début du chapitre, mais se pratiquera debout car il part de l'ancrage du bassin - clairement dans la lignée de la méthode Pilates et des exercices chers à Bernadette de Gasquet et Blandine Calais-Germain. C'est un exercice vitalisant à pratiquer le matin. Il s'effectue par le nez, et les expirations doivent être extrêmement lentes, si possible en durant le double de temps de l'inspir. Dans mon cas, il a été le chaînon manquant pour me faire ressentir en conscience les forces sous-tendant l'axe bassin-colonne vertébrale avec les ceintures pelvienne et scapulaire, ainsi que la nécessité de leur équilibrage – désormais un certain nombre de mes consultants commencent ainsi leur journée, sentant les bénéfices sur leur dos et posture ainsi que sur leur clarté mentale.

Ouvrir les épaules et l'étage claviculaire

- Se tenir debout, pieds écartés sur la largeur des épaules, les pieds parallèles et alignés sur une même ligne, de façon à pouvoir fléchir légèrement les genoux et se sentir bien ancré « dans le sol ».
- Trouver « la position neutre du bassin », c'est-à-dire celle permettant à la colonne vertébrale de partir dans son axe anatomique : poser les mains sur le bassin, et effectuer des bascules vers l'avant puis l'arrière, en grossissant le mouvement au départ, puis le réduisant de façon à revenir au centre en activant les fessiers et le périnée, qui « tiennent » le bassin (**Annexe n°27**). Le « verrouiller », comme si l'on souhaitait rentrer légèrement le coccyx entre les jambes en activant le tonus périnéal et les fessiers afin de le maintenir en place. Faire observer que cela crée de l'espace entre les vertèbres lombaires tout en faisant se sentir mieux ancré dans le sol une fois le bassin justement positionné.
- Une fois la ceinture pelvienne « verrouillée », les épaules doivent être le plus basses possibles, également « tenues » : les écarter de la nuque, le sommet du crâne cherchant vers le plafond. Dans le même temps, faire écarter les bras, en les levant légèrement, suffisamment pour favoriser l'ouverture des épaules lors de l'inspir, et pas trop haut afin de ne pas remonter les épaules – ici, afin de les maintenir bien basses, les mains écartées du buste cherchent à s'allonger loin

du bout des doigts (**Annexe n°28**). Dès lors, la plupart des gens sentent déjà que cela « tire » au niveau avant des épaules et dans tout le bras, comme ouvrant le buste.

1) Commencer par une profonde expiration, en cherchant conjointement à « vider » le bas-ventre en activant la base du transverse, ce qui contribue à repositionner le bassin de façon encore plus juste, mais aussi à se grandir depuis le sommet de la tête, pour étirer la colonne vertébrale dans son ensemble (ce n'est pas évident, il faut recommencer plusieurs fois pour bien faire prendre conscience de ce qui est recherché).
2) Dès lors, et pour toute la suite de l'exercice, « fermer » le ventre par tonus des abdominaux, comme lorsque l'on pratique le Pilates, depuis la base inférieure du petit-bassin jusqu'aux premières côtes basses, de façon à ne respirer plus que par l'ensemble du thorax, à savoir les côtes basse et l'étage claviculaire, tant par le devant qu'au niveau du dos.
3) Au départ, l'air montera aisément aux côtes basses, souvent les révélant à la personne qui n'avait souvent pas conscience que cette zone était mobile, donnant une véritable impression de légèreté, voire de mieux se « porter », au sens premier du terme. C'est le premier niveau recherché : ouvrir le thorax latéral.
4) Mais insister pour que l'air monte encore, au niveau du sternum et en même temps des vertèbres dorsales situées entre les omoplates (« la racine des ailes de l'ange » comme l'appellent de nombreux praticiens). Il s'agit du second niveau, qui doit s'ouvrir en même temps que les côtes.
5) Toujours en gardant un bassin neutre et tenu ainsi qu'un ventre « verrouillés », chercher à faire monter l'air au niveau claviculaire, ce qui ouvrira la ceinture scapulaire et contribuera à repositionner la colonne cervicale et l'alignement de la tête.

Le rythme n'est pas aisé à prendre car tout ce qui est travaillé lors de cet exercice correspond souvent à des sensations non identifiées pour la plupart des gens. Il faut réellement les guider pour les amener à sentir ce qui est recherché : 1) étirer la colonne vertébrale depuis un juste positionnement du bassin libérant les lombaires, 2) tonifier le ventre afin de ne respirer que par le *thorax dans son ensemble* pour 3) libérer le dos et 4) ouvrir les épaules.

6.3 Mobiliser le buste dans son ensemble par la respiration complète

La pratique yogique nous enseigne que la respiration doit être *complète*, c'est-à-dire qu'elle active les trois étages respiratoires en un seul mouvement, et ainsi, le buste dans son ensemble – poumons, cœur, viscères, squelette – et les différentes circulations doivent être bercés. La mobilisation successive des trois étages respiratoires permet à l'individu de se redresser tout en brassant une quantité importante d'oxygène. Elle peut se pratiquer couché, debout ou assis, mais il sera beaucoup plus aisé de commencer en position allongée. Elle se pratique par le nez, en activant le son Ujjayi pour suivre le ballottement de la respiration, le plus lentement et profondément possible, et passe par l'abdomen, puis les côtes basses, puis les clavicules, tant du point de vue de l'inspir que de l'expir, et tant dans la verticalité que dans l'ouverture latérale. De cette façon, le diaphragme se meut dans son amplitude maximale et permet au poumon de s'ouvrir dans son intégralité afin de recevoir un maximum d'air, et l'oxygénation pulmonaire est optimale. Recommander de la pratiquer sur estomac vide, soit à jeun le matin, soit peu avant les principaux repas. Harmonisante mais dynamisante, on évitera de la recommander pour le soir.

1) Vider les poumons à fond par une expiration profonde et activer le périnée qui restera tonique tout du long pour soutenir le mouvement.
2) Fermer les yeux, commencer d'abord par quelques respirations abdominales pour détendre le corps, et connecter à la respiration avec le son Ujjayi.
3) Une fois la relaxation atteinte, commencer un début d'inspir abdominale (sans « aller à fond » ou bien le reste du thorax ne répondra pas). Puis dans la même inspir, ouvrir/écarter les côtes basses pour faire monter l'air jusqu'aux côtes. Enfin, ouvrir le haut du thorax pour finir d'emplir le thorax jusqu'aux clavicules, laisser l'air y monter.
4) Marquer un temps d'arrêt le temps d'une courte rétention à poumons pleins, le temps de « profiter » de cette pleine oxygénation du poumon.
5) Puis lors de l'expiration, reprendre dans le même ordre pour « vider le tube de dentifrice » : d'abord relâcher l'abdomen depuis le périnée, puis laisser les côtes basses se refermer doucement, avant de laisser se relâcher les clavicules et le haut du thorax.
6) Puis laisser l'inspiration se réinitialiser et reprendre.

7) Enfin, visualiser un quatrième niveau : après celui du petit-bassin, de l'abdomen et du thorax, rajouter celui de la boîte crânienne en tâchant de ressentir comment celle-ci suit le mouvement respiratoire global, ce qui permet de garder la colonne cervicale bien allongée et de visualiser une oxygénation du cerveau, et de respirer du périnée au crâne (**Annexe n°29**). Roger Fiammetti parle de la « *mobilisation des quatre diaphragmes* », pelvien et thoracique bien sûr, mais aussi cervical et crânien. À l'instar du Dr. Sutherland, fondateur de la méthode Surrender, pour qui le crâne « respire ». Le crâne est constitué de 22 petits os articulés les uns aux autres par les sutures intracrâniennes qui remplacent les articulations. Lors de la respiration, le mouvement rythmique devrait également concerner la boîte crânienne pour y permettre une juste circulation des fluides. Ainsi, faire prendre conscience et visualiser qu'à l'inspir, l'air masse la gorge une fois dépassé le haut-thorax, et que le crâne se meut également dans l'amplitude de ce mouvement.

Sentir ce cycle s'enchaîner progressivement très naturellement, créant le flux et reflux d'une vague au sein du tronc. Bien souvent, au départ, le mouvement n'est pas fluide mais plutôt décomposé entre les trois étages, et le flux d'air n'entre pas en continu : chaque étage s'ouvre en se « déspasmant », créant des saccades, ce qui n'est évidemment pas l'effet recherché. Pour cette raison, les divers exercices présentés auparavant – rééducation de la sangle respiratoire, respiration abdominale profonde mobilisant le périnée et respiration ouvrant la ceinture scapulaire – permettent une fois acquis de pratiquer la respiration complète plus aisément, comme un exercice intégratif, de façon à obtenir une respiration complète fluidifiée et continue, en un seul et même mouvement. Car cette respiration a vocation à devenir de plus en plus ample, profonde et surtout légère, presque invisible pour celui qui la regarde pratiquer. Lors de mes consultations, personne ne repart d'emblée avec cet exercice, bien entendu. Dans de nombreux cas, je les invite à la respiration thoracique scapulaire le matin pour ouvrir la journée et mobiliser l'énergie, et, le soir, à une respiration abdominale et/ou un exercice respiratoire invitant au sommeil afin de la clôturer. La respiration complète peut s'apprivoiser, une fois le buste un peu dénoué pour être ample et souple, et est alors un formidable outil à n'importe quel moment de la journée, et notamment lorsque l'on marche, tant pour l'oxygénation qu'elle permet, que pour la conscience du corps qu'elle apporte et le gainage qu'elle instaure, nécessaire à toute marche.

VII. Respiration et pathologies respiratoires

« *Le médecin moderne doit, sans cesse, avoir pour principe : aérer, désintoxiquer. De manière générale, nous mangeons trop et, au point de vue musculaire, nous ne brûlons pas assez. […] En résumé : mauvaise carburation + mauvaise ventilation = auto-intoxication. Nous sommes des asphyxiés physiologiques*. »[84].

7.1 Soutien de la respiration de l'asthmatique et extension à certaines affections bronchiques

Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) et asthme sont des affections respiratoires courantes en Occident. Chacune d'elle bénéficie de la remise en place de respirations profondes et, progressivement, de l'activité physique - ce genre de pathologies induisant trop souvent une sédentarisation des personnes par « intolérance à l'effort ». Cependant, il est aujourd'hui reconnu qu'il est nécessaire de relancer le mouvement, tant respiratoire que musculaire[85].

L'asthme est une maladie caractérisée par une inflammation des voies respiratoires, au niveau des bronches et des petites bronches appelées « bronchioles ». Il se traduit par une difficulté à respirer, un essoufflement, une respiration sifflante ou une sensation d'oppression dans la poitrine. Il s'agit d'un trouble chronique se manifestant le plus souvent par crises entrecoupées de périodes où la respiration est normale. Il est souvent associé à une réaction anormale des voies aériennes à divers stimuli (allergènes présents dans l'air, fumée etc.) faisant office de déclencheurs de crises. Chez certaines personnes cependant, l'asthme induit une gêne respiratoire permanente interférant avec les activités quotidiennes.

Une méthode pour aborder la cause de l'asthme

La méthode Gesret est une technique de manipulation basée sur une rééquilibration articulaire, costale et vertébrale globale afin de réguler par voies nerveuses les réactions immunitaires de l'asthme et d'autres pathologies comme le psoriasis. Après

[84] R. Lacroix, *op. cit.*, p.9.
[85] Page de l'inserm : http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/97/?sequence=24 (page consultée le 16 avril 2016).

avoir perdu son fils d'une crise d'asthme en 1984, l'ingénieur Jacques Gesret a cherché à comprendre ce qui avait emporté son enfant, avec la rigueur scientifique propre à sa personne et son métier. Il part du constat que la médecine conventionnelle se contente d'une simple exploration fonctionnelle, sans s'occuper d'explorer la structure thoracique gouvernant la fonction respiratoire. Après dix années de recherches, ses travaux montrent que l'asthmatique serait systématiquement porteur d'une anomalie constante au niveau de cette structure : un déficit d'ampliation de l'un des hémithorax du fait de luxations portant sur les trois premières côtes, dites « subluxations chondrocostales »[86] (**Annexe n°30**). Une pression rythmique exercée sur l'une de ces luxations serait finalement interprétée faussement par le cerveau comme étant la présence d'un corps étranger dans les bronches, et déclencherait la crise d'asthme en quelques secondes. Dans un second temps, sécrétions et expectorations seraient mises en place par l'organisme afin d'éliminer le fameux « corps étranger ». En désespoir de cause, une constriction de la bronche se produit pour bloquer le « corps étranger » et l'empêcher d'aller plus loin. C'est ce dernier mécanisme qui est responsable de l'asthme. La méthode Gesret consiste en une manipulation posturale visant à réaligner bassin et colonne vertébrale, dont cervicale, puis à manipuler les côtes afin de les rééquilibrer. Étant donné le taux de réussite de cette pratique encore relativement méconnue, elle semble être une première approche structurelle intéressante[87]. La liste des praticiens formés à cette méthode est accessible sur le site de Jacques Gesret, *asthma-reality* (précisément à cette adresse : http://www.asthma-reality.com/france.htm).

