

**iob**

**Institut  
Ostéopathie  
Bordeaux**

## Hypothèse de traitement de la céphalée après un traumatisme crânien.

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'Ostéopathe

SORGNIARD EDOUARD

Année universitaire 2016 – 2017

Maître de mémoire : MICHAUD Jacques, algologue et Ostéopathe DO



### **Certificat d'originalité.**

« Je soussigné SORGNIARD Edouard atteste que le présent mémoire est le fruit de mes propres travaux effectués à l'Institut Ostéopathique Bordeaux sous la supervision de Michaud Jacques, algologue et DO Ostéopathe. »

Ce mémoire est authentique et n'a pas été antérieurement présenté pour l'acquisition du diplôme d'ostéopathe ou de quelque grade universitaire que ce soit.

Hypothèse de traitement de la céphalée après un  
traumatisme crânien.

# Remerciements.

J'adresse mes remerciements aux personnes qui m'ont aidé dans l'aboutissement de ce travail :

En premier lieu à mon maître de mémoire, Jacques Michaud pour son partage lors de chaque cours à l'IOB et de sa passion pour l'ostéopathie et évidemment son aide pour ce mémoire.

Ainsi qu'à Eléa Menand Faure, sa collègue, pour ses réponses à mes questions sur des points de détails du mémoire.

Mes amis de classe qui m'ont supporté/soutenu jusqu'au bout et avec qui j'ai passé des moments extraordinaires.

Ma famille qui m'a permis de pouvoir faire ces études et qui m'a encouragé depuis le début.

Mon école, sa direction et son corps enseignant sans qui je ne serais pas ce que je suis aujourd'hui.

Et finalement mes relecteurs Erick Sorgniard et Jean – Marc Delanes, ainsi que chaque personne m'ayant aidé de près ou de loin pour ce travail.

« En tant qu'ingénieur, notre travail consiste donc à maintenir la machine réglée pour fonctionner parfaitement » A. T. Still

# Résumé

Introduction : L'ostéopathie est une médecine manuelle ayant pour but de traiter les différentes restrictions de mobilités de l'ensemble des structures du corps humain. Nous souhaitons donc montrer l'intérêt d'un suivi ostéopathique dans la prise en charge des traumatisés crâniens. Nous partons de l'hypothèse qu'en traitant les pertes de mobilités des structures suivantes : les membranes de tensions réciproques (MTR), le nerf trijumeau, le trou déchiré postérieur (TDP) nous pourrions avoir un impact sur un symptôme précis : la céphalée.

Matériel et méthode : L'étude est réalisée sur cinq patients et se déroule sur trois consultations pour chaque patient. Le traitement est effectué avec deux techniques : la technique recoil pour les MTR et le nerf trijumeau ainsi qu'une technique structurelle pour la libération du TDP. L'objectivation des résultats se fait sur l'analyse de la douleur grâce à l'EVA.

Résultats : Les résultats obtenus sont significatifs lors d'une analyse individuelle mais non validés lors de l'analyse statistique.

Discussion : Pour que le protocole ait une véritable valeur, l'étude devrait être réalisée sur un plus grand échantillon. De plus, réduire l'intervalle de temps entre le traumatisme et le traitement ostéopathique pourrait limiter les biais.

Mots clés : traumatisme crânien ; céphalée ; ostéopathie ; membranes de tensions réciproques.

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>8</b>
1.1	Etat de la question .....	8
1.2	Intérêt de l'étude. ....	10
1.3	Objectif et hypothèse de l'étude.....	11
1.4	Rappels anatomiques .....	14
<b>2</b>	<b>Matériel et méthode.....</b>	<b>26</b>
2.1	Matériel .....	26
2.2	Méthode.....	27
<b>3</b>	<b>Résultats .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>39</b>
4.1	Discussion sur le matériel .....	39
4.2	Discussion sur la méthode .....	40
4.3	Discussion globale.....	41
<b>5</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>Table des figures.....</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Table des matières .....</b>	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>47</b>

# **1 Introduction**

## **1.1 Etat de la question**

Le monde médical prend une place prépondérante dans le système de santé actuel, mais l'ostéopathie tend à se faire une place dans celui-ci. Le travail en collaboration reste cependant encore en devenir. Ne souhaitant en aucun cas prôner la supplantation de la médecine dite classique, je souhaite avant tout un travail commun dans le but d'aider le patient. Et c'est dans cet état d'esprit et dans ma passion pour le sport de contact que je me suis intéressé aux traumatismes crâniens.

Si le monde sportif, professionnel en particulier, est assez fermé, la société en général l'est beaucoup moins. De plus en plus de personnes consultent des ostéopathes pour des motifs divers et variés, traumatismes crâniens y compris. Avant de devoir élargir mon étude, je souhaitais me concentrer sur un sport de contact avec des traumatismes crâniens réguliers : le rugby. Cependant il m'a été signifié que cela ne serait pas forcément bien perçu de corréliser l'apparition des maux de tête aux multiples chocs que reçoivent les rugbymen. Les joueurs sont de plus en plus musclés les contacts n'en sont que plus rudes. La volonté de vouloir toujours jouer, amène les joueurs à ne se plaindre que très rarement de douleurs. C'est dans ce contexte de performance que j'ai qualifié de « fermé » le monde sportif (qui d'ailleurs fait de plus en plus appel aux ostéopathes).

C'est en gardant en tête cet objectif, montrer et expliquer en quoi un traumatisme peut engendrer des maux de tête, que j'ai intitulé mon sujet : hypothèse de traitement de la céphalée après un traumatisme crânien. Nous commencerons donc par un bref rappel de ce qu'est un traumatisme crânien et par quelques chiffres montrant que la pathologie est fréquente.

Le traumatisme crânien correspond à toutes les atteintes traumatiques de l'extrémité encéphalique, provoquées par le contact brusque entre le tissu cérébral et la boîte crânienne. Autrement dit, tout contact avec une certaine force au niveau de la tête. La cause principale de ces traumatismes est l'accident sur la voie publique. En 2015, ce sont 70 442 personnes qui ont été blessées lors de ces accidents. Mais il



existe d'autres étiologies toutes aussi fréquentes : sports collectifs comme le rugby ou le football américain, les actes de violences (agressions, bagarres etc.) ou encore les accidents domestiques. L'incidence du traumatisme crânien est d'environ 200 cas pour 100 000 habitants par an, dont un peu moins de 10% sont sévères. A grande échelle, cela donne environ 120 000 personnes atteintes d'un traumatisme crânien, par an, en France. Si on prend en compte toutes les personnes ayant reçu un choc à la tête et qui n'ont pas consulté pour ce motif, les chiffres devraient être bien plus conséquents [4].

Cependant tous les traumatismes crâniens n'ont pas le même degré de sévérité. Il existe trois niveaux pour les classer [4] :

- léger : perte de connaissance brève de quelques instants, amnésie du traumatisme et des instants qui suivent (durée inférieure à 24h), l'évolution est le plus souvent favorable ;
- moyen : se situe entre les niveaux légers et sévères. Il est évalué par la durée de la perte de connaissance, la profondeur du coma et la durée de l'amnésie post-traumatique ;
- sévère : caractérisé par un coma qui peut durer plusieurs heures ou jours, risque de séquelles élevé.

Pour cette étude, nous nous intéresserons aux traumatismes crâniens de niveau léger. Ce dernier, comme vu précédemment, présente une évolution favorable mais peut donner place à un ensemble de symptômes [4] [6] :

- céphalées ;
- sensations vertigineuses ;
- fatigue, difficultés cognitives et émotionnelles.

Ces différents symptômes donnent un syndrome : le syndrome post-commotionnel. Si l'évolution est la plus souvent favorable, il n'en reste pas moins possible que certains patients continuent de se plaindre de symptômes persistants. En effet, 10% des personnes atteintes gardent des séquelles plus ou moins importantes. Pour cette étude nous nous intéresserons aux céphalées qui sont souvent peu traitées et souvent handicapantes dans la vie de tous les jours.

Cela va nous amener à mettre en lien de manière anatomique cette relation de cause à effet pour pouvoir apporter une solution pertinente aux patients souffrant de ce mal.

Comment peut-on les mettre en lien ? Comment l'aborde t-on d'un point de vue ostéopathique ? Et comment se déroulerait le traitement ?

Avant d'expliquer en détail l'étude, il est important de noter que celle ci est volontairement restrictive dans le sens où nous cherchons à ne tester l'action que de quelques structures. En effet, dans la prise en charge de ce type de patient en cabinet il faudra une vision globale du corps c'est à dire une recherche manuelle globale de tissus en restriction d'élasticité.

## **1.2 Intérêt de l'étude.**

Aujourd'hui la céphalée reste un symptôme fréquent mais peu, voire mal, expliqué. Les patients n'ont souvent pas de réelles explications de la cause de cette douleur et de la possibilité de guérison. L'ostéopathie pourra entrer en jeu dans ce suivi post-traumatique des patients. En effet, comme l'explique un médecin dans un reportage sur la douleur (France 5), les patients rentrent dans un cercle vicieux avec les céphalées chroniques. On leur prescrit des médicaments pour calmer leur douleur, puis on stoppe leur traitement. Mais l'arrêt de ces médicaments, auxquels les patients se sont accoutumés, et son sevrage, leur donne à nouveau des maux de tête et ils reprennent alors des médicaments. In fine, le patient ne sort jamais de ce cycle. Le but serait donc de proposer un traitement alternatif pérenne faisant abstraction de tout traitement allopathique.

Cela permettrait donc d'impliquer l'ostéopathie dans le traitement médical et dans la prise en charge du patient le plus rapidement possible. En effet, de nombreux patients viennent pour la première fois chez l'ostéopathe car ils n'ont pas réussi à régler leurs problèmes par la médecine dite traditionnelle. Or, plus un symptôme est ancré dans le corps et dans le temps, plus le traitement peut être difficile et long. Le corps cherchant sans cesse à s'adapter, d'autres dysfonctions apparaîtront, entraînant de surcroît d'autres symptômes. L'ostéopathie deviendrait alors une médecine de première intention, en imposant sa place aussi bien préventive que curative.

### 1.3 Objectif et hypothèse de l'étude

L'objectif de cette étude sera donc de proposer une alternative à l'habituel traitement médical. Et donc de répondre aux attentes de patients souffrant de maux de tête récurrents sans aucune solution.

Le simple rappel anatomique des éléments suivants nous permet de justifier l'impact anatomo-physiologique d'un traumatisme sur cette zone et donc sa corrélation avec l'apparition de céphalées :

- crâne
  - o un foramen : le trou déchiré postérieur ou foramen jugulaire ;
- sinus veineux :
  - o description des différents courants ;
  - o fonctions de ces sinus ;
- membranes de tensions réciproques :
  - o faux du cerveau ;
  - o faux du cervelet ;
  - o tente du cervelet ;
- nerf trijumeau.

Avant d'aborder la partie ostéopathique, regardons comment le monde médical voit le sujet. Pour commencer les mécanismes physiopathologiques précis de la céphalée ne sont toujours pas connus. Nous pouvons en voir apparaître deux. Une des hypothèses tend vers une augmentation de la tension de la sensibilité des muscles péri-crâniens qui entrainerait la douleur. Les facteurs posturaux en seraient l'origine. L'autre explication serait un phénomène de vasodilatation au niveau artérielle crânien qui entrainerait les douleurs [1][2][6].

Quels remèdes la médecine propose t-elle ? Encore une fois il n'y a pas de protocoles scientifiquement prouvés concernant le traitement des céphalées. Les premiers médicaments qui viennent à l'esprit sont le paracétamol ou l'aspirine, voir anti – inflammatoires non stéroïdiens. Cependant une recherche sur le site « Société française d'études des migraines et céphalées » [3] nous indique, que dans la volonté d'une prise en charge globale un traitement de fond avec un antidépresseur à faible posologie peut être donné à but antalgique. Cela semble étonnant lorsque nous

savons qu'un des effets indésirables de certains anti – dépresseurs est la céphalée ! [21] En outre les anti – dépresseurs restent une catégorie de médicaments avec des effets indésirables contraignants mais il est fréquent de les voir prescrits. Ils font parties des médicaments les plus consommés en Europe avec une consommation en constante croissance avec un budget d'environ 795 560\$ pour 100 000 habitants en 2011 (« les antidépresseurs, un succès fou » article sur Arte). L'article « L'efficacité des antidépresseurs dans la vraie vie » édition Odile Jacob de KOVESS – MASFETY Viviane met en évidence l'inefficacité des traitements. Les différentes études en faveur de cette classe médicamenteuse seraient biaisées par le fait que tous les chiffres ne sont pas retenus (personnes qui arrêtent le protocole, l'effet placebo) et qu'elles ne montrent pas le devenir du patient sur du moyen ou long terme. De surcroit, si les résultats paraissent positifs sur des cas sévères ils ne seraient pas efficaces sur les cas légers, voire néfastes. Or dans le cas d'un traitement de fond pour des céphalées, nous avons affaire à une population de cas légers. Donc à long terme, au lieu de soigner le patient le traitement pourrait lui être préjudiciable. Finalement la médecine classique traite de façon empirique d'un point de vue physique et psychique sans toujours connaître le véritable mécanisme de la céphalée [8].

