

Transmettez votre savoir de

Kiné à Kiné



RUBRIQUE OMF
ENTRETIEN AVEC LE
PROFESSEUR JEAN
DELAIRE

BILANS
COMMENT OBJECTIVER
LA PROPRIOCEPTION DE
CHEVILLE DE VOS
PATIENTS

E-SANTE:
PRESENTATION ET
EVALUATION DE LA
QUALITE DE
L'APPLICATION "KOBUS"

APPEL A AUTEURS
REJOIGNEZ L'EQUIPE DE
KAK

THERAPIE PAR ONDES DE CHOC
LES PRINCIPES PHYSIQUES

Responsable « de Kiné à Kiné » :
J.ENCAOUA – MKDE

Responsable de la rubrique OMF :
F.CLOUTEAU – MKDE

Responsable de la rubrique Bilans :
J.PLAUCHUT – MKDE, Ostéopathe

Responsables de la rubrique
Imagerie :

DR SITBON
Radiologue Centre Catalogne
DR CHELLY
Radiologue Centre Catalogne
DR HAYOUN
Radiologue Centre Catalogne

Responsable de la rubrique
Nutrition:

S.SITBON
Diététicienne - Nutritionniste

Responsable de la rubrique
JLPV :

M.HADJADJ - MKDE

Responsable de la chronique
mensuelle:

Dr HUSSLER

Comité scientifique :

S.TACHIBANA – MKDE
AH.BOIVIN - MKDE
F.BIGOT - MKDE
Dr E.ZAATAR - Orthodontiste
K.BOUZID - MKDE
S.BADOT - MKDE
Dr N.NIMESKERN
Chirurgien Maxillo-Facial
M.HADJADJ – MKDE
Pr G.MARTI
Chirurgien Maxillo-Facial
et stomatologiste
C.TRONEL PEYROZ – MKDE
Dr S.GAYET - Médecin des hôpitaux
Dr R.HUSSLER - Cadre de santé -
MKDE

Ont participé dans ce numéro :

J.ENCAOUA
F.CLOUTEAU
M.HADJADJ
I.MOHBAT
J.PLAUCHUT
Q.BARDAUD
D.GOLAY
S.JOHNSON
T.JUBERTIE
S.OLIER
F.PERUCAUD
Dr.R.HUSSLER
Fabien GRESSIER

RETROUVEZ NOUS SUR :
WWW.KINEAKINE.COM

APPEL A AUTEURS.....4

COMMENT OBJECTIVER LA PROPRIOCEPTION
DE CHEVILLE DE VOS PATIENTS ?..... 11
Julien PLAUCHUT

THÉRAPIE PAR ONDES DE CHOC
PRINCIPES PHYSIQUES DES ODC 14
Fabien GRESSIER

PRESENTATION ET EVALUATION DE LA
QUALITE DE L'APPLICATION "KOBUS"22
Rolland.HUSSLER, Quentin BARDAUD; Dylan GOLAY ;
Samuel JOHNSON ; Thibault JUBERTIE ; Simon OLIER, Florian
PERUCAUD

EVENEMENTS À VENIR 32
LES FORMATIONS KAK, LA JOURNEE DU CERROF

ENTRETIEN AVEC LE PROFESSEUR JEAN DE-
LAIRE
THÈMES : CROISSANCE MAXILLO-
FACIALE ET DÉTERMINANTS DE
L'HOMINISATION CÉPHALIQUE (deuxième
partie).....40
Michel HADJADJ avec l'aide d'Isabelle MOHBAT



JOURNÉE
TRAUMATISM
CONSENSUS PLURIDISCIPLINAIRE
POURQUOI LE TRA

CLINIQUE SAINT-JEAN
272

LE PROGRAMME :

MATIN:

8h30: Accueil des participants
9h00: Mots des présidents Lynda Zaatar
9h10: Ce qu'il faut savoir pour ne pas
dévotées, rhéologues, Dr Day Hien
Samuel Huang, Interne Chirurgie Or
9h40: Transitions en denture adé
Dr Lars Chelis, Pédiatriste, Fonda
10h10: Questions/débat
10h30: Pause café
11h00: L'APN en denture pour, à l'oral
Francis Clouteau, Kinésithérapeute
11h30: L'orthodontie post-ortho traus
Dr Anthony Ighiel et Axel Aharat, Or
12h00: Questions/débat
12h30: Pause repas

APRÈS-MIDI:

13h30: ABO du CERROF
13h50: Ateliers vidéo et au visag
atome de santé, Colmanie Karine Lajou
14h20: Présentation des fractures au
Clara Tronci-Peyroz, Kinésithérapeute
14h50: Questions/débat
15h10: Quand une chirurgie maxillo-fa
d'opie ? Guide pour l'équipe interdisc
Saint-Jean l'Ermitage
15h30: Stratégie de soins, face à un
Fabiène Bisset, Kinésithérapeute
16h00: Questions/débat
16h30: Conclusion des présidents de
Fin de la journée du CERROF



14
THÉRAPIE PAR
ONDES DE CHOC

40
ENTRETIEN A
LE PROFESS
JEAN DELAI



11

COMMENT OBJECTIVER LA PROPRIOCEPTION DE CHEVILLE DE VOS PATIENTS ?



Je ne sais pas pour vous, mais pour nous plus nous écrivons, plus le temps passe vite! Nous voilà déjà en Juin, avec le dernier numéro de l'année scolaire. Comme chaque été les numéros de juillet et août seront des numéros spéciaux qui reprendront les articles d'une seule et même rubrique.

Toutefois, pour la pérennité de notre mensuel, nous avons besoin de vous!

Les auteurs de la revue se joignent à moi pour vous encourager à nous rejoindre. Rejoignez l'équipe de K.AK, écrivez, publiez, et depuis peu formez!

Pour nous contacter à ce sujet:

contact@kineakine.com

Vous avez compris, nous souhaitons vous lire! Alors dans le même esprit de partage, nous avons décidé de mettre en place la rubrique "Courrier des lecteurs"

Pour nous contacter à ce sujet:

lecourrierdeslecteursKaK@gmail.com

Dans l'attente de vous lire, je vous souhaite un excellent numéro 46.

Julien ENCAOUA

Responsable de Kiné A Kiné

JOURNÉE DU CERROF 2019

LES FACIAUX, COMPRENDRE ET AGIR
LE TOUR DES TECHNIQUES ET DES STRATÉGIES DE SOINS.
TRAVAIL EN FORCE EST-IL CONTRE-PRODUCTIF ?

SAMEDI 18 MAI 2019
DE 9H À 18H
SANTÉ POLE DE SEINE ET MARNE
AV MARC JACQUET 77000 MELUN



32

LA JOURNÉE DU CERROF!

Dr. Jean-Lucien Tsobanopoulos.
Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

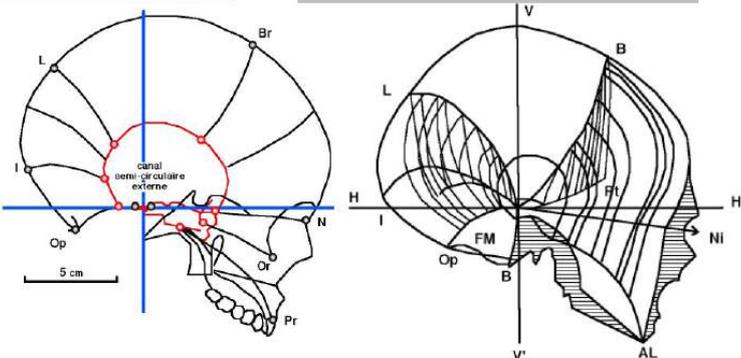
Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

Pratiquer un transcranial direct. La stimulation des dorsaux, ortho-
pédagogie, Strasbourg Heslitz-Poch, Clinique Saint-Jean Lormetage, Melun,
APHP

DELATTRE et FENART

in "L'Hominisation du Crâne" (1960)



Evolution moyenne des Points Craniométriques et des Courbes qui les relient.
Noter la direction "arciforme" de celles-ci.