Méthode Buteyko, pour soulager et accompagner au quotidien[88]

Cette pratique déjà évoquée plus haut a été élaborée en Russie au cours des années 1950 par le Dr. Konstantin Pavlovich Buteyko. Il observait qu'au repos, les asthmatiques respirent plus rapidement et « profondément » que la plupart des gens, et que durant la crise, ils cherchent à inspirer encore davantage, ce qui semble aggraver leur état plutôt que l'améliorer. Il suggère alors à ses patients de réduire la

[86] J. Gesret, *Asthme – recherche fondamentale et nouvelles thérapeutiques des pathologies du système immunitaire*, Ed. De Verlaque - Collection Ostéopathie, 1996.
[87] Pour 11 sujets examinés suite à l'application de la méthode, l'étude conclue « positivement quand à l'efficacité des manœuvres utilisées. » - voir : http://www.asthma-reality.com/statistiques1.htm#CONCLUSION (page consultée le 16 avril 2016).
[88] Voir A. Novozilhov, *Vivre sans l'asthme – les merveilles de la méthode Buteyko*, Ed. Lulu.com, 2007.

fréquence et le volume de leur respiration, pratique appelée « respiration réduite » ou « superficielle ». Les suiveurs de la méthode présentent la respiration profonde comme « l'ennemie » : à mon sens, il convient d'opérer une distinction entre la respiration déséquilibrée dans la balance des inspir et expir, et la respiration profonde consciente maîtrisée visant à équilibrer le système nerveux. Selon Buteyko, un individu en bonne santé respire trois à cinq litres d'air/minute tandis que le rythme respiratoire d'un asthmatique serait de l'ordre de cinq à dix litres/minute, entraînant une expulsion exagérée de gaz carbonique[89]. Ainsi, selon lui, les asthmatiques « respirent trop » et la crise d'asthme est un mécanisme de défense visant alors à contrebalancer le manque de CO_2 de l'organisme. On a vu que les cellules se trouvent rapidement en manque d'oxygène lorsque les niveaux de CO_2 baissent, envoyant alors un signal au centre respiratoire pour obtenir la commande de respirer davantage. Le cercle vicieux s'installe rapidement : l'asthmatique respire de plus en plus fort et rapidement pour obtenir plus d'oxygène, mais perd de plus en plus de gaz carbonique, inhibant l'assimilation de l'oxygène, ce qui le porte à respirer plus vite et ainsi de suite. De plus, on a vu que le CO_2 agissait comme vasodilatateur des muscles lisses - or en cas d'hypocapnie, les bronches entrent en vasoconstriction également du fait du manque de CO_2. D'où la conclusion du docteur Buteyko que l'asthme serait la conséquence d'un déficit de CO_2 provoqué par une hyperventilation chronique. A la manière de la cohérence cardiaque, A. Novozhilov qui a contribué à vulgariser la méthode notamment en France, propose l'image d'un serpent pour visualiser la respiration réduite, expliquant que « *le symbolisme d'un serpent rappelle, par ailleurs, la philosophie du Dr. Buteyko : la respiration est un processus physiologique qui doit être respecté et traité avec une grande sensibilité, comme si c'était un être vivant.* »[90].

Exercice de rééducation type de l'asthmatique ou du bronchique chronique – 30 min./jour au quotidien (**Annexe n°31**)

Veiller à tout prendre en note pour effectuer des comparaisons au fil du temps.

1) Mesure du pouls

[89] Document à télécharger synthétique très imagé à faire valoir auprès des consultants : http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/sd-ds/pdf/Wellness-MieuxEtre/Conference/MieuxRespirerEtMieuxVivre-ClaudeCarrier.pdfle (page consultée le 16 avril 2016).

[90] A. Novozilhov*, op. cit.,* p.11.

2) Pause de contrôle (PC 1)
3) Respiration réduite (3 à 5 minutes)
4) Relaxer, bouger les épaules pour les détendre, respirer normalement, confortablement, pendant quelques secondes
5) Pause étendue : prendre sa propre mesure de la PC 1 et continuer à retenir son souffle en y ajoutant quelques secondes
   - Pour une PC 1 < à 20 secondes, ajouter 5 secondes
   - Pour une PC 1 entre 20 et 30, ajouter 8 secondes
   - Pour une PC 1 entre 30 et 45 ajouter 12 secondes
   - Pour une PC1 > 45, ajouter 20 secondes

   La pause étendue permet d'ajuster l'effort à la condition physique : plus on progresse, plus on peut repousser la limite. En cas de maladies cardiaques, hypertension, épilepsie, diabète, maladies touchant le rein et dans tout autre problème important de santé, pratiquer une pause de contrôle *simple*.
6) Continuer à alterner entre Respiration réduite et Pause de contrôle ou Étendue (si elle est possible, voir les contre-indications) pendant 30 minutes.
7) Terminer par une pause de contrôle puis la prise de pouls.

Pour enrayer une crise d'asthme qui s'annonce ou débutant : commencer d'office la respiration réduite en faisant quelques pauses maximales (retenir la respiration le plus longtemps possible, sauf contre-indications susmentionnées), à intervalles de 3 à 5 minutes. Entre ces pauses, focaliser sur la respiration réduite pour corriger la respiration. Pour les contre-indications aux pauses maximale, faire de courtes pauses similaires à la pause de contrôle, à intervalles de 5 à 15 secondes, entre lesquelles bien contrôler la respiration et essayer d'en réduire la profondeur au maximum. Si les exercices restent sans effet ou si on voit d'office que la crise empire, tout de suite prendre la médication.

Nombreux sont les témoignages d'asthmatiques concernant la méthode Buteyko - voir les forums et blogs à ce sujet[91], un certain nombre comprennent des récits

[91] Par exemple : « Il y a 6 ans, j'etais "asthmatique majeur". ... et pratiquement mort. Je peux te dire que la methode buteyko m'a sauvé la vie. Essaye, il faut etre motivé, mais avec la souffrance de l'asthme la motivation vient tout seule. » (source : http://www.onmeda.fr/forum/asthme-bpco/134005-methode-buteyko - page consultée le 16 avril 2016).

détaillés d'expériences, très intéressantes [92] – et quelques études existent, enthousiastes à son sujet[93]. Certains mentionnent que la méthode marche au début, libérant enfin le sujet asthmatique, avant d'échouer après deux semaines[94]. Il semblerait là encore que la méthode Buteyko soit un *training* permettant de soulager les malades, plus ou moins profondément selon les cas, et d'enrayer les crises lorsque pratiquée à temps, tandis que la méthode Gesret, comme toute autre méthode posturale, propose une approche plus intégrative permettant possiblement d'ancrer le résultat d'une telle pratique respiratoire. Ainsi, ces deux techniques sont complémentaires et paraissent constituer une approche intéressante à mettre en œuvre dans le cas d'asthme handicapants[95]. Enfin, la méthode Buteyko semble également apporter de réels bénéfices dans les cas de bronchites chroniques, mais aussi de BPCO et d'emphysème pour ce qui concerne l'arbre bronchique. Elle serait également intéressante dans les cas d'apnées du sommeil, de ronflement chronique, d'attaques de panique et de crises de spasmophilie[96].

7.2 Maladies du tissu pulmonaire, rééducation et équilibre à trouver

Cette partie a vocation à apporter un éclairage nuancé concernant les maladies atteignant le tissu pulmonaire. En effet, s'il pourrait paraître séduisant de proposer des exercices respiratoires lors d'une pneumonie, par exemple pour soutenir le terrain, ils sont pourtant absolument contre-indiqués dans le premier temps de l'infection, du fait du risque de sa propagation en activant le poumon : ainsi, lors de maladies pulmonaires infectieuses, il convient dans un premier temps de mettre le poumon, tout comme le corps, au *repos complet*, temps alloué à laisser faire l'allopathie pour neutraliser la première phase aigüe de l'infection (au moins une

[92] Par exemple : http://et-si-on-changeait-le-monde.blogspot.fr/2009/10/methode-buteyko.html (page consultée le 16 avril 2016).
[93] R.C. Sahoo, P. Adhikari, « Comparison of the effects of Buteyko and pranayama breathing techniques on quality of life in patients with asthma - a randomized controlled trial » in *Clinical Rehabilitation*, février 2013 ; A.J. Opat, M.J. Bailey, M.M. Cohen, M.J. Abramson, « A clinical trial of the Buteyko Breathing Technique in asthma as taught by a video » in *Journal of Asthma*, 2000.
[94] Voir par exemple sur le forum de *doctissimo* : « j'ai essayé la méthode buteyko il y a quelques années. Et chez moi, cela a marché uniquement 15 jours : 15 jours de bonheur. Donc quand après, ça ne marchait plus, je suis tombée de haut. » (source : http://forum.doctissimo.fr/sante/asthme-bronchite/buteyko-methode-sujet_149694_1.htm - page consultée le 16 avril 2016).
[95] Echanges intéressant à ce sujet sur le J. Gesret, mettant en parallèle méthodes Gesret et Buteyko et leur complémentarité d'approche en lumière : http://www.asthma-reality.com/phorum/read.php?5,1703 (page consultée le 16 avril 2016).
[96] R. André et al., « Respiratory Rehabilitation: A Physiotherapy Approach to the Control of Asthma Symptoms and Anxiety » in *Clinics*, 2012.

dizaine de jours, voire deux semaines). À ce stade, le naturopathe ne peut éventuellement qu'accompagner le terrain de façon à en potentialiser l'effet. La respiration ne s'arrêtant pas pour autant chez les êtres aérobies que nous sommes, proposer des exercices de *conscience* de la respiration, de type méditatif, peut s'avérer intéressant pour mettre le poumon au repos *de la bonne façon*, sans tendre à une hyperventilation consécutive à la pathologie. Ce propos rapide et généraliste entend juste rappeler que les exercices de focalisation de l'attention sur la respiration et sa simple observation permettent également de normaliser le système nerveux, donc d'équilibrer les voies sympathique et parasympathique, et ainsi d'accompagner le processus de guérison[97].

Après la sortie de cette phase aigüe, la respiration rythmique (dont l'expiration s'effectue en toussant) est un exercice permettant de nettoyer le poumon du mucus chargé de leucocytes et pathogène morts[98].

1) Percuter le thorax à la main afin de « décoller » le mucus pulmonaire infecté, pour en sortir le plus possible.
2) Effectuer 3 à 5 respirations diaphragmatiques lentes et douces, en 3 temps d'inspir et 3 temps d'expir, pour relancer le travail du diaphragme.
3) Puis prendre une inspir douce en 3 temps, avant d'expulser l'air comme pour tousser, en activant les muscles expiratoires et un son dans le fond de la gorge. Recommencer trois fois ainsi.
4) Puis reprendre quelques respirations diaphragmatiques douces. Avant d'expulser rapidement l'air des poumons : cela permet de déclencher une toux libérant les glaires coincées dans l'appareil respiratoire. Recommencer trois fois ainsi.
5) Répéter toutes les 4h (c'est ce que recommande le Maryland Medical Center, institution reconnue tant par l'allopathie que par la médecine intégrative aux Etats-Unis).

D'autre part, conseiller l'acquisition de matériel pour soutenir la fonction respiratoire, tel que le respirateur de Frolov (**Annexe n°32**), peut s'avérer d'un grand soutien, dans cette même seconde phase de récupération après la phrase aigüe. La

[97] M.J. Ott, « Mindfulness meditation : a path of transformation & healing » in Journal of Phychosociety, juill. 2004.
[98] http://umm.edu/health/medical/reports/articles/pneumonia (page consultée le 16 avril 2016).

résistance au souffle est créée par une petite colonne d'eau insérée au fond du gobelet, provoquant un barbotage et donc une résistance à l'inspiration comme à l'expiration. Cette résistance est réglable par la quantité d'eau introduite. Des bulles d'air, de différentes tailles, éclatent à la surface de l'eau et renforceront le micro-massage des bronchioles, aidant à rétablir leurs perméabilité et élasticité. Le respirateur permet de prolonger la durée des cycles respiratoires ainsi que de ralentir la fréquence respiratoire. De plus, le mélange aérien légèrement appauvri en oxygène et enrichi en gaz carbonique délivré par l'appareil contribue à calmer la branche sympathique, et par ce biais, à la restauration du système immunitaire. Le temps d'inspir se fera en trois temps, ce sont les expirations que l'on cherche à allonger.