D'un point de vue ostéopathique, nous avons plusieurs manières d'aborder les céphalées. D'ailleurs au sein même de notre promotion, deux autres approches ont été expérimentées : une approche vasculaire par le sinus carotidien et une approche nerveuse par les nerfs du rachis cervical. Mon hypothèse se base par choix de recherche, sur le traitement des structures suivantes :

- Points d'émergences périphériques de branches du nerf trijumeau.
- Membranes de tension réciproques.
- Trou déchiré postérieur.

Nous allons donc observer si nous pouvons avoir une amélioration de la qualité de vie du patient en réduisant voir en éliminant le symptôme récurrent par ce traitement.

Nous comprendrons mieux après les rappels anatomiques pourquoi nous allons nous intéresser à ses structures dans le cadre d'un traumatisme crânien. En effet, lors d'un traumatisme direct de la boîte crânienne, la dure-mère va devoir jouer son rôle de protection du système nerveux central (SNC). Et pas seulement à

l'endroit du traumatisme, puisque l'onde de choc va se propager dans toute la boîte crânienne.

Ce choc va entraîner une impaction du crâne et des répercussions sur des structures de protection : la dure-mère et donc les membranes de tension réciproque. Pour Rollin E. Becker [9], si une force perturbe le mécanisme de mobilité des différents tissus du corps humain, elle laissera une empreinte à ce niveau et ce quel que soit la nature de cette force, notamment un traumatisme. Donc lors d'un traumatisme il y aura altération des tissus duremériens. Nous allons aussi voir que ces membranes tapissent tous les foramens de la base, avec pour conséquence une perte de mobilité au niveau du foramen jugulaire. Mais nous savons que les sinus sont formés par des replis duremériens. Si il y a une constriction de ces sinus cela engendrera une mauvaise circulation du sang veineux au niveau du crâne. D'autant plus que son drainage par la VJI ne sera pas optimal dû à la restriction du mobilité au niveau du trou déchiré postérieur. Comme le disait A. T. Still [20]: « Lorsque les vannes artérielles sont ouvertes alors que les vannes veineuses sont fermées, une anomalie dans le drainage veineux en résulte et le sang veineux, retenu, stagne ».

Si le TDP est resserré ostéopathiquement parlant, la vanne veineuse sera fermée et nous allons être en présence d'une stase veineuse, cela va engendrer une vasodilatation et une inflammation des tissus. C'est cette inflammation qui va créer la douleur. Heureusement le corps s'adapte très bien au traumatisme externe, c'est pour cette raison que certaines personnes compensent à d'autres niveaux et ne présenteront pas de signes post – commotionnels donc naturellement pas de céphalée. L'énergie emmagasinée par le traumatisme sera dissoute. Cependant, les personnes ne pouvant pas s'adapter présenteront des symptômes qui pourront perdurer car les tissus n'auront pas retrouvé une liberté optimale et la fonction de ces derniers en sera altérée. Ces patients auront alors besoin d'être traités [9].

Andrew Taylor Still le formulait déjà très bien dans son livre « La philosophie et les principes mécaniques de l'ostéopathie » écrit en 1892 [20]. Le traitement se base sur la libération des sinus veineux et comme il le disait « la loi de l'artère et de la veine est universelle dans tout être vivant et l'ostéopathe doit le savoir et s'y conformer sinon il n'obtiendra jamais de guérison ». Le rôle des artères

étant d'apporter le sang riche en nutriments et oxygène et celui des veines de drainer le sang chargé des produits de métabolismes nous pouvons comprendre la volonté de ne pas ralentir le drainage de ce sang veineux. Construction et rénovation sont donc perpétuellement unies dans leur désir de construire et rénover pour laisser la pureté en place. Toujours pour citer A. T. Still « Les systèmes veineux et artériels ont été créés avec sagesse [...]. Principes de la vie et de la mort ».

Et la relation de ce système artériel avec le système nerveux était tout aussi bien expliquée. Il nous expliquait que le cerveau contraint les nerfs à effectuer leur travail : construire et d'assurer le mouvement perpétuel du sang dans les artères mais aussi son retour au niveau des veines vers le cœur. Dans quel but ? Pour y être purifié, renouvelé et qu'il reprenne son chemin. Qu'importe ce qui se passe, le sang ne doit pas se ralentir dans son mouvement.

C'est avec ses principes philosophiques de base de l'ostéopathie et de son créateur que le protocole a ainsi été décidé.

## **1.4 Rappels anatomiques**

### **1.4.1 Le crâne**

Nous commencerons les rappels anatomiques par le crâne. L'étude du crâne dans sa globalité ne sera pas faite ici. C'est la base du crâne et plus précisément un foramen en particulier : le foramen jugulaire ou trou déchiré postérieur qui nous intéresse dans cet étude [7].

Pourquoi ce foramen en particulier ? C'est par ce trou que la veine jugulaire interne (VII) sort du crâne accompagnée des nerfs crâniens IX, X, XI ce qui n'est pas non plus sans conséquence puisque le nerf vague (Xème paire crânienne) innerve les méninges de la fosse postérieure. Et c'est par cette veine que passe 95% du sang veineux drainés par les sinus passent.

Les trous déchirés postérieurs se situent de chaque côté du foramen magnum. Plus précisément, ils sont latéralement à la partie antérieure du foramen magnum en dehors des condyles occipitaux et du foramen hypoglosse.

L'hypothèse serait donc qu'une impaction suturaire au niveau de ce foramen jugulaire ne permettrait pas une bonne circulation au niveau de la VJI et entraînerait un mauvais drainage du crâne.

Le trou déchiré postérieur est la réunion de trois sutures entre l'os occipital et l'os temporal [7][13] :

- La suture occipito – mastoïdienne :
  - l'occiput présente le bord inféro – latérale de son écaille ;
  - le temporal présente le bord postérieur de sa portion mastoïdienne ;
  - cette suture part du haut de l'astérion jusqu'à la suture pétro – jugulaire ;
  - sa partie supérieure est verticale, le temporal recouvre l'occiput ;
  - sa partie inférieure est horizontale en avant et en dedans, l'occiput recouvre le temporal ;
  - suture importante par rapport au sinus sigmoïde.
  
- La suture pétro – jugulaire :
  - l'occiput va se situer en arrière, en dedans et en dessous. Il présente son apophyse jugulaire ;
  - le temporal va se situer en avant, en haut et en dehors. Il présente le bord postérieur du rocher (= pyramide pétreuse) ;
  - cette suture à deux bras :
    - un petit bras qui pointe vers la selle turcique : en haut, dedans et avant ;
    - un grand bras qui pointe vers Linion : en haut, en arrière et en dedans ;
  - suture importante pour une nouvelle fois vidanger le sinus sigmoïde.
  
- La suture pétro – basilaire :
  - l'occiput en arrière et en dedans présente son apophyse jugulaire ;
  - le temporal en avant et en dehors va présenter le bord latéral de la pyramide pétreuse ;
  - ces deux os vont former une gouttière pour le sinus pétreux inférieur.

Sur le figure 1, nous pouvons voir les différentes sutures qui compose cette base du crâne (ici nous sommes sur une vue inférieure). Nous comprenons donc bien que si ce foramen jugulaire subit une contrainte en fermeture, sa fonction en sera altérée. Ici ce sera le drainage du sang veineux crânien par la veine jugulaire interne qui sera altéré. On en revient encore à un principe de base de l'ostéopathie : la structure gouverne le fonction.

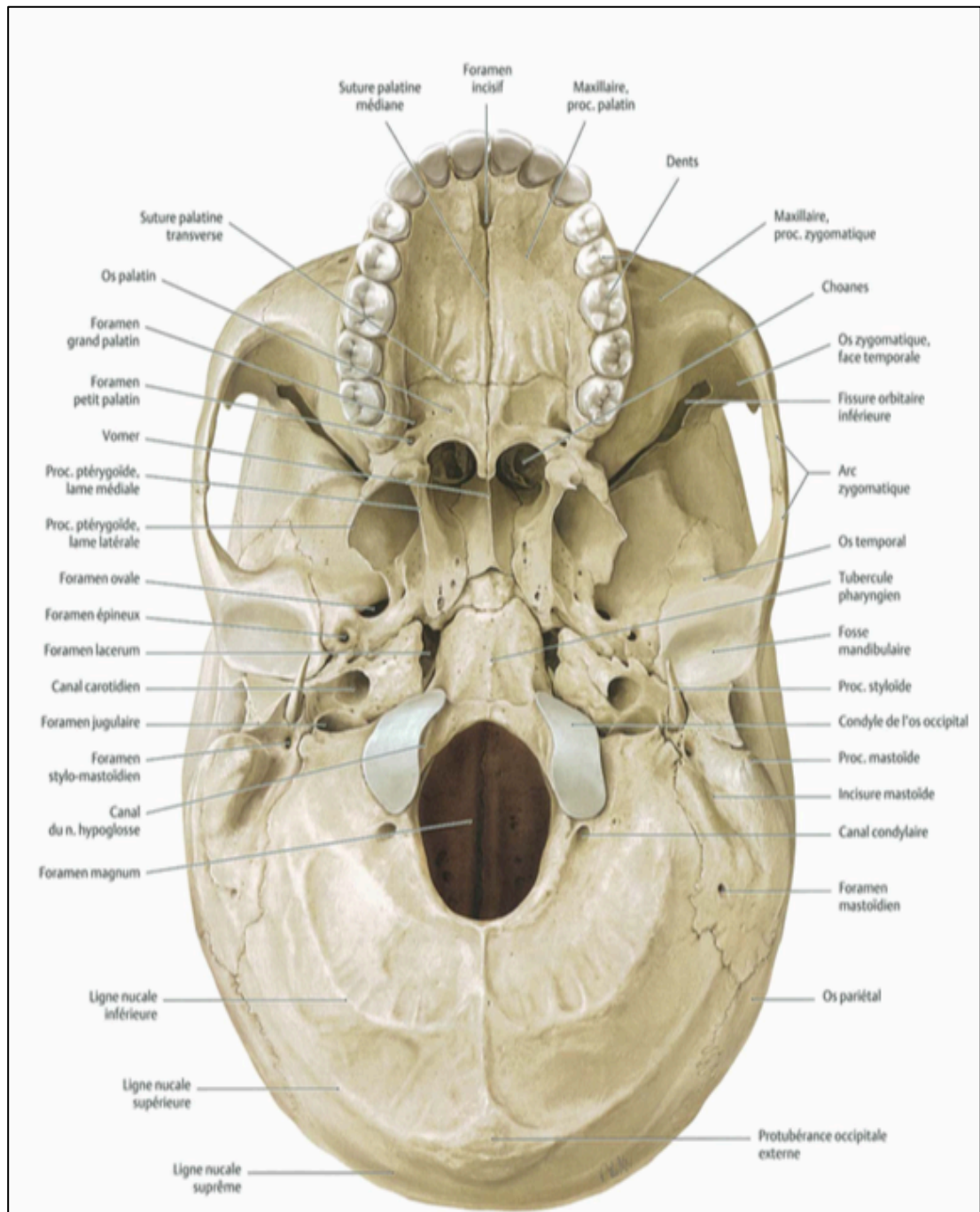


Figure 1 : la base du crâne.  
 PROMETHEE Tome 3 : Tête et neuro – anatomie [18].



#### 1.4.2 Les sinus veineux.

Au niveau crânien, il existe un riche réseau de veines profondes et superficielles. Ce sont des veines avalvulées, et le retour veineux ne se fait que dans un sens : uniquement par le sinus sigmoïde qui va se jeter dans la veine jugulaire interne. Ces veines vont traversées les espaces subarachnoïdiennes et se terminer dans des formations fibreuses et incontractiles que sont les sinus de la dure-mère.

