

DESCRIPTION DU MATERIEL D'EXPERIENCE

L'ostéopathie est pauvre, contrairement à la médecine classique, aucun budget de recherche ne lui est alloué. Il s'agit par conséquent de s'ingénier à rester simple, mais pas simpliste, et de favoriser le « système D » afin, de simplement rendre possible une recherche ostéopathique. Même dans ces conditions, notre étude n'a pas été gratuite, et c'est dans nos poches que nous avons puisé pour la rendre possible...

- 1) Il était prévu de recourir à un E.E.G., pour autant que nous puissions y avoir accès à titre gracieux, afin de réaliser et évaluer les 2 premières parties (voir hypothèses de travail). Comme cette mise à notre disposition n'a pas été jugée intéressante par le milieu médical (l'utilisation gratuite d'un matériel coûteux ne favorise pas son amortissement, et en plus, ça demande du temps !), nous sommes dans l'obligation de nous abstenir de pouvoir objectiver un abaissement de la vigilance par le biais de l'exercice de TDG, ainsi que d'estimer la durée d'un tel abaissement. Si de telles mesures auraient pu consolider nos propos et donner un crédit supplémentaire à notre étude, les explications données dans le paragraphe réservé à l'exercice de TDG devraient suffire sans nuire à la qualité de notre recherche.



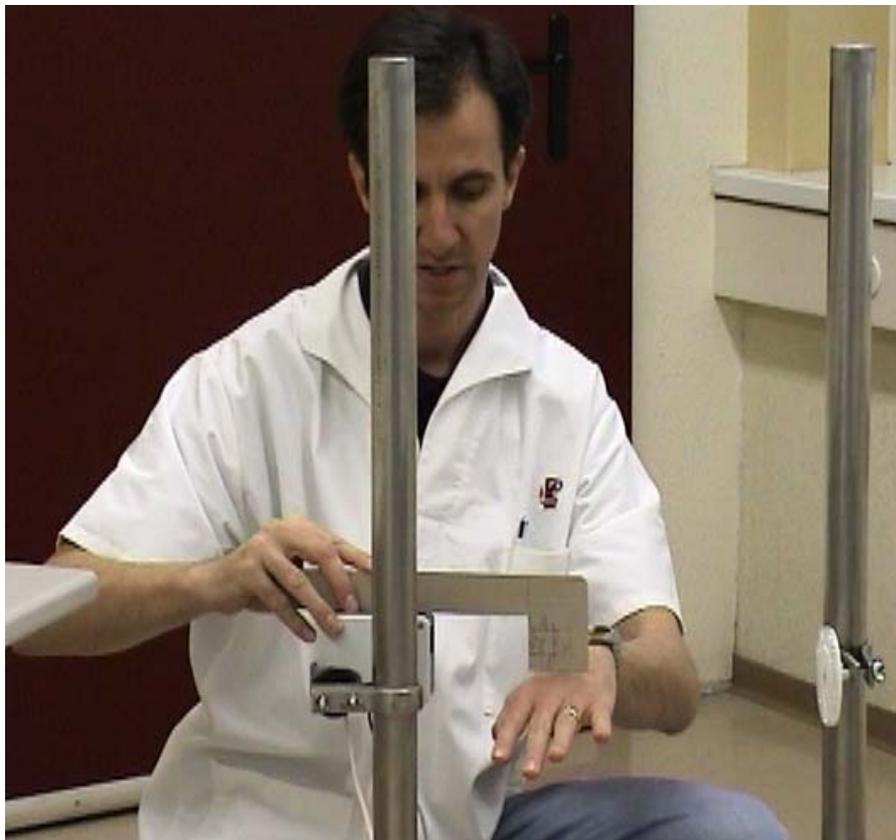
- 2) Une bombonne d'hélium pressurisé avec détendeur permettant de gonfler de manière standard des ballons (type unique) avec un moyen d'attache (ficelle type). Des essais préliminaires ont montré qu'il fallait employer des ballons d'un diamètre suffisant (30cm X 40cm, périmètre d'environ 1 mètre) afin que le soulèvement occasionné par 20 de ceux-ci soit effectivement perceptible. Comme l'hélium utilisé est constitué de très petites molécules de gaz, un ballon, même en caoutchouc semblant pourtant garantir une certaine étanchéité, est poreux et ne reste pas gonflé et porteur au delà de 24 heures. Ainsi, les 20 ballons nécessaires au calibrage préalable ont-ils été remplacés à chaque demi-journée d'expérience afin d'assurer une force de soulèvement à peu près constante. 6 mesures de la portance des 20 ballons (3 au début des séances d'essais (325g / 330g / 320g) et 3 après environ 5 heures d'utilisation (295g / 285g / 290g) nous ont fourni une moyenne de 307.5grammes soit de **3.02 Newton en guise de force de soulèvement**. Il est clair que même si une telle force est nettement perceptible d'un point de vue proprioceptif, elle ne suffit en principe pas à soulever à elle seule, la main, voir tout le bras des sujets volontaires. C'est la raison pour laquelle il a été demandé à chacun, à la fin du calibrage, de soulever volontairement et lentement le bras d'expérience et de le soupeser afin de prendre mieux conscience de cet effet de traction dans les doigts, la main et le reste du bras de chaque sujet testé. Pour ces mêmes raisons de portance limite, un simple fil de couture d'une longueur moyenne de 1 mètre, avec une boucle à son extrémité a été préféré à un système d'attache plus rapide mais également plus lourd proposé par le vendeur des ballons.



