

## L'OSTEOPATHIE PAR REGIONS DU CORPS

Avant de présenter brièvement le fonctionnement du corps humain par régions, il faut rappeler et comprendre, et c'est l'un des 4 grands principes de base de la philosophie Ostéopathique, que le corps est une unité fonctionnelle, et que l'Ostéopathe a une vision globale du corps humain. ( les 3 autres principes étant primo que **la structure gouverne la fonction**, c'est-à-dire qu'un organe par exemple pour bien fonctionner doit conserver son intégrité physique, secundo que la douleur n'est que l'expression d'une « lésion » située ailleurs, et enfin tertio que le corps a la capacité de s'auto-guérir).

Précisons aussi que l'Ostéopathie est considérée comme une médecine plutôt à visée préventive que curative.

Avec ses 206 os et plus de 600 muscles, le corps humain est une formidable machine capable de s'adapter à son environnement, grâce à la synchronisation de multiples réactions en chaîne, pour assurer ses fonctions vitales.

Des structures musculaires, fibreuses (ligaments, aponévroses, fascias), mais aussi péritonéales, vasculaires, nerveuses, traversent plusieurs sphères du corps humain.

La médecine occidentale a parfois tendance à le compartimenter, faisant fi de l'aspect biomécanique général et incontournable pour soigner et ainsi expliquer la symptomatologie ainsi que les bons résultats cliniques qu'apportent l'Ostéopathie.

Nous espérons un jour voir grandir, évoluer cette pratique, tant dans le paysage médical en général, que dans le parcours de soins du patient, afin de pouvoir travailler, toujours dans l'intérêt du patient, en collaboration avec le monde médical.

Nous avons choisi dans ce bref rappel anatomique de décrire les structures principales sur lesquelles les manipulations d'Ostéopathie ont des effets, en partant du haut vers le bas.

## LA TETE :

On sépare classiquement le crâne en 3 parties :

- 1) La **voûte crânienne**, membraneuse, qui contient le cerveau (comprenant l'encéphale et ses glandes, hypophyse, épiphyse, hypothalamus, et thalamus. Ce dernier agit comme un « standard téléphonique » recevant tous les appels contenant les informations venant de la moelle épinière via le tronc cérébral pour les dispatcher aux différents noyaux gris. Il atteindra 80% de son volume définitif vers l'âge de 3 ans, **d'où l'importance de consulter trimestriellement dès la naissance jusqu'à 3 ans**. C'est une période pendant laquelle le crâne est facilement manipulable de par sa plasticité qui lui a permis en se déformant de passer à travers le petit bassin de la maman lors de l'accouchement. Les contractions utérines vont appuyer sur le crâne, surtout lorsque la présentation s'effectue par le sommet (environ 2 accouchements sur 3) lors de la délivrance.
- 2) La **base crânienne**, qui le met en relation avec le cou, au niveau de la 1<sup>ère</sup> cervicale, appelée **Atlas**, et d'où sortent les 12 paires de nerfs crâniens (pour 11 trous) qui véhiculent notamment nos 5 sens.
- 3) La **face**, qui contient 6 os fixes de chaque côté, le maxillaire, le malaire, l'os propre du nez, le cornet inférieur, le palatin, le vomer et l'unguis. On dit que ces os sont les soldats de 1<sup>ère</sup> ligne, car ils affrontent en 1<sup>er</sup> les agressions extérieures. Elle est composée de cavités, les fosses nasales, les sinus, maxillaires, frontaux, ethmoïdaux et sphénoïdaux, qui sont des cavités dans lesquelles circule le mucus. Elles doivent être bien dégagées, aérées, car un mucus qui stagne est la porte ouverte aux

infections virales ou bactériennes. L'Ostéopathe pourra vous prodiguer des soins permettant de dégager ces cavités. Au niveau ORL, des pressions permanentes sur ces os peuvent s'accumuler et créer des inflammations, cette fois d'origine mécanique, au niveau des cavités que sont les orbites ( créant ainsi des conjonctivites) ou les oreilles (otites).

Chez l'adulte, le crâne est constitué de 22 os, qui se sont ossifiés au cours de la croissance, les zones frontières entre ces os s'appellent les **sutures**, qui sont les vestiges des fontanelles du nourrisson. Elles sont taillées en **biseaux**, c'est-à-dire qu'un os crânien va s'emboîter avec un autre os, soit en étant recouvert par celui-ci, soit en le recouvrant. **Cela aura une importance considérable dans les manipulations d'Ostéopathie.**

L'Ostéopathe travaillera systématiquement l'os **sphénoïde** car c'est la clé de voûte du crâne, c'est-à-dire que c'est le seul os sur lequel reposent et s'articulent tous les os du crâne, il est palpable au niveau des tempes, au niveau des grandes ailes du sphénoïde, ( les petites ailes ne sont pas palpables car elles font parties de l'orbite, l'espace entre les grandes et les petites ailes délimitent ce qu'on appelle la fente sphénoïdale, appelée aussi fissure orbitaire supérieure où passent les nerfs III IV V1 ET VI). Enfin, l'os sphénoïde est palpable dans la bouche, derrière les dernière molaires au niveau des apophyses ptérygoïdes. (la bouche de l'adulte contient 32 dents en comptant les 4 dents de sagesse)

Chez le nourrisson, les **fontanelles** sont au nombre de 6, la postérieure, ou lambdatique, en forme en triangle se ferme autour de 3 mois, et l'antérieure, dite bregmatique, au niveau de la voûte, se ferme entre 18 et 36 mois (zone où l'on sent les battements de la circulation sanguine)

Au niveau de la base du crâne, la fontanelle occipito-sphénoïdale se fermera à l'âge adulte autour de 20 ans !