La description de ces différents sinus nous permettra de constater l'importance du réseau veineux crânien. Nous allons donc maintenant décrire ces différents sinus (voir figure 2) [5] :

- *sinus sagittal supérieur* : est un dédoublement de la dure – mère appartenant à la faux du cerveau, en regard de la suture métopique et sagittale. Il s'étend de la crista – galli au pressoir d'Hérophile ou confluent des sinus. Il reçoit du sang de la veine fronto – ethmoïdale et du cortex cérébral. Il se draine dans le sinus transverse droit ;
- *sinus sagittal inférieur* : il occupe les deux tiers postérieurs de la faux du cerveau et se jette dans le sinus transverse gauche ;
- *sinus droit* : se situe à l'intersection entre la faux du cerveau et la tente du cervelet. Il est court et s'oriente postéro – antérieur, légèrement en oblique céphalique. En antérieur il reçoit les veines de Galien, le sinus sagittal inférieur, et les deux veines basilaires, en postérieur il reçoit le sinus sagittal supérieur. Il se jette dans le sinus transverse ;
- *sinus occipital* : s'étant du foramen magnum à la protubérance interne de l'occiput, et cela à l'intérieur de la faux du cervelet. Il se jette dans le pressoir d'Hérophile ;
- *sinus circulaire* : il est formé de deux sinus caverneux et entoure l'hypophyse. Il se jette dans les sinus pétreux supérieurs et inférieurs ;

- *plexus basilaire* : se situe au dessus du sphénoïde et de la base de l'occiput et se jette dans le sinus circulaire ;
- *sinus transverses* : longent un sillon dans la partie squameuse de l'occiput à partir du pressoir d'Hérophile, vers le trou déchiré postérieur. Après avoir traversé l'attache de la tente du cervelet, ils poursuivent leur trajet entre la partie mastoïde du temporal et jugulaire de l'occiput en tant que sinus sigmoïde ;
- *sinus caverneux* : sont latéraux au corps du sphénoïde. Ils reçoivent le sang de la veine ophtalmique, et ils sont drainés par les sinus pétreux ;
- *sinus pétreux supérieur* : cheminent le long du rebord pétreux du temporal à l'intérieur de la tente du cervelet, à partir des sinus caverneux, jusqu'aux sinus transverses ;
- *sinus pétreux inférieur* : longent le sillon de la suture pétro – basilaire, jusqu'à la partie antérieure du trou déchiré postérieur, et cela à partir du sinus caverneux.

Il est important de noter que tous ces sinus forment différents courants [7] [12] :

- premier courant : veines ophtalmiques :
  - o ce courant va drainer les veines ophtalmiques. Elles vont se jeter dans le sinus caverneux au niveau du courant médial. Ce dernier va communiquer avec le courant médial opposé via les sinus caverneux. C'est ensuite le sinus pétreux inférieur qui va les drainer jusqu'au TDP dans la veine jugulaire interne ;
- deuxième courant : sinus sphéno – pariétal de Breschet :
  - o reçoit la veine cérébrale moyenne superficielle (au niveau de Ptériorion, constitué des os suivants : frontal, pariétal, sphénoïde, temporal) pour ensuite ce jeter dans le courant latéral du sinus caverneux. Il se draine ensuite dans le sinus pétreux supérieur (dans la grande circonférence de la tente du cervelet) puis dans le sinus transverse (au niveau

d'Astérion : réunion des os suivants, occiput, pariétal et temporal) pour finalement rejoindre le sinus sigmoïde puis la veine jugulaire interne au niveau du TDP ;

- troisième courant : veine fronto – ethmoïdale :
  - o emprunte le sinus longitudinal supérieur pour se terminer au niveau du confluent des sinus (dans le dédoublement de la faux du cerveau). C'est à dire au niveau du pressoir d'Hérophile. A partir de là, il est drainé par le sinus latéral droit qui va se porter dans le sinus transverse (dans la grande circonférence de la tente du cervelet). Au niveau d'Astérion, ce courant va s'anastomoser avec le sinus pétreux supérieur. Ils seront alors drainés par le sinus sigmoïde et enfin le sinus sigmoïde ;
- quatrième courant : grande veine cérébrale de Galien et sinus longitudinal inférieur :
  - o la grande veine de Galien est formée des veines cérébrales internes et des veines basales. Avec le sinus longitudinal (contenu dans la faux du cerveau), ils se jettent dans le sinus droit pour se drainer au niveau du pressoir d'Hérophile. Se dirige ensuite dans le sinus transverse gauche. Puis sinus sigmoïde, TDP et veine jugulaire interne ;
- cinquième courant : sinus occipital inférieur ;
  - o il né du confluent des sinus pour rejoindre la partie postérieure du foramen magnum (en circulant dans le bord postérieur de la faux du cervelet) où il va se diviser en sinus occipital transverse pour finalement se jeter dans ce foramen dans les veines spinales.

A travers ces différents courants, nous pouvons nous rendre compte de la richesse des structures drainées par ces derniers. Et surtout de l'inter – relation entre les sinus et les différentes membranes de tension.

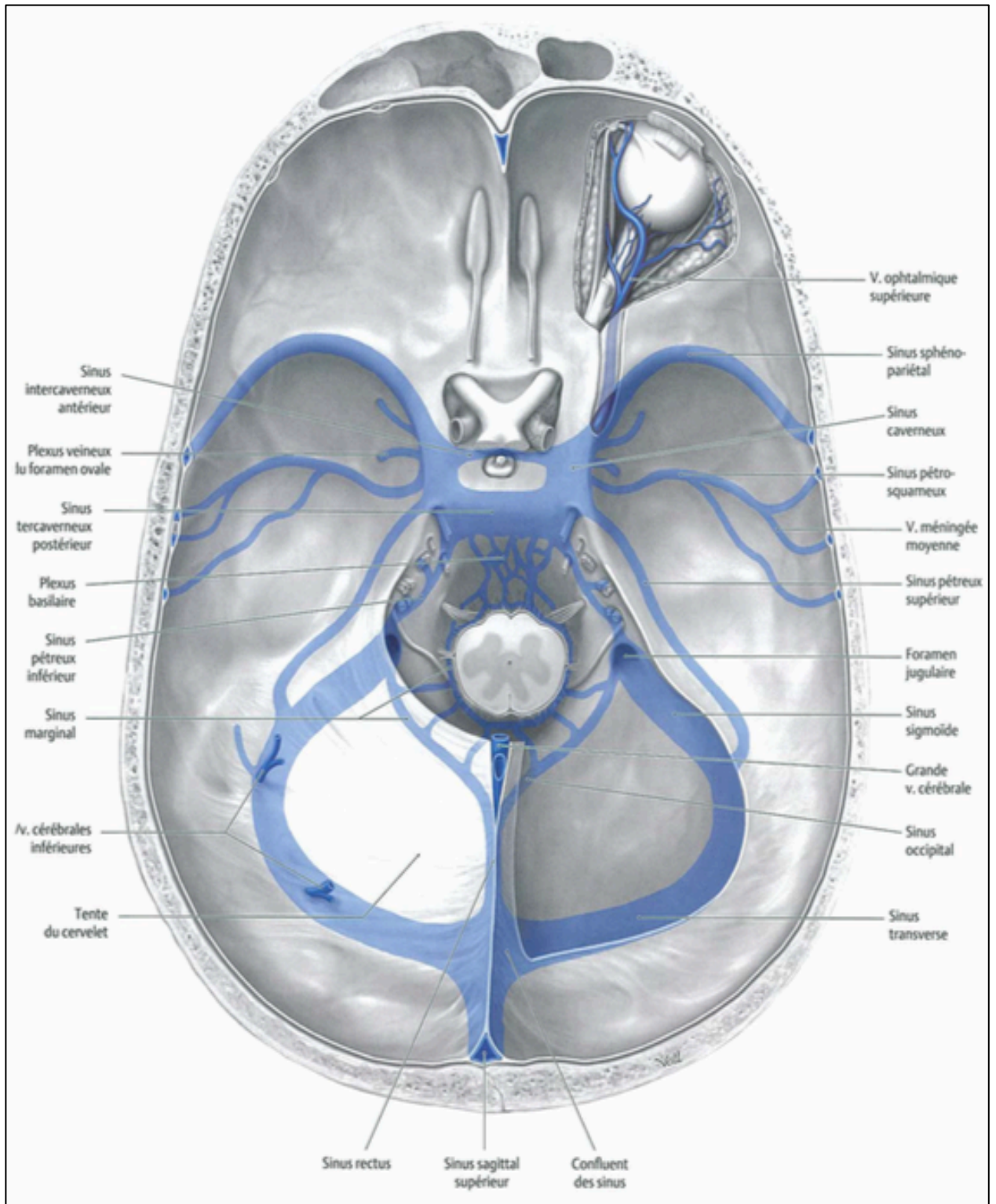


Figure 2. Les sinus veineux.  
 PROMETHEE Tome 3 : Tête et neuro – anatomie. [18]

### 1.4.3 Les membranes de tension réciproque.

Le rappel anatomique du foramen jugulaire et du passage de la VJI nous a amené aux différents courants veineux du crâne.

Ces derniers, contenus dans des sinus duremériens, amène donc à l'étude la dure – mère. Cette dernière représente la couche périphérique, appliquée contre la paroi osseuse, des méninges. C'est un tissu conjonctif dense composé de deux types de fibres : élastiques et de collagènes.

Si elle est présente au niveau spinal, c'est la dure – mère crânienne qui nous intéresse ici. Elle est constituée de deux couches, une externe et une interne. Le sinus veineux est constitué par un dédoublement du feuillet interne de la dure – mère. La couche externe adhère elle directement aux différents os du crâne, et plus particulièrement au niveau des sutures, de la base du crâne et du foramen magnum. Elle constitue en quelque sorte l'endoste de l'os crânien.

La couche interne envoie des expansions qui cloisonnent la cavité crânienne (voir figure 3) :

- la faux du cerveau ;
- la faux du cervelet ;
- la tente du cervelet.

Ces membranes vont tapisser toute la cavité intra – crânienne et vont être adhérentes à tous les orifices et trou de la base.

La faux du cerveau est un repli duremérien antéro – postérieur médian et vertical. Elle s'insinue entre les deux hémisphères cérébraux. Elle a pour point d'attache antérieure l'apophyse Crista Gali de l'éthmoïde, puis un bord supérieur convexe avec une insertion sur la suture métopique – bregma – suture sagittale – crête médiane verticale de l'écaille interpariétal de l'occiput. Et enfin un bord postérieur.

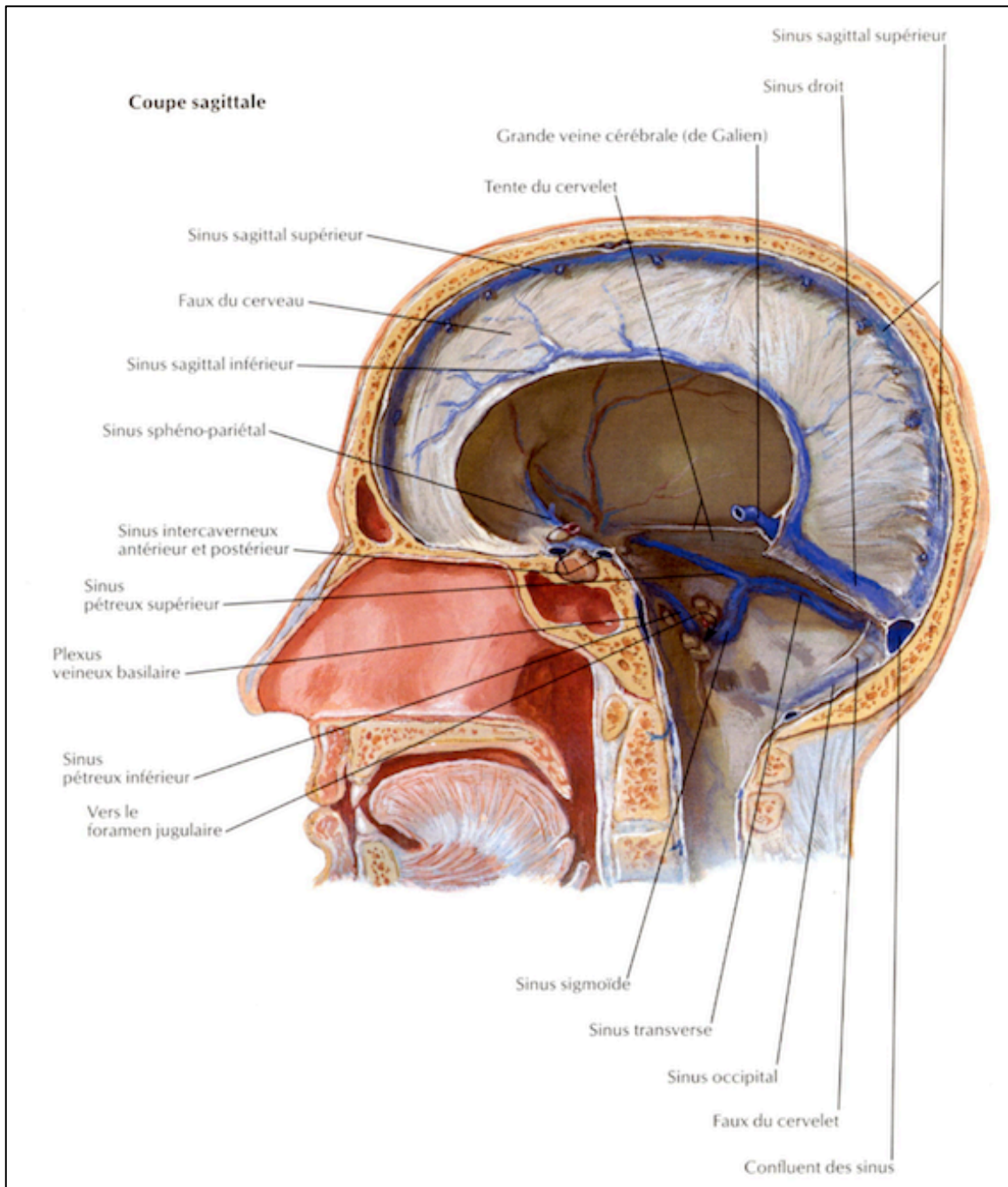
La faux du cervelet est un repli duremérien vertical, médian, antéro – postérieur appartenant exclusivement à l'occiput. Elle présente un bord postérieur au niveau inférieur de la poutre de fer.