(Superposition et enregistrement sur le canal semi-circulaire externe)

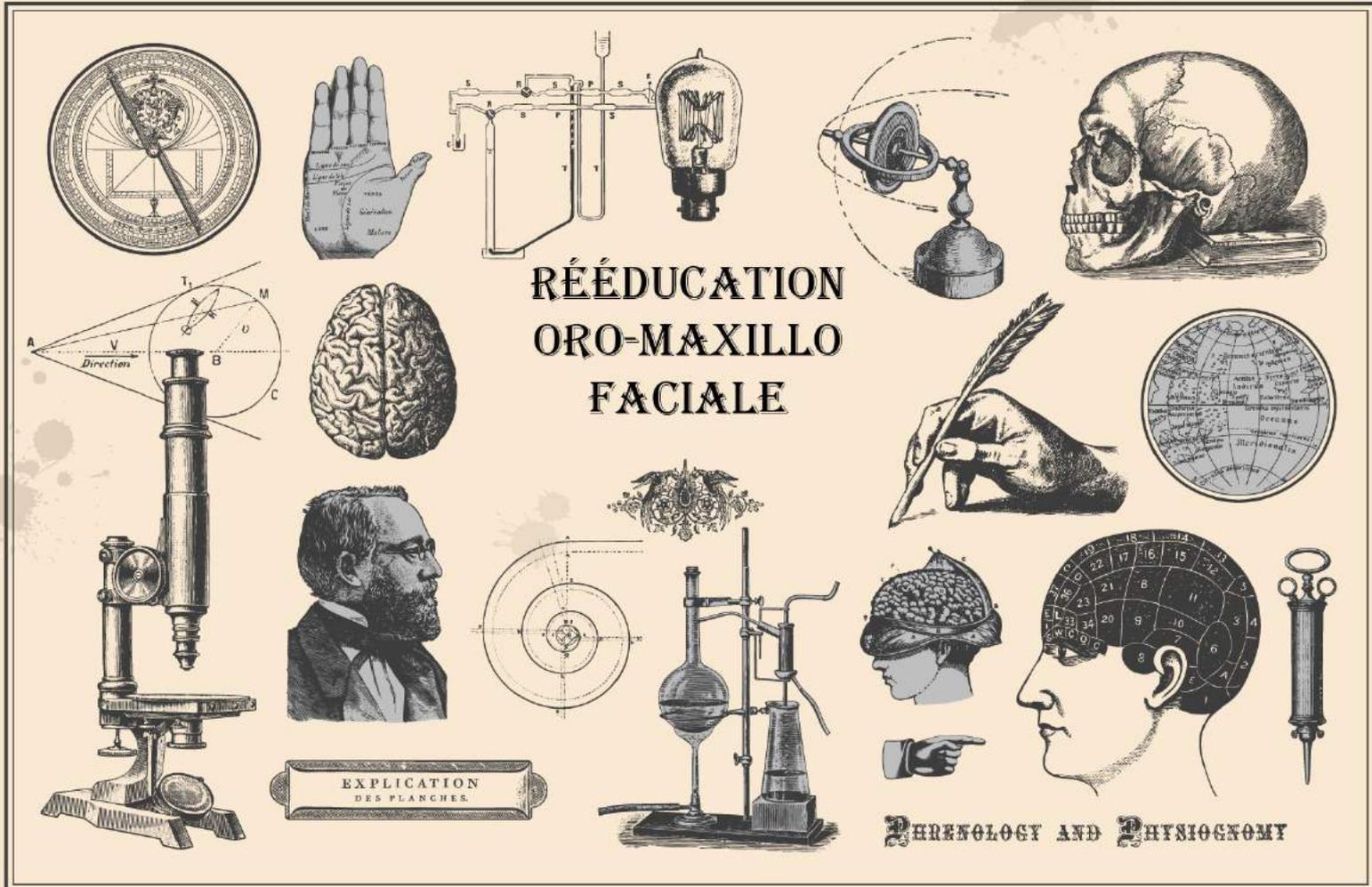
VEC
EUR
RE



APPEL A AUTEURS

Vous souhaitez publier un article scientifique dans le mensuel KAK , faites parvenir vos articles à l'adresse suivante:

www.kineakine.com



APPEL A AUTEURS RUBRIQUE ROMF

**Vous souhaitez faire partager votre expérience des soins de la sphère OMF
Faites-le en publiant dans KAK.**

**Envoyez votre proposition à l'équipe de
la Rubrique ROMF :**

romfrubriCKAK@gmail.com



Notes aux auteurs proposant un article pour la rubrique Rééducation O.M.F. de la revue Kiné à Kiné :

- A) Avant de se lancer dans une étude ou la rédaction d'un article, envoyez un résumé permettant au comité de lecture de déterminer si le sujet de l'article « cadre » avec la revue.
- B) Un article proposé doit être le plus **scientifique** et **rigoureux** possible.(même si des articles dits "d'humeur" "peuvent être acceptés)
- C) Un article n'est **pas un cours** pour étudiant ou formation continue.
Il ne doit pas avoir été l'objet d'une précédente publication dans une autre revue.
- D) Un article ne doit pas être une publicité
- E) Un article ne doit pas être un plagiat. (Le copier coller n'est pas accepté)
- F) Un article doit poser une question, tenter d'y répondre, apporter une **méthodologie rigoureuse**, une originalité ou des **résultats statistiques cohérents**.
- G) Un article doit **proposer des solutions, ouvrir un débat** ou **faire évoluer une controverse existante** sans polémique personnelle.
- H) Un article peut porter sur un cas clinique, pourvu qu'il provoque une discussion scientifique.
- I) Il sera demandé une **bonne qualité rédactionnelle**.
- J) La **bibliographie** ne doit pas être pléthorique mais **adaptée** réellement au sujet.
Les **sources** bibliographiques doivent être **disponibles**. Si possible en français, et/ou en anglais.

En pratique:

1. Si vous hésitez à vous lancer dans la rédaction d'un article, que ce type de recherche ne vous est pas familier, n'hésitez pas à vous rapprocher de collègues.
2. Votre proposition d'article puis votre texte doit parvenir par courriel à : romfrubriCKAK@gmail.com
3. Il est préférable d'envoyer votre proposition d'article dès que vous avez réalisé votre plan.
4. **Dans tous les autres cas le mois de programmation sera déterminé par la rédaction et vous en serez informé.**
5. Toute proposition d'article sera présentée à la relecture. Au moins deux relecteurs du comité scientifique de la revue seront sollicités pour validation.
6. Ces relecteurs pourront faire des **remarques dont vous devrez tenir compte**.
7. **Les délais qui vous seront demandés doivent être respectés** impérativement
8. Cette phase étant validée, vous serez informé de la programmation.
9. Votre document Word doit comprendre de 14 000 (minimum) à 22 000 caractères (espaces compris), au delà consulter par courriel à : romfrubriCKAK@gmail.com
10. Il n'y a pas de limites concernant le nombre **d'illustrations libres de droits** (format JPEG). Attention à ne pas transformer votre article en bande dessinée.
11. Il est souhaitable de disposer au minimum une illustration par page; Choisissez des illustrations de très bonne définition.
12. **Soignez vos légendes et bibliographies.**