Lors de consultations du nourrisson, elles constituent des zones très importantes en Ostéopathie car elles sont soumises à des forces de pression qui conditionneront la bonne expansion cérébrale, mais aussi la bonne vascularisation des 3 méninges, et une circulation homogène du liquide cérébro-rachidien (LCR). Elles nous donnent des indications sur le futur bon développement du nourrisson, afin de prévenir d'éventuelles déformations (craniosténose, microcéphalie), une déshydratation (fontanelles creuses), voire, dans des cas rares, une méningite ou une hypertension crânienne (fontanelles bombées).

#### 4) La mâchoire, composée des 2 Articulations

Temporo-Mandibulaires (**ATM**) droite et gauche, est une articulation reliant la mandibule qui est suspendue à l'os temporal auquel elle est suspendue.

Entre les 2 os, se trouve un **ménisque**, ou disque qui assure la congruence articulaire entre une surface ronde convexe, et une surface creuse concave.

Les ménisques permettent d'amortir les chocs lors de bruxismes chez les personnes qui grincent des dents surtout la nuit ou lors de clenching chez les personnes qui claquent des dents. Ils évitent ainsi les frottements, mais finissent par s'user avec l'âge. Ils peuvent se luxer lors d'ouverture non physiologique de la bouche, lors d'un baillement prolongé par exemple, l'Ostéopathe pourra ainsi réduire la luxation en urgence au cabinet.

Les ATM sont des articulations de type diarthrose avec une capsule et du cartilage baignant dans une synovie. Elles sont maintenues par des ligaments et leur mobilité est assurée par les muscles masticateurs, au nombre de 6 de chaque côté, les masséters et temporaux en externe, les ptérygoïdiens, médial et latéral en interne, et les muscles sus- et sous-hyoïdiens. Ils permettent les mouvements :

- 1) de rétropulsion vers l'arrière (la déformation quand elle est trop rétropulsée s'appelle le rétrognathisme) et propulsion vers l'avant (la déformation quand elle est trop propulsée s'appelle le prognathisme)
- 2) d'abaissement (ouverture) et d'élévation (fermeture)
- 3) de diduction (latéralité droite et gauche)

Elles peuvent souffrir lors de port d'implants trop lourds par exemple, et générer dans le temps une malocclusion pouvant créer le fameux syndrome de SADAM.

Il associe une fonte musculaire des masséters et temporaux, une irritation des nerfs trijumeau (V) et facial (VII) pouvant créer des brûlures de la face, des craquements permanents, mais aussi des troubles de l'audition, des acouphènes à type de bourdonnements ou de sifflements aigus, et des crises de vertiges positionnels paroxystiques bénins (VPPB), puisque la mandibule est au contact de l'oreille moyenne par sa branche montante, et pouvant ainsi la comprimer. A ne pas confondre avec les vertiges liés aux cristaux de calcium, ou otolithes qui baignent dans l'endolymphe, et qui peuvent boucher un des 3 canaux semi-circulaires dans le vestibule de l'oreille interne. En Ostéopathie, on retrouve très fréquemment des tensions dans cette zone, souvent d'origine anxiogène, mais aussi conséquentes à un traitement dentaire lourd (prothèses, implants, inlay, onlay, bridges, couronnes, extractions...)

**Il existe des techniques manuelles afin de décompresser l'ATM, notamment intra-buccales, très efficaces aussi pour désengorger les sinus, lors de troubles ORL (sinusite, otite, conjonctivite...)**

## LE COU :

Son architecture osseuse est constituée de 7 vertèbres et de 6 disques intervertébraux (DIV) qui sont de nature fibro-cartilagineuse. (pas de disque entre l'occipital et l'atlas...).

Le cabinet OBADIA propose exclusivement en collaboration exclusive avec le centre MYODISK, des séances de Décompression Neuro-Vertébrale (DNL), procédé unique en France. La technique est née au Canada dans les années 1990, et consiste à décharger les disques et ainsi ouvrir les trous de conjugaison d'où sortent les nerfs venant de la moelle épinière.

Les tables de DNL ont bien évolué à ce jour, et apportent de très bons résultats : c'est le début de l'ère de l' »Ostéopathie informatisée «.

Le rachis cervical est de plus en plus large de haut en bas, au niveau des apophyses transverses. C'est une zone d'insertions musculaires importante (Scalènes, SCOM...) pour la mobilité de la tête notamment.

Le **plexus brachial** correspond à la réunion des **branches antérieures** des quatre derniers nerfs cervicaux (C5, C6, C7, C8) et du premier nerf thoracique (T1)

Il contient la moelle épinière, dont le prolongement au niveau des 3 derniers étages cervicaux (C5, C6, C7), et de la 1<sup>ère</sup> vertèbre dorsale (D1), donne naissance au **plexus nerveux cervico-brachial** via les branches antérieures pour l'innervation des muscles des membres supérieurs.