La tente du cervelet est un repli duremérien transversal qui va partager en deux parties la boîte crânienne. On lui décrit deux circonférences, la grande qui s'insère sur les apophyses clinoides postérieures et ensuite sur le bord supérieur du rocher du temporal jusqu'à suivre l'angle postéro – externe du pariétal jusqu'à la

poutre de fer. La petite n'a pas d'insertion osseuse (à part au niveau des apophyses clinoides antérieures).

Un des rôles de ces membranes fibreuses est la protection du SNC en permettant d'amortir les différentes contraintes. [5] [14]

Figure 3. Les membranes de tensions.



NETTER LEGENDE [17]

#### 1.4.4 Le nerf trijumeau

Le nerf trijumeau est un nerf mixte : il est sensitif pour la région de la face et moteur pour les muscles masticateurs. Par ses différentes connexions, il possède des neurofibres sensorielles et sécrétoires. Sa racine sensitive, qui présente sur son trajet le ganglion trigéminal, est la plus volumineuse. La racine motrice reste elle, indépendante du ganglion de Gasser.

Ce nerf émerge de la face latérale du pont. Il se situe ensuite dans la fosse crânienne postérieure où ses racines vont traverser la citerne ponto – cérébelleuse. Elles se dirigent ensuite en avant et en haut vers la fosse trigéminal. Il se retrouve alors dans la fosse crânienne moyenne où il va présenter le ganglion trigéminal qui se situe dans le cavum trigéminal recouvert de dure mère.

A partir de ce ganglion vont partir trois branches terminales : deux branches sensitives et une branche motrice :

- Nerf ophtalmique (sensitif) : à la sortie du ganglion il parcourt la paroi latérale du sinus caverneux et se divise en trois branches :
  - o nerf lacrymal ;
  - o nerf frontal : qui va donner les nerfs supra – orbitaire et nerf supra – trochléaire. Le nerf supra orbitaire est en interconnexion avec le nerf Grand Occipital (Nerf d'Arnold) une fixation ostéopathique de l'un de ces rameaux nerveux entraîne souvent un retentissement sur l'autre et demande une correction conjointe. Que nous n'aborderons pas dans ce mémoire ;
  - o nerf naso-ciliaire qui va donner les nerfs ciliaires longs ethmoïdal antérieur et postérieur et le nerf infra – trochléaire ;
  - o il présente comme collatérale le nerf tentorial pour la tente du cervelet et la faux du cerveau (sensibilité de la dure – mère frontale et occipitale).
- Nerf maxillaire (sensitif) : ce dernier va parcourir la partie inférieure de la paroi latérale du sinus caverneux après son émergence du ganglion trigéminal. Il va ensuite traverser le foramen rond, la partie supérieure de la fosse ptérygo – palatine, la fosse orbitaire inférieure et le sillon infra –

orbitaire pour donner le nerf du même nom après avoir donné le nerf zygomatique et alvéolaire supérieur :

- il présente comme collatérale un rameau méningé moyen pour la dure – mère de la fosse crânienne moyenne (sensibilité de la dure – mère temporale et pariétale).
- Nerf mandibulaire (mixte) : c'est la branche latérale du nerf trijumeau. Il va traverser le foramen ovale pour se terminer dans la fosse infra – temporale et se diviser en deux branches :
  - nerf lingual ;
  - nerf alvéolaire inférieur : qui après avoir traversé le foramen mandibulaire et le canal mandibulaire va déboucher au niveau du foramen mentonnier : nerf mentonnier ;
  - nerf mylo-hyoïdien ;
  - présente lui aussi un rameau méningé pour la dure – mère de la fosse crânienne moyenne comme collatérale.

Chacune de ces différentes branches terminales présentent des territoires précis d'innervation ainsi que des structures différentes :

- pour le nerf ophtalmique :
  - innervation cutanée : les téguments du front, du nez et de la paupière supérieure ;
  - dure – mère frontale et occipitale : tente du cervelet, faux du cerveau et sutures crâniennes ;
  - sinus : frontal, ethmoïdal, sphénoïdal, muqueuses nasales, œil ;
- pour le nerf maxillaire :
  - innervation cutanée : lèvre supérieure, joue, paupière inférieure, région temporale ;
  - dure – mère temporale et pariétale ;
  - dents supérieures et sinus maxillaires : gencives, palais et rhinopharynx ;
  - ganglion sphéno – palatin : glandes lacrymales et nasales ;
- pour le nerf mandibulaire :
  - innervation cutanée : tempe, joue, menton ;
  - dure mère : étage moyen ;



- dents inférieures et langue : gencives, plancher buccal, 2/3 antérieur de la langue, conduit auditif externe (sensibilité et goût) ;
- ganglions submandibulaires et sublinguaux : glande parotide ;
- innervation motrice : muscles masticateurs.

Ce qu'il faut retenir de ce rappel anatomique, c'est que chaque branche du nerf trijumeau envoie des branches pour la dure – mère en plus de sa fonction sensitive pour la face et qu'il présente des points d'émergence au niveau de la face comme nous pouvons le voir sur la figure 3.

Le nerf supra orbitaire émerge du foramen ou fente supra – orbitaire. Il en va de même pour le nerf infra orbitaire avec le foramen infra – orbitaire. Enfin le nerf alvéolaire inférieur émerge de la face par le foramen mentonnier en prenant le nom de nerf mentonnier.

Il est essentiel de connaître ces différents points d'émergence car ils nous permettent d'avoir une action indirecte sur le V<sup>ème</sup> nerf crânien. [14][15]

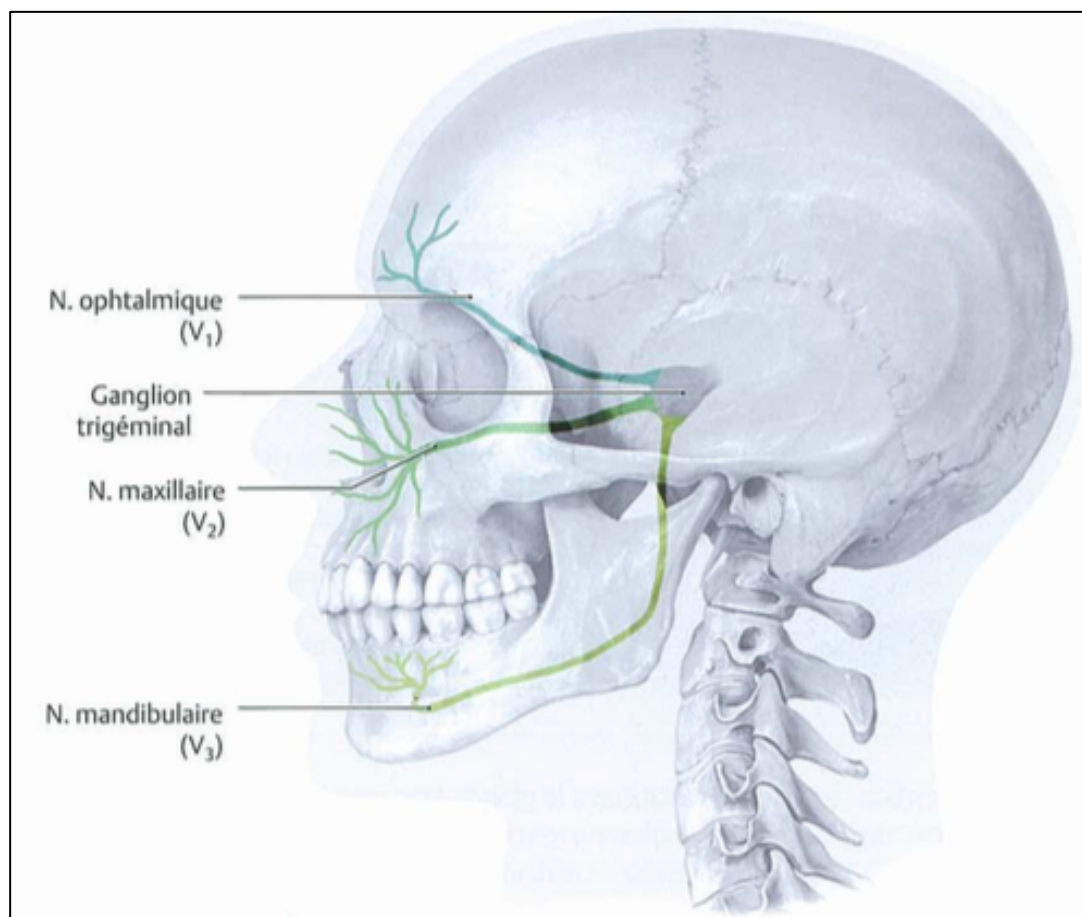


Figure 4 : Branches terminales du nerf trijumeau.  
PROMETHEE Tome 3 : tête et neuro – anatomie. [18]

## **2 Matériel et méthode**

### **2.1 Matériel**

#### **2.1.1 Recrutement des patients.**

Plusieurs actions ont été réalisées pour recruter les patients :

- affiche pour le mémoire dans une pharmacie ;
- affiche pour le mémoire dans un cabinet de médecin généraliste ;
- affiche pour le mémoire sur les réseaux sociaux ;
- contact au niveau du cercle familial, amical, professionnel ;
- contact au niveau des centres de rééducation fonctionnel.

#### **2.1.2 Les critères d'inclusion.**

Les critères d'inclusion pour cette étude sont au nombre de six :

- personnes âgées entre 18 et 50 ans dont le traumatisme date de moins de 10 ans ;
- personnes ayant des maux de tête depuis le traumatisme ;
- personnes ayant reçu un traitement médicamenteux sans succès ;
- personnes suivant toujours le traitement médicamenteux ;
- personnes n'ayant reçu aucun traitement médicamenteux ;
- personnes ne suivant pas un traitement ostéopathique en même temps.

#### **2.1.3 Les critères de non inclusion.**

Les critères de non inclusion pour cette étude sont au nombre de quatre :

- personnes âgées ;
- personnes souffrant d'une pathologie chronique entraînant un traitement médicamenteux avec effets secondaires, types céphalées ;
- personnes ayant des maux de tête avant traumatisme ;
- personnes ayant eu des interventions chirurgicales post-traumatismes crâniens et/ou matériels posés.

### **2.1.4 Les critères d'exclusion.**

Ils sont au nombre de deux :

- toutes contre – indications à l'ostéopathie apparaissant pendant l'étude ;
- tout suivi, durant cette étude, par tout autre ostéopathe.

