

# Le Temporal

Par Viola Frymann D.O., F.A.O.



**Traduction : Julie St-Pierre**

Pour citer le docteur Sutherland(1) " *j'ai trouvé plus de troubles venant de problème du petit os temporal que de n'importe quel autre os du crâne* ".

Avant la naissance, le temporal est composé de trois parties distinctes, l'écaille, l'anneau tympanique et la partie pétreuse. Au cours du développement, ces parties s'ossifient, s'agrandissent et en même temps se fusionnent les unes aux autres. Mais ces articulations laisseront des traces sous la forme de fissures qui nous permettent de mieux comprendre les conditions et relations chez l'adulte.

L'écaille, l'anneau tympanique et la partie pétreuse du nouveau-né se présentent comme suit : la partie pétreuse occupe la région inférieure du temporal. Elle a la forme d'une pyramide dont la base est postérieure et qui a un axe dirigé obliquement vers l'avant et médialement. L'écaille est une plaque osseuse verticale, peu épaisse transversalement et se trouve au-dessus et latéral par rapport à la partie pétreuse. Elle s'y attache le long de son bord inférieur formant la fissure pétro-squameuse. La partie tympanique a, à la naissance, la forme d'un anneau incomplet ouvert vers le haut et accolé à la surface inféro-latérale de la partie pétreuse. Juste avant la naissance, elle se fusionne par ses deux extrémités à la partie inférieure de l'écaille (voir fig. 1)

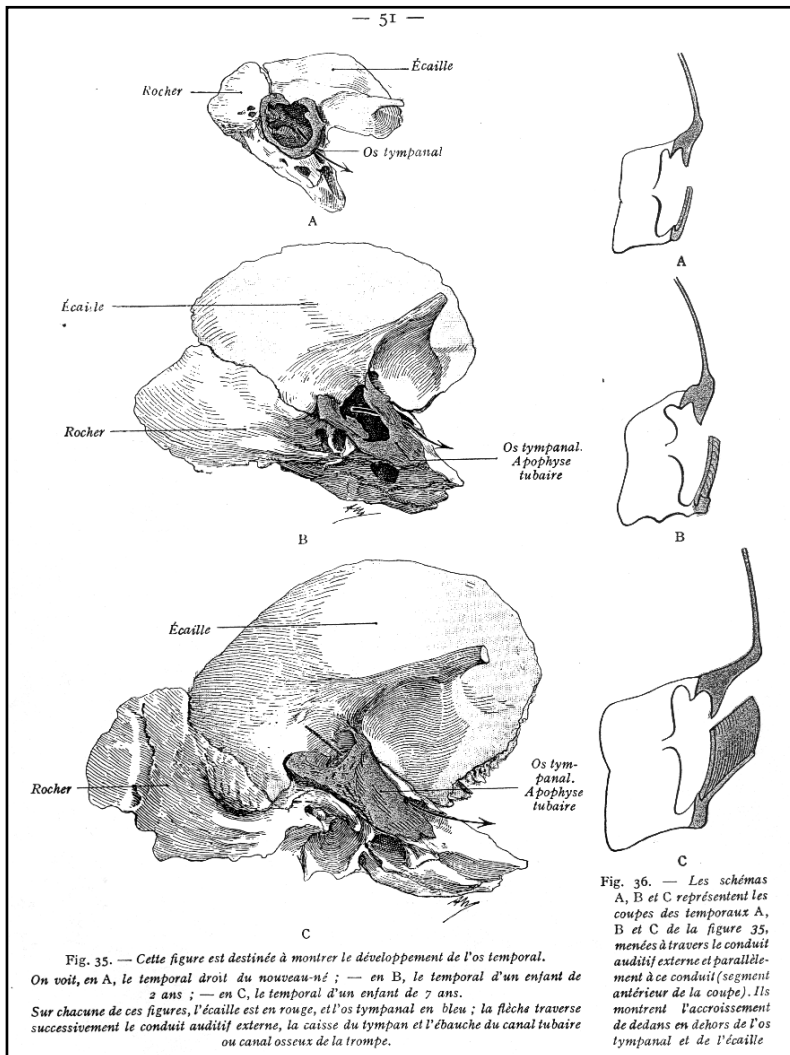
Au cours du développement, la partie pétreuse et de l'écaille s'élargissent dans toutes les directions. L'écaille se prolonge inféro-postérieurement vers l'anneau tympanique et s'uni à ce niveau avec la base de

la partie pétreuse formant la partie mastoïdienne du temporal. Cette union se prolonge chez l'adulte comme la partie postérieure de la suture pétro-squameuse. Au même moment, la partie inférieure de l'écaille s'unit avec la partie pétreuse qui se développe médio-latéralement ce qui produit 2 parties distinctes chez l'adulte une supéro-verticale et l'autre inféro-horizontale. Cette dernière restera fusionnée au bord antérieur de la partie pétreuse par la portion supérieure de la fissure pétro-squameuse et elle est visible sur la face intérieure de l'os. La surface externe de la fissure est sans sa partie postérieure par l'anneau tympanique et seulement l'extrémité antéro-interne est visible.