Il est en lien avec la sphère ORL, par le larynx et le pharynx (carrefour des voies digestive et respiratoire), et joue un rôle dans la phonation et la déglutition. En effet, Il livre passage en avant à la trachée et en arrière à l'œsophage.

Il contient la glande thyroïde, cette horloge biologique qui rythme notre organisme.

D'un point de vue vasculaire, il draine le sang veineux provenant du sinus sigmoïde (crâne) par la veine jugulaire interne essentiellement, qui sort au niveau du trou déchiré postérieur.

L'encéphale se nourrit par les artères carotides en avant issues du tronc brachiocéphalique au-dessus du cœur (crosse de l'aorte), et des artères vertébrales en arrière, qui rentrent dans le trou occipital, pour former le polygone de Willis. Ce sont des véritables autoroutes pour apporter les nutriments essentiels au cerveau (oxygène, glucose...), pour atteindre la barrière hémato-encéphalique, dans l'endothélium des parois des vaisseaux, qui jouera le rôle de filtre pour le Système Nerveux Central (SNC). Des tensions musculaires au niveau de la nuque pourront gêner l'afflux sanguin au cerveau et ses méninges, et générer des migraines, ou des céphalées de tension. Notons aussi l'existence du nerf grand occipital, appelé aussi nerf d'Arnold, qui sort au niveau de la 2<sup>ème</sup> vertèbre cervicale, et qui crée lorsqu'il s'inflamme la fameuse Arnoldite, ou douleur en casque qui irradie derrière la tête de manière unilatérale le plus souvent.

*Ces douleurs sont des indications en Ostéopathie, et les résultats sont souvent immédiats.*

Au niveau végétatif, on note la présence de la chaîne ganglionnaire paravertébrale sympathique, en lien avec les nerfs issus de la moelle épinière par les rameaux communicants : les blancs, myélinisés, au nombre de 14, partent des nerfs spinaux (Système Nerveux Central) vers les troncs sympathiques (Système Nerveux Végétatif), et les gris, non myélinisés, au nombre de 31, font revenir l'information des viscères notamment (SNV) vers les 31 paires de nerfs spinaux (SNC).

Les nerfs du SNV sont à destination des vaisseaux sanguins, glandes (lacrymales, salivaires...), le diaphragme (nerfs phréniques).

Le plus connu, le **nerf vague**, ou nerf pneumogastrique, sort du crâne au niveau du trou déchiré postérieur (foramen jugulaire), et fait donc parti du système parasympathique. Il contient des fibres sensibles, motrices et autonomes à destination du cœur (réduit la fréquence cardiaque), des poumons (diminue le calibre des bronches) et de l'estomac (sécrétion du suc gastrique).

Pour toutes ces raisons, l'Ostéopathe va rigoureusement tester la bonne mobilité articulaire de la région du cou, afin de trouver des liens de cause à effet avec les symptômes du patient.

## LE THORAX :

Son architecture osseuse est constituée de 12 vertèbres, dites dorsales, d'où partent les côtes droites et gauches, pour se terminer devant au niveau du sternum. On distingue 3 fausses côtes et 2 côtes flottantes de chaque côté.

Sa partie supérieure est complétée par les clavicules et les omoplates, où s'insèrent de nombreux muscles essentiels au bon fonctionnement des épaules (coiffe des rotateurs)

Entre ces côtes, s'insèrent les muscles intercostaux, qui ont un rôle dans l'inspiration et l'expiration, mais aussi au niveau postural, puisqu'ils permettent les mouvements de rotation du tronc.

Le **diaphragme**, quant à lui, est un muscle squelettique qui a une forme de parachute ouvert, avec une partie antérieure horizontale, et une partie postérieure verticale.

Il livre passage au niveau de 3 orifices à :



- 1) l'aorte (fibreuse inextensible) à hauteur de D12, qui devient alors l'aorte abdominale pour donner le tronc coeliaque
- 2) la Veine Cave Inférieure à hauteur de D9
- 3) l'œsophage

Il est formé de 2 coupes, la droite étant plus haute en raison du foie, la gauche est reliée à l'estomac par le ligament gastro-phrénique.

Il limite la sphère pulmonaire (au niveau de la plèvre pariétale) de l'abdomen, et a des propriétés inspiratoires essentiellement (l'inspiration se faisant selon 2 phases, thoracique et abdominale). Il se termine sur la colonne lombaire et la dernière dorsale (D12) au niveau des piliers, qui sont 2 expansions tendineuses, le droit est plus puissant, et se termine plus bas (L4) que le gauche (L3).

Ils vont :

- 1) «tirer» le diaphragme vers le bas pour laisser rentrer l'air dans les poumons en arrière, sa dysfonction peut entraîner des troubles à type de Broncho-Pneumopathies Chroniques Obstructives (BPCO).
- 2) Entourer l'œsophage à la manière d'un lasso en avant, sa contraction excessive pouvant ainsi gêner l'ouverture de la Jonction Oeso-Gastrique (JOG), pour le passage des aliments, et ainsi créer une éventuelle hernie hiatale, à l'origine de Reflux Gastro-Oesophagien, avec brûlures rétro-sternales, mauvaise haleine, dysphonie, sensation de corps étranger dans le pharynx...