- 3) Un dispositif comportant des crochet(s) permettant un accrochage aisé des ballons d'hélium réels lors du calibrage préalable (sensation de référence). Pour ce point nous avons eu recours à un gant de jardinage modifié, équipé de crochets à la face dorsale des 5 doigts, au niveau des interphalangiennes (c.f. photo). Afin de conserver des conditions d'essai aussi identiques que possibles les ballons ont toujours été accrochés selon le même schéma, à savoir de l'extérieur (V^{ème} doigt) vers l'intérieur (2^{ème} doigt), rangée proximale, médiale puis distale, puis un ballon au crochet distal du pouce pour terminer par 2 ballons supplémentaires par doigt sur la rangée distale des 4 derniers doigts (2 passages de l'ext. vers l'int.). Pour les mêmes raisons, ce gant a été conservé sur la main du sujet pendant les deux phases (de calibrage et d'expérience mentale). Deux paires de gants ont été préparées afin de s'ajuster le mieux possible à la taille des mains des volontaires. Nous sommes toutefois conscients que le port de ces gants d'expérience est un facteur inhibant quelque peu la perception fine autour des doigts et de la main des sujets d'expérience. Mais un système d'accrochage était nécessaire et comme ce gant a été porté par les volontaires des 2 groupes A et B, cette perte de finesse ne devrait pas porter de conséquences quant aux résultats obtenus.
- 4) Afin d'assurer que la vue des sujets volontaires soit bien entravée, il leur a été demandé de fermer les yeux durant toute l'expérience et de porter un masque en tissu tel que ceux que l'on peut obtenir du personnel naviguant lors de long trajets en avion où le sommeil n'est pas toujours facile à trouver. Là également, afin de conserver des conditions d'essai aussi identiques que possibles entre les phase de calibrage et d'expérience mentale, ce cache oculaire a été conservé sur les yeux du sujet pendant les deux phases. Les porteurs de lunettes les ont bien entendu enlevées pour la durée de l'expérience.