L'anneau tympanique se prolonge médio-latéralement formant une gouttière ouverte vers le haut. Le bord de cette gouttière permet l'élargissement des extrémités de l'anneau qui restent soudées à la face interne de la partie horizontale de l'écaille. Ses murs forment respectivement les murs antérieurs, inférieurs et postérieurs du conduit auditif externe. Le mur supérieur de ce canal est formé par le segment horizontal de l'écaille situé entre les deux bords du conduit auditif. Le mur antérieur du canal auditif est libre sur la surface inférieure du temporal et se joint en haut à l'écaille par la fissure de Glaser (fissure pétro-tympanique antérieure). Le mur postérieur est relié latéralement au mur antérieur de la mastoïde et médialement à la partie pétreuse.

Donc, à la naissance, le temporal est formé de trois parties fonctionnelles. Dans tout le crâne, à l'endroit où il existait des articulations lors du développement, il persiste un potentiel pour une mobilité inhérente. On peut comparer l'articulation en croissance entre le pré-maxillaire et le maxillaire propre, l'articulation en croissance entre l'unité grande aile-ptérygoïde du sphénoïde et le corps du sphénoïde bilatéralement, la suture métopique entre les parties droites et gauches du frontal ou l'articulation en croissance entre les masses latérales et la base de l'occiput que l'on remarque dans le condyle occipital, qui est reçu par la cavité articulaire de l'atlas.

Pendant la descente dans le canal de naissance, les temporaux peuvent subir une force de compression lors de la négociation, asynclitique entre le promontoire du sacrum maternel et la symphyse pubienne (comme dans le bassin androïde). Le temporal peut aussi être sujet à une compression des condyles



**Fig. 1**

**Cette figure est destinée à montrer le développement de l'os temporal. On voit, en A, le temporal droit du nouveau-né ; en B, le temporal d'un enfant de 2 ans ; en C, le temporal d'un enfant de 7 ans.**

De Rouviere H. Anatomie Humaine 9e Édition

occipitaux qui seront transmis vers l'avant uni ou bilatéralement.

De mémoire, Rebecca Lippincott D.O. fut la première à enseigner le traitement du temporal et ses lésions intraosseuses. Les lésions intraosseuses doivent par contre être reliées au strain d'articulations périphériques ou temporale incluant celle avec l'occiput notamment l'occipito-mastoïdienne, la péto-jugulaire et la péto-basilaire, celle avec le sphénoïde notamment la sphéno-squameuse et péto-sphénoïde, celles avec le pariétal notamment la parieto-

squameuse et la parieto-mastoïdienne et l'articulation temporo-zygomatique. Les lésions temporo-mandibulaire et du pivot sphéno-squameux sont souvent combinées avec des techniques intra buccale et seront étudiées plus tard. Faisant partie du sujet des lésions intraosseuses, notez la partie pétreuse en relation avec la partie lymphatique, l'écaïlle avec la partie tympanique et l'écaïlle avec la partie pétreuse.

### TECHNIQUES :

Cela fait partie de mon expérience que l'os temporal a une corrélation avec l'os pelvien du même côté. La relation entre diaphragme crânien et le diaphragme pelvien, les deux coordonnées au diaphragme thoracique doivent aussi être considérés afin d'adéquatement restaurer la mobilité inhérente physiologique du temporal(2).

La mobilité inhérente de rotation interne et externe des temporaux synchrones avec les phases d'inspire et d'expire du mécanisme respiratoire primaire est la manifestation tangible, palpable du niveau de vitalité, une mesure du bien-être de l'individu. Elle nous donne en plus accès à une façon d'améliorer le niveau de bien-être tout en augmentant la motilité liquidienne cérébro-vasculaire et cérébrospinale à l'intérieur du mécanisme osseux-membraneux du crâne.

La technique de diagnostic par la palpation perceptive permet d'évaluer l'amplitude, le potentiel, le rythme et l'intégration de ces mobilités. Elle est douce, mais très perceptive. Par elle l'opérateur discerne le niveau de bien-être actuel, mais aussi le potentiel des changements positifs pendant le déroulement du traitement.