Dans sa partie inférieure et postérieure, notons la présence des reins qui sont accolés à la colonne vertébrale, entre D11 et L3, et qui sont en situation **rétro-péritonéale**. Le droit est plus bas à cause du foie.

Une limitation de mobilité du thorax est fréquente, car, comme on l'a vu, c'est une zone en lien direct avec la respiration, et que le mode de vie contemporain, à un rythme effréné, avec les nouvelles technologies, les contraintes de la vie privée, nous amène à vivre « à cent à l'heure », et peut avoir un réel impact psychologique, c'est le *psycho-somatique*.

A l'inverse, on peut penser qu'une porte d'entrée psychologique (mal-être, tensions dans la vie privée familiale ou professionnelle, pressions de l'employeur avec des objectifs difficiles à atteindre...) peut gêner la respiration, et créer des tensions physiques sur le diaphragme notamment. Ainsi, une porte d'entrée physique liée à un désordre postural (des mauvaises postures dans la journée, **antécédents traumatiques qui font que certaines articulations se « désaxent »**) peut créer du stress, et de la douleur : c'est le *somato-psychique*.

C'est pourquoi l'Ostéopathe apportera une attention toute particulière à cette région, en apprenant au patient à respirer, par le ventre ou le thorax, en faisant sortir ses émotions si possible, et en scrutant scrupuleusement chaque côte et les testant afin de déceler d'éventuelles « blocages » (elle peut soit être limitée vers le haut en « supériorité », soit être limitée vers le bas en « infériorité »).

En effet, c'est de cette région thoracique que dépend l'irrigation de tout l'organisme, par la présence du **cœur**, qui peut voir ses artères coronaires se boucher à terme. L'Ostéopathie préventive pourra déceler ces tensions et éviter des troubles plus graves plus tard. Le cœur loge dans le médiastin, et fonctionne à la manière d'une pompe qui expulse le sang oxygéné (O<sub>2</sub>) venant des poumons et aspire le sang chargé en CO<sub>2</sub> de la grande circulation.

Notons que certaines structures n'ont pas besoin d'être irriguées par voie sanguine pour fonctionner, c'est le cas du **cartilage**, à l'extrémité des os, qui est une structure dite avasculaire, car il n'a pas besoin de sang pour fonctionner et assurer son métabolisme.

En effet, ses cellules en surface, les chondrocytes, se nourrissent par imbibition de la synovie en s'imprégnant de protéines telles que les Glycosaminoglycans. Cette nutrition en profondeur n'est permise que

grâce à la mobilité articulaire, c'est ainsi que la surcharge pondérale, la sédentarité, les conditions de travail modernes, assis pendant plusieurs heures, induisent une usure précoce du cartilage, ou *arthrose*.

Des antécédents traumatiques, peuvent aussi engendrer de l'arthrose, souvent des années après, car les articulations ayant compensé pendant longtemps, ne travaillant plus dans des axes physiologiques, des décalages posturaux post-traumatiques se sont progressivement installés, et ont modifié le « schéma corporel ». Certaines zones des cartilages ont ainsi subi une hyperpression, tandis que d'autres n'ont pas pu s'imprégner de leur synovie.

*On comprend mieux alors l'intérêt de consulter un Ostéopathe régulièrement en prévention, en moyenne minimum 3 fois par an, certains patients disent aimer consulter une fois par saison.*

Ainsi, nous pouvons affirmer que *les manipulations d'Ostéopathie préviennent les phénomènes dégénératifs de l'arthrose*, même si pour la plupart des auteurs, l'érosion du cartilage est liée au vieillissement normal, physiologique de l'articulation.

Ainsi, l'arthrose altère le liquide synovial qui devient plus rare, et de moins bonne qualité.

Une néo-vascularisation finira par se créer à terme, comme si le cartilage venait « puiser » dans les nutriments du sang, pour acheminer des médiateurs chimiques locaux sur un foyer inflammatoire, mais aussi pour éliminer les déchets métaboliques.

Se créent ainsi des véritables « autoroutes », une sorte de micro-réseau artério-veineux, pour le dépôt de protéines de l'inflammation, telles que les facteurs de croissance (TGF), les cytokines, interleukines, prostaglandines... pour la diapédèse permettant leur libération capillaire.

Un œdème, ou épanchement, à l'origine de douleurs nocturnes voire matinales, peut se manifester, la raideur est aussi un signe fréquent.

Des signes radiologiques sont aussi évocateurs, nous permettant de connaître le stade de l'arthrose avec des lacunes sous-chondrales ( géodes), un pincement de l'interligne ( avec ostéocondensations ou

« liseré blanc »), des déformations osseuses (ostéophytes, ou « becs de perroquet »)...

Notons que d'autres structures sont aussi avasculaires, telles que la partie centrale des **disques intervertébraux**, la partie interne des **ménisques** des genoux....