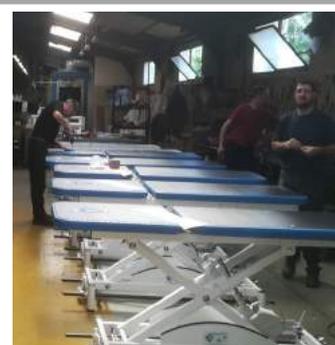
Franco&Fils

CONCEPTION & FABRICATION D' APPAREILS MÉDICAUX ET PARA-MÉDICAUX



CHAMPIONS DU MONDE ! LES TABLES DE KINÉS DES BLEUS FABRIQUÉES A POUQUES-LES-EAUX

Et dire que la Nièvre a contribué au succès des Bleus lors de la dernière Coupe du Monde en Russie... La société Franco&Fils, basées à Pougues-Les-Eaux, spécialisée dans la fabrication d'appareils médicaux et paramédicaux depuis plus de 60 ans, à eu l'honneur d'équiper le staff médical de l'équipe de France de Football en tables de massage. M'Bappé, Griezman, Pogba et consorts ont reçu les soins de la part des kinés et autres ostéos sur des tables Made in Nièvre. Un peu de chauvinisme nom d'une pipe !



ZONE INDUSTRIELLE | RN7 | 58320 POUQUES-LES-EAUX

TÉL.: 03 86 68 83 22 | FAX: 03 86 68 55 95 | E-MAIL: INFO@FRANCOFILS.COM SITE : WWW.FRANCOFILS.COM

INNOVATION
EN CRYO
BREVET DÉPOSÉ



CryoPRESS®

LE SYSTÈME

Botte et manchon souples réfrigérés par l'Easyair FORCE micro-perforés avec compression réglable et maintien de l'accessoire. 10 à 30 minutes de soin en fonction des indications. À utiliser avec protocoles mémorisables sur le Easyair FORCE.

EFFETS

DIMINUTION de la douleur et de l'inflammation.

DRAINAGE de l'œdème.

PRISE en charge du mouvement et de l'appui beaucoup plus rapide.

AUGMENTATION de l'amplitude articulaire.

ACCÉLÉRATION de la récupération.

INDICATIONS

- Pathologies inflammatoires du système musculosquelettique
- Idéal suite aux opérations des ligaments croisés et prothèses du genou
- Tendinopathie du genou et de la cheville
- Entorses
- Douleurs rhumatismales
- Cicatrisation
- Périostites
- Lésions myoaponévrotique
- Récupération musculaire
- Traitement jambes lourdes et cellulite
- Traitement des gros bras après cancer du sein (avec manchon)



MKS Paris



Veas Hannibal - Lot A5. Bât A
165, Rue de la Bilière
34660 CURNONSEC



Tél. 04 99 64 21 05
Fax. 04 99 64 21 06
olivia.beldame@easycryo.fr



www.easycryo.fr

MKS Paris : Sarl au capital de 10 000€
SIRET : 51822767300028 / N° Intracom : FR 11518227673

#JESUISKINÉ+4000

#rapide #accompagné #ensécurité
#évolutif #ingénieux #intuitif
#autonome

...ET JE GAGNE DU TEMPS POUR MOI !



KINE +4000

- # Travail en réseau local ou distant
- # Accès au DMP et à la messagerie sécurisée MSS
- # Gestion de la CPS pour les remplaçants
- # Agréé SESAM-Vitale / SCOR / ADRI
- # Bilans

Tél: 05 65 76 03 33

Rejoignez-nous !
/jesuischine

www.rmingenierie.net/espacekine

RM#

CONFIANCE
LIBÉRER LE POTENTIEL DE CHACUN.....

PROXIMITÉ
PRENDRE SOIN DU LIEN QUI NOUS UNIT.....

DYNAMISME
FACILITER LA VIE DE CEUX QUI COMPTENT POUR NOUS.....

9 Agences en France
Réseau de distributeurs
Hotline 6j/7



COMMENT OBJECTIVER LA PROPRIOCEPTION DE CHEVILLE DE VOS PATIENTS

Julien PLAUCHUT

Masseur-Kinésithérapeute, Ostéopathe à Neuilly-sur-Seine
Chargé d'enseignement en IFMK

Diplôme inter-universitaire de kinésithérapie respiratoire en pédiatrie et en réanimation néonatale et pédiatrique
D.U. d'Expertise Judiciaire, d'Assurance et d'Evaluation du Préjudice
plauchut.mkde@gmail.com

Nous sommes souvent en première ligne pour donner les consignes de reprise de sport à nos patients après une entorse de cheville. Vous pouvez aussi être sollicité dans le cadre de préparation / entretien des patients sportifs avec l'objectif de prévenir d'éventuelles blessures. Alors quels outils utilisez-vous pour évaluer l'évolution de la proprioception des chevilles de vos patients ? En lui demandant de se mettre en appui unipodal ? puis de fermer les yeux ? et puis ? quelles sont vos données écrites objectives ?

Nous allons vous proposer ce mois-ci deux tests actifs pour évaluer l'instabilité fonctionnelle de la cheville. Le critère temps ou la mesure centimétrique seront les données remarquables. Le patient devra réaliser le test correctement et complètement pour valider l'es-

sai. Votre valeur de référence sera soit celle réalisée avec la cheville saine soit lors du premier essai avec la cheville testée.

- Le Side Hop Test [1, 2] :

Ce test peut également être employé dans sa version modifiée pour évaluer la proprioception de genou.

Le patient déchaussé doit effectuer le plus rapidement possible des sauts latéraux en appui unipodal entre deux marques situées à 30cm l'une de l'autre (figure 1). Le test évalue le temps pour la réalisation de 10 aller-retours. L'exercice est à réaliser deux fois. Le meilleur temps est conservé. Si le patient chute ou pose le pied à terre l'essai est annulé.

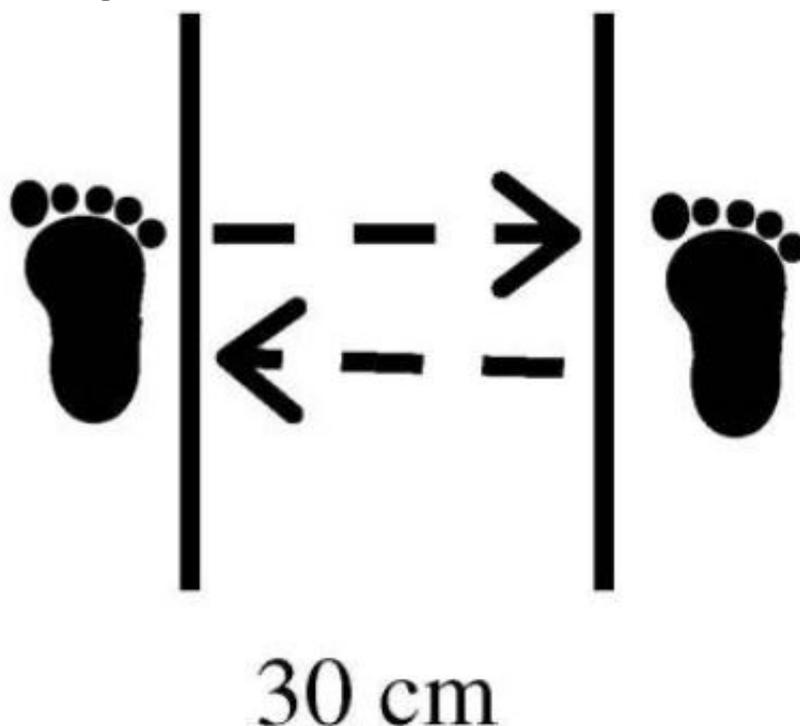


Figure 1: schématisation du test « Side Hop Test » [3]

- Le Star Excursion Balance Test (plus connu sous son acronyme SEBT) [4, 5, 6]

Ce test dynamique a été validé par plusieurs études [7, 8, 9]. Le patient est placé au centre d'une étoile

dessinée au sol comprenant huit directions graduées en centimètre (figure 2). L'angle séparant chacune des branches est de 45° . Le patient en gardant son équilibre unipodal devra pointer avec son autre pied le plus loin possible dans chacune des huit directions.