Chaque technique décrite, périphérique et intraosseuse, demande ce type de palpation perceptive. Une palpation qui perçoit la résilience interne d'une articulation, la fluidité du système liquidien cérébro-spinal, la liberté du flux veineux dans les sinus veineux et dans les attaches de la membrane de tension réciproque (MTR) et le mécanisme cérébro-vasculaire du système artériel.

1a) Les instruments essentiels à l'ostéopathe sont des doigts qui **pensent, ressentent, voient, savent.**

Les articulations du temporal sont :

- 1) partie pétreuse
- 2) partie tympanique et
- 3) celle de l'écaïlle.

Les articulations de la pétro-basilaire et pétro-jugulaire avec l'occiput et la pétro-squameuse avec la grande aile du sphénoïde inférieurement sont relativement inaccessibles à la palpation directe, mais elles sont importantes à l'éventuelle libération des lésions intraosseuses.

Pour ces régions utilisez les principes du V-spread pour la partie pétreuse. Pour traiter le côté droit, contrôlez la partie pétreuse du temporal avec un contact à 5 doigts i.e. auriculaire et annulaire sur la mastoïde, médius dans le conduit auditif externe, le pouce et l'index tiennent le malaire. (Une mastoïde osseuse palpable n'est présente qu'à l'âge de deux ans, mais l'apophyse qui est l'origine du muscle sterno-cléido-mastoïdien est un contact approprié de la mastoïde). La paume de la main gauche se place sur le pariétal gauche avec un contact en diagonal entre le droit postérieur et la gauche antérieure tout en visualisant l'inclinaison de la partie pétreuse droite dans la base.

Très doucement, notez la résilience dans le mouvement du temporal droit en rotation externe et interne. Ceci n'est pas un test grossier de mobilité, mais une perception sensible de la résilience dans une direction plus que dans l'autre. Tenez le temporal directement vers la direction qui présente plus de restriction. Visualisez la vague liquidienne dirigée par la main gauche jusqu'à la libération assez soudaine du temporal.

1b) Puisque la mastoïde est une partie pétreuse qui se forme après la naissance, l'**occipito-mastoïdienne** sera notre prochain intérêt. Lorsqu'une compression des condyles de l'occiput a été provoquée par une naissance traumatique, une compression occipito-mastoïdienne a peut-être eu lieu aussi. Physiologiquement la partie supérieure de l'occiput (supra-occiput) tourne dans une direction tandis que la mastoïdienne du temporal tourne dans le sens opposé à cette suture. La concavité relative de l'occiput épouse la convexité du temporal. Sutherland comparait ceci au couvercle d'un pot de fruits(3).

La main droite prend contact avec le temporal telle que décrit en 1a) : prenez l'occiput en coupe dans la

main gauche. Encore une fois, évaluez doucement la résilience du temporal en rotation interne ou externe relative à une probable force antérieure sur l'occiput d'origine traumatique. Suivez doucement les deux mains contre les forces compressives jusqu'à la barrière de résistance et tenez. Le potentiel inhérent restaurera une mobilité libre.

2) Les lésions intraosseuses entre a) la partie tympanique par rapport à la partie pétreuse et b) la partie tympanique par rapport à la partie squameuse et c) la partie pétreuse par rapport à l'écaïlle.

### Lésion pétro-tympanique

A) Contrôlez la partie pétro-mastoïdienne avec la main gauche en coupe sous l'occiput. La partie tympanique est évaluée avec douceur en faisant une rotation du petit doigt dans l'oreille externe vers l'avant (rotation externe) ou vers l'arrière (rotation interne) tout en stabilisant la partie pétreuse. Portez la partie tympanique jusqu'à la barrière de résistance, tenez et attendez le relâchement accompli par le potentiel inhérent.

B) La lésion tympano-squameuse : contrôlez la partie tympanique comme en (a). Le poignet gauche passe par-dessus la voûte du crâne afin de contrôler avec le bout des doigts de la main gauche sur l'écaïlle juste au-dessus du conduit auditif externe. Évaluez la partie tympanique comme en (a) ci-dessus. Tenez à sa barrière de résistance et laissez agir le potentiel inhérent.

C) Lésion pétro-squameuses : contrôlez la partie pétro-squameuse à droite avec la main gauche par voie de l'occiput tel que décrit en (a). En regroupant le bout des doigts de la main droite sur l'écaïlle droite, évaluez la résilience de la partie écaïlleuse vers la rotation externe et interne par rapport à la partie pétro-mastoïdienne. Tenez à sa barrière de résistance et laissez le potentiel inhérent produire le relâchement.

Faites l'autre côté. Si vous laissez partir quelqu'un avec un mécanisme asymétrique il peut développer un vertigo.