### L'ABDOMEN :

L'abdomen contient essentiellement le système digestif, de l'estomac jusqu'au rectum. Notons que l'Ostéopathe prend en considération systématiquement une structure appelée **péritoine** qui à l'image d'un sac va englober les viscères pour se fixer sur les parois osseuses. Il est constitué ainsi de 2 feuillets, un viscéral autour des organes et un pariétal au contact des os, qui délimite un espace virtuel appelé cavité péritonéale. Cette membrane qui forme des replis en épousant la forme des organes, a un rôle de maintien et d'orientation des organes, et pourra ainsi influencer la biomécanique viscérale en se rétractant ou en se relâchant.

Dans l'ordre de progression du bol alimentaire, nous décrirons :

- 1) L'**estomac**, qui est relié au foie par le petit épiploon (ligament gastro-hépatique).

La contraction du muscle gastrique (constitué de 3 couches), pour le brassage des aliments (rappelons qu'il faut pour une bonne alimentation les 9 acides aminés essentiels qui ne sont pas synthétisés par notre organisme) est commandée par le nerf vague(X) principalement.

Entre l'estomac et le pancréas en arrière, on trouve **la bourse omentale, encore appelée l'arrière-cavité des épiploons**, qui

est délimitée à droite par le hiatus de Winslow entre la veine cave inférieure en arrière et la veine porte du pédicule hépatique en avant (voie de passage pour le chirurgien une fois que le foie a été dégagé) ; cet espace peut être le siège d'une péritonite en cas d'ulcère gastrique.

- 2) le **duodénum**, rétropéritonéal ( sauf le premier tiers de la 1<sup>ère</sup> portion), avec ses 4 portions : la jonction entre la 1<sup>ère</sup> portion duodénale et l'estomac s'appelle le pylore ; c'est un sphincter qui s'ouvre et qui se ferme pour livrer passage au chyme une fois brassé dans la poche gastrique qui est un milieu acide. La 2<sup>ème</sup> portion reçoit le canal cholédoque provenant du **foie** et sa **vésicule biliaire**, pour le déversement de la bile, et ainsi digérer les graisses.

Le foie est l'organe le plus volumineux de l'organisme (1,5 kgs) et agit comme une véritable éponge qui se remplit de sang oxygéné par la veine porte et l'artère hépatique et se vide de son sang par les veines hépatiques et la Veine Cave Inférieure (VCI) en direction de la portion droite du coeur.

Il est donc richement vascularisé, mais ne contient pas de nerfs, c'est la raison pour laquelle il ne fait pas mal, et ne nous informe pas de son dysfonctionnement.

L'Ostéopathe investigate systématiquement le foie, car il est très fréquemment induré à la palpation, lié au fait qu'il soit infiltré, congestionné (signant une hépatomégalie par exemple).

Bien souvent les manipulations d'Ostéopathie suffisent à le désengorger, en travaillant localement sous le grill costal, mais aussi en « débloquant » sa projection vertébrale au niveau D7/D8. Il pourra aussi vous proposer un draineur hépatique, à prendre sous forme de cure pendant 1 mois, contenant du chardon-marie, artichauts, desmodium, radis noir...

Le test pathognomonique est celui qui consiste à appuyer sur le **point de MacBurney**, situé au tiers externe de la ligne reliant le bassin droit (EIAS droite) à l'ombilic. Cela peut révéler aussi une hypertension portale, une thrombose, voire une cirrhose, et

l'Ostéopathe jugera s'il est opportun d'orienter le patient vers son médecin traitant, qui pourra ainsi demander une échographie abdominale par exemple ou une IRM afin d'investiguer la région et éliminer une potentielle maladie plus grave (auto-immune par exemple)

La 2<sup>ème</sup> portion duodénale reçoit aussi le canal de Wirsung provenant du pancréas pour déverser les sucs pancréatiques au niveau de l'ampoule de Vater (sécrétion exocrine), pour neutraliser le chyme acide, mais il a aussi une fonction dans la régulation de la glycémie en sécrétant dans la circulation sanguine 2 hormones : l'insuline, hypoglycémiante, et le glucagon, hyperglycémiant : c'est la sécrétion endocrine.

La 3<sup>ème</sup> portion est limitée en arrière par l'aorte abdominale et en avant par l'artère mésentérique supérieure, et peut être pincée à ce niveau-là : c'est le syndrome de la pince aorto-mésentérique.

Le duodénum se termine par la jonction duodéno-jéjunale (DJJ), qui forme un angle, dont l'ouverture pour le passage du bol alimentaire s'effectue par le ligament de Treitz, ou muscle suspenseur duodénal, qui rejoint les fibres musculaires du pilier droit du diaphragme.

- 3) Il s'ensuit **l'intestin grêle**, zone de digestion importante pour absorber 90% des nutriments indispensables à l'organisme. Sa longueur moyenne est de 6 mètres. Il s'acole à la paroi abdominale postérieure par le mésentère, considéré comme un véritable organe.
- 4) Enfin, le **côlon**, ou gros intestin, qui mesure 1,5 mètre de long et qui forme un cadre à partir du **caecum** dans la fosse iliaque droite.

Les côlon ascendant et descendant sont rétropéritonéaux, fixes sur le péritoine pariétal postérieur, grâce aux **fascias de Toldt** droit et gauche respectivement.

Au contraire, le côlon transverse est quand à lui plus mobile, plus lâche. Il est relié à l'estomac par le grand épiploon, c'est la 1<sup>ère</sup> structure sous les abdominaux, que le chirurgien investigate quand il ouvre le ventre.

