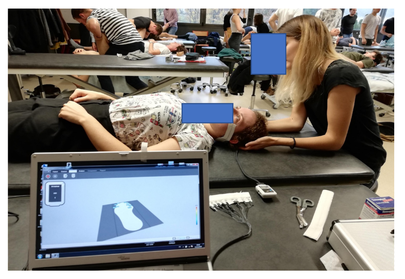
NPIS Non-Pharmacological Intervention Society
Summit 2026
7 - 8 Octobre | Paris, France
NPI: From practice to research and training
3 Quai de Grenelle, 75015 Paris
Hybrid Event



Evaluation de la répétabilité de la pression d'un geste ostéopathique

Cyril Clouzeau*[1], Karine Monteil[2] PhD, Christophe Hautier[2] HDR
*Référent Cyril Clouzeau, MSc, ostéopathe, 2 rue de la claire 69009 Lyon, cyril.clouzeau@gmail.com
[1] Centre Européen d'Enseignement Supérieur de l'Ostéopathie Lyon, 39 rue pasteur 69007 Lyon,
[2] Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité, EA 7424, 27-29, Bd du 11 Novembre 1918 69100 Villeurbanne



« Vos mains sont justes, mais vos mots sont faux » **

** Discours inaugural du Pr Bruno Falissard au congrès INM de Montpellier en mars 2019. Accord demandé à l'auteur et reçu via mail le 6 septembre 2026 pour utiliser ces mots dont l'auteur originel est l'ostéopathe Roselyne Lalauze-Pol

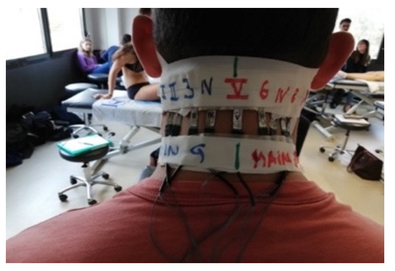
Cette étude a mesuré **la pression exercée par chaque doigts de 60 testeurs (T) sur deux sujets testés (t)** volontaires, équipés de capteurs de pressions, **enregistrant pendant 30 secondes la pression exercée lors d'une technique de Décompression Sous Occipitale (DSO).**
D'octobre 2018 à décembre 2018, il a été enregistré la pression digitale exercée, pour un même praticien qui touche la même structure anatomique de façon répétée : **(intra testeur) (répétabilité),** entre différents praticiens touchant la même structure anatomique (**inter testeur)** et de façon répétée lors de 3 sessions d'enregistrements : S1, S2 et S3, espacées d'une semaine (J1-J8-J15) **(inter session).**

incluant **62 étudiants** (60 Testeurs (T1 à T60) et 2 sujets testés (t1 et t2), lors de cours pratique pour assurer leur présence et optimiser la possibilité de réaliser des enregistrements dans les mêmes conditions à chacune des 3 sessions, Ils ont été répartis en **2 groupes de 30 :**
Le groupe 1 (T1 à T30) a réalisé les enregistrements sur le sujet t1, le groupe 2 (T31 à T60) sur le sujet t2.
Le protocole expérimental a été expliqué un mois avant, pour que les 60 Testeurs soient informés du déroulement du protocole et s'entrainent au positionnement des doigts pour réaliser la DSO dans les conditions optimisées, lors des cours de 4h (240 min) offrant **un temps de 8 min par étudiant.**



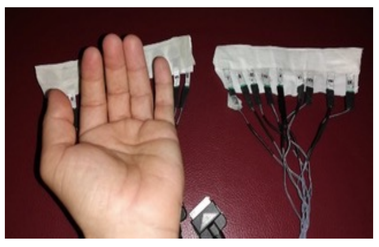
9 capteurs de pression W-Inshoe, (dispositif certifié CE) notés **C1 à C9** de 12 mm de diamètre et d'épaisseur de 0,5 mm sont positionnés sur une bande adhésive placée sous les lignes courbes occipitales moyenne et inférieure.

Du fait de la position des mains jointes pour réaliser la DSO, **seuls les 8 doigts « longs »** (hors pouce) sont en mesure de réaliser un appui sur les capteurs situés sous la ligne courbe occipitale : C1-C2-C3-C4 et C6-C7-C8-C9.



Le capteur V (C5) est en théorie non sollicité. Mais il peut l'être selon le positionnement des doigts du Testeur : dans ce cas, un des autre capteur ne sera pas sollicité. La disposition initialement prévue est, de Gauche à Droite :

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
Index G	**Majeur G**	**Annulaire G**	**Auriculaire G**		**Auriculaire D**	**Annulaire D**	**Majeur D**	**Index D**



Chaque capteur stimulé indique une valeur ou 0 s'il n'est pas sollicité.
L'unité du logiciel est le gramme-Force, gF équivalent à 0.01 N
Les capteurs ne se superposent pas, et sont suffisamment éloignés les uns des autres pour que la pulpe d'un doigt ne puisse solliciter qu'un seul capteur.
Toutes les possibilités de positionnement on été testées en amont, avant de choisir celle permettant la mise en place, capture et enregistrement en 8 min.