Le "**pariétal lift**" est une technique simple pour décompresser une pathologie pariéto-squameuse suite à un choc à la voûte.

Le patient en décubitus dorsal et l'opérateur assis à la tête. Placez le bout des doigts légèrement céphalique

à la courbe du bord supérieur de l'écaille des temporaux. Les avant-bras de l'opérateur fournissent un fulcrum en s'appuyant sur la table. Un pouce s'appuyant sur l'autre, le pouce au-dessus appuyant vers le bas et le pouce du dessous appuyant vers le haut. Ceci crée une tension des fléchisseurs des doigts induisant une rotation interne des pariétaux et une possibilité de dégager les pariétaux, qui sont en rotation interne, des parties écailleuses des temporaux.

Une lésion souvent retrouvée, mais passant souvent inaperçue suite à un choc sur la tête est la compression de l'encoche parieto-mastoïdienne dans laquelle un piquet, l'angle postéro-inférieur du pariétal, est de façon traumatique forcé dans une encoche entre l'écaille du temporal et la mastoïde. Chez l'enfant, et pour tout patient ayant un crâne d'une largeur inférieure à la largeur de votre main, traitez les deux côtés

simultanément.

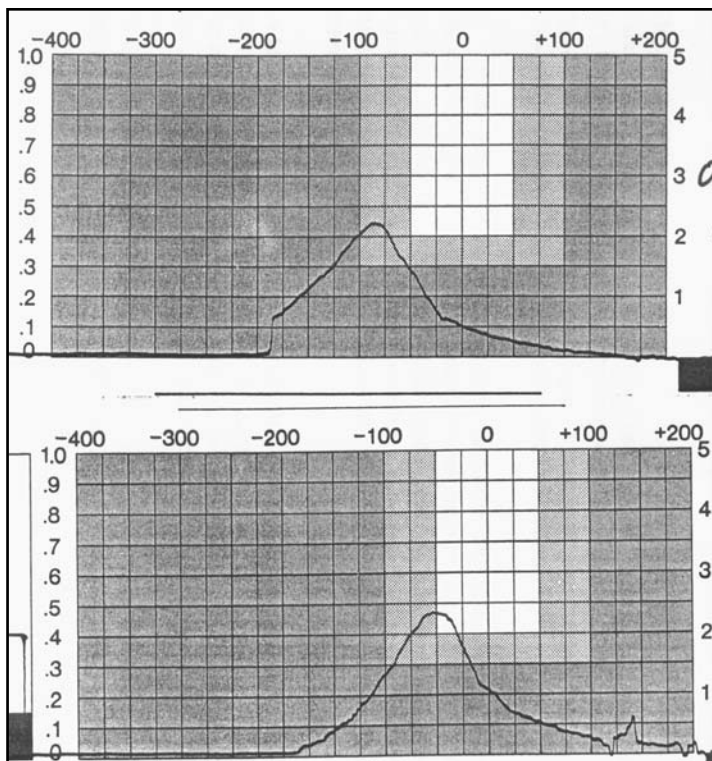
Prenez l'occiput en coupe dans la main droite avec le pouce et le médium en contact avec les pointes des deux apophyses mastoïdiennes. Suivez doucement les temporaux vers la rotation externe pendant que les mastoïdes vont postéro-mediallement et soulevez les angles postérieurs des pariétaux encourageant la rotation interne ce qui désengage les encoches parieto-mastoïdiennes.

Chez l'adulte, décompresser un côté à la fois. Pour le côté droit prenez l'occiput dans la main droite avec le bout du pouce sur l'apophyse mastoïdienne. Le pouce de la main gauche proche de l'angle postérieur du pariétal. La paume repose délicatement sur la voûte et sert de fulcrum autour duquel l'angle pariétal est désengagé de l'encoche.

**Conclusion :** Nous vivons une époque où la médecine est basée sur l'évidence. Y a-t'il évidence que cette approche du temporal peut prouver son efficacité ? Le tympanogramme(4) peut procurer l'évidence que l'opérateur a fait un programme thérapeutique efficace.