L'angle colique gauche est plus haut que le droit et situé sous la rate.

C'est la zone d'absorption d'eau pour former les matières fécales qui deviendront plus consistantes. Un excès d'absorption entraînera une stagnation des matières, pouvant engendrer de la constipation ; à l'inverse, un manque d'absorption d'eau, lié par exemple à des spasmes augmentant le péristaltisme (progression du bol alimentaire plus rapide), créera plutôt des selles molles, ce sont les diarrhées, dont le risque principal est la déshydratation.

Il se termine par le côlon sigmoïde, mobile et tenu par son méso qui assure sa vascularisation.

Notons la présence de la **rate** derrière l'estomac (reliée par le ligament gastro-splénique), et au-dessus du rein gauche...

Au niveau des nerfs, il contient le **plexus lombaire**, constitué de nerfs sensitifs ou mixtes (sensitifs et moteurs), à destination des muscles de la cuisse, le plus connu et le plus gros étant le **nerf fémoral, ou crural**, qui résulte de la réunion des rameaux antérieurs des nerfs sortant des foramens des 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, et 4<sup>ème</sup> vertèbres lombaires.

Quand il s'inflamme, il crée la fameuse **cruralgie**, avec des douleurs dites « en écharpe » irradiant vers l'avant (quadriceps) et l'intérieur de la cuisse (adducteurs...)

Au niveau végétatif orthosympathique, se trouve le plexus coéliqua, appelé aussi **plexus solaire** (car ses fibres « rayonnent » comme un soleil). Il est situé à hauteur de la

charnière dorso-lombaire (D12/L1) en avant de l'aorte abdominale.

Il est considéré comme le 2<sup>ème</sup> cerveau, tant il contient de neurones, notamment au niveau de ses 3 paires de ganglions, coeliaque, mésentérique supérieur, et aortique, pour l'innervation du diaphragme, du foie, de la rate, de l'intestin grêle, des gonades (testicules ou ovaires), et enfin des reins et leurs surrénales.

Rappelons que les glandes surrénales font office elles-mêmes d'un véritable ganglion sympathique, sécrétant principalement de l'adrénaline par les médullosurrénales et du cortisol par les corticosurrénales en cas de stress.

## LE BASSIN :

En forme d'entonnoir, il est composé au niveau osseux du **sacrum** (et coccyx), véritable socle de la colonne vertébrale, qui lui-même s'articule avec les 2 **os iliaques**, qui fonctionnent en « roue dentée » (rotation externe/antéversion/ascension des EIPS d'un ou des 2 iliums, et à l'inverse rotation interne/rétroversion/abaissement des EIPS uni- ou bilatérale).

Inutile de dire l'importance en biomécanique de cette région, de par sa situation. C'est à travers lui que passent les lignes de forces descendantes liées à la pesanteur et ascendantes liées à la réaction au sol. En effet, il fait le lien avec les membres inférieurs au niveau des hanches.

Véritable plancher pelvien, il contient le périnée, qui a la forme d'un hamac.

Entre les ischions en arrière (os sur lesquels on s'assoit), et le pubis en avant, se trouvent les trous obturateurs, où passe une partie des muscles dits pelvi-trochantériens, au nombre de 6.



Il est étroit chez l'homme, évasé chez la femme, c'est la zone de la reproduction.

Chez l'homme, il contient la **prostate**, qui est située sous la vessie, devant le rectum, et derrière la symphyse pubienne. C'est une glande sexuelle qui fabrique les spermatozoïdes (20%) avec les vésicules séminales (80%), et rejoint l'urètre par les canaux éjaculateurs. A la différence de la femme, l'urètre a une double fonction chez l'homme, d'élimination des urines et d'expulsion du sperme.

Chez la femme, le bassin contient :

1) Les **ovaires**, qui ont une situation particulière, car ils sont considérés comme intrapéritonéaux, situés dans la cavité péritonéale entre les 2 feuillets viscéral et pariétal mais ne sont pas recouverts de péritoine sauf sur leur bord ventral et supérieur, par l'intermédiaire du mésovarium.

Ils ont la taille d'une olive, et ont pour rôle principal de synthétiser les ovocytes.

L'ovaire est situé derrière l'utérus et est maintenu par 3 ligaments :

a) en avant à l'utérus, par le ligament utéro-ovarien ou ligament propre de l'ovaire.

b) en arrière à la colonne lombaire, par le ligament lombo-ovarien ou ligament suspenseur de l'ovaire, qui lui permet en quasi-totalité sa vascularisation par l'artère ovarienne (96%), qui naît de l'aorte abdominale au niveau du disque intervertébral L2/L3.

c) latéralement, à la trompe par le ligament infundibulo-ovarien.

Ils sont suspendus aux **trompes**, qui elles, sont sous-péritonéales, recouvertes de péritoine, enveloppées par leur mésosalpinx (partie supérieure des ligaments larges).

Ils sont situés hauts, devant les uretères chez la femme nullipare ( qui n'a jamais accouché), et sont situés plus bas , para-rectal chez la femme ayant déjà accouché ( primipare, si un accouchement ou multipare, si plusieurs accouchements)

2) L'**utérus**, et plus précisément son corps, repose sur la vessie au niveau du cul-de-sac vésico-utérin, quand il est positionné en antéversion qu'on retrouve chez 75% des femmes, et peut entraîner des troubles de la miction, à type d'incontinence urinaire.