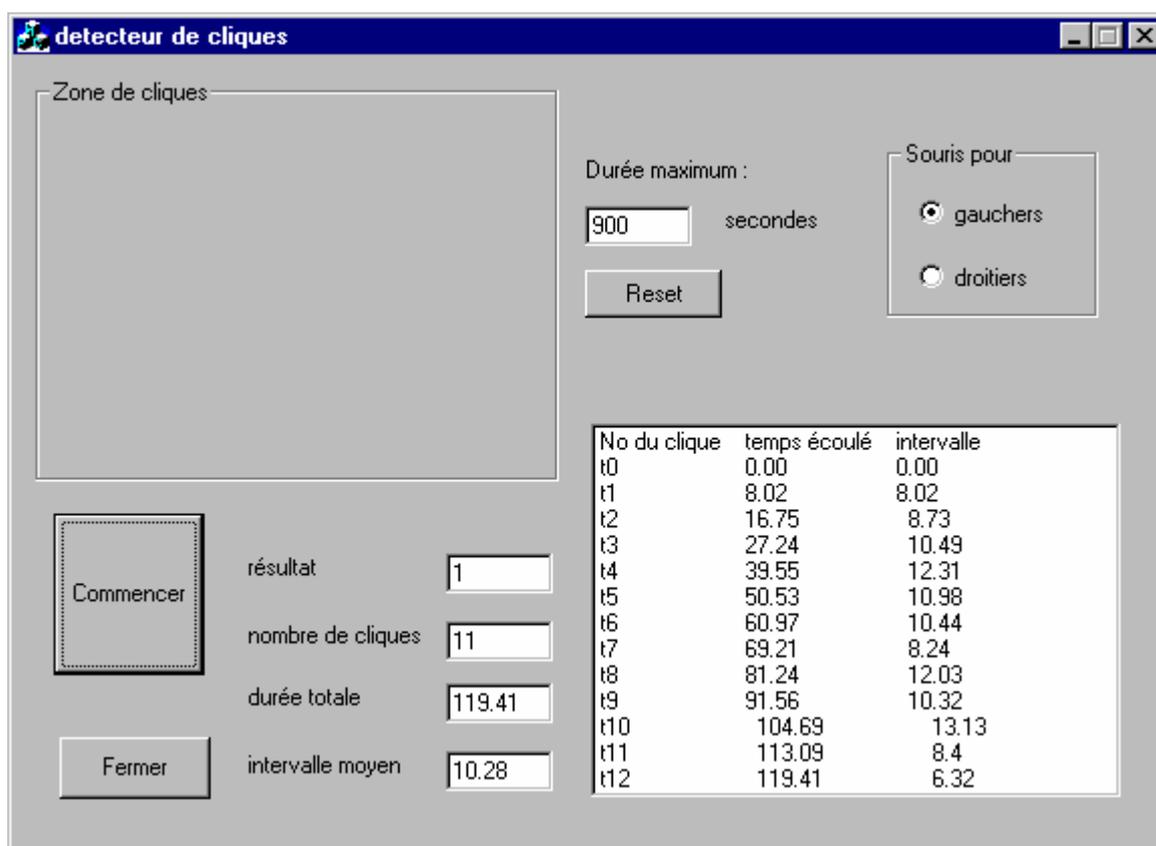


- 5) Un faisceau lumineux passant d'une source lumineuse dans un récepteur photo-voltaïque a été utilisé pour la deuxième phase (mentale) de l'expérience. Ce dernier permettant de calibrer exactement la hauteur de soulèvement de la main d'expérience pour déterminer la réussite ou non de celle-ci. La rupture de ce faisceau lumineux par la main s'élevant, pouvait, soit allumer une ampoule, soit déclencher une sonnerie lors de sa rupture. La source ainsi que le récepteur permettant l'existence de ce rayon lumineux ont été installés sur deux potences de façon à pouvoir régler précisément (au millimètre près) le niveau du faisceau (par rapport à la main posée sur le genou du sujet), ainsi que son horizontalité. Pour ce qui est du niveau, nous avons utilisé un gabarit en carton qui, une fois posé sur la main d'expérience permettait de facilement régler la hauteur de l'émetteur du faisceau (précision de plus ou moins un millimètre). Pour ce qui est de son horizontalité, le recours à un simple niveau à bulle a été suffisant puisque l'émetteur du faisceau était relié à sa potence par le biais d'une rotule permettant une orientation selon n'importe quel plan de l'espace.





- 6) Un ordinateur (P.C. portable) muni d'une souris, et équipé d'un petit programme (développé par nos soins) permettant à partir d'un « premier-clic » signifiant le départ de l'expérience (temps $t = 0$), de numéroté les « clics » suivants et d'y associer une valeur temporelle en secondes ($t_1, t_2, t_3, t_4, \dots, t_n$), ceci jusqu'au moment de fin de l'expérience (double-clic de l'opérateur (et non pas du volontaire) à la fin d'expérience (c'est-à-dire au retentissement de la sonnerie ou à l'allumage de l'ampoule : cette deuxième solution a été retenue suite aux essais préliminaires). En effet, il est moins désagréable pour le volontaire plongé dans sa recherche mentale de sensations de s'entendre dire que l'expérience est terminée que de subir une sonnerie criarde.



Le petit programme utilisé pour cette expérience dont l'interface graphique est représenté ci-dessus a permis de fournir les paramètres permettant d'évaluer l'expérience. Si cette dernière était réussie (double-clic activé par l'opérateur avant la durée maximale), le récapitulatif suivant s'affichait :

- résultat : ici 1 pour réussi ou « R »
- Nb.de clics : ici 11 (le 12^{ème} n'est pas pris en compte car activé par l'opérateur et pas par le sujet d'expérience).
- la durée totale : ici 119.4 secondes
- l'intervalle moyen entre les clics, calculé du 1^{er} au 11^{ème} clic, soit ici 10.3 secondes).

Si elle ne l'était pas, un « 0 » s'affichait en guise de résultat et la durée totale était égale à la durée maximale fixée. Les deux autres paramètres étant fournis de la même manière.

Notons encore que ce même portable nous a permis de sélectionner aléatoirement les volontaires afin de les incorporer soit dans le groupe A, soit dans le B. Enfin, il va sans dire que ce même outil nous a ensuite facilité le traitement statistique des données mesurées ainsi que la rédaction du présent mémoire.

- 7) Une caméra vidéo nous a été mise à disposition afin de pouvoir permettre une présentation rapide de l'expérience des ballons d'hélium telle que pratiquée dans le cadre de cette recherche au moment de la défense publique de ce travail.
- 8) Finalement, divers formulaires nécessaires au bon déroulement de l'expérience ont été préparés. Il s'agit d'une feuille de saisie des mesures (Annexe 5), de deux feuilles fournissant des explications : la première explicitant l'exercice de TDG, la seconde décrivant le plus précisément possible l'expérience des ballons d'hélium (Annexes 2 et 3). Enfin une dernière feuille listait les critères d'exclusion pour la population d'essai, afin que les volontaires ne participent pas à l'expérience pour rien (Annexe 6).

Cette dernière photo ci-dessous montre le réglage du faisceau lumineux, précédant la phase mentale de l'expérience des ballons d'hélium :