Figure 2: SEBT test [9]

Avec ces deux tests, vous aurez un moyen d'évaluer la résistance aux contraintes des chevilles de votre patient mais également d'objectiver leur proprioception.

L'amélioration des résultats à ces deux tests vous permettra de renvoyer vos patients sur les terrains sans crainte !

BIBLIOGRAPHIE

[1] DUGAS, Romain. FACULTE DE MEDECINE. 2016. Thèse de doctorat. UNIVERSITE DE NANTES.

[2] BRUYNEEL, Anne-Violette. Réflexion sur les tests d'évaluation clinique de la proprioception à partir d'une revue de la littérature. Kinésithérapie, la Revue, 2013, vol. 13, no 143, p. 36-44.

[3] DOCHERTY, Carrie L., ARNOLD, Brent L., GANSNEDER, Bruce M., et al. Functional-performance deficits in volunteers with functional ankle instability. Journal of athletic training, 2005, vol. 40, no 1, p. 30.

[4] NORRIS, Beth et TRUDELLE-JACKSON, Elaine. Hip-and thigh-muscle activation during the star excursion balance test. Journal of sport rehabilitation, 2011, vol. 20, no 4, p. 428-441.

[5] HERRINGTON, Lee, HATCHER, Julian, HATCHER, Alison, et al. A comparison of Star Excursion Balance Test reach distances between ACL deficient patients and asymptomatic controls. The Knee, 2009, vol. 16, no 2, p. 149-152.

[6] STEFFEN, K., NILSTAD, A., KRISTIANSUND, E., et al. A comparison between the star excursion balance test and subjective assessment of knee stability in a single-leg squat. British Journal of Sports Medicine, 2011, vol. 45, no 4, p. 375-375.

[7] HERTEL, Jay, MILLER, S. John, et DENEGAR, Craig R. Intratester and intertester reliability during the Star Excursion Balance Tests. Journal of sport rehabilitation, 2000, vol. 9, no 2, p. 104-116.

[8] PLISKY, Phillip J., GORMAN, Paul P., BUTLER, Robert J., et al. The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. North American journal of sports physical therapy: NAJSPT, 2009, vol. 4, no 2, p. 92.

[9] OLMSTED, Lauren C., CARCIA, Christopher R., HERTEL, Jay, et al. Efficacy of the star excursion balance tests in detecting reach deficits in subjects with chronic ankle instability. Journal of athletic training, 2002, vol. 37, no 4, p. 501.

THERAPIE PAR ONDES DE CHOCS

(PREMIERE PARTIE)

PRINCIPES PHYSIQUES DES ONDES DE CHOCS

FABIEN GRESSIER
MKDE, OSTÉOPATHE, FORMATEUR
CENTRE OSTÉOPOSTURE, CALAIS

Les ondes de choc sont des mouvements de très haute pression provoquées, par exemple, par une explosion, un tremblement de terre ou un avion dépassant le mur du son.

La thérapie par ondes de choc extra corporelles (ESWT, Extracorporeal ShockWave Therapy) est maintenant reconnue depuis un certain temps dans le domaine médical. Elle est parfaitement intégrée à la gamme de traitements conservateurs, notamment dans le domaine orthopédique. Comparativement, aucune autre technique de traitement conservateur n'a fait l'objet d'autant de travaux de recherche fondamentale et d'études scientifiques par le passé et plus particulièrement dans le domaine orthopédique.

La thérapie par ondes de choc extra corporelles est devenue aujourd'hui une alternative à une éventuelle intervention chirurgicale dans certaines indications.

Dans la pratique, nous utilisons de nos jours les ondes de choc focalisées et les ondes de pression radiales. L'onde de choc et l'onde de pression se distinguent l'une de l'autre non seulement par leur caractéristique physique et la technique de génération, mais également par l'ordre de grandeur des paramètres généralement utilisés, ainsi que par les profondeurs de pénétration thérapeutique dans les tissus.

HISTORIQUE

Les ondes de choc focales ont été utilisées pour la première fois en urologie dans les années 1980 à Munich en Allemagne dans le but de détruire les calculs rénaux. En effet, en 1968 et 1971, l'interaction entre les ondes de choc et les tissus biologiques a été étudiée. En 1974, un premier projet de recherche a été financé sur l'utilisation de l'onde de choc extracorporelle dans le cadre de la lithotripsie. Cette technique a été appelée lithotripsie et est le traitement référence de la lithiase urinaire depuis plus de 30 ans.

Plus tard, dans les années 1990 et 2000, ce principe a été utilisé en orthopédie et en rhumatologie pour traiter les retards de consolidation osseuse ou de pseudarthrose, des tendinopathies calcifiantes ou non et des calculs biliaires et salivaires. Ainsi, de plus en plus d'études portent sur le traitement de troubles musculo-squelettique par onde de choc extracorporelle et en 2000 fut créé l'International Society for Musculoskeletal ShockWave Therapy (ISMST).

Aux États Unis, la FDA (Food and Drug Administration) a approuvé l'utilisation en octobre 2000 d'une machine d'onde de choc extracorporelle (OssaTron, High Medical Technology, Lengwil, Switzerland) dans le traitement des aponévroses plantaires « plantar fasciitis ».

ONDES DE CHOCS FOCALISEES

Les ondes de choc se classent parmi les ondes sonores. Elles se libèrent dans l'atmosphère lors de procédés similaires à une explosion, par exemple en cas de détonations ou lorsqu'un avion passe le mur du son.

Les ondes de choc sont des impulsions acoustiques caractérisées par des amplitudes de pression élevées et positives et par une augmentation très rapide de la pression par rapport à la pression ambiante. Elles peuvent transmettre rapidement l'énergie depuis le site de génération jusqu'à des zones plus éloignées.

Bien qu'apparentées aux ultrasons dans le monde médical, les caractéristiques physiques se différencie majoritairement dans la grandeur des amplitudes de pression, la non linéarité du support de propagation (l'eau, l'organisme humain) provoquant alors un effet de raidissement devant être

pris en compte. De plus, les ultrasons sont généralement des vibrations périodiques avec une passante étroite (fig.1), tandis que les ondes de choc sont représentées par une seule impulsion de pression essentiellement positive suivie par une impulsion de pression négative (tension) de durée comparativement courte (fig.2).

Les ondes de choc focalisées peuvent être générées de manière électro hydraulique, piézo-électrique ou électromagnétique (fig.3)

L'énergie est exprimée en milli-joule et la puissance de l'onde est exprimée en mJ/mm^2 , c'est la densité d'énergie acoustique.

Les ondes de chocs focalisées vont libérées de l'énergie à l'intérieur du corps

A l'heure d'aujourd'hui la source d'énergie susceptible de produire des ondes de chocs focales sont produites par des générateurs électro magnétiques permettant un dosage précis & sensible de l'énergie des ondes de choc.