Il peut être retrouvé en rétroversion chez 25% des femmes, l'utérus repose alors sur le rectum au niveau du le cul-de-sac de Douglas, et peut entraîner à terme des troubles du transit à type constipations. Cette rétroversion peut aussi être à l'origine de douleurs pendant les rapports sexuels (dyspareunie).

Rappelons que l'antéversion est l'angle que forme l'utérus avec l'axe du vagin, il est en moyenne de 90 degrés, alors que l'antéflexion est l'angle que forme l'utérus avec le col utérin, il est en moyenne de 170 degrés.

Il est composé :

1) d'une muqueuse, l'endomètre qui s'effrite et provoque les saignements lors des menstruations.

Cette muqueuse peut anormalement migrer vers les ovaires, la vessie, le rectum, le péritoine, voire les reins, et provoquer ce qu'on appelle l'**endométriose externe**, ou bien migrer sur le muscle utérin, **et provoquer l'endométriose interne**, appelée encore **adénomiose**).

*En biomécanique, on pense que ces migrations tissulaires seraient dues à des adhérences entre les tissus, qui, au long terme, créent des tissus ectopiques, avec des cellules qui se différencient en celles du tissu sur lequel il est accolé.*

2) d'un muscle, le myomètre.

3) de moyens de fixité, l'utérus est sous-péritonéal et fixé au bassin osseux par :

- a) en avant les ligaments pubo-vésico-utérins et les ligaments ronds
- b) en arrière les ligaments utéro-sacrés
- c) latéralement les lames SacroRectoGénitoVésicoPubiennes (LSRGVP) d'arrière en avant
- d) transversalement les ligaments larges, tendus des bords latéraux de l'utérus au péritoine pelvien latéral. Ils contiennent tous les vaisseaux, nerfs pour l'utérus, ainsi que l'uretère.

Les ligaments larges sont constitués de 2 parties :

- A) supérieure, c'est le mésomètre, et ses 3 replis péritonéaux, appelés ailerons. Il est constitué du mésosalpinx entre l'utérus et la trompe (aileron supérieur), en dessous, nous avons en arrière le mésovarium entre l'utérus et l'ovaire (aileron postérieur), et en avant le méso funiculaire qui contient le ligament rond (aileron antérieur).
- B) inférieure, c'est le paramètre, appelé aussi **ligament de Mackenrodt**, qui est traversé par l'artère utérine venant de l'artère iliaque interne, puis en dessous par le paracervix qui relie le col utérin à la paroi pariétale latérale. Entre le paramètre et le paracervix au niveau du col, passe l'uretère.

Il contient aussi une partie de l'appareil urinaire, la **vessie**, sous-péritonéale, qui reçoit les uretères et est à l'origine de l'urètre, et qui est capable de stocker entre 300 ml et 600 ml d'urines chez l'adulte.

Le passage d'un nerf retient particulièrement notre attention, puisqu'il est souvent à l'origine de douleurs qui touchent plus les hommes, c'est le **nerf pudendal**, ou nerf honteux interne, qui passe

dans le canal d'Alcock entre le **ligament sacro-tubéral** (anciennement grand ligament sacroscliatique) et le **muscle obturateur interne**. Sa compression des douleurs irradiant au niveau de l'anus, des testicules chez l'homme ou des grandes lèvres chez la femme, avec sensations de décharges électriques, fourmillements, picotements. L'Ostéopathe pourra soulager les patients souffrant de pudendalgie, en travaillant notamment la mobilité du bassin (sacrum, ilium) et de la hanche (articulation coxo-fémorale), générant un relâchement musculaire périnéal réflexe engendrant une décompression nerveuse.

Au niveau musculaire, notons la présence des muscles **Psoas**. Ils sont au nombre de 2, droit et gauche, et situés derrière la paroi musculaire abdominale antérieure.

Le muscle psoas est constitué de 2 faisceaux, un profond apposé devant la colonne vertébrale, et un superficiel, pour rejoindre le muscle iliaque et former le muscles psoas iliaque sur le petit trochanter du fémur.

Même s'ils ne s'insèrent pas sur le bassin osseux, puisqu'ils relient les lombaires aux hanches, on leur confère un rôle biomécanique considérable, sans lesquels la marche serait impossible.

En effet, ils doivent à eux seuls contrecarrer l'action des muscles antagonistes que sont les érecteurs du rachis, les Carrés des lombes, les Ilio-costaux, et les Grands Dorsaux principalement (sans compter les muscles profonds spinaux, interépineux, transversaires-épineux...). Notons qu'ils n'ont pas la même action en chaîne ouverte qu'en chaîne fermée.

On les appelle aussi les « muscles poubelle », car ils emmagasinent tous les déchets métaboliques des membres inférieurs par les veines fémorales pour rejoindre les veines iliaques et finir dans les veines caves inférieures en direction de l'oreillette (atrium) droite cardiaque.