Il s'agit de commencer en douceur :

- Commencer par un demi-godet durant une semaine, selon le cas, puis augmenter à 1 godet entier durant une semaine à dix jours, puis ainsi de suite en passant progressivement de 1.5 à 2 godets.
- Commencer par 5 secondes d'expiration pendant au moins une semaine, puis augmenter à 10 secondes au fur et à mesure que le poumon se rééduque.
- Commencer par 5 par jour durant une semaine. Puis monter à 10 minutes durant 6 semaines.

Le respirateur de Frolov est un outil intéressant dans la récupération suivant les infections pulmonaires (suites de pneumonie, d'abcès et de tuberculose pulmonaires) tout comme bronchiques, mais s'avère également intéressant en cas de suites d'infarctus du myocarde et dans certaines dystonies du système nerveux. Du fait de la nécessité d'un minimum de *force* pour son utilisation, c'est un outil à n'utiliser qu'une fois la phase aigüe terminée afin d'amorcer la rééducation respiratoire.

7.3 Microcirculation et oxygénation dans la pathologie respiratoire

Parce que la vie est mouvement, reconnecter au mouvement de la respiration est une nécessité vitale et doit être la première chose à mettre en place dans toute consultation, tout désordre de santé confondu, du plus anodin au plus sévère, adaptant un mouvement ample ou subtil selon le cas. Cependant, nous invitons les

consultants à respirer également dans le but de réoxygéner l'organisme en bonne et due forme : outre une dette plus ou moins grande d'oxygène de l'air, son insuffisante assimilation par l'organisme est également partie intégrante de la problématique.
La capacité de transport de l'oxygène dépend de sa concentration dans le sang mais aussi du débit cardiaque. Ce rôle est joué par le système cardio-vasculaire, c'est-à-dire le cœur et le système circulatoire. Le débit cardiaque représente la quantité de sang transportée dans l'organisme pendant une minute. Au repos, ce débit est de 5 litres par minute, c'est-à-dire que si nous nous placions à l'entrée du cœur, nous verrions passer 5 litres de sang en une minute, soit la totalité du volume sanguin. Durant l'exercice, ce volume peut être multiplié par 8, la totalité du sang faisant alors 8 fois le tour de l'organisme en une minute. Au niveau de la distribution d'oxygène, le problème à gérer par le système d'irrigation est épineux car il doit pouvoir intégrer deux données antagonistes. Il s'agit d'amener suffisamment rapidement l'oxygène aux cellules, mais aussi de ne pas aller trop vite, de manière à laisser le temps à l'oxygène de diffuser jusqu'aux tissus. Pour ce faire, le réseau sanguin présente une organisation descendante, faisant passer d'une grosse artère à des vaisseaux plus fins, puis à des capillaires encore plus petits. Plus le diamètre diminue, plus la progression est ralentie, plus les échanges sont favorisés, de façon à permettre la *respiration interne,* c'est-à-dire l'échange gazeux entre le sang et les cellules. Elle a précisément lieu dans les capillaires, dont le diamètre ne dépasse pas 120µm – bien plus fin qu'un cheveu –, taille peu ou prou d'un globule rouge qui s'y déforme pour circuler. Ce qui s'y produit est le phénomène inverse de la respiration externe ayant lieu au niveau des alvéoles pulmonaires : ici, le sang libère de l'oxygène au profit des cellules et absorbe leur gaz carbonique. Pour être plus juste, et comme nous l'avons observé, c'est en absorbant le gaz carbonique que l'hémoglobine peut relarguer son oxygène, et se retrouve dans le liquide interstitiel où baignent les cellules, devant alors diffuser jusqu'à pénétrer dans l'antre cellulaire. Ainsi, les capillaires sanguins doivent être « ouverts » et efficients, ce qui n'est bien souvent plus le cas, pour de multiples raisons allant de l'état de stress chronique (perturbant le système nerveux autonome, donc la perfusion tissulaire au niveau du muscle lisse des artérioles) aux maladies chroniques entravant la microcirculation, en passant par la sédentarité asphyxiante par manque de demande musculaire. De plus, l'oxygène doit diffuser de la lymphe jusqu'à la cellule et pour ce faire, le corps doit là encore être suffisamment « en mouvement » (**Annexe n°33**).

Chez les sujets concernés par des atteintes de la fonction respiratoire (parfois à cause de faiblesses cardiaques), on observe encore et toujours une « hyperventilation » haute, et il existe également un défaut de circulation sanguine par manque de mobilisation musculaire du fait d'une sédentarisation excessive par peur de l'effort. Celle-ci implique également un manque de perfusion alvéolaire, et un cercle vicieux peut s'installer. Si rééduquer la fonction respiratoire est bel et bien le premier mouvement à remettre en place, il peut s'avérer insuffisant, et divers outils connus des naturopathes peuvent jouer un rôle intéressant pour contribuer à soutenir l'oxygénation via la microcirculation capillaire.

Le bol d'Air Jacquier® est l'un des plus communs, de son inventeur René Jacquier qui s'interrogeait sur les moyens de lutter contre l'hypoxie et de stimuler l'assimilation de l'oxygène par la cellule. Conscient du fait que la simple augmentation de la quantité d'oxygène respiré pouvait être insuffisante, il constate que les lieux de santé se trouvent au sein des forêts de pins et sapins de façon ancestrale, et trouve dans les essences de résines de pin la réponse à ses questions : il met au point une machine diffusant leur essence, particulièrement riche en molécules insaturées, c'est-à-dire mouvantes et agissant comme des « catalyseurs d'oxygène. »[99]. L'hémoglobine est présentée comme fixant mieux les pinènes oxygénés que l'oxygène seul, et l'oxygène ainsi transporté serait plus facilement libéré dans les tissus, « sous une forme "naissante", hautement assimilable par la cellule qui l'utilise sans excès »[100]. Des sessions de Bol d'Air® peuvent se révéler intéressantes pour celui qui ne sort jamais de la ville, afin de lui faire respirer le temps de quelques minutes une préparation destinée à stimuler l'assimilation de l'oxygène au niveau pulmonaire et capillaire. Il sera également un outil intéressant suite à une infection, lésion ou œdème du tissu pulmonaire.

Michel Dogna, quant à lui, est l'adepte d'un produit appelé « Capillar » issu des recherches du Dr. Salmanoff, médecin russe spécialiste de la santé des capillaires sanguins. Ce complément est issu d'un bois de mélèze sibérien et contient un flavonoïde appelé « dihydroquercétine » (ou taxifoline), dont la structure moléculaire ressemble à celle de la quercétine, pigment antioxydant bien connu. Son efficacité de soutien des terrains semble attestée tant par des études que par le recul de la

[99] Site Holiste, propriétaire de la marque Bol d'Air Jacquier ® : http://www.holiste.com/methode/ (page consultée le 16 avril 2016).
[100] *Id.*

pratique de divers praticiens de santé (dont lui et Christophe Etienne), pour « régénérer tout l'organisme » [101]. S'il faut bien sûr raison garder sur de telles présumées panacées – et il en existerait bien d'autres à en écouter certains –, ce produit semble intéressant sur le terrain oxydé par sédentarité et qui ne pourra pas se remettre réellement en mouvement [102]. À l'instar de la chlorophylle, « l'hémoglobine des végétaux », qui elle aussi favorise la microcirculation, ayant du fait de sa formule biochimique la capacité de convertir le gaz carbonique en oxygène : permettant une oxygénation supplémentaire au niveau des tissus, elle augmente le rendement énergétique global de tous les métabolismes et donc une activation des cicatrisations. Pour les personnes ne mangeant pas assez de « vert » ou ne pouvant pas en absorber en grandes quantités pour cause de mauvaise digestion, ce genre de produits pourra s'avérer intéressant sous forme de cure pour relancer la microcirculation, dans un premier temps.

Il s'agit de rester conscient de la nécessité de permettre une meilleure oxygénation par 1) un exercice physique approprié ; 2) l'ingestion de chlorophylle et d'antioxydants via l'alimentation, en mangeant des feuilles vertes crues à chaque repas pour les intestins qui les digèrent (l'utilisation d'herbes fraîches en grande quantité s'avère pratique : en cuisinant une poêlée de légumes, rajouter en servant autant d'herbes fraîches ou roquette que de légumes poêlés crée un mélange apprécié de la plupart des gens, et souvent très bien digéré même sur les intestins dévitalisés ; 3) des sessions de Bol d'Air® lorsque les terrains manquent de sortie extra-urbaines et/ou sont très dévitalisés et/ou suites à des problématiques respiratoires et cardiaques ; et 4) en dernier recours, lorsque l'ingestion de verdure crue n'est pas possible, en combinaison à l'impossibilité d'une réelle activité physique, penser à des supplémentations de type Capillar ou Chlorophylle (Chlorella par exemple) pour s'opposer à l'asphyxie cellulaire.

[101] Site de Michel Dogna : http://www.micheldogna.fr/le-capillar-article-6-19-105.html (page consultée le 16 avril 2016).
[102] Y.A. Vladimirov, « Dihyroquercetin (taxifolin) and other flavonoids as inhibitors of free radical formation at key stages of apoptosis » in *Biochemistry*, Moscou, mars 2009.

VIII. Respirer *dans* la pathologie

La respiration, outil gratuit pouvant intervenir pour tout le monde, partout et dans tout déséquilibre de santé en l'adaptant, est également un outil à utiliser en cas de syndromes douloureux. Personne ne remettrait en cause aujourd'hui l'importance de la respiration de la maman lors de l'accouchement d'un enfant, tant pour contrôler sa douleur que pour contribuer au travail des muscles utérins en les oxygénant au mieux pour soutenir des contractions efficaces. Dans ma pratique, la gestion de la douleur par conscience de la respiration a été et demeure un point fascinant : il représente à mes yeux l'immense pouvoir du corps humain à s'auto-maîtriser pour s'accompagner sur la voie de la santé et du bien-être. La plupart des gens se contentent d'une respiration de survie, aussi car retenir sa respiration permet d'éviter le contact avec une émotion désagréable. Ma première expérience avec la douleur concerne une femme de 68 ans, atteinte de douleurs neuropathiques aussi aigües que chroniques – des suites d'un AVC – ne créant aucune paralysie mais étant si fortes du côté gauche du corps qu'elle en était réellement handicapée : elle ne se servait plus de sa main gauche, se bloquait régulièrement la hanche de ce côté, et dans la foulée les nerfs crural et sciatique ainsi que le pied gauche. Divers médecins suivent son dossier, un généraliste, un psychiatre, un neurologue et un autre neurologue du centre antidouleur de Tenon, cherchant à soulager cette douleur qualifiée de 10/10, et traitée avec des calmants de type Ixprim, mais aussi des anti-inflammatoires non stéroïdiens suite aux diverses inflammations générées par les mauvaises postures engendrées (et à une alimentation inadaptée). Mais la douleur n'en était pas atténuée, persistante et handicapante, et lui « coupait parfois l'envie de vivre ». La douleur neuropathique n'est pas associée à un traumatisme physique de la zone douloureuse, mais à une lésion du système somato-sensoriel, et dans son cas, à celle de l'encéphale droit suite à l'hémorragie cérébrale, qui envoie le message « douleur » à tout son côté gauche[103]. Cette personne était également sous antidépresseurs lorsque je l'ai rencontrée, la douleur étant un feu qui ronge au fil de quatorze années à vivre ainsi. Arrivée dans mon cabinet par bouche à oreille, très médicamentée, ne sachant pas s'alimenter et ne pouvant pas cuisiner à cause de sa main douloureuse, peu de marge existait pour que je sois en mesure de

[103] Définition sur le site de Doctissimo : http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/douleur/articles/9027-douleurs-neuropathiques.htm (page consultée le 17 avril 2016).