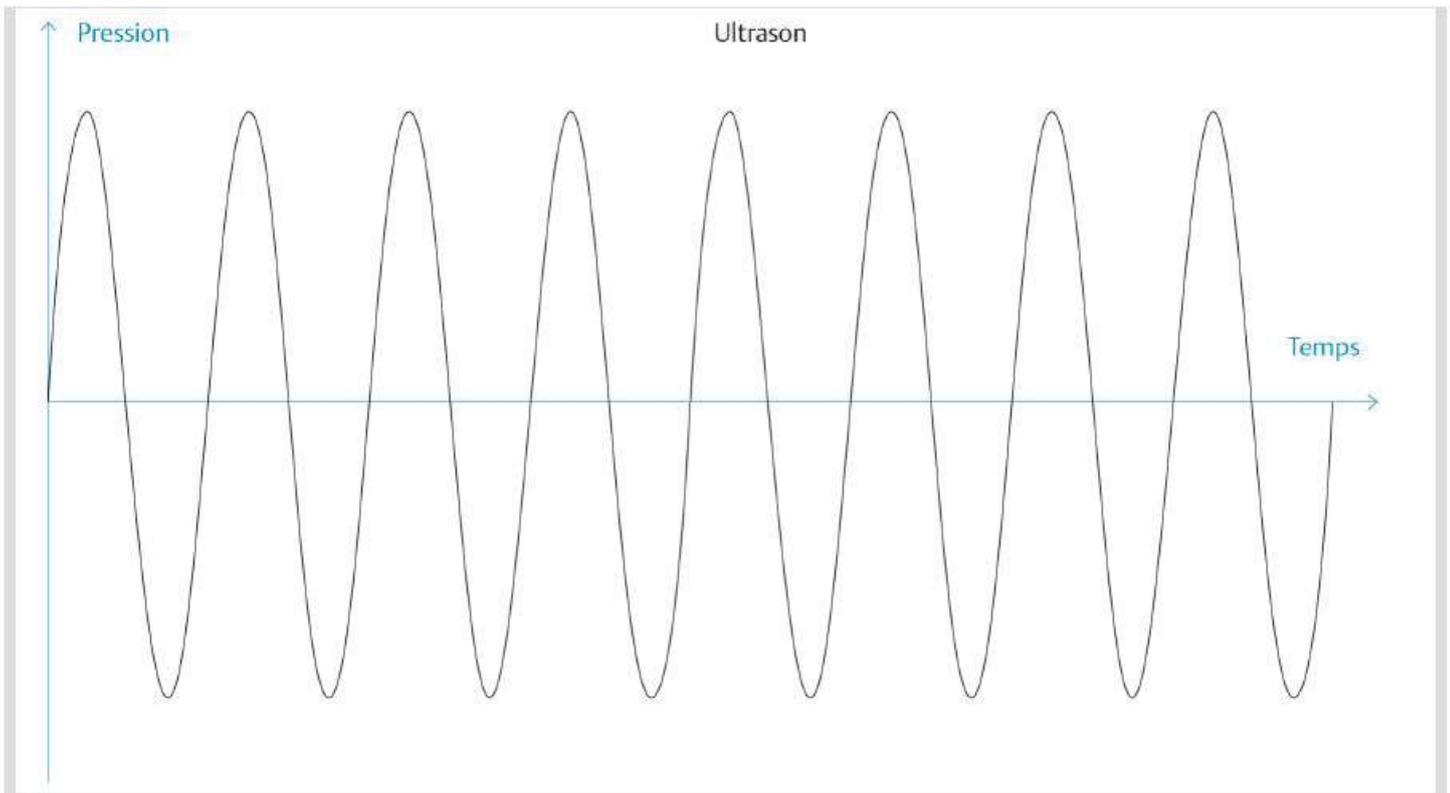


Fig.1 : Signal ultra sonore typique

COURBE D'ONDE DE CHOC TYPIQUE | Fig. 3.1-2

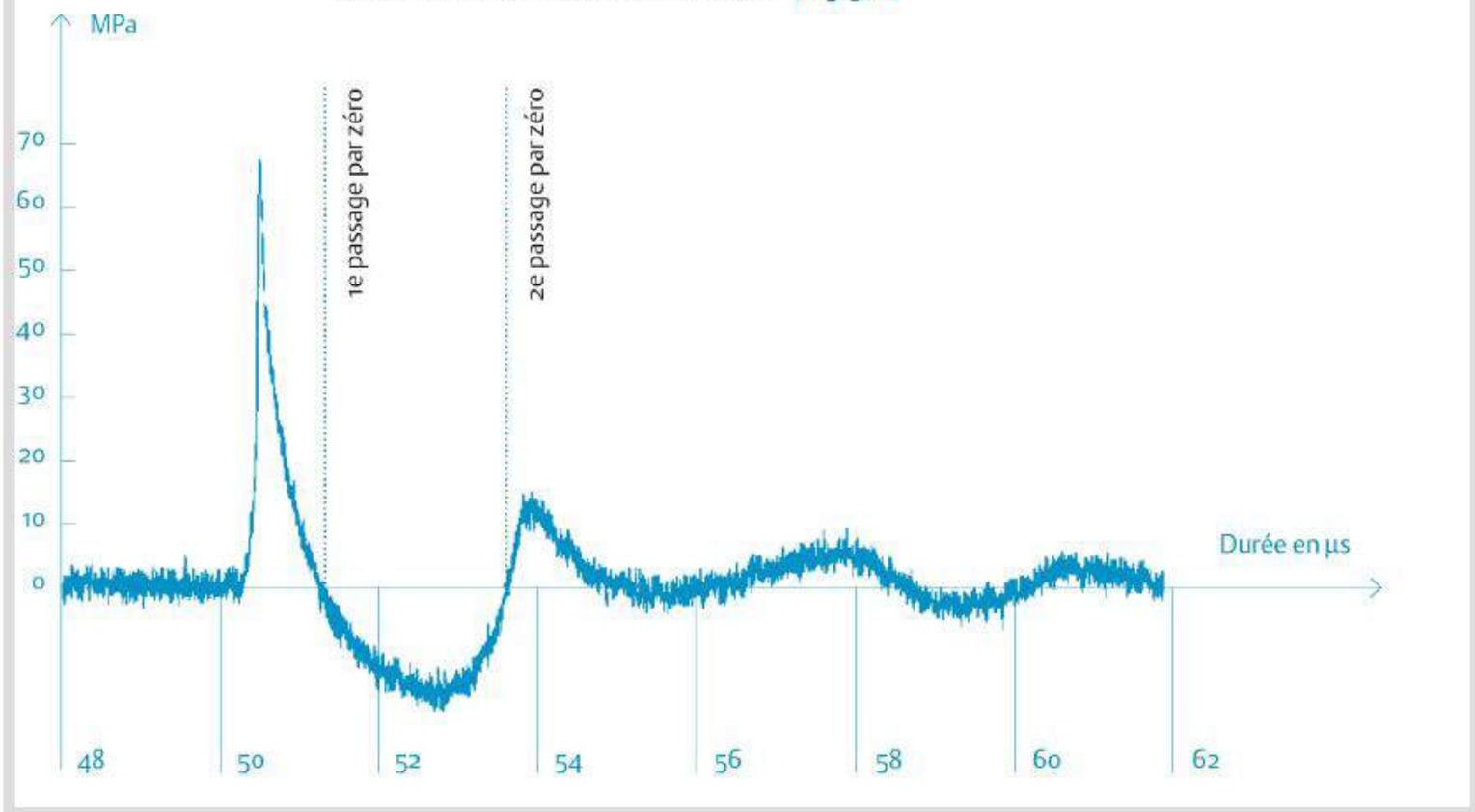


Fig.2 : Courbe d'onde de choc typique

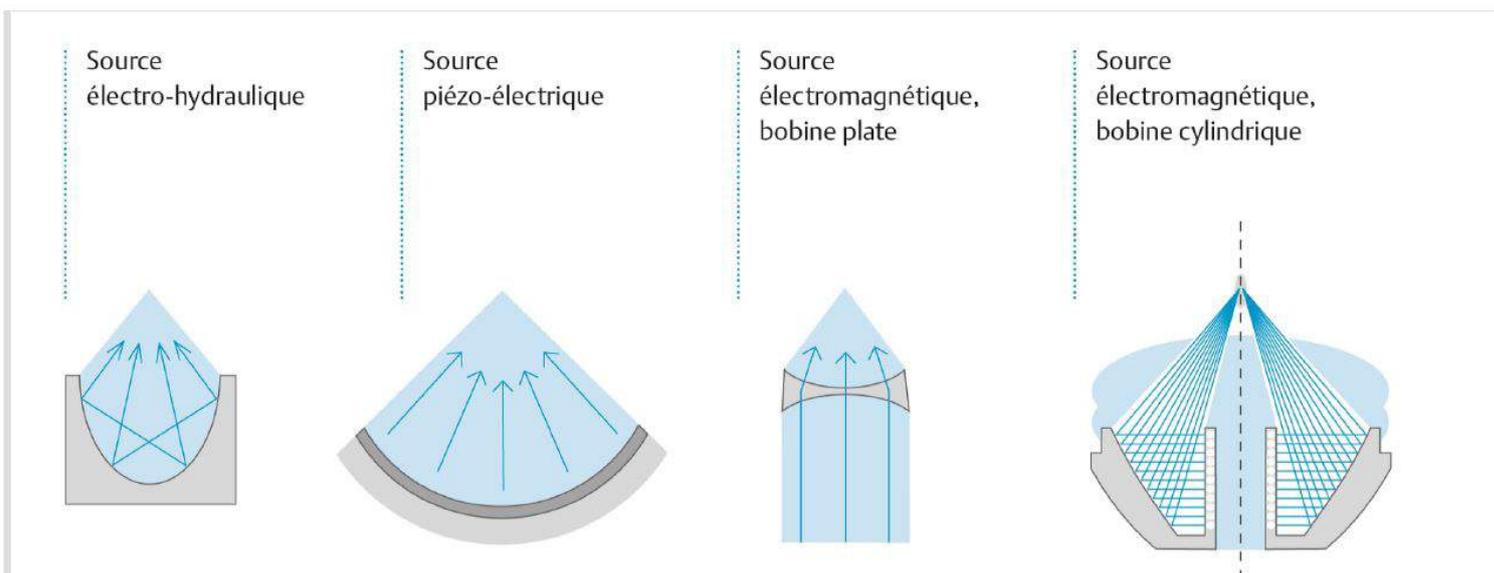


Fig.3 : Source d'onde de choc utilisées dans le monde médical

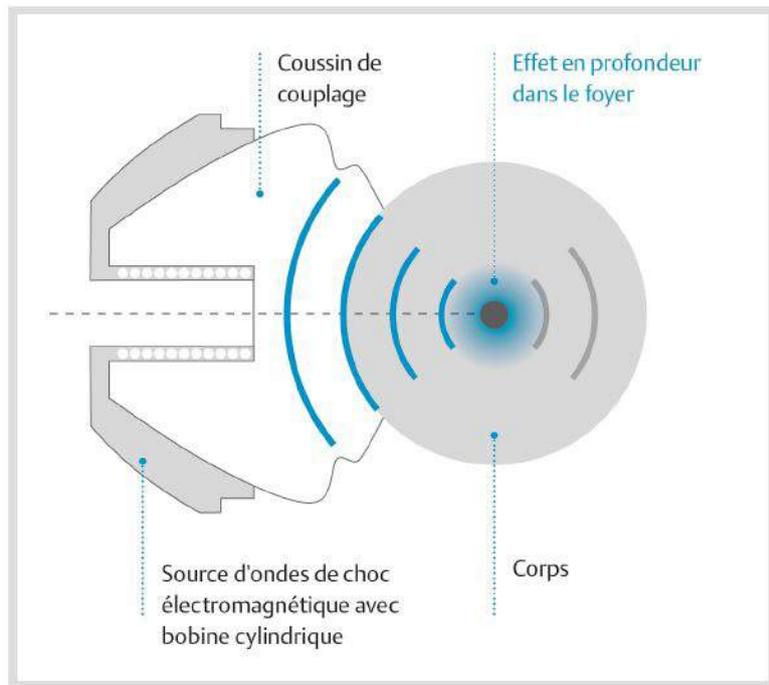
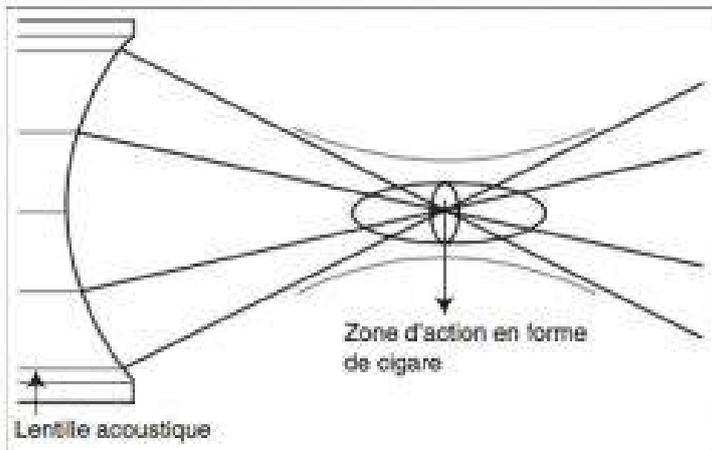


Fig. 4 : Energie développée dans les tissus

PROPAGATION DE L'ONDE DE CHOCS

Les ondes de choc étant des ondes acoustiques, elles nécessitent un support pour se propager. Dans le domaine médical, le support est généralement de type aqueux (milieu aquatique, gel), les ondes de choc étant générées à l'extérieur du corps avant d'être transférées dans des tissus biologiques. Etant donné que les tissus se composent essentiellement d'eau, les propriétés de transmission du son (décrites par l'impédance du son Z) sont très similaires, de manière que les pertes au transfert dans le corps sont très réduites.

L'impédance (Z) du son est décrite comme suit :

$$Z = P / V$$

Et se définit comme le rapport de la pression acoustique (P) sur la vitesse de déplacement de l'onde acoustique (V) dans un milieu aqueux, ce qui induit une notion de densité du tissu dans lequel l'onde de choc va se propager.



EFFETS PHYSIQUES

Les effets produits par un traitement par ondes de choc sont généralement une amélioration de la circulation sanguine et une stimulation du métabolisme, en grande partie responsables du processus de guérison.

Effet Indirect : *Phénomène de cavitation*

il se produit un phénomène que l'on appelle cavitation dans certains milieux tels que l'eau

et en partie également les tissus. Les micro jets qui se forment suite à l'implosion des bulles de cavitation (fig.5) possèdent une forte quantité d'énergie et un pouvoir élevé de pénétration, de manière qu'ils n'érodent pas seulement les interfaces dures des calculs, mais peuvent également traverser les parois des petits vaisseaux.

Cette puissance de pénétration entraîne des micro saignements et la perforation de membranes. La cavitation n'est pas uniquement limitée à la zone de focalisation, mais est particulièrement développée à cet endroit.