## **2.2 Méthode**

Le protocole a été réalisé trois fois, à raison d'une fois toutes les deux semaines. La consultation type de ce mémoire se déroule en trois temps :

- l'anamnèse ;
- l'examen clinique ;
- le traitement.

### **2.2.1 L'anamnèse**

L'anamnèse va se dérouler en trois temps durant lesquelles le patient va devoir répondre à différentes questions.

Le patient va commencer par répondre aux différents critères vus précédemment (d'inclusion, de non inclusion et d'exclusion) pour valider sa participation au protocole (annexe 1).

Ensuite le patient doit remplir un questionnaire. Ce dernier va permettre, de connaître le type de traumatisme, de quand il date, et d'avoir une description des céphalées que présente le patient. En effet, le patient va devoir répondre aux questions suivantes (voir annexe 2) :

- décrivez le traumatisme ;
- depuis quand souffrez vous des céphalées ?
- comment les céphalées ont elles évoluées ?
- décrivez leurs intensités ?
- à quelle fréquence se manifeste les céphalées ?
- où la douleur se localise t'elle ?
- y a t'il des facteurs aggravants ?
- y a t'il des facteurs calmants ?
- y a t'il un impact social, professionnel ?

Le questionnaire et les différents critères à examiner résultent de la synthèse de deux différents questionnaires :

- questionnaire sur l'impact des maux de tête de la Société d'Etude et Traitement de la douleur (voir annexe 4) ;
- questionnaire sur la migraine et les céphalées du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (voir annexe 5).

Ce questionnaire permet de récolter les premières données pour l'étude, à savoir l'intensité de la douleur et sa fréquence.

Les résultats sont eux récoltés sous forme de tableau remplis à chaque début de consultation pour permettre d'identifier les différences entre celles – ci (voir annexe 2).

Enfin le patient et le praticien doivent signer un consentement stipulant que le patient accepte de participer à l'étude et est informé des différentes modalités du protocole (voir annexe 3).

## **2.2.2 L'examen clinique et lien mécanique ostéopathique**

### **La lésion ostéopathique :**

La lésion ostéopathique se définit habituellement par une perte de mobilité d'une structure, ce qui va engendrer un trouble de la fonction. Le lien mécanique ostéopathique [11] (LMO) nuance cependant cette définition en rappelant que toutes les pertes de mobilités ne correspondent pas systématiquement à des lésions ostéopathiques significatives.

La lésion ostéopathique est caractérisée par « la barrière tissulaire », c'est à dire le blocage, le verrouillage, la butée, la résistance nette d'une structure lors de sa mise en tension, même modérée. Cette résistance tissulaire est expliquée par le processus de cicatrisation du tissu conjonctif suite aux différents traumatismes. C'est cette réaction qui est l'élément fixateur au niveau tissulaire, qui va créer la lésion ostéopathique. Le tissu va passer par trois phases ensuite :

- inflammation : phase normalement réversible ;
- fibrose : phase réversible après une intervention manuelle ;
- sclérose : possible amélioration suite au traitement.

Maintenant que nous avons vu ce qu'est la lésion ostéopathique, nous devons comprendre comment la traiter grâce au LMO. Nous nous souvenons que la lésion ostéopathique se caractérise par une perte d'élasticité tissulaire, nous comprenons alors qu'il faudra mettre en tension la partie tissulaire en lésion pour l'objectiver. C'est un test binaire, ce qui rend d'autant plus simple l'interprétation de ce test, puisque le test ne débouche que sur deux interprétations :

- positif : tissus souples et élastiques ;
- négatif : tissus résistants.

### **Protocole diagnostic :**

C'est par le LMO que nous allons objectiver la perte de mobilité des différentes membranes de tension et du nerf trijumeau.

Les différents cours dispensés par Jacques MICHAUD et Eléa MENAND – FAURE au sein de l'Institut Ostéopathique Bordeaux ont permis de mettre en place un protocole test pour objectiver les lésions ostéopathiques :

- test de la confluence des sinus en projection de l'inion ;
- test de la faux du cervelet entre inion et foramen magnum ;
- test de mise en tension de la faux du cerveau avec un contact frontal (ophryon) et un occipital (inion), test en compression et traction crâniale puis caudale (test des attaches).
- test d'étirement intrinsèque de la faux du cerveau le long de la suture sagittale et en projection de la crista galli de l'ethmoïde ;
- test en pression médiale de la tente du cervelet en projection au niveau des pointes mastoïdes ;
- test d'une branche terminale du nerf ophtalmique au niveau du foramen supra – orbitaire ;
- test d'une branche terminale du nerf maxillaire au niveau du foramen infra – orbitaire ;
- test d'une branche terminale du nerf mandibulaire au niveau du foramen mentonnier.

Lors des tests du nerf trijumeau, nous devons faire la différence entre un nerf libre et en lésion neurale. Un nerf libre souple, compressible avec une texture

homogène, insensible. Nous pourrions le mobiliser transversalement et il sera extensible en traction longitudinale. Au contraire un nerf en souffrance gonfle et s'arrondit. Le nerf sera dur, gros, tendu, très sensible (ou plus rarement, complètement insensible). Finalement il sera fixé, manquant de mobilité et d'élasticité. [10]

Le LMO se pratique dans une étude globale du corps avec l'examen global de huit unités fonctionnelles comportant : la colonne vertébrale, le thorax, les membres, les lignes de force intra – osseuses, les viscères, l'appareil cardio – vasculaire, la tête osseuse, le système nerveux. Après les différents tests de ces différentes unités, le praticien LMO doit faire des tests de mise en balance pour objectiver la lésion primaire, c'est à dire la lésion présentant le plus grand degré de résistance en comparaison avec les autres lésions retrouvées. Cette lésion primaire serait à l'origine des autres lésions que l'on retrouve. Etant donné que lors de ce protocole expérimental les huit unités ne seront pas abordées il a été décidé que les dysfonctions retrouvées seront traitées.

### **2.2.3 Le traitement**

Dans un premier temps et, comme expliqué lors des rappels anatomiques, le traitement commence par une libération du trou déchiré postérieur. En effet, dans un souci de ne pas vouloir libérer les structures sous – jacentes pouvant relâcher le système veineux crânien qui se trouverait de nouveau en dysfonction au niveau du TDP, le protocole thérapeutique commence par cette technique [7]. Dans un but de favoriser le drainage veineux, le traitement doit se faire d'aval en amont pour éviter toute stase via les autres dysfonctions déjà présentes. Pour qu'une fois la dernière dysfonction levée, le sang veineux puisse retrouver un flux physiologique.

Le praticien va avoir une main au niveau du temporal :

- pouce et index qui prennent en pince l'apophyse zygomatique du temporal ;
- l'annulaire sur le processus mastoïde ;
- l'auriculaire sur l'angle inféro latéral de l'occiput ;
- le majeur dans le conduit auditif externe ;
- avant – bras relâché en supination.

Et une main au niveau occipital :

- en coupe transversale sur l'occiput en restant sur la partie supérieure ;
- l'annulaire et l'auriculaire positionnés le long de la ligne courbe occipital supérieure ;
- l'index et le majeur le long du bord inféro – latéral de l'écaille.

La technique va alors se réaliser en trois temps :

- 1<sup>er</sup> temps : désengagement de la suture pétro – jugulaire :
  - o main occipitale fixe l'occiput ;
  - o main temporale tracte le temporal vers nous ;
- 2<sup>ème</sup> temps : désengagement de l'occipito – mastoïdienne :
  - o nous maintenons le 1<sup>er</sup> temps ;
  - o main occipitale : nous rentrons l'occiput vers l'intérieure puis nous décoaptons de manière antéro – postérieure en faisant une extension du poignet ;
  - o main temporale amène le temporal vers l'avant :
- 3<sup>ème</sup> temps : désengagement de la suture pétro – basilaire :
  - o nous maintenons les deux premiers temps ;
  - o nous allons tracter le temporal vers le dehors en se servant de la pince sur apophyse zygomatique.

Dans un second temps et comme vu dans le protocole diagnostic, il s'agira du traitement des membranes de tensions réciproques et du nerf trijumeau. Dans le LMO [11], le traitement se fera toujours de la même façon avec le même geste : le recoil. La technique du LMO a une poussée correctrice moindre. « Le principe de la technique consiste à libérer la fixation en appliquant contre la résistance des tissus, une très vive impulsion » (Paul CHAUFFOUR – Eric PRAT dans leur ouvrage « Le lien mécanique ostéopathique – théorie et pratique »).

Pourquoi ce choix de technique ? Le recoil est une technique efficace car d'une grande précision pendant sa réalisation et permet d'ajuster son geste en fonction de la dysfonction retrouvée. C'est aussi une technique simple, il suffit de répéter le geste et de s'entraîner pour réussir à le maîtriser. De plus il ne présentera pas d'inconfort ni pour le patient ni pour le thérapeute et permet de traiter différentes structures avec la même geste correctif. En plus, cette manipulation apporte une

sécurité dans le traitement ostéopatique. C'est pour ces différentes raisons que notre choix s'est porté vers la technique recoil.

Apportons plus de précision à cette technique. Si les différents auteurs décrivent quatre phases du recoil, ce protocole n'a été réalisé qu'avec les recoil de phase 1 et 2.

### **Recoil de phase 1 :**

Ce recoil se pratique dans la même position que le test. Donc comme pour le test, il s'agit de retrouver la restriction tissulaire en pression ou traction et de relâcher la barrière tissulaire en réalisant l'impulsion brève. Il faut visualiser cette technique comme une « frappe chirurgicale qui vient exploser le blocage » toujours selon les mêmes auteurs. Cette technique peut être réalisée plusieurs fois si le blocage ne cède pas.

### **Recoil de phase 2 :**

Ce recoil va être plus précis dans la mise en tension du geste correctif. En plus des paramètres de pression/traction il faudra, après avoir passé la barrière tissulaire, ajuster son toucher par des mouvements en balayage vertical, horizontal et rotatoire, qualifiés de mouvements en circumduction. Cela va permettre de localiser plus précisément l'épicentre de la lésion ostéopatique par une recherche de la plus grande résistance tissulaire, dans toutes les dimensions de l'espace. Il s'agit donc d'un geste structurel, et non d'écoute, car nous allons dans le sens de la recherche de la plus grande résistance tissulaire possible.

L'intérêt de ces deux phases, c'est leur action physique à portée restreinte. Elles permettent de cibler précisément les symptômes d'une zone en particulier. A titre d'information, les recoil de phase 3 et 4 rajoutent le paramètre d'inspiration et d'expiration en plus et ont une action plus large et plus durable.

C'est donc avec ce geste correctif que les différentes dysfonctions retrouvées seront traitées. Donc le traitement des membranes de tensions permettra de relâcher les sinus veineux au niveau crânien et le traitement du nerf trijumeau permettra de modifier la facilitation nerveuse pour la dure – mère.



Mais comment le recoil agit au niveau de l'organisme ? Nous allons nous intéresser à l'effet neurologique du recoil. Son action va se situer au niveau des mécanorécepteurs de Golgi, Ruffini et Pacini [11][16].

Les organes de Golgi se situent au niveau des tendons. Ils ont un rôle propriocepteur et ils sont sensibles à l'étirement des tendons et à la tension.

Les corpuscules de Pacini sont localisés à différents endroits. Au niveau du derme et de l'hypoderme, au niveau du périoste, mésentère, tendons, ligaments, capsules articulaires. Ils ont des rôles extérocepteurs, intérocepteurs et pour certains propriocepteurs. Ils réagissent à la pression intense, l'étirement, les vibrations et ont une adaptation rapide.

Les corpuscules de Ruffini se situent eux en profondeur du derme et dans l'hypoderme et les capsules articulaires. Ils ont des rôles extérocepteurs et propriocepteurs et sont, eux aussi, sensibles à la pression intense et l'étirement. Cependant l'adaptation est lente ou inexistante.

Nous retiendrons qu'une fixation tissulaire ostéopathique n'est pas forcément douloureuse pour le patient étant donné que les nocicepteurs ont un seuil d'excitation relativement élevé. Par conséquent l'ajustement sera lui aussi absolument sans douleur. Nous comprenons mieux avec le rappel physiologique des différents récepteurs et l'explication du geste correctif comment le recoil est une manipulation efficace.

Finalement avant la fin du protocole, les différentes zones tissulaires en lésions seront de nouveau testées pour ne pas laisser repartir le patient avec des restrictions de mobilité.