l'accompagner. La respiration était clairement inexistante – j'avais en face de moi une personne bel et bien en « apnée », happée par la douleur en entier, comme n'osant plus bouger pour ne pas souffrir encore plus. Ma première proposition a été de lui faire faire des exercices de respiration et les visualisations allant avec. J'apprends alors qu'elle a souffert d'abcès pulmonaires l'année précédent notre rencontre et comprends immédiatement que son poumon, ne « servant plus » depuis des années, a été en mesure de développer une infection de grande ampleur. Quand je lui explique que nous allons faire une séance de respiration et que ses « devoirs » seront entre autres de respirer chaque jour, sa première réaction a été de me dire que lorsqu'elle respirait, elle avait encore plus mal car tout d'un coup elle « rentrait dans son corps », rendant la douleur insupportable. Il a donc fallu y aller par paliers pour rendre cette remise en mouvement possible. Le premier exercice, en cabinet, a été le suivant : allongée sur le dos, les yeux fermés, j'ai tâché de la faire respirer lentement, de façon confortable pour elle, simplement en allongeant les inspir, puis en allongeant les expir. Le ventre était « fermé », elle était persuadée de ne pas pouvoir le mobiliser (« je n'y arrive pas »), mais la priorité ne semblait pas de le dénouer, plutôt de remettre du mouvement dans la cage thoracique, et ensuite le reste suivrait. La guider de ma voix avait alors une grande importance car cette personne en souffrance, et de fait désincarnée du fait de sa souffrance, n'aurait jamais continué toute seule. Une fois la respiration profonde installée, bien que haute, je l'invitai à visualiser que l'inspir emmenait un souffle d'air réchauffant et ensoleillé sur la douleur de chaque zone en souffrance, et que chaque expir était un grand « coup de balai » évacuant chaque fois un peu de cette douleur. Dès la seconde expir, elle ouvrit les yeux pour me dire qu'elle ne pouvait pas continuer car c'était trop insupportable. Un peu décontenancée, j'ai décidé de recommencer mais un peu différemment, en rajoutant un massage sonore au bol tibétain, tant pour apporter l'onde du son (or, tout corps liquide y est sensible et le corps est majoritairement composé de liquides) que pour la « distraire » de la douleur par le son. Je lui proposai alors de se laisser masser par le son, mais de l'accompagner par la respiration. Elle referma les yeux, se remit à respirer profondément, et je commençai à passer le bol tibétain sur chaque zone douloureuse, en l'invitant à la même visualisation que précédemment, mais via l'onde du son : je lui faisais alors visualiser que l'onde la « baigne dans un mouvement enveloppant », soulageant chaque cellule qu'elle panse et caresse etc. En expirant, je lui demandais

d'accompagner ce nettoyage cellulaire profond. Je devais guider la respiration sans cesse pour qu'elle reste connectée à son souffle sans quoi elle l'oubliait instantanément, mais voilà qu'au bout de quelques minutes, le ventre s'est ouvert de lui-même sans même qu'elle s'en aperçoive. J'ai donc continué à faire chanter le bol sur chaque zone nouée, puis au-dessus de son ventre, avant de le poser pour finir en la faisant uniquement respirer amplement – cette fois clairement de façon abdominale et sans que cela ne soit mentionné puisque cela s'était fait tout seul, la guidant sans cesse à la voix, comme lors d'une séance de yoga, et dans « l'intention » de se sentir bien libérée. Lorsqu'elle ouvrit les yeux après une vingtaine de minutes de bol puis de respiration, et encore 5 minutes pour revenir peu à peu à la réalité, l'expression de son visage était très différente : elle se mit à pleurer car elle croyait qu'il « n'était pas possible » de se soulager – la douleur, toujours intensément présente, était comme « contrôlée », elle me dit avoir l'impression « d'avoir la main ». En l'occurrence, en activant le souffle et certainement grâce à l'onde du bol, le diaphragme a pu se détendre, le système nerveux autonome freiner l'orthosympathique pour permettre au corps de récupérer un peu d'énergie et se soulager. À la suite de cette séance – et avec les ajustements alimentaires, d'hydrothérapies externes et de plantes pouvant soutenir le terrain compatibles avec ses traitements en cours (boswellia et harpagophytum) –, ma recommandation fut de respirer tous les jours :

- Dans son lit, tous les matins au réveil, le temps de 10 cycles respiratoires : de se concentrer uniquement sur le fait d'allonger les inspir et expir, en cherchant à les égaliser pour normaliser le système nerveux, pour « prendre les rênes de sa journée ».
- Puis après un petit-déjeuner réajusté, de faire 5 minutes (avec un réveil) de respirations profondes dans la visualisation suivante : chaque douleur est un endroit obscur entravant son bien-être – chaque inspiration lui envoie de la lumière pour le régénérer – chaque expiration balaie de la douleur précédemment désintégrée par la lumière.

  La deuxième semaine, passer à 10 minutes. Puis lors de la 3ème semaine, à 15 minutes, et dès la 4ème à 20 minutes, le tout en tenant un carnet pour noter les évolutions. À la suite de ces quatre semaines, continuer à pratiquer le plus longtemps possible et en fonction des évolutions notées rapport au temps.

- (Il existe bien d'autres images à utiliser, en fonction des gens : la douleur comme un poing fermé s'ouvrant au fil de chaque respiration, utiliser la couleur comme baignant la personne et se diffusant pour prendre la place de toute douleur…)

Lors d'une seconde consultation 8 semaines après la première, le constat fut sans appel, tant pour elle que pour moi : en la voyant arriver, elle était bien moins désordonnée dans ses mouvements, son regard moins distrait (il l'était par la douleur normalement), mais surtout sa posture s'était redressée, comme à nouveau ouverte sur l'extérieur. Elle me dit d'emblée que la respiration était « magique » – qu'elle n'avait pas eu tous les jours le courage de la pratiquer au départ, fatiguée de le faire, puis qu'une fois installée dans la régularité, elle observait passer de bonnes journées, détendues, sans peur de sortir ni de marcher. De fait, elle retrouvait lentement sa mobilité et un peu de joie de vivre, l'aspect émotionnel étant selon elle soutenu à partir du moment où elle pratiquait 15 minutes par jour. Je suis toujours en contact avec cette personne que je vois désormais tous les six mois pour adapter les recommandations au vu de sa progression, et son état est très encourageant : elle a nettement baissé la consommation d'Ixprim, de Voltaren et d'antidépresseurs, et selon elle, la douleur quotidienne est passée de 10/10 à 8/10 dans les mauvais jours, et à 7/10 la plupart du temps, tout en baissant les médicaments ce qu'elle et son généraliste pensaient jusque là impensable. Résultats qu'elle décrit comme « inespérés » au vu de ce qu'elle avait vécu jusqu'alors.

Je prends du temps à raconter cette histoire car elle m'a beaucoup appris en tant que jeune naturopathe. Il est intéressant de noter que les centres antidouleur proposent désormais tous des exercices de relaxation, autrement dit de respiration. D'un point de vue chimique, la seule façon de métaboliser l'adrénaline, hormone présente lorsque le corps est *stressé* (ce qui est le cas lorsqu'on a mal) est une voie d'oxydation : une enzyme mitochondriale, la monoamine oxydase, opère une désamination oxydative, ce qui nécessite donc de l'oxygène. De plus, il n'est plus nécessaire de développer sur l'équilibrage du système nerveux lors de la respiration, inhibant la branche sympathique au profit de la parasympathique, afin de permettre la réparation organique. Enfin, le point déterminant semble être l'intention et la conscience apportés sur le corps, et nombreuses sont aujourd'hui les études sur la

pleine conscience et son rôle à jouer dans le soulagement de la douleur, tant inflammatoire que neuropathique, tous types de pathologies confondus[104], et ce, déjà depuis la fin des années 1980 (**Annexe n°34**). Selon les personnes reçues en consultation, comme cette femme reçue à mes débuts, des mots tels que « méditation » ou « pleine conscience », et pour certains les étiquettes allant avec, peuvent refroidir, les mécanismes non-tangibles pouvant faire peur et rebuter comme appartenant à des pratiques de type sectaire ou issus de simples effets de mode. Aussi, et en fonction de la personne, parler simplement de respiration fera le travail en guidant l'intention, permettant de parvenir peu à peu à des résultats comparables si tant est que l'on parvienne à mettre la pratique en place dans le quotidien de la personne. À ce titre, l'usage du bol tibétain m'a souvent été bien utile : sur des sujets « noués » émotionnellement, l'onde générée par le son du bol permet un « massage sonore » intéressant pour aller plus loin plus rapidement – dans le cas décrit, j'ai tendance à croire qu'il m'a permis de lever le blocage de la peur du retour au corps dans le silence, a contribué à dénouer le diaphragme plus rapidement et activer une respiration consciente.

8.1 Respirations et visualisations « dans la douleur »

On peut distinguer deux grands types d'exercices de respirations : ceux destinés à remettre le corps dans son environnement et en interaction avec l'extérieur, et ceux tournés vers l'intérieur du corps, souvent accompagnés de visualisations ou mouvements destinés à transformer l'état de pensée et de ressenti de celui qui les pratique. C'est à ceux-là que je m'intéresserai à présent, souvent vécus comme des voyages et opérant des améliorations psychiques.

Nombreuses sont les personnes en souffrance à cause de migraines handicapantes. Divers témoignages rapportent que des exercices respiratoires en conscience

[104] Un article passant en revue les nombreuses études existantes, diverses pathologies confondues, de la fibromyalgie au diabète : L. Carlson, « Mindfulness-based interventions for physical conditions : a narrative review evaluating level of evidence » in *ISRN Psychiatry*, sept. 2012.
Voir également, parmi tant d'autres : F. Zeidan et al., « Brain Mechanisms Supporting Modulation of Pain by Mindfulness Meditation » in *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 2011 ; J. Tavee et al., « Effects of Meditation on Pain and Quality of Life in Multiple Sclerosis and Peripheral Neuropathy : A Pilot Study » in *International Journal of MS Care*, 2011 ; M. Peterson, « Effects of Mindfulness Meditation on Chronic Pain : A Randomized Controlled Trial » in Pain Medicine, avril 2015 ; J. Kabat-Zinn, « The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain » in *Journal of Behavioral Medicine*, juin 1985.

(encore et toujours) ont permis de soulager des épisodes migraineux, voire de les faire disparaître lorsque l'ajustement du mode de vie avait bien été mis en place au préalable[105]. La respiration du feu semble en soulager certains, tandis que la respiration alternée (Nadi Sodhana, vue dans la seconde partie) serait également d'un grand secours pour d'autres. Concernant la migraine, d'autres exercices apparaissent intéressants : il s'agit de l'exercice *Ujjayi pranayama*, dans une pratique à part entière, et non plus simplement de rajouter le chuchotement dans le larynx ; ainsi que le *Brahmari*, la respiration du « bourdonnement de l'abeille ». Il s'agit bien entendu d'évaluer quel exercice conviendra plus à l'un qu'à l'autre en fonction de son tempérament, de sa sensibilité, des tensions de sa colonne cervicale et de la localisation de la douleur migraineuse, et aussi en cohérence avec la sensibilité du thérapeute.

Pratique de Ujjayi Pranayama

L'intérêt de cet exercice pour la migraine est notamment l'apport de l'étirement marqué de la nuque, dénouant ainsi les cervicales - il semble qu'un déséquilibre de la colonne cervicale existe chez la plupart des migraineux[106], notamment à cause des raisons évoquées en première partie de ce travail (hyperventilation, contraction cervicale, déséquilibres de la zone s'ensuivant).

Conseiller de pratiquer l'exercice dès le départ d'un épisode, ce que les sujets concernés par les migraines savent très bien identifier généralement.

- À pratiquer assis, la colonne vertébrale étirée – en tailleur si cela le permet ou sur une chaise, les pieds alors bien en contact avec le sol.
- Baisser la tête vers le buste, en cherchant à poser le menton dans le creux existant entre les clavicules au-dessus du sternum[107] (**Annexe n°35**).
- Fermer les yeux et porter le regard à l'intérieur – expirer profondément en activant le son Ujjayi dans le larynx.
- Puis inspirer lentement par les deux narines en activant le chuchotement dans la gorge pour être bercé par le souffle, remplir complétement les poumons. Effectuer une rétention à poumons pleins durant 1 ou 2 secondes.

[105] Par exemple sur ce blog : https://coccinelle85.wordpress.com/2009/05/15/combattre-la-migraine/ (page consultée le 21 avril 2016).
[106] Voir : http://www.osteopathe-larochelle.fr/migraine-cephalees-osteopathie/ (page consultée le 21 avril 2016).
[107] Voir B.K.S. Iyengar, *op. cit.*, p. 467

- Puis expirer lentement en activant le périnée, comme décrit précédemment.
- Si possible, enchaîner en équilibrant le temps des inspir et expir – compter de 1 à 5 mentalement pour l'un et l'autre, le tout au rythme de l'alternance tonus (expir)/détente (inspir) du périnée.
- Inspirer de la lumière/couleur « par le dos et la nuque » pour nettoyer le crâne, visualiser que l'air est lumière : à l'inspir, une boule de lumière rentre par le sacrum, remonte le long de la colonne vertébrale puis de la nuque, qui immerge alors le cerveau de lumière pour le dégager – à l'expir, imaginer que l'air sort par devant, entre les sourcils, évacuant les encombrants générant la douleur. On peut aussi donner une couleur à ce que l'on inspire et expire, c'est selon.
- Après plusieurs respirations, enrouler si possible la langue vers l'arrière aussi loin que possible en direction du palais afin d'humidifier l'air pour que la gorge ne s'assèche pas. Le faire autant que cela est confortable, puis relâcher la langue.
- Pratiquer au moins 5 minutes, le temps d'au moins 30 respirations et surtout le temps d'avoir l'impression que le cerveau « reste allumé de lumière », dégagé, même après l'expir.