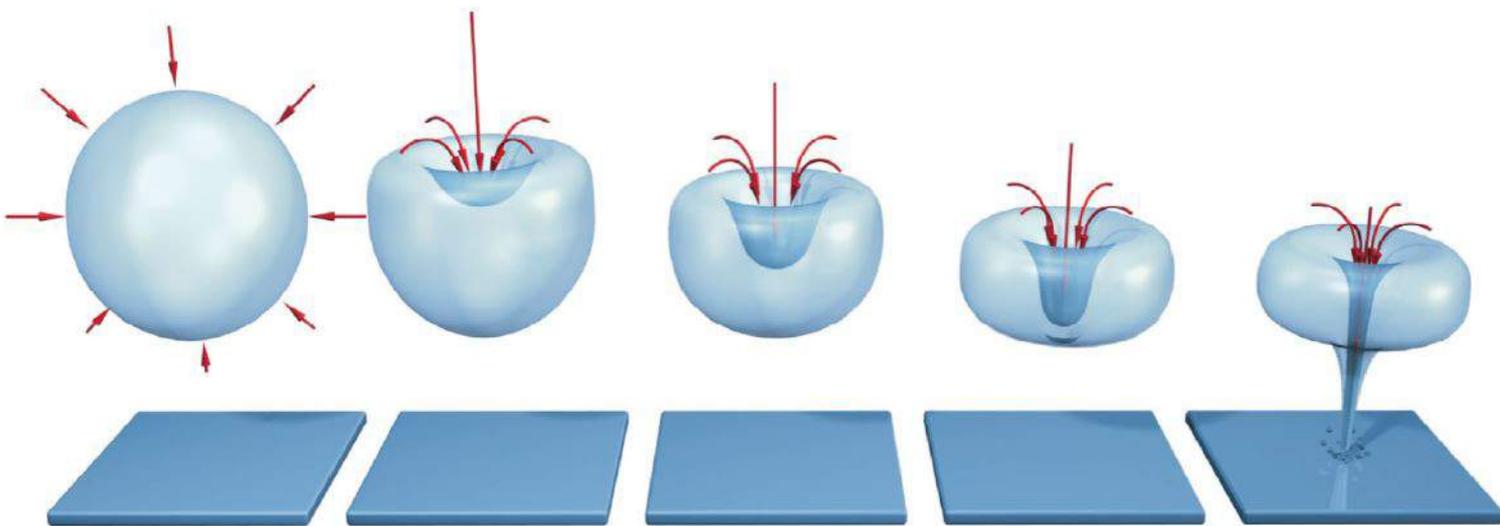


Fig.5 : Effet de Cavitation.

EFFETS BIOLOGIQUES

Les effets suivants ont été prouvés et analysés scientifiquement :

- Augmentation de la perméabilité des cellules
- Stimulation de la micro circulation (sanguine, lymphatique)
- Libération de la substance P
- Réduction des fibres nerveuses non myélinisées
- Libération d'oxyde nitrique (NO) qui provoque une vasodilatation, une augmentation du métabolisme et une angiogenèse avec effet anti-inflammatoire
- Effet anti-bactérien
- Libération de facteurs de croissance (vaisseaux sanguins, épithélium, os, collagène, etc, ...)
- Stimulation de cellules souches

ONDES DE PRESSION RADIALES

Depuis les années 1990, les ondes de pressions radiales, plus communément « Ondes de Chocs Radiales » offrent une alternative dans la prise en charge des indications musculo-squelettiques.

Du point de vue de la physique, le terme « onde de choc » désignant des ondes de pression radiales est incorrect. Ainsi, l'impulsion des ondes de pression radiales est beaucoup plus longue, en l'occurrence entre 0,15 et 1,5 m. Par comparaison, les ondes de choc étant de 1,5 mm, elles sont beaucoup plus courtes. Cela explique l'impossibilité de les focaliser, contrairement aux ondes de pression.

GENERATION DES ONDES DE PRESSION RADIALES

Les ondes de pression sont générées par collision de corps solides (fig.6).

Un projectile subit d'abord une accélération, par ex. au moyen d'air comprimé, jusqu'à une vitesse de plusieurs mètres par seconde (env. 5 à 25 m / s, une vitesse largement inférieure à la vitesse du son dans de l'eau, 1500 m / s), avant d'être brutalement freiné par un corps d'impact (applicateur), celui-ci étant placé au contact de la peau du patient en fonction de la zone à traiter.

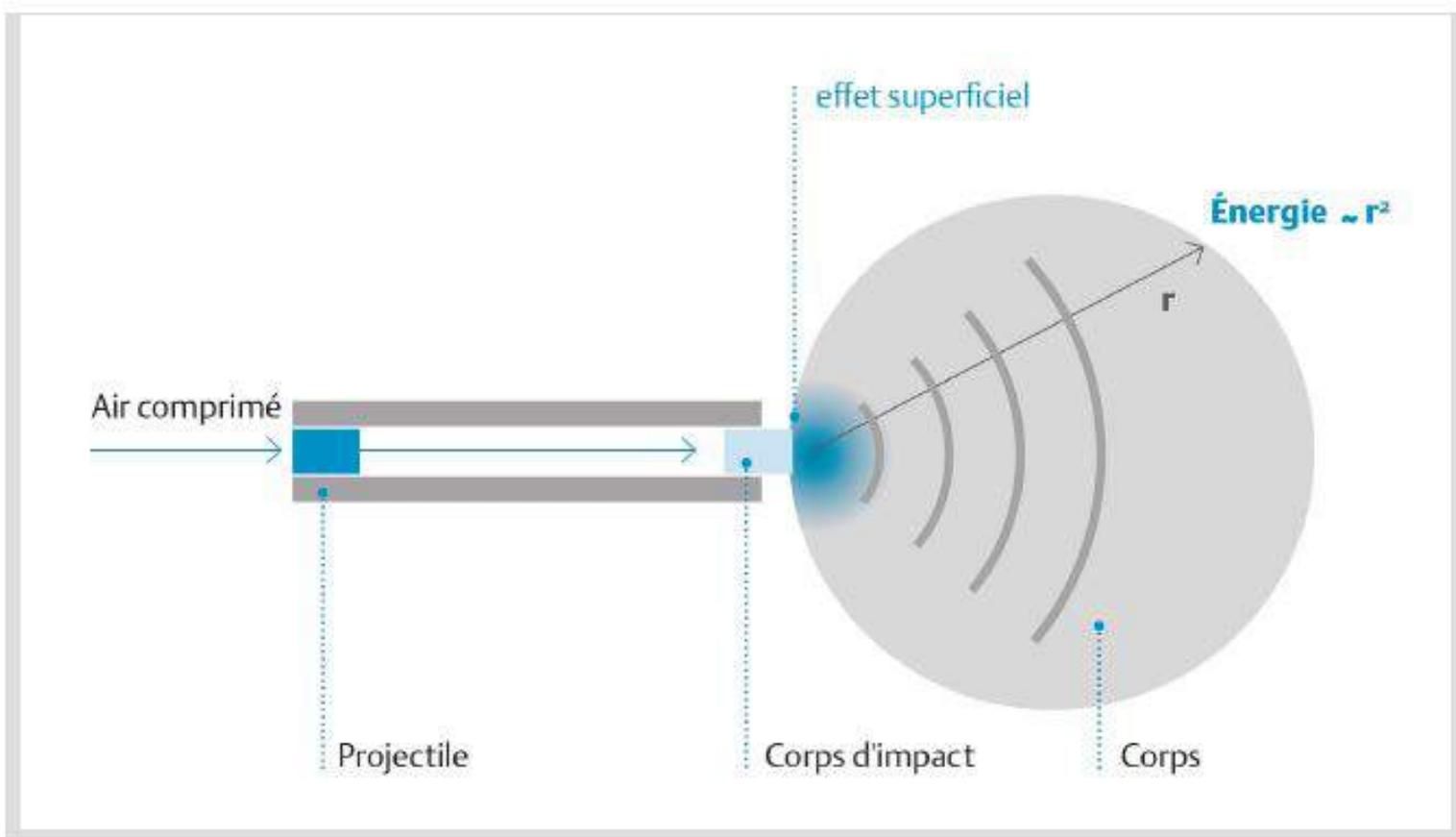


Fig. 6 : Energie libérée par les OP.