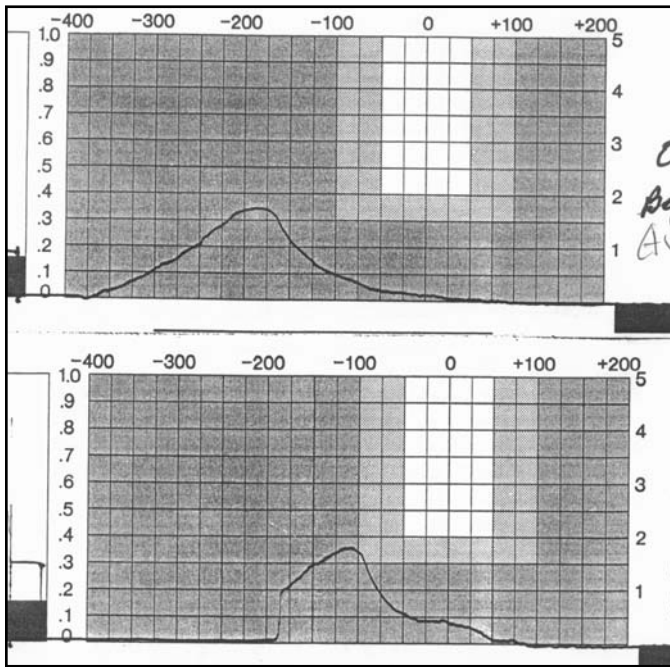
Le tympanogramme démontre des dysfonctions de l'oreille moyenne ou de la trompe d'Eustache. En mesurant la différence de pression atmosphérique des deux côtés du tympan, il indique une fermeture ou blocage de la trompe d'Eustache, du liquide à l'intérieur ou des adhérences entre les murs ou un manque de mobilité du tympan. Le traitement décrit ci-haut a été vérifié par un tympanogramme avant et tout de suite après le traitement. Ceci apporte l'évidence que le traitement a changé la physiologie anatomique de l'oreille moyenne. (voir figures 2-3 - tympanogramme avant et après le traitement du temporal)

Vartanyan(5) de l'Institut Sechenov de l'Académie des Sciences en Russie a étudié la physiologie anatomique du temporal démontrant une corrélation entre le mouvement des os crâniens et le labyrinthe. Des techniques locales du temporal apportent des changements entre 3-12khz. Des techniques globales



**FIG. 2**

Tympanogramme enregistré immédiatement avant et après les techniques de temporal décrites à l'oreille gauche. Changement très significatif. Un petit changement dans une oreille qui n'avait qu'une tendance minime à une pression négative avant le traitement.



**FIG. 3**

Tympanogramme enregistré immédiatement avant et après les techniques de temporal décrites à l'oreille droite. Changement très significatif.

apportent des changements de seuil dans plusieurs fréquences, surtout dans les hautes fréquences. Les techniques ostéopathiques locales et globales ont apporté des améliorations dans la sensibilité aux vibrations de haute fréquence surtout dans les amplitudes des larges fréquences.

#### Références

1. Sutherland, WG; *Teachings in the Science of Osteopathy* : Rendra Press 1991, p.28
2. Frymann, VM; *The Core Link and the Three Diaphragms: Collected Writing of Viola M. Frymann, DO*; Edward Brothers, Inc., p.134-140
3. Sutherland, WG; Qouted by Magoun, IM - *Osteopathy in the Cranial Field*; Journal Printing Company, Kirksville MO 1966.
4. Margolis, RH; Heller, JW: *Screening Tympanometry Criteria for Medical Referral*; *Radiology* 26, 1997 p.197-208
5. Vartanyan, IA; Kuznetsova, MA\*; IM Sechenov: *Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry Russian Academy of Sciences*

*\*Russian College of Osteopathic Medicine: Bone tissue conductivity of high frequency (conductivity of high frequency) acoustic oscillations in the cranial structure of human beings under the influence of various osteopathic techniques as a method of objectively evaluating osteopathic efficiency.*

## Tympanométrie et tympanogramme.

C'est un examen par lequel on initie des variations de pression dans le conduit auditif externe pour vérifier la mobilité du tympan et détecter une dysfonction dans l'oreille moyenne. On obtient des données qui permettent de mesurer ainsi la pression dans l'oreille moyenne.

### Technique de cet examen.

Le conduit auditif externe est d'abord vérifié pour éliminer toute accumulation de cérumen ou la présence d'infection ou de manifestation cutanée allergique à l'orifice. On introduit ensuite un petit appareil qui permettra de faire varier la pression d'air dans le C.A.E. tout en émettant un léger bruit. La pression normale dans l'oreille moyenne est d'environ 100daP (déca Pascals).

L'examen peut aider à détecter ou confirmer :

- du liquide derrière le tympan ;
- un tympan perforé ;
- un tympan cicatriciel ;
- une tumeur dans l'oreille moyenne ;
- un défaut de conduction osseuse à partir de l'oreille moyenne qui confirmera à une restriction ou une lésion de la mobilité temporale en ostéopathie.

Il est évident que durant cet examen le sujet doit éviter de parler, de bouger, de tousser et également toute déglutition.