Durant l'exercice, on veille à garder la colonne vertébrale érigée, la nuque étirée avec le menton descendu au-dessus du haut du sternum, à faire perdurer le son au fond de la gorge pour sentir le flux de la respiration, dans une visualisation générant un mouvement de la nuque vers l'avant pour libérer le crâne.

Pratique de Brahmari ou le « bourdonnement de l'abeille »

Toujours assis le dos droit, se boucher les oreilles en appuyant sur les pavillons avec chaque index, coudes levés, ou avec chaque pouce en se tenant le sommet du crâne avec le reste des mains, ou encore en posant les doigts sur la face de façon à « tenir le visage » (de chaque côté, deux doigts sur les yeux fermés, un doigt près de la narine, et un doigt à la commissure des lèvres). Proposer selon la localisation de la migraine (**Annexe n°36**).

- Emettre à l'expiration un son ressemblant au bourdonnement d'une abeille.
- Sentir la vibration sonore qui résonne dans le crâne et se concentrer sur la ligne horizontale partant du point entre les sourcils et parcourant le crâne, en visualisant que l'air entre et sort par ce point, nettoyant la zone (ou en activant la circulation – selon l'image nécessaire au vu de la sensation) : à l'inspir, inspirer de l'air frais entrant par ce point et rafraichissant tout le crâne – à l'expir, expirer tout ce qui entravait la libre-circulation des fluides intracrâniens et le laisser se dissoudre puis se désintégrer dans l'espace.
- Pratiquer 5 minutes minimum, 10 si possible.

Ces exercices sont référencés à titre indicatif, afin d'avoir des outils pour guider au mieux les consultants pour commencer. Bien d'autres techniques respiratoires existent, ensuite chacun peut adapter sa pratique pour lui convenir au mieux.
De la même façon, « emmener la respiration » sur tout site douloureux, que la souffrance soit de nature traumatique, neuropathique, inflammatoire, tant dans les phases aigües que chroniques, s'avère un outil intéressant pour sa facilité d'exécution et sa gratuité : de fait, c'est accessible à TOUS.

8.2 Respiration en conscience et visualisations, alliées durant le cancer

Les cellules saines utilisent la fermentation lactique en l'absence d'oxygène et la respiration mitochondriale en présence d'oxygène. Les cellules cancéreuses, elles, utilisent la plupart du temps la fermentation lactique (« effet Warburg »), entraînant une consommation accrue de glucose par les tumeurs – propriété utilisée actuellement pour les visualiser en imagerie médicale – et allant de pair avec une activité réduite des mitochondries, c'est à dire que paradoxalement, les cellules cancéreuses utilisent la voie leur rapportant le moins d'énergie même lorsqu'elles ont de l'oxygène à disposition[108]. De plus, en cas de stress prolongé, les hormones générées par l'organisme (dont l'adrénaline et surtout le cortisol) finissent par altérer la méthylation de l'ADN cellulaire : événement post-réplicatif de la cellule, les groupements méthyles agissent comme des étiquettes de marquage de l'ADN, contribuant à le modifier, et ainsi sont capables d'agir sur l'expression des gènes, et

[108] Voir à ce sujet : http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/actu-comment-les-cellules-cancereuses-profitent-de-leurs-voisines-25861.php (page consultée le 21 avril 2016).

d'en promouvoir certains au détriment des autres et inversement[109]. A contrario, se couper de la source de stress contribue à restaurer et réguler le mécanisme de méthylation[110].

Dans le corps, aucune cellule ne fonctionne uniquement pour elle-même. En permanence en interaction avec son environnement direct, la cellule l'est aussi avec le reste de l'organisme via différents messagers que sont les hormones, les neurotransmetteurs, et d'une façon plus générale, les peptides (petites protéines) chargés de transmettre des informations d'un site à l'autre. Le cancer se développe lorsque la cellule devient comme coupée de son environnement, lorsque la communication avec le reste de l'organisme est rompue. Le Dr. Pert explique que le corps est la scène de l'inconscient, point de départ de la psycho-neuro-immunologie, proposant une lecture intégrative de l'organisme au travers des peptides des systèmes nerveux, glandulaire et immunitaire. Ses travaux montrent qu'il n'existe pas de différence entre le cerveau et le corps au niveau moléculaire, que l'organisme est un tout interagissant via les peptides et leurs récepteurs disséminés au travers du cerveau, des glandes endocrines, de la moelle osseuse et du système immunitaire en général (système lymphatique et intestin). Selon elle, la respiration en conscience module la production et l'effet de ces messagers et permet de restaurer la santé de toute personne en déséquilibre[111]. Aujourd'hui, nombreux sont les travaux – et, allant avec, l'engouement des soignants et soignés – mettant la « pleine conscience » en lumière, ainsi que son rôle à jouer dans la récupération, et également dans l'amélioration de la qualité de vie chez les sujets atteints de cancer. Si la pleine conscience est une pratique à part entière à distinguer de la respiration en soi, porter son attention sur la respiration représente sa porte d'entrée. Dans cette pratique, le programme M.B.S.R. (Mindfulness Based Stress Reduction) cherche à développer l'état d'esprit de la pleine conscience, pour découvrir puis cultiver une attention vigilante, destinée à identifier les mécanismes mentaux automatiques et habitudes comportementales souvent sources de stress. Le but de cette pratique est de porter

[109] http://www.christophe-carrio.com/fr/blog/sport-alimentation-et-epigenetique-prenez-le-controle-de-votre-sante-n109 (page consultée le 21 avril 2016).
[110] A ce sujet, le site whatisepigenetics représente une source d'informations fort intéressante, vulgarisant les travaux de recherche scientifique à visée d'éducation du grand public : http://www.whatisepigenetics.com/3-epigenetic-reasons-to-meditate-your-stress-away/ (page consultée le 22 avril 2016) .
[111] C.B. Pert, *op. cit.*

son attention sur la présence du corps dans le moment présent, pour savoir revenir à cette perception dès que l'on se rend compte que le mental emporte à nouveau l'être dans le dictat des pensées. Proposer des exercices respiratoires en conscience apparaît donc fondamental dans la pratique du naturopathe qui agit précisément sur l'environnement de la maladie. Nombreux sont ceux déjà décrits en amont : Nadi Sodhana et diverses respirations sur les différents étages en fonction des blocages des uns et des autres. La visualisation et l'auto-training seront là encore des exercices de choix afin d'accompagner le sujet.

Monique Murphy, dans son livre *A healing cancer handbook*, propose un exercice intéressant pour « ré-informer les cellules » – il s'agit de respirer tout en envoyant un message à l'organisme entier. Elle propose cet exercice assis, bien droit, en inspirant et expirant profondément selon le confort de chacun et pratiquant des rétentions à poumons pleins.

- Inspirer en comptant de 1 à 4 et en se disant intérieurement « je suis » – activer le son Ujjayi en même temps pour se bercer.
- Retenir son souffle à poumons pleins le même temps que celui de l'inspir.
- Expirer lentement en contrôlant la sortie de l'air et en finissant intérieurement la phrase avec un mot de son choix « bien / en paix / joyeux / libre / complet / moi / sain / soigné / … ».
- Pratiquer au moins 10 minutes de la sorte et avec le mot de son choix.

Nombreux sont aujourd'hui les médecins invitant leurs patients à « communiquer avec leurs cellules cancéreuses ». Parmi eux, le Dr. Carl Simonton a développé des techniques de visualisations destinées à modifier en profondeur les croyances de ses patients pour mettre toutes les chances de leur côté[112]. Aujourd'hui repris par divers praticiens – dont le psychanalyste Guy Corneau s'étant remis d'un lymphome entre autres par ce biais – contribuent à répandre cette pratique pour accompagner les cancéreux, et modifier leur structure interne en profondeur. La visualisation créative est un voyage intérieur au cours duquel l'esprit est à l'écoute du corps et

[112] Voir son site : http://www.visualisation-creative.com/dr_carl_simonton.php (page consultée le 22 avril 2016).

pilote sa guérison[113]. Son point de départ est que la pensée, en visualisant des scènes différentes de la réalité, peut modifier la chimie organique. Carl Simonton propose de rentrer en communication avec ses propres cellules cancéreuses, de s'adresser à elles pour ne plus en avoir peur, mais bien maîtriser ce qui se passe à l'intérieur du corps. Ce type de pratique part d'un état de relaxation intense, et nécessite d'être en conscience et pleine possession de son corps - c'est par le biais de la respiration que vont se produire ces deux états. Une fois connecté à soi dans le calme, il s'agit de visualiser les cellules cancéreuses de l'organe atteint et de s'adresser à elles. Ici, il en va de la sensibilité de chacun pour s'adresser à ses propres cellules mutagènes. Certains les remercient chaleureusement pour leur contribution et leur signalent que leur mission est désormais terminée, qu'elles peuvent maintenant se désintégrer. La visualisation qui a lieu constitue une sorte d'arsenal anti-prolifération, qui à ce titre peut être utilisé dans toute autre pathologie, du plus simple virus ORL à l'inflammation ostéo-articulaire. Voici quelques exemples de visualisations :

- Les « lasers de guérison » reviennent souvent : il s'agit de visualiser à l'inspir qu'ils désintègrent la tumeur, et à l'expir qu'un peu de tissu sain reprolifère pour combler les cellules manquantes et prendre le pas sur le cancer/l'infection.
- La boule d'air ou flamme de couleur violette, chère aux sophrologues : inspirer de l'air violet et à l'expir, sentir le corps s'en remplir, et s'en envahir au fil des cycles respiratoires, comme un raz-de-marrée emportant tous les indésirables sur son passage.
- D'autres encore utilisent les immersions de lumière solaire ayant le pouvoir de désintégrer tout ce qui s'oppose à la vie.
- Utiliser la force de la terre : allongé au sol, sentir les appuis en contact avec le sol et visualiser des racines descendre jusqu'au noyau de la terre dont puiser la force : à chaque inspir, l'énergie remonte par les racines et désintègre un peu de cellules malignes, tandis que l'expir permet de renvoyer ces cellules mortes dans le noyau en fusion pour achever de les nettoyer.

[113] Voir : http://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancers-in-general/treatment/complementary-alternative/therapies/visualisation (page consultée le 22 avril 2016).

Chacun est capable de créer l'outil de sa guérison, et le rôle du naturopathe est précisément de guider ce potentiel. Savoir proposer (et donc prendre le temps de le faire) ce type d'exercice lors de la consultation permet à mon sens de mieux le remettre en mains du consultant pour son quotidien. Lors de la consultation de grosses pathologies que la naturopathie accompagne pour soutenir le terrain, je compte environ 15 à 20 minutes pour guider une respiration : au moins 5 minutes pour la relaxation – de même pour la visualisation – et de même pour suggérer comment s'adresser aux cellules cancéreuses. Ce genre d'exercice représente un cadre pour le quotidien de toute personne atteinte de cancer, ou encore dans la chronicité, tous désordres confondus.

IX. Pour une gestion de soi

« *Comme Galien a 'vu' que l'évacuation de la fumée permettait à la flamme dans un fourneau de renaître, il en 'conclut' que l'expiration avait le même rôle pour les résidus de la combustion du sang. […] l'inspiration rafraîchit et ventile, l'expiration expulse les fumées*. »[114]

9.1 Rentrer dans son corps pour respirer, et inversement

« *Il ne suffit pas de savoir vaguement que l'exercice fait du bien. Il faut avoir des précisions sur les effets du travail musculaire, sur le rôle des muscles et sur le besoin qu'ont tous nos organes de l'activité constante de notre corps. Il faut qu'on sache, non parce qu'on l'a entendu dire, mais parce qu'on l'a compris, que la laideur, l'infirmité, la maladie, la vieillesse prématurée procèdent directement de la paresse physique*. » Dr. Ruffier.