Au niveau des nerfs, il contient le plexus sacré, qui est composé de plusieurs contingents, le nerf **sciatique** étant le connu et le plus gros

de l'organisme. Il est situé dans la fesse et correspond à la réunion de nerfs sortants des 2 dernières vertèbres lombaires et des trous sacrés. Mixte, c'est-à-dire véhiculant à la fois la sensibilité des membres inférieurs en faisant remonter l'information tactile au cerveau (froid, chaud...), il est aussi moteur, apportant aux muscles des membres inférieurs (ischios-jambiers derrière les cuisses, mollets, jambiers antérieur, postérieur) l'énergie nécessaire à leur contraction.

Au niveau végétatif, notons la présence des nerfs splanchniques parasympathiques, qui sont issus des 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> nerfs sacrés, pour rejoindre les plexus hypogastriques inférieurs, à destination des viscères pelviens.

### LE MEMBRE SUPERIEUR :

Organe de la préhension, il a surtout un rôle moteur. On y dénombre 39 muscles (sans compter ceux de la main) répartis comme suit : 16 muscles dans l'épaule formant la ceinture scapulaire, 3 muscles dans le bras et 20 muscles dans l'avant-bras répartis en 3 loges, qui finissent sur le poignet, lui-même constitué avec la main de 27 os, dont 8 au niveau du carpe.

Les nerfs qui traversent ces muscles proviennent du plexus cervico-brachial, qui peut être piégé à différents endroits du membre supérieur, depuis sa sortie vertébrale, c'est ce qu'on appelle la Névralgie CervicoBrachiale (NCB), ou « sciatique du haut » jusqu'aux différents troncs ou terminaisons nerveuses musculaires, et pouvant ainsi créer un syndrome canalaire, dans un canal inextensible.

Les plus fréquents sont le syndrome du canal carpien à la main comprimant le nerf médian, le syndrome du nerf ulnaire au coude, ou le syndrome du défilé thoraco-brachial à l'épaule, qui correspond à la compression du paquet vasculo-nerveux entre les muscles scalènes antérieur et moyen du cou.

Toutes les douleurs concernant ces pathologies peuvent être soulagées en Ostéopathie, pouvant réduire le traitement allopathique médicamenteux anti-inflammatoire qui traite les symptômes et non pas la cause (sans compter les effets secondaires, notamment des AINS sur la muqueuse gastrique), voire même parfois si elles sont prises à temps d'éviter une éventuelle intervention chirurgicale.

Rappelons que la jonction entre un nerf ( motoneurone) et un muscle strié s'appelle un fuseau neuro-musculaire, ou plaque motrice, et que la jonction entre 2 nerfs ( entre un axone et une dendrite) s'appelle une synapse, lieu d'échange ionique, où l'information nerveuse est transmise grâce à des neurotransmetteurs dont l'acétylcholine. On trouve les corps cellulaires des motoneurones essentiellement dans les cornes ventrales de la moëlle épinière (substance grise), mais aussi dans le tronc cérébral.

L'énergie nécessaire à la contraction du muscle est apportée sous forme d'ATP, synthétisée par les mitochondries des cellules musculaires, grâce à la dégradation des glucides (glycolyse), graisses et protéines, dans le cycle de KREBS.

Elle est produite lors de la respiration en phase aérobie (anabolisme), et lors de la fermentation (formation d'acide lactique à l'origine des courbatures) en phase anaérobie (catabolisme) lors d'efforts importants en intensité ou dans le temps.

Il se crée ainsi un rapprochement des fibres d'actine et de myosine composant les myofibrilles des muscles.

Cette conduction nerveuse se mesure à l'aide d'un ElectroMyoGramme ( EMG), et elle est saltatoire, car elle saute de nœuds en nœuds (de Ranvier) les gaines de myéline.

## LE MEMBRE INFÉRIEUR :

Organe de la locomotion, il a aussi un rôle moteur principal. On y dénombre 35 muscles (sans compter ceux du pied) répartis comme suit : 12 muscles sur la hanche formant la ceinture pelvienne, la cuisse est composée de 11 muscles répartis en 3 loges, et on compte 12 muscles au niveau de la jambe, répartis aussi en 3 loges, qui se terminent sur les os de la cheville, elle-même constituée avec le pied de 26 os, dont 7 au niveau du tarse.

Les nerfs qui traversent ces muscles proviennent du plexus lombo-sacré, qui peut être piégé à différents endroits des muscles du membre inférieur, depuis sa sortie vertébrale, si la colonne souffre d'arthrose réduisant le diamètre du canal lombaire, ou en cas de hernie discale comprimant la racine nerveuse en rapport dans l'espace épidual.

Les troncs nerveux peuvent aussi être comprimés et créer un syndrome canalaire, les plus fréquents sont la compression

1) du nerf Sciatique

2) du nerf crural

3) du nerf cutané latéral de la cuisse issu du plexus lombaire, à sa sortie du bassin, c'est la meralgie paresthésique

4) du nerf sciatique poplité Externe (SPE), au niveau de la tête du péroné

5) du nerf tibial postérieur derrière la malléole interne

6) du nerf de Morton sous le pied, créant la métatarsalgie de Morton, entre les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> métatarsiens.

Toutes ces pathologies sont traitées en Ostéopathie, et permettent d'accélérer le traitement de rééducation du kinésithérapeute.