Pour évaluer les résultats obtenus et observer l'évolution entre chaque consultation, un tableau (annexe 2) est rempli toutes les deux semaines à chaque début de consultation. Ce tableau permet de récupérer quatre données concernant la céphalée du patient :

- le laps de temps entre les céphalées ;
- l'intensité des céphalées ;
- la durée des céphalées ;
- diminution / disparition des céphalées.

Ces questions permettront de juger, à la fin du protocole, l'évolution des symptômes du patient. Cela va pouvoir rendre compte de l'efficacité ou non du traitement. Et aussi de voir si le traitement agit aussi bien sur l'intensité que sur la durée des céphalées. Ou si il n'agit que sur un seul des deux paramètres, voire sur aucun des deux.

### 3 Résultats

Pour cette étude, les deux données qui sont intéressantes de noter sont donc l'intensité des céphalées (EVA) et leur durée.

Les résultats de l'intensité sont présentés sous forme de graphique.

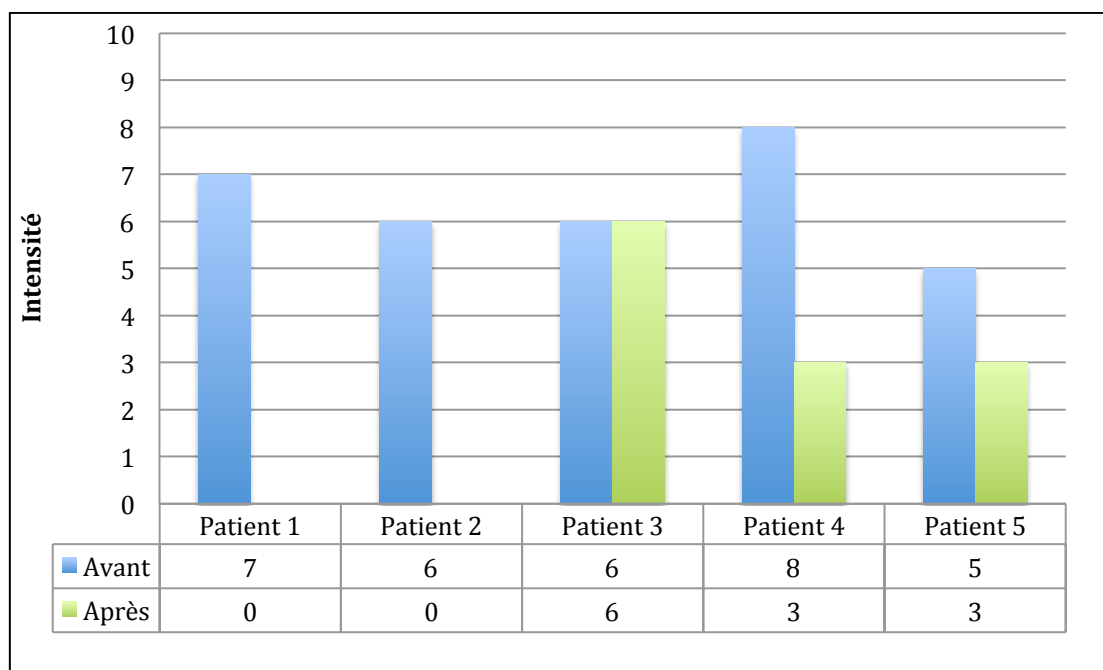


Figure 5 : Intensité des céphalées avant/après traitement

Pour observer en pourcentage le nombre de patient ayant une douleur supérieure ou égale à cinq sur dix avant traitement il sera inutile de présenter les données sous quelconques graphiques étant donné que 100% des patients présentaient une douleur supérieure ou égale à cinq sur dix.

Cependant les résultats en pourcentage après traitement sont présentés sous forme de graphique secteur.

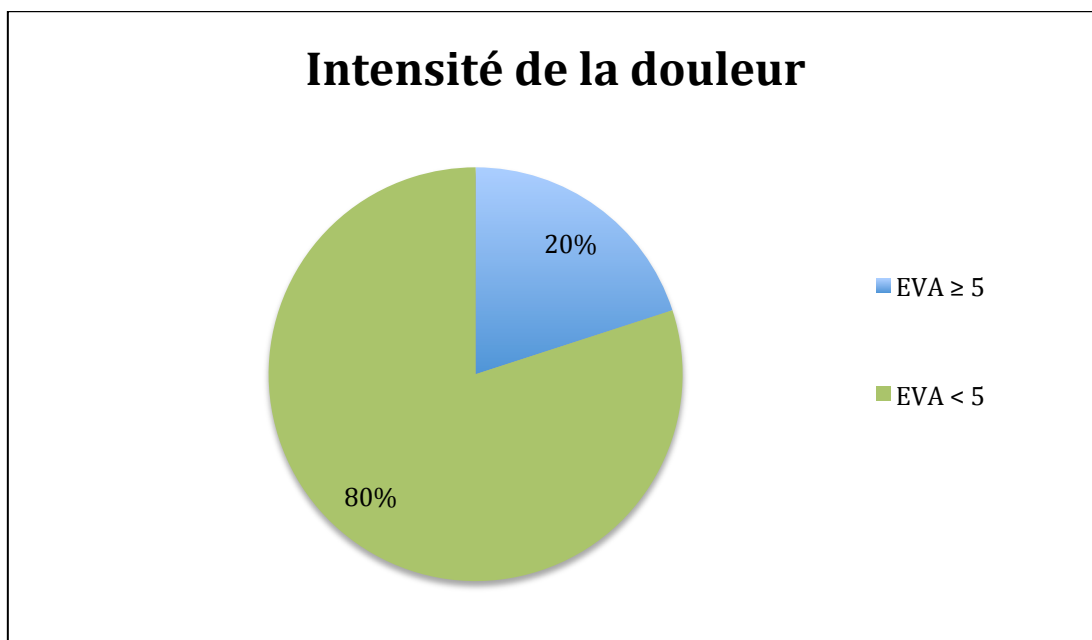


Figure 6 : Pourcentage de la douleur inférieur à 5 après traitement.

Par un soucis de simplicité, les résultats des durées des céphalées sont présentés sous forme de tableau mais ne feront pas parties de l'analyse statistique. En effet, l'écart trop important entre les différentes durées rend la représentation trop compliquée.

	1 <sup>ère</sup> consultation	2 <sup>ème</sup> consultation	3 <sup>ème</sup> consultation
<b>Patient 1</b>	Non stop jusqu'au repos	Non stop jusqu'au repos	Plus de céphalées
<b>Patient 2</b>	20 minutes	10 minutes	5 minutes
<b>Patient 3</b>	480 minutes	30 minutes	Plus de céphalées
<b>Patient 4</b>	2 880 minutes	2 880 minutes	2 880 minutes
<b>Patient 5</b>	60 minutes	60 minutes	60 minutes

Les résultats obtenus sur la diminution/disparition des céphalées ne feront pas non plus parties de l'analyse statistique car la diminution correspond à une baisse de l'EVA et la disparition à un EVA égale à zéro. Etant donné que l'EVA fait l'objet de l'analyse statistique cela ferait deux analyses quasiment identiques. Ces résultats seront donc présentés sous forme de graphie secteur.

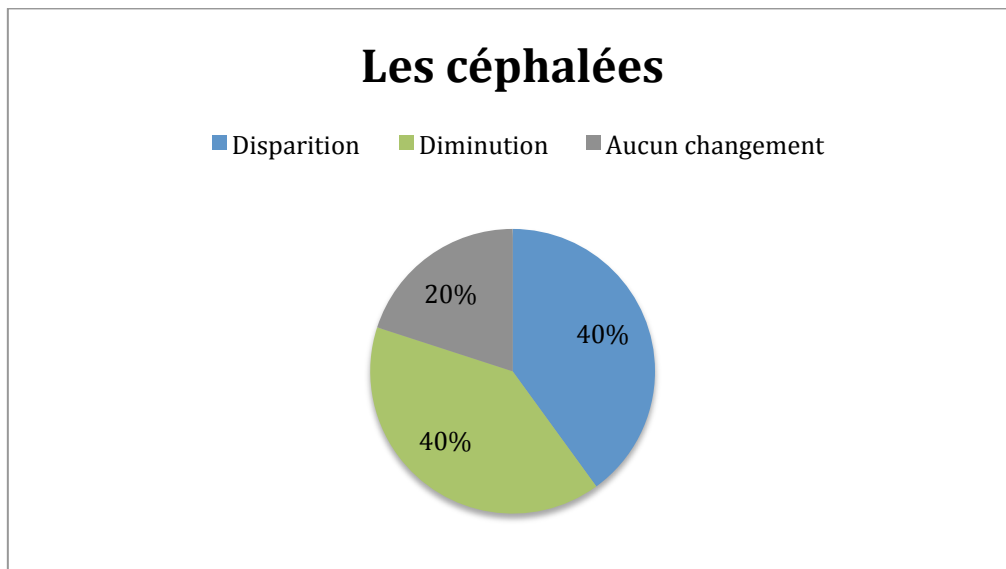


Figure 7 : Résultats de la diminution/disparition des céphalées après traitement.

Pour l'étude statistique des résultats de ce mémoire (pour rappel, étude de l'EVA) nous allons utiliser la variable catégorielle (ou qualitative) de type ordinale. L'étude a été réalisée sur cinq patients avec une proportion de 80% de patients étant passé à une douleur inférieure à 5/10 et 20% de patients étant restés au – dessus.

	EVA < 5 après traitement : oui.	EVA < 5 après traitement : non.	Total.
EVA < 5 avant traitement : oui.	e = 0	f = 0	a = 0
EVA < 5 avant traitement : non.	g = 4	h = 1	c = 5
Total.	b = 4	d = 1	T = 5

Ces différents résultats ont permis de calculer l'intervalle de confiance qui va permettre d'apprécier l'incertitude associée aux résultats. Il va comprendre une borne inférieure et une borne supérieure. Le résultat statistique du protocole du mémoire doit être compris entre ces deux valeurs. Pour l'estimation de cet intervalle d'une proportion et des petits échantillons, nous utilisons l'abaque (annexe 6). Ce qui donne un intervalle de confiance entre [0, 28 et 1].

Une fois l'intervalle de confiance réalisé, il faut faire la comparaison de deux échantillons appariés. Ayant utilisé les proportions, il faudra utiliser le test Chi – 2 de McNemar corrigé (annexe 7). Les différentes étapes du test sont :

- l'hypothèse nulle est qu'il n'y a pas de lien entre le traitement ostéopathique et le score EVA inférieur à 5 ;

$$\chi^2 = \frac{(|f - g| - 1)^2}{f + g}$$

- sous cette hypothèse nulle, la statistique du test est :  
qui suit la loi du Chi – 2 à un degré de liberté ;
- Nous choisissons le seuil  $\alpha = 0, 05$ , sur la table du Chi – 2 à un degré de liberté on lit que la valeur correspondant à ce seuil est 3, 84.

Et en fonction des résultats trouvés sur le tableau ci – dessus, le résultat est de 2, 24.

## **4 Discussion**

Le but premier de ce mémoire était de montrer qu'à partir du protocole proposé nous pouvions avoir des améliorations sur les céphalées que présentaient un patient suite à un traumatisme crânien. Les résultats obtenus tendent à montrer que le protocole est efficace. En effet, quatre patients (sur cinq en tout) montrent une amélioration des symptômes avec un score EVA qui a diminué. Et sur ces quatre patients, deux rapportent une disparition de leur céphalée. Malgré la non diminution de l'intensité de ces céphalées, le cinquième patient note une diminution du temps de ces céphalées. Même si cela n'était pas le but recherché, cela reste intéressant pour le patient mais assez peu pour l'étude. L'interprétation des résultats de la durée des céphalées n'ayant pas été effectuée comme expliqué dans le chapitre trois.

Cependant, même si, au cas par cas, les résultats semblent satisfaisants l'étude statistique effectuée sur l'EVA rejette le protocole. Le test Chi – 2 de McNemar corrigé valide l'étude pour un score supérieur à 3,84. Or, après calcul de ce score, l'étude donne un score inférieur. L'hypothèse de la non corrélation entre le traitement ostéopathique et le score EVA inférieur à cinq est donc validée. Ce qui rend l'hypothèse de départ du mémoire, caduque. Différents points au niveau de cette étude ne permettent pas de pouvoir réellement affirmer la corrélation entre le protocole et l'action sur les symptômes. Ces points sont autant sur le matériel que sur la méthode.