Galien estimait qu'une respiration accélérée était nécessaire car le « *mouvement suffisant à produire de la chaleur favoriserait la transformation des déchets organiques en une sorte de vapeur. Puis en passant de la forme vaporisée à celle de la sueur, les résidus ainsi vaporisés, surtout s'ils sont fins, s'éliminent naturellement par la perspiration insensible. De leur côté, les résidus épais ont besoin de plus en plus de chaleur et d'élan pour sortir. C'est précisément le but des exercices, parce*

[114] A. Debru, *Le corps respirant - La pensée physiologique chez Galien*, Brill, 1996, p.144.

qu'ils forcent mouvement et chaleur, d'aider leur évacuation. » [115] . Il existe aujourd'hui une grande vague dite « paléo », très en vogue, où chacun clame vouloir revenir à une alimentation ancestrale, inspirée des travaux du Dr. Jean Seignalet et son alimentation hypotoxique, afin de revenir aux fondamentaux de l'être humain. Ceci étant dit, si revenir à l'alimentation la plus originelle possible s'avère intéressant tant du point de vue philosophique que de la santé, il n'en reste pas moins qu'à l'origine, l'homme n'était pas qu'un estomac-mangeur : chasseur-cueilleur nomade, les premiers hommes marchaient de longues heures pour trouver un endroit à investir, dans un effort modéré étalé dans le temps, et parfois se devaient de courir du plus vite qu'ils le pouvaient afin d'échapper à des prédateurs ou pour attraper l'objet de la chasse. Au repos musculaire et sans métabolisme digestif, l'organisme présente un métabolisme basal, c'est-à-dire des dépenses énergétiques incompressibles, qui varient selon les individus, le sexe et l'âge. Au cours d'un effort, la contraction musculaire s'intensifie et la consommation d'oxygène augmente. Pour répondre à ce besoin, l'organisme augmente la ventilation pulmonaire en augmentant l'amplitude des cycles respiratoires (inspiration et expiration forcée) mais aussi en adaptant l'appareil circulatoire, puisqu'aussi bien les alvéoles pulmonaires que les muscles sont mieux perfusés, et que le cœur accélère pour mieux les irriguer. Comme le rappelle René Lacroix « sous cette influence, la valeur des échanges respiratoires peut atteindre le triple ou le quadruple de celle de l'état de repos ». Si l'effort est modéré, peu intense et étalé dans le temps, comme c'est le cas lorsqu'on marche de façon rythmée durant un certain temps par exemple, les muscles travaillent en aérobie et la « surconsommation » d'oxygène nécessaire à l'effort reste limitée à sa période. Par contre, lors d'efforts intenses de courte durée comme lorsqu'on se met à courir très vite brusquement pour rattraper le bus par exemple, le muscle travaille sans utiliser d'oxygène, en *anaérobie*, et la surconsommation d'oxygène perdure après l'effort car ici, elle est surtout due à la reconstitution des réserves en glycogène du muscle : on parle de dette en oxygène - le besoin en oxygène est décalé dans le temps par rapport à l'effort. Alors qu'au repos environ 4 litres d'air et 5 litres de sang sont traités par minute, cela ira jusqu'à 160 litres d'air et 30 litres de sang lors d'un effort intense. Dans le muscle au repos, il semblerait qu'un capillaire sur une trentaine laisse passer le sang tandis que lors d'un l'exercice

[115] *Id*., pp.244-245.

utilisant le muscle dans son ensemble, et correctement ventilé, tous sont ouverts – adaptation en partie due à l'élévation du taux de CO_2 dans les muscles, participant comme nous l'avons vu à une meilleure libération de l'oxygène fixé sur l'hémoglobine (effet Bohr)[116]. Une activité sportive demandant un effort important mais réalisée sans échauffement ne donnera cependant pas le temps aux capillaires de s'ouvrir : ceux-ci resteront fermés pendant la durée de l'activité, n'allant pas non plus irriguer les muscles. Le sang, au débit subitement élevé empruntera alors les plus gros vaisseaux, causant une irrigation incomplète des muscles, ce qui limitera leur capacité. L'échauffement à un effort physique important, ou bien encore une douce remise en mouvement, sont donc une réelle nécessité car ils permettent de fournir moins de travail pour un même effort, donc un meilleur rendement, celui-ci étant le seul apte à fournir de l'énergie au sujet. La consultation de naturopathie s'efforce toujours de remettre les personnes en mouvement, et ce, en fonction de leurs possibilités et du goût de l'effort afin de sortir de la sédentarité asphyxiant la cellule, et chaque naturopathe sait que l'exercice physique permet de « se remettre » dans son corps et d'en prendre conscience. Je n'aborderai ici que deux pratiques physiques, accessibles à toute personne, y compris les plus dévitalisées. Il s'agit du Qigong et de la « marche Afghane ». Elles ont en commun d'être dans la conscience corporelle, destinée à s'affranchir de la dictature du mental, et d'ouvrir la perception du corps et de son environnement. Edouard Stacke consacre un très joli chapitre au Qigong dans son livre sur la respiration, rappelant que de nombreuses pratiques sont destinées à apprivoiser le *Qi* à des fins thérapeutiques. « […] *l'individu comporte selon la pensée chinoise trois aspects fondamentaux : un aspect corporel (physique et physiologique), le ch'i ou souffle, dynamisme de vie qui circule dans tout le corps, s'introduit partout et permet le mouvement, et enfin l'âme, non pas au sens religieux du terme mais au sens philosophique, comme partie invisible et subtile de l'être, principe d'animation de la personne, propre à chaque individu. […] Le ch'i, c'est certes l'air, le souffle, en tant qu'élément nourricier ; on se nourrit de souffle par le nez, comme on se nourrit d'aliments solides et liquides par la bouche. Le ch'i, c'est aussi un élément en mouvement, sans lequel le corps ne saurait se mouvoir, la qualité du ch'i va être responsable de la capacité de l'individu, à savoir se mouvoir de*

[116] Voir à ce sujet le site extrêmement bien documenté - dont les autres pages au sujet de la ventilation durant l'effort : http://www.volodalen.com/13physiologie/oxygene4.htm (page consultée le 20 avril 2016).

la manière la plus adéquate […]. Qu'est-ce que le qigong ? Il s'agit d'un ensemble de techniques de massages, de mouvements gymniques, d'exercices respiratoires, de procédés de visualisation, de procédés mentaux divers et de techniques de méditation. Ces exercices sont destinés à maintenir la santé d'un individu et à accroître la qualité de sa force vitale.» [117]. Dans le Qigong, la respiration s'accorde naturellement au mouvement, mais également réciproquement – le mouvement doit aussi s'accorder naturellement à la respiration. Des cours collectifs existent à ce jour dans tous les département français, et permettent une remise dans le corps, en adéquation avec ses besoins, tout en accédant à un niveau de conscience supérieur, cette pratique étant souvent présentée comme une méditation en mouvement [118].

La marche, quant à elle, est une pratique physique globalisante intéressante dans toute pratique de santé intégrative, le mouvement de la marche permettant d'accélérer la ventilation et donc le métabolisme basal, de la circulation sanguine à l'utilisation des réserves énergétiques. La marche Afghane m'intéresse ici particulièrement car elle est basée sur la synchronisation de la respiration et des pas. Elle est née des observations d'Edouard Stiegler sur les caravaniers afghans dans les années 1980 : alors en mission d'assistance économique à Kaboul, il rencontre des chameliers venant de parcourir 700km à pied en 12 jours, soit plus d'un marathon par jour, le tout avec une force et une ardeur que rien ne semblait ébranler. Pour comprendre ce qui leur permet d'avancer de la sorte, il les observe et comprend que leurs pas sont synchronisés sur la respiration, et non l'inverse : l'effort se fait dans le respect de la physiologie et permet d'en accroître les possibilités, favorisant donc l'effort, et ainsi de suite. La « marche Afghane » telle qu'il la nomme en leur honneur, consiste en une observation dynamique de la respiration de façon à caler ses pas dessus : cela induit une réponse physiologique particulière car la priorité est donnée au rythme respiratoire, instigateur du rythme de la marche[119] - et non l'inverse comme dans la plupart des activités physiques. Il s'agit de compter mentalement le nombre de pas effectués sur l'inspiration et leur nombre sur l'expiration, ce qui permet de mesurer le temps que dure l'inspire et l'expire. Lorsque le rythme respiratoire propre à chacun est compris, la seconde phase consiste à

[117] E. Stacke, *op. cit.*, pp.134-136.
[118] R. Jahnke et al., « A Comprehensive Review of Health Benefits of Qigong and Tai Chi » in *American journal of health promotion,* 2010.
[119] De nombreux témoignages de personnes la pratiquant, dont ici : http://www.lagedefaire-lejournal.fr/marche-afghane-respirer-au-rythme-ses-pas/ (page consultée le 26 avril 2016).

inspirer et expirer sur une durée précise selon la nature du terrain, qu'il soit plat, pentu ou accidenté. Enfin, une fois cette seconde phase pratiquée naturellement, introduire des apnées à poumons pleins permettra une oxygénation optimale durant la marche, ainsi que des apnées à poumons vides pour que le cœur marque une « pause » propice à l'effort d'endurance.

Différents rythmes existent et libre à chacun de choisir celui qui correspond tant au type de terrain qu'à son niveau de pratique. Le rythme de base utilisé pour marcher sur du plat et accessible aux débutants consiste à :

- Inspirer par le nez sur les trois premiers pas - ou 4-5 selon chacun,
- Observer une rétention poumons pleins sur le pas suivant,
- Puis à expirer par le nez sur les trois pas suivants - ou 4-5 - en tout cas le même temps qu'à l'inspiration,
- Sur le pas suivant, observer une rétention à poumons vides.

Il est recommandé de compter mentalement durant tout ce processus au départ, afin de conserver ce rythme qui peut paraître non-naturel pour commencer. Une fois habitué, on peut aller plus loin. En faisant varier la durée de l'inspir et de l'expir, toujours en comptant les pas, selon les moments (en fonction du terrain ou parce qu'on le décide pour s'entrainer), il est possible de développer avec le temps les volumes de la cage thoracique et une optimisation des muscles respiratoires dans leur ensemble. Marcher coordonné à son propre rythme respiratoire, tout en comptant mentalement, permet paradoxalement de libérer le mental en s'opposant aux idées récurrentes, ce qui nourrit le fait d'être présent à soi et à l'environnement, dans l'instant. Lorsque les différents comptages de synchronisation du pas et du souffle sont automatisés, la phase intérieure de cette marche peut prendre place. Plutôt que de regarder le sol sans cesse lors de la marche, posture « cassant » les cervicales, ceux qui la pratiquent recommandent de fixer l'horizon pour que le regard soit panoramique et « libère » le cerveau. De cette façon, il est possible d'entrer dans la dimension « méditative » de cette marche, en portant son attention sur ce qui l'entoure. Enfin, on peut remplacer le comptage mental par des mots à tonalité positive pour soi - par exemple au lieu de compter trois pas (1-2-3), il est possible de se dire mentalement « har-mo-nie », « bel-le-zza » ou toute autre chose en trois syllabes résonnant positivement en soi.

9.2 Respirer pour s'ancrer et se libérer

Chez les bébés ou les animaux, la respiration est naturellement fluide, témoignant de la confiance en soi et en l'environnement, et d'une facilité à vivre les choses. Une respiration superficielle, par définition disharmonieuse, est la manifestation physique de l'identification à certains schémas dysfonctionnels de l'ego, qui produisent des crispations inconscientes, bloquant la structure psychique et physique de l'individu, et notamment sa respiration, dont l'amplitude sera réduite en conséquence. Et ainsi de suite. On peut dire qu'elles sont la réaction du corps à une identification à des mécanismes de défense le plus souvent inconscients. En grandissant, chacun met en place ce que Freud nommait des « mécanismes de défense » afin de se protéger de ses angoisses et de l'environnement[120]. Bien souvent, l'homme est capable de s'emprisonner dans ces défenses, sans qu'elles aient encore une raison d'être, et on peut supposer que la respiration d'un sujet est limitée à l'image de certains aspects de sa vie, réflexion valable pour tout un chacun. Libérer la respiration n'est pas chose aisée car il faut laisser le corps accéder à la respiration instinctive, toujours en mémoire, et pour cela, ne rien faire, ne pas contrôler. Ce lâcher-prise n'est pas facile puisqu'il va confronter la personne à l'inutilité des tensions maintenues en place durant des années et ce, au prix d'une dépense d'énergie coûteuse et souvent de nombreux désagréments.