Protocole d'enregistrement :
4 mesures successives ont été enregistrées, avec une pause entre elles, variable selon T1-T60 pour éviter la fatigue de la pression digitale exercée.
Les Testeurs ont pu, entre les mesures, enlever leurs doigts, les bouger avant de les repositionner.
Ils savaient qu'ils allaient répéter 4 fois la DSO, mais ne savaient pas que seules les mesures 2, 3 et 4 étaient enregistrées.
Il a été choisi au préalable de ne pas conserver la mesure 1, prise comme enregistrement de contrôle.
L'enregistrement était programmé par le logiciel **entre la 20e et la 50 e seconde, de chaque session**.
Aucun résultat n'a été communiqué aux Testeurs qui n'avaient pas lecture de l'écran de l'ordinateur .
Le temps total d'expérimentation enregistré par Testeur a duré 6 à 7 minutes selon les Testeurs, (< aux 8 min prévues)

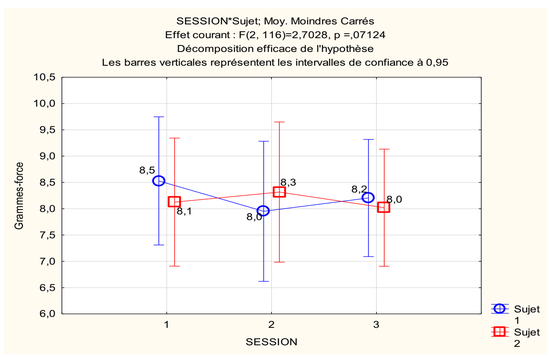
Enregistrements **E1** (2e mesure) de la session **S1** des **8 capteurs C1 à C8** : **le chiffre est la moyenne des pressions enregistrées pendant 30 secondes**

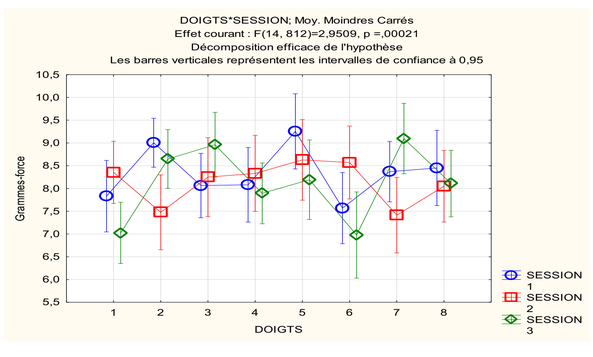
S1E1C1	S1E1C2	S1E1C3	S1E1C4	S1E1C5	S1E1C5	S1E1C6	S1E1C7	S1E1C8
8,7	10,49	3,54	9,83	0	6,29	8,15	11,54	8,73

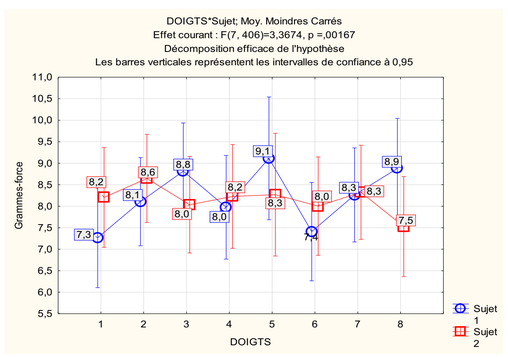
Le Testeur T3 exerce **une pression moyenne de 67,27/8 = 8,40**
La main G exerce une pression moyenne de **8,14** et la main droite de **8,68**
Le doigt exerçant le plus de pression est l'annulaire D (11,54)
Le doigt exerçant le moins de pression est l'annulaire G (3,54)

Résultats (Analysés et traités en avril 2024, par un opérateur indépendant)

L'enregistrement a fourni à chaque session 8 pressions moyennes *3 enregistrements = 24 pressions moyennes pour la totalité des 8 doigts par session
Soit 24*3= 72 pressions moyennes par Testeur en 3 sessions. Pour un total de 72*60 = **4320 pressions moyennes**.
Des analyses croisées, de moyenne par doigt, entre les doigts, entre les deux mains, entre les sessions, ont été explorées, pendant la période de 2019-2020







Variabilité **intra-testeur** : 17% soit **83% d'accord** selon coefficient de Kappa= 0,83
Variabilité **inter-testeur** : 76% soit **24% d'accord** entre les Testeurs (Kappa=0,24)
Variabilité i**nter-session** : 32% soit **68% d'accord** entre les sessions (Kappa=0,68)
Roselyne et Bruno avaient raison !
Les mains, ou plutôt les doigts des ostéopathes sont justes, concernant la répétabilité de la pression digitale et **peuvent être pensés comme outils de mesure,** car **la pression exercée par chaque doigt est de 7,3 à 9,1** (p<0,0017), **répétable, intra testeur** (p<0,0002). Ce qui permet de penser que les tests ostéopathiques doivent être réalisés plutôt le même jour, espacés de moins de 24 minutes, par le même praticien pour être justes !

Que retenir ?
Il existe :
Une différence non significative entre la main Gauche et la main Droite, indépendamment du membre directeur

Peu voire pas de différence de pression entre les doigts, en moyenne.

Ce qui permet de dire, que **les pressions des mains** des étudiants en formation, **sont assez « homogènes »** et que l'apprentissage de la DSO et du protocole avec ses biais , a permis de constater des valeurs centrées autour de **8,2** tout en étant statistiquement comparables (ANOVA)