### **4.1 Discussion sur le matériel**

L'étude n'a été réalisée qu'avec un panel de cinq patients. C'est le premier biais de cette dernière. Pour vraiment objectiver l'impact du protocole il aurait fallu obtenir un nombre de patients beaucoup plus conséquent. Ce fut le plus gros problème rencontré dans ce mémoire. Si la communication autour de ce mémoire n'a pas été la meilleure il semble aussi que l'ostéopathie rencontre encore des barrières à l'approche du monde médical. Comme il a été rapporté au début de ce mémoire, la première approche avec un club de rugby n'a pas été reçue avec l'effet escompté. Les mots d'un kiné de club résonnent encore « les joueurs ne s'en plaignent pas et ça ne serait pas bien vu par la fédé » (comprendre fédération française de rugby). Ensuite différents centres de rééducation fonctionnelle ont été contactés dans le but d'une prise en charge globale des patients traumatisés crâniens. Malheureusement

encore une fois, le refus a été net « Une prise en charge telle que l'ostéopathie en établissement de santé doit faire l'objet d'un projet médical ».

En plus de la difficulté de recrutement des patients, il s'avère que les différents patients sont tous connus du praticien. Cela peut rajouter un effet placebo sur l'étude et donc biaiser le réel impact du protocole.

La restriction de ne pas prendre en charge les personnes de moins de 18 ans par soucis de simplicité vis à vis de l'accord parental a sans doute aussi été une erreur. Le nombre d'enfants qui font des chutes sur la tête chaque jour est assez élevé et cela aurait pu apporter un nombre important de patient, ce qui aurait pu rendre l'étude plus objective.

Enfin les patients pouvaient participer à l'étude avec un traumatisme crânien datant au maximum de 10 ans. Dans ce laps de temps, le patient a pu avoir différents autres traumatismes, des changements de rythme de vie qui ont pu influencer les céphalées du patient (sans forcément que le patient ne s'en souvienne). Pour une étude plus fiable, la prise en charge devrait se faire rapidement après le traumatisme (après un diagnostic médical). Les interactions seraient moindres et nous pourrions vraiment juger de l'efficacité du protocole.

Au niveau du matériel, les points qui viennent d'aborder sont les plus gros biais à l'étude. Si ces points ne donnent pas forcément de biais sur les résultats de l'étude, ils en donnent pour la validité de cette étude qui ne s'exerce pas sur un panel suffisant.

## **4.2 Discussion sur la méthode**

Le premier biais au niveau de la méthode provient du questionnaire qui n'a pas été validé par le monde médical. Etant une synthèse de différents questionnaires, ce dernier n'a rien d'officiel.

La méthode du protocole et plus précisément son traitement peuvent être un biais dans cette étude. Le choix des techniques du lien mécanique ostéopathique semble correct étant donné qu'il laisse peu de place à l'interprétation. Le résultat du test d'une structure est en effet binaire : positif ou négatif. Par contre le fait de n'utiliser le LMO qu'à un niveau précis du corps (ici le crâne) ne correspond pas à l'utilisation de base de ce mode de traitement. D'ailleurs le principe même de l'ostéopathie qui tend vers un examen du patient



dans son intégralité n'est pas respecté lors de ce protocole. Nous pouvons prendre l'exemple de dysfonctions au niveau du rachis ou du sacrum qui peuvent mettre en tension la dure-mère. Un examen global du rachis aurait été donc plus approprié.

Le traitement est basé sur une technique articulaire crânienne pure et sur la technique recoil. La technique articulaire doit être pratiquée pour bien la réussir mais son exécution reste simple. A contrario, la technique recoil demande beaucoup d'entraînement malgré l'apparence simpliste du geste. Le manque d'expérience de la pratique de ce geste peut être un biais à la réalisation correcte du traitement. Un praticien extérieur à l'étude et plus expérimenté aurait pu permettre une meilleure réalisation du traitement.

### **4.3 Discussion globale**

Malgré les différents biais relevés sur l'ensemble de l'étude et malgré le rejet de l'hypothèse de départ du mémoire, les résultats sont encourageants. Dans le but de vouloir vraiment vérifier le rôle que peut jouer ce protocole dans la diminution / disparition de la céphalée chez le patient atteint d'un traumatisme crânien, le protocole devra être mis en œuvre dans un cadre évitant le plus possible les biais relevés précédemment.

La finalité pourra être une prise en charge globale des patients, souffrants de traumatismes crâniens légers, sans devoir attendre pour limiter l'impact sur l'équilibre socio - professionnelle de ces derniers. Cela passera par un travail commun des différents centres médicaux qui accueillent ces patients, les urgences des hôpitaux et les ostéopathes.

## 5 Conclusion

L'étude proposée pour ce mémoire se base sur la volonté de pouvoir prendre en charge un patient traumatisé crânien léger après un diagnostic d'exclusion de la part du monde médical. Le but serait de limiter les symptômes de ce que nous appelons le syndrome post – commotionnel et plus précisément la céphalée. Le protocole vise à libérer différentes structures au niveau du crâne et de la face : les membranes de tensions réciproques, les points d'émergences du nerf trijumeau au niveau de la face et le trou déchiré postérieur. Des structures en lien direct, le nerf trijumeau innervant la dure – mère, la dure – mère formant des replis pour les sinus veineux qui se drainent par la veine jugulaire interne au niveau du trou déchiré postérieur.

Les résultats peuvent être interprétés de deux manières. Au cas par cas, nous pouvons constater des résultats positifs avec une diminution des douleurs et même une disparition des douleurs pour certains. Par contre l'analyse statistique des résultats rend compte d'un résultat négatif et d'une étude non viable d'un point de vue statistique. Donc même si les résultats semblent prouver que le protocole est juste, celui là n'a aucune valeur d'un point de vue mathématique. De plus les différents biais examinés précédemment ne permettent pas d'avoir une légitimité malgré des différences notables pour les avant/après au niveau de la douleur pour le patient. Pour valider cette hypothèse de traitement, il faudrait pouvoir se mettre en lien directement avec des centres recevant des traumatisés crâniens et pouvoir les manipuler directement après un diagnostic médical. Cela permettrait de ne pas laisser d'autres dysfonctions s'ajouter au schéma global du patient et de voir l'effet immédiat chez ce dernier. De plus l'étude pourrait alors être faite à plus grande échelle et donc avoir une vraie valeur statistique.

Dans ce but de prise en charge globale, des chiffres positifs à la suite d'un traitement ostéopathique pourrait ouvrir un peu plus le monde médical à notre médecine manuelle. Cela permettra aussi une diminution de la prise médicamenteuse par les patients et donc éviter les effets secondaires qu'ils peuvent engendrer.

Finalement ce mémoire ne semble être qu'une ébauche d'un travail qui devra être refait et accompli de manière plus stricte et importante pour déboucher sur une conclusion positive et donc avoir une véritable valeur.

## 6 Table des figures

Figure 1 : la base du crâne. ....	16
Figure 2. Les sinus veineux. ....	20
Figure 3. Les membranes de tensions. ....	22
Figure 4 : Branches terminales du nerf trijumeau.....	25
Figure 5 : Intensité des céphalées avant/après traitement.....	35
Figure 6 : Pourcentage de la douleur inférieur à 5 après traitement. ....	36
Figure 7 : Résultats de la diminution/disparition des céphalées après traitement. ....	37

## 7 Bibliographie

Web (tous les liens ont été vérifiés le 04/04/17) :

- [1] <http://benjamin.lisan.free.fr/AssoLutteContreCephalée/Hypotheses.htm>
- [2] <http://sfemc.fr/maux-de-tete/cephalee-de-tension/57-quels-sont-les-mecanismes-physiopathologiques-de-la-cephalee-de-tension.html>
- [3] <http://sfemc.fr/maux-de-tete/cephalee-de-tension/36-comment-traiter-une-cephalee-de-tension.html>
- [4] [http://www.traumacranien.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=129](http://www.traumacranien.org/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=129)

Articles et études :

- [5] DEVAUD J. « *les sinus veineux* ». Mémoire soutenu au Collège d'Etudes Ostéopathiques Remis en 2009.
- [6] Dr EDMEADS J. Professeur de médecine (neurologie) à l'université de Toronto. « *Céphalée* ».
- [7] GONZALEZ G. Cours dispensés à l'IOB.
- [8] KOVESS – MASFETY V. « *L'efficacité des antidépresseurs dans la vraie vie* ».
- [9] LE NAOURES P. « *Concepts Ostéopathiques Cours 5* ».
- [10] MICHAUD J. Cours dispensés à l'IOB.

Livres :

- [11] CHAUFFOUR P. et PRAT E. « *Lien mécanique ostéopathique – Théorie et pratique* ». Edition Sully.
- [12] DEFRANCE DE TERSANT C. « *Les sinus veineux du crâne, une clé des migraines* ». Editions De Verlaque.
- [13] KAMINA, Tome II, « *Tête – cou – dos* ». Edition Maloine.
- [14] KAMINA, Tome V, « *Neuro – anatomie* ». Edition Maloine.
- [15] LIGNON A. « *Schématisation neuro – végétative en ostéopathie* ». Editions de Verlaque.
- [16] MARIEB E. N. « *Anatomie et physiologie humaines* ». Edition Pearson
- [17] NETTER Légendé. « *Section 1 – tête et cou* ».

[18] PROMETHEE, « Atlas d'anatomie, tête et neuro – anatomie ». Edition Maloine.

[19] STILL A. T. « *La philosophie et les principes mécaniques de l'ostéopathie* ». Editions Frison – Roche.

[20] STILL A. T. « *Ostéopathie – Recherche et Pratique* ». Edition Sully.

[21] VIDAL 2012

## 8 Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>8</b>
1.1	Etat de la question.....	8
1.2	Intérêt de l'étude.....	10
1.3	Objectif et hypothèse de l'étude.....	11
1.4	Rappels anatomiques .....	14
1.4.1	Le crâne .....	14
1.4.2	Les sinus veineux.....	17
1.4.3	Les membranes de tension réciproque.....	21
1.4.4	Le nerf trijumeau.....	23
<b>2</b>	<b>Matériel et méthode.....</b>	<b>26</b>
2.1	Matériel.....	26
2.1.1	Recrutement des patients.....	26
2.1.2	Les critères d'inclusion.....	26
2.1.3	Les critères de non inclusion.....	26
2.1.4	Les critères d'exclusion.....	27
2.2	Méthode.....	27
2.2.1	L'anamnèse .....	27
2.2.2	L'examen clinique et lien mécanique ostéopathique .....	28
2.2.3	Le traitement .....	30
<b>3</b>	<b>Résultats .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>39</b>
4.1	Discussion sur le matériel.....	39
4.2	Discussion sur la méthode .....	40
4.3	Discussion globale.....	41
<b>5</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>Table des figures.....</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Table des matières.....</b>	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>47</b>

## 9 Annexes.

### Annexe 1

#### FICHE PATIENT MEMOIRE.

Nom : .....

Prénom : .....

Date de naissance : .....

Téléphone : .....

Email : .....

#### **I. Critère inclusion.**

- Personnes âgées entre 18-50ans dont le traumatisme date de moins de 10 ans
- Personnes ayant des maux de tête depuis le traumatisme
- Personnes ayant reçu un traitement médicamenteux sans succès
- Personnes suivant toujours le traitement médicamenteux
- Personnes n'ayant reçu aucun traitement médicamenteux
- Personnes ne suivant pas un traitement ostéopathique en même temps

#### **II. Critères de non inclusion.**

- Personnes âgées
- Personnes souffrant d'une pathologie chronique entraînant un traitement médicamenteux avec effets secondaires, types céphalées
- Personnes ayant des maux de tête avant traumatisme
- Personnes ayant eu des interventions chirurgicales post-traumatismes crâniens et/ou matériels posés

#### **III. Critères d'exclusion.**

- Toutes contre-indications à l'ostéopathie apparaissant pendant l'étude
- Tout suivi, durant l'étude, par tout autre ostéopathe

## Annexe 2

### IV. Questionnaire.

- Décrivez le traumatisme : .....

#### Zone de graphique

- Depuis quand souffrez vous des céphalées : .....
- Comment les céphalées ont elles évolué : .....
- Décrivez leurs intensités (sur une échelle de 1 à 10) : .....
- A quelle fréquence se manifeste les céphalées : .....
- Où la douleur se localise-t-elle : .....
- Y a-t-il des facteurs aggravants : .....
- Y a-t-il des facteurs calmants : .....
- Y a-t-il un impact social, professionnel : .....