Plusieurs exercices respiratoires simples à mettre en place peuvent s'avérer un outil intéressant pour contribuer à changer la tonalité de l'organisme et de l'être, reconnecter tant avec le mouvement de la respiration qu'avec soi dans le silence de la respiration donnant accès à un autre niveau de conscience et rendant certains changements plus accessibles. Dans l'instant du silence respiratoire, tout devient possible. Diverses pratiques respiratoires à tonalité de développement personnel ont aujourd'hui le vent en poupe, la méthode « Transformational Breathing » s'imposant comme chef de file. Dans la lignée de la méditation en pleine conscience, elle permet de donner accès à un autre niveau de conscience au sujet, en rétablissant au préalable une respiration la plus naturelle possible. Au-delà des étiquettes de chaque méthode, apprendre à observer la respiration, à l'écouter, c'est commencer à écouter à quel rythme opère le système nerveux, à s'écouter intérieurement. Surtout, la

[120] Voir à ce sujet : http://www.infirmiers.com/etudiants-en-ifsi/cours/cours-psychiatrie-mecanismes-de-defenses.html (page consultée le 26 avril 2016).

simple observation et écoute de la respiration, sans chercher à la modifier, permet de l'autoréguler, ce « retour à l'intérieur » autorisant les fonctions à se régulariser d'elles-mêmes. Dans cette pratique de retour à soi, il s'agit d'écouter le son de son propre souffle, d'observer s'il est bruyant ou léger, sans jugement, dans une simple observation constatant ce qui est, ce qu'on est à cet instant. « C'est une quête à la recherche d'un trésor, enfoui au fond de soi. »[121]. Peu à peu, lorsque l'on parvient à se laisser aller à cette écoute profonde et non-interventionniste, la respiration n'est pas localisée à tel ou tel endroit, le ventre se meut mais dans un mouvement à peine perceptible car en réalité, à présent le corps respire dans son intégralité, l'organisme entier se meut au gré des inspirations et expirations. Respirer en conscience peut revenir à simplement prendre conscience de sa nature profonde, faite de matière en paix, sans préoccupations, afin de « s'habiter » avec plus de facilité. Je mentionnerai diverses pratiques pouvant inspirer les naturopathes tant pour eux-mêmes, que pour guider leurs consultants selon les besoins. Nous voyons bien en cabinet que certains, au-delà du besoin de détente et de recentrage, ont besoin de « lâcher » sur certains aspects de leurs vies, tandis que d'autres ont besoin d'un réel ancrage pour mieux se détendre, ou encore de lumière pour se re-nourrir à nouveau de l'intérieur.

Comme nous l'avons vu, la notion d'ancrage physique passe notamment par le sacrum. Le visualiser comme un gros triangle dont la pointe est dirigée vers le bas et possédant quatre trous de part et d'autre de chaque côté qui lui permettront de respirer. Inspirer de l'énergie par ces huit petits trous et l'« emmagasiner » dans le sacrum : la sentir irradier dans la colonne vertébrale puis dans tout le squelette, dans la boîte crânienne et jusqu'au milieu des sourcils. À l'expiration, cette énergie utilisée par l'organisme repart se recharger dans l'univers. Sentir une « électrisation » dans les fémurs, les os des bras, la cage thoracique et les hanches. Répéter plusieurs fois avant de sortir de la visualisation.

« *La respiration se disait autrefois en Chine tugu naxin, « cracher l'ancien et absorber le nouveau ». […] les anciens Chinois avaient au fond bien compris le mécanisme respiratoire où l'on crache l'ancien, c'est-à-dire on rejette le carbone pour absorber le nouveau, c'est-à-dire l'oxygène ; la seconde, c'est que le temps essentiel de la respiration est l'expiration considérée comme yang, c'est-à-dire dynamique,*

[121] E. Stacke, *op. cit.*, p.143.

lumineuse et énergétique ; l'inspiration est yin.» [122]. L'exercice de Qigong destiné à « libérer l'arbre de ses feuilles mortes en les balayant » de plus en plus intensément est une pratique que j'affectionne particulièrement pour se « nettoyer de l'intérieur » tout en « s'enracinant ». Très dynamisante, elle est à pratiquer le matin. Je la recommande beaucoup en cabinet aux personnes ayant le sentiment de porter beaucoup sur leurs épaules, ou hypersensibles, se sentant acculées par la vie en général.

Debout pieds écartés de la largeur des hanches, parallèles, prendre d'abord le temps de sentir les appuis au sol, afin d'expérimenter une profonde stabilité : répartir le poids du corps harmonieusement, et commencer à contacter la respiration par simple observation et écoute. Plier légèrement les genoux, adopter une position de bassin neutre de façon à permettre l'étirement naturel de la colonne vertébrale. Puis fermer les yeux et commencer la respiration complète, allongeant progressivement inspirations et expirations. Cette respiration s'effectue ancré dans le sol tout le long et en activant le périnée afin de bien sentir sa force de gravité : se visualiser comme un arbre solidement ancré dans le sol, fort de ses racines.

- Au fil des cycles respiratoires, commencer à rebondir sur ses genoux comme pour secouer doucement l'arbre que le corps représente. Dès que le mouvement commence, activer le son Ujjayi au fond de la gorge afin d'être bien guidé par le souffle.
- Peu à peu, amplifier le mouvement en secouant les mains, puis les bras depuis l'épaule, comme pour tout lâcher vers le sol et de façon à activer tout le corps dans une secousse libératoire : chaque inspir est le vent qui balaie l'arbre - chaque expir est à visualiser comme la libération de toutes les feuilles mortes que l'on laisse tomber au sol car elles n'appartiennent désormais plus à l'arbre. Une fois tout le corps en mouvement de secousse, il est possible d'expirer en ouvrant la bouche et en émettant le son guttural « Haaa », venant du plus profond de la gorge, comme pour faire remonter tout ce qui est sommeille au fond de l'être à chasser. Effectuer plusieurs respirations au rythme de secousse maximal, tant que cela est possible et surtout en fonction du ressenti de « libération ».

[122] E. Stacke, *op. cit.*, pp.137-138.

- Une fois que le corps se sent soulagé, réduire très progressivement la cadence : ralentir le mouvement, puis fermer la bouche, réduire encore la secousse, bientôt seuls les genoux rebondissent encore un peu, les mains se baladant encore légèrement, puis bientôt le corps retrouve sa tranquillité. Une fois immobile, ouvrir les yeux et observer le ressenti.

9.3 Respirer pour dormir

Le sommeil manque souvent en quantité mais aussi en qualité à nombre de personnes, la dette de sommeil et les réveils fatigués, « sans moteurs », touchant de plus en plus de gens. Un tiers de notre vie devrait y être consacré afin d'activer le nettoyage cellulaire naturel puis de restaurer la force physique et mentale, et le manque de sommeil a toujours un retentissement sur le lendemain, tant dans la vie personnelle que professionnelle. Les difficultés d'endormissement sont un déséquilibre d'anxiété très fréquent, et en cas de stress prononcé, de douleurs et de dépression marquées, les difficultés peuvent également survenir dans la seconde moitié de nuit, avec des réveils nocturnes dans l'impossibilité de se rendormir. La naturopathie possède dix techniques, mais ses quatre « piliers » de la santé sont pour bon nombre de naturopathes : la respiration - car on ne peut s'empêcher de respirer -, puis le sommeil pour la même raison, l'exercice physique car la vie est mouvement, et l'alimentation. Mon travail a abordé le premier pilier et par son biais un peu du troisième, et je finirai en abordant deux techniques respiratoires soutenant le second, le sommeil. En consultation, nous savons qu'expliquer la nécessité de l'instauration d'un rituel avant d'aller au lit est souvent un point important afin que la santé reprenne ses droits. Je présente ici un rituel en deux temps ayant porté ses fruits pour quelques consultants.

Avant d'aller se coucher, se sentir libéré des tensions de la vie est capital afin que l'endormissement puisse avoir lieu, mais aussi que le sommeil soit réparateur car pour ce faire, le corps ne doit pas rester « branché » sur les tensions du quotidien.

Un exemple de rituel de Qigong pour « fermer la journée »

Si les problèmes d'endormissement sont légion, on observe également des personnes disant s'endormir « comme une masse » mais ne se sentant pour autant jamais restaurées au réveil, toujours fatiguées. Bien souvent, nous observons

pourtant que les personnes s'activent jusqu'au moment de rejoindre leur lit, et qu'il n'existe pas de réel sas de décompression et encore moins de notion de descente progressive de l'énergie entre l'éveil et le coucher. Et on pourra supposer, parmi d'autres déséquilibres, que l'un des problèmes est le fait de rester sans cesse polarisé sur un *éveil* synonyme *d'action* et de *rythme*, ne connaissant ni temps de silence, ni temps de respiration du soir au coucher. Si adapter l'hygiène de vie générale est bien sûr partie prenante de la qualité de la nuit, proposer une pratique de Qigong ou encore de yoga, destinée à faire redescendre l'énergie de la journée, s'avère un réel soutien afin d'être apte à se réparer durant la nuit, et se doit d'être souvent imposé comme véritable nécessité, et ce aussi basique qu'apparaisse ce type d'exercice.

Voici une pratique pouvant précéder le coucher, ou encore se faire dès le retour du travail, pour ouvrir sur la tonalité de la soirée : elle se déroule debout et durant quelques minutes[123].

Debout pieds écartés sur largeur des épaules, pieds parallèles et alignés - fermer les yeux et commencer à sentir son souffle parcourir les voies respiratoires, écouter sa respiration.

- Se rencontrer après la journée, et observer *dans quel état* on se trouve.
- Commencer par sentir les appuis des pieds sur le sol, et répartir son poids dans les pieds. Visualiser un trépied prenant racine dans les profondeurs.
- Puis sentir la pesanteur traverser tout le corps depuis la tête jusqu'aux pieds, rendant tout son poids au corps pour bien s'incarner, tout en ralentissant la respiration, tant les inspir que les expir dont on cherche peu à peu à égaliser le temps.
- Puis doucement basculer le poids du corps d'un pied sur l'autre sans décoller les pieds, juste en observant son propre équilibre lors de cette bascule, puis rechercher l'équilibre en répartissant bien le poids du corps entre les deux. Puis fléchir légèrement les jambes, de façon à bien « déverrouiller » les genoux.
- Commencer à balayer l'espace des bras vers l'avant : à l'inspir, les bras montent lentement - ils sont parallèles et à l'avant du buste, plus allongés que

[123] Exercice inspiré par une vidéo de www.guerir.fr : http://www.dailymotion.com/video/x44abm_se-preparer-au-sommeil_news (page consultée le 27 avril 2016).

tendus et toujours souples, poignets détendus lâchant les mains, dont la paume est tournée vers le sol – les bras montent ainsi jusqu'à hauteur des épaules, tandis qu'en même temps les jambes se tendent – à l'expir, fléchir doucement les jambes en même temps que les bras redescendent avec lenteur.

Durant cette pratique, le corps se meut dans son ensemble : à l'inspir, tout le corps se déploie, les jambes se tendent, les bras montent, les épaules s'ouvrent ; à l'expir tout le corps redescendra dans un mouvement vers le bas, les bras ne se meuvent pas indépendamment du corps, c'est un mouvement général. Répéter le mouvement de montée à l'inspir et descente à l'expir durant quelques cycles respiratoires, avec l'intention de calmer le corps à chaque expir/descente de bras, comme pour « décélérer » peu à peu. Chercher à équilibrer la durée des mouvements, et les rendre de plus en plus fluides. Répéter au moins une dizaine de fois une fois la fluidité de mouvement obtenue et observer les sensations apparaissant dans les mains, le massage que l'air leur procure et qui les détend.

- Lors de la prochaine inspir, répéter la même chose en finissant par déployer les bras sur les côtés à hauteur des épaules, permettant d'ouvrir la poitrine, et de dégager le cœur à la fin de l'inspir ; ainsi à l'expir, les bras « referment les ailes » en redevenant parallèles, paumes des mains dirigées vers le sol pendant la redescente. Ici encore, le mouvement est corporel, les jambes se tendent à l'inspir et fléchissent à l'expir, et le corps suit cet enchaînement de façon naturelle. Répéter là encore une dizaine de fois une fois la fluidité de mouvement obtenue.
- Terminer comme l'exercice a commencé : debout en sentant les appuis sur le sol, en laissant le souffle redevenir naturel et en observant comme il a évolué après la pratique.

Après une journée sans pause ni moment pour soi, cet exercice de Qigong, à l'instar de bien d'autres, sera un moment de retour au calme inhérent à soi-même.

S'endormir grâce à la respiration 4-7-8

Le Dr. Andrew Weil est l'un des nombreux chefs de file de la médecine intégrée aux Etats-Unis : ces derniers n'hésitent pas à se présenter comme de véritables *guru*, au sens premier du terme, et sont souvent de grands communicants vulgarisant les dernières recherches en date et utilisant internet pour ce faire. Ils sont très suivis par

nombre de personnes malades ou soucieuses de leur santé. Le Dr. Weil propose un exercice de respiration dite « de relaxation » dont le décompte est toujours le même, afin de favoriser le sommeil. Largement représenté en ligne surtout sur les sites américains mais y compris en France[124], je l'ai tout d'abord essayé sur moi-même, étant « dans la cible » car depuis toujours dans l'impossibilité de m'endormir : j'ai constaté en ce qui me concerne que l'endormissement devenait absolument naturel après quelques minutes à pratiquer ces respirations. J'ai donc commencé à le recommander, d'abord comme simple outil de soutien de l'endormissement à tous les consultants se plaignant de ne pouvoir tomber dans le sommeil une fois au lit. Pour ceux qui le pratiquent au coucher et que j'ai suivi, environ une dizaine de personnes, tous ont rapporté s'endormir systématiquement dans la foulée de la pratique. Je recommande cet exercice pour toute personne ayant des problèmes d'endormissement, comme un rituel une fois au lit. Le Dr. Weil recommande de le pratiquer plutôt assis en lotus – il convient à chacun de trouver la pratique qui le lui sied. L'exercice initial se pratique avec la langue au palais, et en expirant de la bouche, ce qui induit un son de chuchotement assez puissant (pour les personnes vivant en couple, cet aspect peut représenter un frein, auquel cas le faire pratiquer assis, avant d'aller au lit).

Allongé dans son lit dans le noir, placer la langue sur la petite bosse du palais située derrière les incisives et la garder ainsi positionnée tout le long. Dans cet exercice, on inspire par le nez et expire par la bouche, tout en comptant le ratio de temps mentalement.

- Langue au palais, commencer par expirer profondément par le nez pour vider les poumons de l'énergie de la journée : bien contrôler la sortie de l'air, que cela se fasse tout doucement, et visualiser que l'on quitte sa journée.
- Inspirer par le nez en 4 temps, puis retenir l'air à poumons pleins durant 7 temps comptés mentalement.

[124] Voir par exemple ces articles : http://www.20minutes.fr/sante/1602659-20150506-technique-4-7-8-remede-miracle-endormir-moins-minute et http://www.pourquoidocteur.fr/Articles/Question-d-actu/10673-VIDEO-Comment-s-endormir-en-60-secondes ou encore http://www.maxisciences.com/sommeil/s-039-endormir-en-moins-de-60-secondes-avec-cette-methode-simple-c-039-est-possible_art34784.html (pages consultées le 27 avril 2016).

- Expirer par la bouche en 8 temps en contrôlant la vitesse de sortie de l'air : comme la langue est au palais, se crée un son de chuchotement intense et désarmant au départ, mais ne pas s'en soucier, continuer.
- Reprendre ainsi en 4-7-8 durant quatre cycles respiratoires.
- Enfin, continuer à ne respirer que par le nez de la sorte : inspirer 4 temps par le nez, et expirer en 8 temps, sans opérer de rétentions.
- Observer si l'endormissement s'opère.
- Le matin au réveil : répéter à nouveau les 4 cycles respiratoires en 4-7-8 avec la langue au palais et en expirant par la bouche afin d'équilibrer le système nerveux pour la journée.
- Après environ quatre semaines de pratique, allonger progressivement jusque 8 cycles respiratoires.

Conclusion

« En fait, au travers de l'exploration de la respiration, c'est un voyage intérieur que vous aurez réalisé, contactant votre être, votre attitude face à la vie, vos impatiences et vos hésitations, vous familiarisant avec votre organisme et ses systèmes complexes, que vous apprendrez à découvrir et à prendre en compte. »[125].

De la première inspiration en venant au monde à la dernière expiration du mourant, le va-et-vient de l'extérieur à l'intérieur et inversement nous demande un temps d'observation pour apprendre sur l'art de donner, recevoir et se positionner tant dans notre propre structure que dans notre vie. Le corps, par définition, sait respirer puisqu'il est *fait pour* tant il en a besoin pour accomplir toutes ses fonctions. Il ne s'agit pas de vouloir bien respirer à tout prix car c'est bien par la place que chacun apprend à redonner à son corps que sa structure profonde peut se réajuster, et non seulement par la volonté. La respiration représente réellement un chemin vers soi au fil du temps, et si la consultation de naturopathie doit viser l'essentiel, le point de départ de la reconnexion à la respiration est nécessaire. Idéalement, lors d'une inspiration libre et complète, thorax et abdomen s'ouvrent dans leur ensemble, du pubis aux clavicules, tant en appui dans le bassin et plus précisément sur le sacrum que par l'avant, les côtés et dans le dos. Avec le temps et la pratique, ce mouvement général se passera avec un minimum de contrôle volontaire : à terme, il ne s'agit pas de le contrôler mais bien de reconnecter au mouvement naturel du corps, délié. Même à amplitude maximale, la respiration libérée est surtout intérieure, comme une flamme reprenant un peu de vigueur lors de chaque expiration, qui agit comme un soufflet sur la lueur interne portée par chaque personne.

Si je devais résumer ce travail, une respiration libérée contribue à libérer les blocages posturaux en soutenant la colonne vertébrale par une colonne d'air et une juste pression intra-abdominale. Par là-même, le système nerveux s'en trouve délié et avec lui, les schémas mentaux et l'attitude sont amenés à évoluer : plus de stabilité émotionnelle et de confiance en soi peuvent devenir observables. Mais encore, chaque fonction organique peut se rééquilibrer en profondeur en pratiquant une respiration adaptée à chacun régulièrement. Nous sommes faits pour tirer 75%

[125] E. Stacke, *op. cit.,* p.158.

de l'énergie qui nous est nécessaire de la respiration, mais aussi pour en éliminer quasiment tout autant en déchets. Il est important de considérer l'air inspiré comme une *nourriture*, tout aussi essentielle à la vie que les nutriments ingérés, car c'est bien elle qui permet le métabolisme cellulaire. Enfin, être à l'écoute de son intériorité rend plus accessible tant à soi qu'à l'autre, et contribue également à transformer le positionnement dans la vie.

Si une consultation de naturopathie est toujours le reflet d'une pratique propre à chaque praticien et d'une sensibilité propre à chacun, il n'en reste pas moins que les outils pneumatiques font partie des quatre premiers piliers du naturopathe. Pourtant lors de la consultation, nous passons parfois plus de temps à parler de réforme alimentaire et de l'exercice physique, sujets ayant le mérite d'être tangibles pour tout consultant. La respiration, elle, sera toujours évoquée, parfois montrée, mais il apparaît qu'en tant qu'éducateur de santé, accorder un véritable temps d'exercice respiratoire, que ce soit pour rééquilibrer la posture, pour le massage viscéral, pour soutenir l'affect en libérant des émotions refoulées, ou simplement pour faire « rentrer dans le corps », apparaît un aspect important de la consultation. Dans ma pratique, personnelle par définition, la respiration occupe environ 1/4 à 1/3 du temps de consultation, soit vingt à trente minutes selon les cas, sans me donner l'impression d'en laisser moins pour ajuster l'assiette, l'hydratation et le rapport à l'alimentation, la remise en mouvement, et pointer sur le besoin de repos. Car guider une respiration lors de la consultation permet de faire *ressentir* immédiatement le changement que permet la pratique et d'ainsi réellement donner les clés à la personne pour son quotidien. Bien sûr, tous n'ont pas les mêmes besoins et ce propos est à relativiser en fonction de chaque personne arrivant en cabinet. Enfin, la respiration sera également un moyen concret d'aborder l'aspect psycho-émotionnel en consultation, faisant se rencontrer la personne à l'intérieur d'elle-même et l'accompagnant avec un outil simple à mettre en œuvre au quotidien si tant est qu'on ait pu en faire *expérimenter* la puissance. Car contrairement à tout ce dont nous avons besoin ou croyons avoir besoin, l'air, et avec lui la respiration, sont gratuits et accessibles à tous.

Bibliographie

- *Ouvrages*

Allaux, Jean-Paul, *Apprenez à respirer à vos enfants*, EDP Sciences, réédition de 2015.

Besson, Pierre-Gaston et coll., *Acide-base : une dynamique vitale – Pour une qualité de vie équilibrée*, Ed. Jouvence Santé, 2010 (Nouvelle édition revue et actualisée).

Brown, Richard & Gerbarg, Patricia, *Le pouvoir de guérison du souffle*, Trédaniel, 2015.

Calais-Germain, Blandine, *Respiration - anatomie du geste respiratoire*, Désiris, 2005.

Célestin-Lhopiteau, Isabelle, *Soigner par les pratiques psycho-corporelles - Pour une santé intégrative*, Dunot, 2015.

De Gasquet, Bernadette, *Libérez vos intestins – La méthode pour prévenir et traiter la constipation*, Marabout, 2016.

Iyengar, B.K.S., *La bible du Yoga*, J'ai Lu, 2013.

Lacroix, René, *Savoir respirer pour mieux vivre – Pas de vie sans respiration !*, Dangles, 1978.

Lisebeth, André Van, *J'apprends le yoga – Découvrir le yoga pour agir en profondeur sur la santé et le mental*, J'ai lu, 2002 (édition originale – Flammarion, 1968).

Murphy, Monique, *A healing cancer handbook*, Balboa press Australia, 2015.

Novozilhov, *Vivre sans l'asthme – les merveilles de la méthode Buteyko*, Ed. Lulu.com, 2007.

Pert, Candice B., *Molecules of Emotion – The science behind mind-body medicine*, Simon & Shuster, 1999.

Stacke, Edouard, *Les vertus de la respiration – Cultivez vitalité et sérénité*, Trédaniel, 2013.

Stiegler, Edouard, *Régénération par la marche Afghane*, Trédaniel, 2004 (réédition en 2009).

Todd, Mabel Elsworth., *The Thinking Body – A study of the Balancing forces of dynamic man*, Gestalt Journal Press, 2008 (édition originale de 1937).

- *Etudes et articles*

André R. et al., « Respiratory Rehabilitation: A Physiotherapy Approach to the Control of Asthma Symptoms and Anxiety » in *Clinics*, 2012.

Dratcu L., « Panic, hyperventilation and perpetuation of anxiety » in *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, Oct. 2*000.
Ghiya S. et al., « Influence of Alternate Nostril Breathing on Heart Rate Variability in Non-Practitioners of Yogic Breathing » in *International Journal of Yoga*, janv. - juin 2012.

Joseph D. et al., « Non-respiratory functions of the lung », in *British Journal of Anaesthesia,* vol. 13, 2013.

Kabat-Zinn J., « The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain » in *Journal of Behavioral Medicine*, juin 1985.

Opat A.J. et al.,« A clinical trial of the Buteyko Breathing Technique in asthma as taught by a video » in *Journal of Asthma*, 2000.

Osborne C. et al., “Hyperventilation and Asymptomatic Chronic Asthma” in *Thorax*, 2000.

Ott M.J., « Mindfulness meditation : a path of transformation & healing » in Journal of Phychosociety, juill. 2004.

Park H. et Han D., « The Effect of the Correlation between the Contraction of the Pelvic Floor Muscles and Diaphragmatic Motion during Breathing » in *Journal of Physical Therapy Science*, juill. 2015.

Peterson M., « Effects of Mindfulness Meditation on Chronic Pain : A Randomized Controlled Trial » in Pain Medicine, avril 2015.

Pittman R.N., *Regulation of Tissue Oxygenation*, Morgan & Claypool Life Sciences, 2011.

Pramanik T., « Immediate effect of a slow pace breathing exercise Bhramari pranayama on blood pressure and heart rate » in *Nepal Medical College Journal*, sept. 2010.

Sahoo R.C. et al., « Comparison of the effects of Buteyko and pranayama breathing techniques on quality of life in patients with asthma - a randomized controlled trial » in *Clinical Rehabilitation*, février 2013.

Tavee J. et al., « Effects of Meditation on Pain and Quality of Life in Multiple Sclerosis and Peripheral Neuropathy : A Pilot Study » in *International Journal of MS Care*, 2011.

Telles S. et al., « Breathing through a particular nostril can alter metabolism and autonomic activities » in *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, avril 1994.

Van Lommel A. et al., « The pulmonary neuroendocrine system : the past decade » in *Archive of Histology and Cytology*, mars 1999.

Zeidan F. et al., « Brain Mechanisms Supporting Modulation of Pain by Mindfulness Meditation » in *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 2011.

Jahnke, Roger et al., « A Comprehensive Review of Health Benefits of Qigong and Tai Chi » in *American journal of health promotion,* 2010.

- *Quelques sites internet intéressants*

Un site dédié à la respiration et la physiologie respiratoire très bien documenté : http://www.breathing.com/
Un site de training sportif en général, comportant tout une partie dédiée à la ventilation présentant de façon détaillée et parfaitement compréhensible la physiologie respiratoire durant l'effort : http://www.volodalen.com/13physiologie/oxygene4.htm

Le site de Benoît Tremblay, à l'origine de la R.R.R.I. (Relaxation et rééducation respiratoire intégrée) : http://www.pneumacorps.com/

Un article de Manuel Gastambide diffusé par ce site et à relayer aux consultants comme première approche holistique de la respiration : http://www.formation-massage-relaxation.info/ecole/respiration.html