### V. Evaluation des résultats.

Date de la consultation.	1 <sup>ère</sup> consultation :	2 <sup>ème</sup> consultation :	3 <sup>ème</sup> consultation :
Laps de temps entre les céphalées (+/-).			
Intensité des céphalées (échelle de 1 à 10).			
Durée des céphalées en crise (+/-).			
Diminution/disparition des céphalées.			



## Annexe 3

### **VI. Consentement.**

Je soussigné(e) .....  
accepte de participer à l'étude du mémoire de Edouard Sorgniard.

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués.

Je comprends et j'accepte les critères d'inclusions, de non inclusion et d'exclusions de l'étude.

Après avoir obtenu les réponses aux différentes questions que j'aurais pu avoir, j'accepte librement et volontairement de participer à l'étude qui m'est proposé.

Fait à .....

Le .....

Signature du patient.

Signature du praticien.

## Annexe 4

### Questionnaire sur l'impact des maux de tête (HIT-6)

Ce questionnaire a été conçu pour vous aider à décrire et à exprimer ce que vous ressentez et ce que vous ne pouvez pas faire à cause de vos maux de tête.

Pour chaque question, veuillez cocher la case correspondant à votre réponse.

Question 1 : Lorsque vous avez des maux de tête, la douleur est-elle Intense ?				
<input type="checkbox"/> Jamais	<input type="checkbox"/> Rarement	<input type="checkbox"/> De temps en temps	<input type="checkbox"/> Très souvent	<input type="checkbox"/> Tout le temps
Question 2 : Votre capacité à effectuer vos activités quotidiennes habituelles, y compris les tâches ménagères, le travail, les études ou les activités avec les autres est-elle limitée à cause de vos maux de tête ?				
<input type="checkbox"/> Jamais	<input type="checkbox"/> Rarement	<input type="checkbox"/> De temps en temps	<input type="checkbox"/> Très souvent	<input type="checkbox"/> Tout le temps
Question 3 : Lorsque vous avez des maux de tête, souhaiteriez vous avoir la possibilité de vous allonger ?				
<input type="checkbox"/> Jamais	<input type="checkbox"/> Rarement	<input type="checkbox"/> De temps en temps	<input type="checkbox"/> Très souvent	<input type="checkbox"/> Tout le temps
Question 4 : Au cours de ces 4 dernières semaines vous êtes vous senti(e) trop fatigué(e) pour travailler ou effectuer vos activités quotidiennes à cause de vos maux de tête ?				
<input type="checkbox"/> Jamais	<input type="checkbox"/> Rarement	<input type="checkbox"/> De temps en temps	<input type="checkbox"/> Très souvent	<input type="checkbox"/> Tout le temps
Question 5 : Au cours de ces 4 dernières semaines avez-vous éprouvé un sentiment de « ral-le-bol » ou d'agacement à cause de vos maux de tête ?				
<input type="checkbox"/> Jamais	<input type="checkbox"/> Rarement	<input type="checkbox"/> De temps en temps	<input type="checkbox"/> Très souvent	<input type="checkbox"/> Tout le temps
Question 6 : Au cours de ces 4 dernières semaines, votre capacité à vous concentrer sur votre travail ou vos activités quotidiennes a-t-elle été limitée à cause de vos maux de tête ?				
<input type="checkbox"/> Jamais	<input type="checkbox"/> Rarement	<input type="checkbox"/> De temps en temps	<input type="checkbox"/> Très souvent	<input type="checkbox"/> Tout le temps
TOTAL				
6 points par réponse	8 points par réponse	10 points par réponse	11 points par réponse	13 points par réponse

Pour calculer le score total, additionnez les points obtenus pour chaque colonne. Plus le score est élevé, plus l'impact des maux de tête sur votre vie est important. Les scores sont compris entre 36 et 78.

HIT-6™ France (French) version 1.0, GWCS 15000 7/00 do not copy or circulate ©2000 quality metric, Inc & Glaxo Wellcome Group Companies

Echelle téléchargée sur le site [www.sfetd-douleur.org](http://www.sfetd-douleur.org)



## Annexe 5



Départ de l'appareil locomoteur  
Service de chirurgie plastique et de la main

### Questionnaire sur votre migraine – céphalée

NOM / Prénom : .....

Sexe :  Femme  Homme

Date de naissance : .....

A quel âge votre migraine a commencé ? .....

Avez-vous l'un de problèmes médicaux suivants ?

- Hypertension  Maladie cardiaque  Ulcère de l'estomac  Asthme  Dépression  
 Allergie  Épilepsie  Maladie de la peau  Attaque d'apoplexie  Autre :

Quelle est votre état de santé ?

- Excellent  Bon  Moyen  Mauvais

Dans quelle mesure les migraines influencent-elles votre vie ?

- Beaucoup  Un peu  Très peu  Pas de tout

### Fréquence

Combien de jour par mois souffrez-vous de maux de tête normaux ? .....

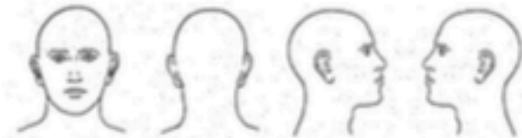
Combien de jour par mois souffrez-vous de migraine ? .....

Combien de temps dure votre migraine en moyenne sans médicaments ? .....

Combien de temps dure votre migraine après les médicaments ? .....

### Localisation

Où se situe votre douleur ? (mettre une croix sur les visages)



Commentaires : .....

.....

.....

.....

### Intensité

Quelle est l'intensité de votre migraine ? (entourer le chiffre)

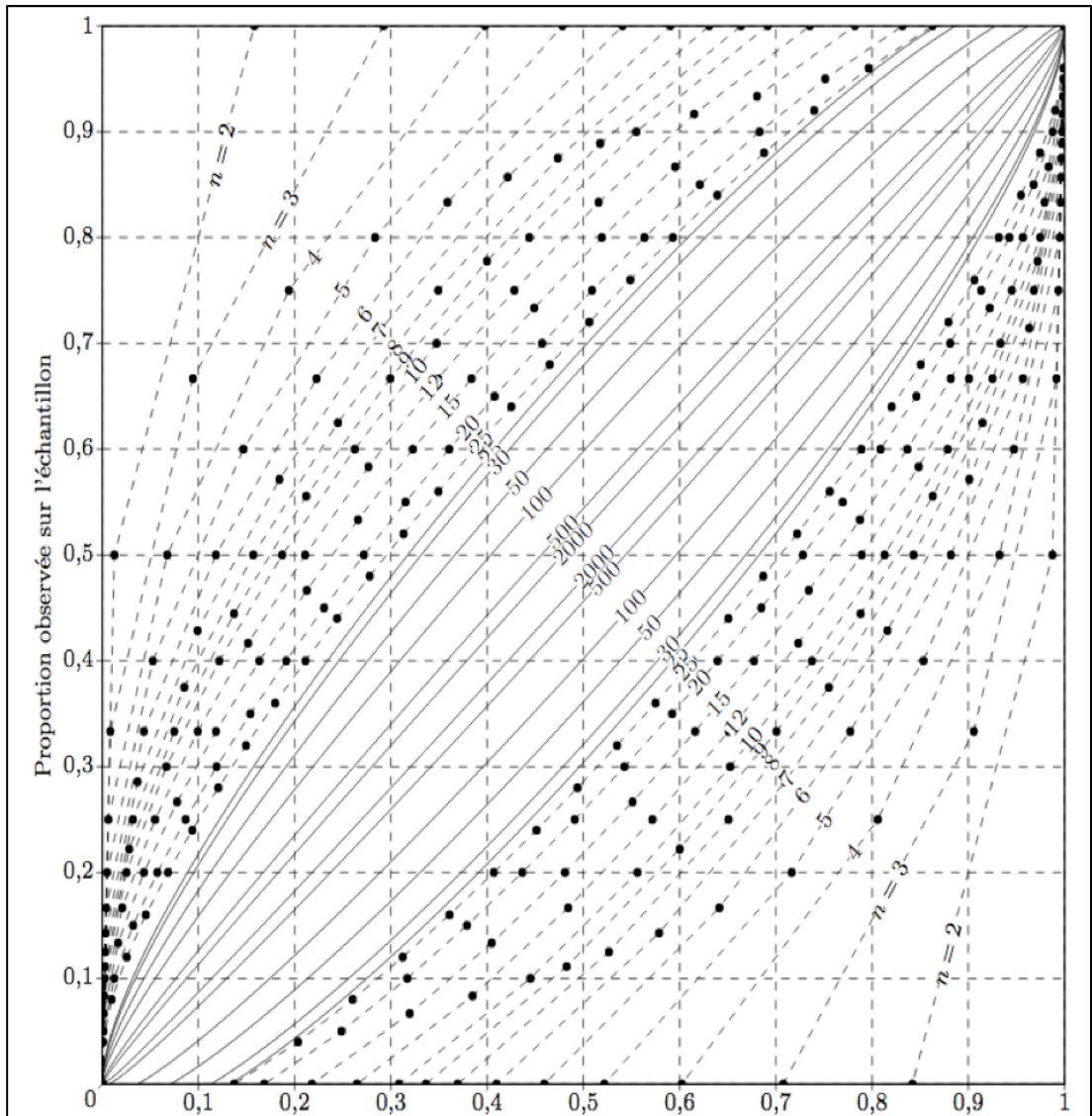
Pas de Douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

Est-ce-que les migraines vous réveillent la nuit ?  oui  non





# Annexe 6



## Annexe 7

<i>dl</i>	$\chi^2_{0.005}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.1}$	$\chi^2_{0.9}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.995}$
1	.0000	.0002	.0010	.0039	.0158	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	.0100	.0201	.0506	.1026	.2107	4.605	5.991	7.378	9.210	10.60
3	.0717	.1148	.2158	.3518	.5844	6.251	7.815	9.348	11.34	12.84
4	.2070	.2971	.4844	.7107	1.064	7.779	9.488	11.14	13.28	14.86
5	.4117	.5543	.8312	1.145	1.610	9.236	11.07	12.83	15.09	16.75
6	.6757	.8721	1.237	1.635	2.204	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55
7	.9893	1.239	1.690	2.167	2.833	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	13.36	15.51	17.53	20.09	21.95
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32

## Hypothèse de traitement de la céphalée après un traumatisme crânien.

Introduction : L'ostéopathie est une médecine manuelle ayant pour but de traiter les différentes restrictions de mobilités de l'ensemble des structures du corps humain. Nous souhaitons donc montrer l'intérêt d'un suivi ostéopathique dans la prise en charge des traumatisés crâniens. Nous partons de l'hypothèse qu'en traitant les pertes de mobilités des structures suivantes : les membranes de tensions réciproques (MTR), le nerf trijumeau, le trou déchiré postérieur (TDP) nous pourrions avoir un impact sur un symptôme précis : la céphalée.

Matériel et méthode : L'étude est réalisée sur cinq patients et se déroule sur trois consultations pour chaque patient. Le traitement est effectué avec deux techniques : la technique recoil pour les MTR et le nerf trijumeau ainsi qu'une technique structurelle pour la libération du TDP. L'objectivation des résultats se fait sur l'analyse de la douleur grâce à l'EVA.

Résultats : Les résultats obtenus sont significatifs lors d'une analyse individuelle mais non validés lors de l'analyse statistique.

Discussion : Pour que le protocole ait une véritable valeur, l'étude devrait être réalisée sur un plus grand échantillon. De plus, réduire l'intervalle de temps entre le traumatisme et le traitement ostéopathique pourrait limiter les biais.

Mots clés : traumatisme crânien ; céphalée ; ostéopathie ; membranes de tensions réciproques.

## Hypothesis of headache treatment following a cranial trauma.

Introduction : osteopathy is a manual medicine discipline designed to treat different mobility restrictions of whole body structure. We would like to prove the interest of a follow up in osteopathy in the case of cranial trauma. Our basic assumption is that by treating the mobility restrictions of the following structures : reciprocal tensions membranes (RTM), the trigeminal nerve, the hole torn posterior we will have an impact on a specific symptom : the headache.

Matériel and method : the study is done on five patients and three consultations are done for each patient. The treatment is done using two techniques : the recoil technique for the RTM and trigeminal nerve and a structural technique for the liberation of the hole torn posterior. The objectivation of the results is based on the analysis of pain thanks to EVA.

Results : the achieved results are significant in the case of an individual analysis but invalid throughout statistical analysis.

Discussion : in order for the protocole to have a veritable value, the study should be done on a larger sample. Moreover, reducing the time interval between the trauma and osteopathic treatment could avoid anomaly.

Keywords : cranial trauma ; headache ; osteopathy ; reciprocal tension membrane.