ONDES DE CHOCS FOCALES VS ONDES DE CHOCS RADIALES

Les deux types d'ondes de chocs se distinguent donc l'une de l'autre non seulement par leur caractéristique physique et la technique de génération, mais par ailleurs par l'ordre de grandeur des paramètres généralement utilisés, ainsi que par les profondeurs de pénétration thérapeutique dans les tissus.

Il est intéressant de constater que, malgré les différences physiques et la diversité des domaines d'application résultante (superficiels ou en profondeur), les effets de stimulation et mécanismes thérapeutiques sont en partie similaires. Ainsi, les ondes de pression radiales sont notamment particulièrement adaptées pour le diagnostic et la prise en charge thérapeutique des douleurs superficielles.

ONDE FOCALES FSWT		ONDE DE PRESSION ESWT
100 à 1000 bars	PRESSION	1 à 10 bars
≈ 0,2 μs	DUREE IMPULSION	0,2 - 0,5 ms
focalisée	ZONE DE PRESSION	radiale
grande	PROFONDEUR	superficielle
cellulaire	EFFET	tissulaire

BIBLIOGRAPHIE

- Church, C., A theoretical study of cavitation generated by an extra- corporeal shock wave lithotripter, J. Acoust. Soc. Am. 86:215, 1989
- Cleveland, R. O., Chitnis, P. V., McClure, S. R., Acoustic field of a ballistic shock wave therapy device, Ultrasound in Med. & Biol. 33(8): 1327-1335, 2007
- Crum, L. A., Cavitation on micro-jets as a contributory mechanism for renal calculi disintegration in ESWL, J. Urol. 140: 1587, 1988
- Delius, M., Draenerl, K., Al Dick, Y., et al., Biological effect of shock- wave: in vivo effect of high-energy pulses on rabbit home, Ultrasound Med Biol 21:1219-1225, 1995
- Delhaase, Y., Neuland, H., Bloch, W., Influence of focused and radial shock wave treatment on the behaviour of human mesenchymal stem cells (MSC) in the range of tissue repair, 12th ISMST Congress, Sorrento, 2009
- Dreisilker U., Thérapie par ondes de choc dans la pratique

: Enthésopathies., Level 10, 1° édition; Octobre 2010.

- Hausdorf, J., Maier, M., Delius, M., Extracorporeal shockwaves induce production of bone growth from osteoblasts, Calcified Tissue int. 74 (Suppl. 1): S50-S51, 2004
- Neuland, H., Schmidt, A., Delhaase, Y., Bloch, W., Duchstein, H., Extracorporeal shockwaves manifest themselves as biological mechanotransduction, 10th ISMST Congress, Toronto / Canada, 2007
- Richardson and Vasko, The release of substance P, CGRP (calcitonin gene-related peptide) and other inflammation mediators from afferent nerve fibers is generally referred to as “neurogenic inflammation”., J Pharmacol Exp Ther 2002; 302:839–845
- Takahashi et al., Shock wave treatment causes a drop in substance P and CGRP in the tissue, 2003;., Auton Neurosci 2003; 107:81–84
- Wang C-J. An overview of shock wave therapy in musculoskeletal disorders. Chang Gung Med J. avr 2003;26(4):220-232



PRÉSENTATION ET ÉVALUATION DE L'APPLICATION « *KOBUS* »

Roland HUSSLER* Quentin BARDAUD** ; Dylan GOLAY** ; Samuel JOHNSON** ; Thibault JUBERTIE** ; Simon OLIER** et Florian PERUCAUD**

*Cadre de Santé Kinésithérapeute, PhD Science de l'éducation,

**Etudiant Chercheur en Psychologie (roland.hussler@gmail.com; http://www.ifres.fr; http://hussler-roland.e-monsite.com/)

1. Présentation de l'application KOBUS

1.1. Description de l'application

Nom de l'application : KOBUS App

Date de sortie : 16 février 2017

Développeur : Kobus Tech SAS

Version : 2.6

Dernière mise à jour : 15 novembre 2018

Tarifs : 20 euros/mois (si abonnement annuel)

ou 25 euros/mois (si abonnement mensuel)

Plateformes de téléchargement : iPhone/ iPad/ Android

Domaines ciblés : Santé/ Paramédicale

Population ciblée : Masseur-kinésithérapeute

1.2. Objectifs de l'Application

L'objectif principal de l'application est d'aider le masseur kinésithérapeute dans la réalisation de ses bilans diagnostics masso-kinésithérapiques (BDMK). Le masseur-kinésithérapeute peut créer ses fiches patientes, avec l'origine de la prescription, et ensuite réaliser son BDMK. Ce dernier s'articule selon 7 items :

- l'histoire de la maladie
- la douleur
- le fonctionnel
- l'inspection
- les tests réalisés
- l'articulaire
- le musculaire

Ensuite, deux autres items sont suggérés :

- séance : qui permet d'indiquer les moyens utilisés lors de la prise en charge.
- diagnostic : qui est une fiche synthétique du BDMK réalisé en amont.

2. Evaluation qualité de l'application avec questionnaire Mars

Afin d'évaluer cette application, nous avons utilisé le Mobile Application Rating Scale (MARS) . L'échelle MARS est composée de 23 items, côté de 1 à 5, répartis en cinq sections (A, B, C, D, E).

Section A – Engageant (amusant, intéressant, personnalisable, interactif (envoi des alertes, messages, reminder, feedback, permet le partage), bien ciblé sur l'audience.

1. **Divertissant** : est-ce que l'application est divertissante à utiliser ? Est-ce qu'elle utilise des stratégies pour améliorer l'implication au travers l'aspect divertissant (par exemple : un côté ludique)

2. **Intérêt** : est-ce que l'application est intéressante à utiliser ? Est-ce qu'elle use de différentes stratégies pour améliorer l'implication au travers d'une présentation intéressante du contenu ?

3. **Personnalisable** : est-ce qu'elle fournit/conservé tous les réglages nécessaires/les réglages de préférences des applis (exemple : son, contenu, notifications, etc.) ?

4. **Interactivité** : est-ce qu'elle permet à l'utilisateur d'entrer des données, fournir un feedback, contenu rapide (reminders, options de partage, notifications, etc.) ?
Note : ces fonctions ont besoin d'être personnalisables et ne pas s'écraser les unes sur les autres.

5. **Groupe cible** : est-ce que le contenu de l'application (information visuelle, langage, design) est approprié pour l'audience ciblée ?

Section B – Fonctionnalité - fonctionnement de l'application, facile à apprendre, navigation, flux/parcours logique, design gestuel de l'application

6. **Performance** : comment fonctionne avec précision/vitesse les éléments de l'application (fonctions) ainsi que ces composantes (boutons/menus) ?

7. **Facilité d'utilisation** : avec quelle facilité est-il possible d'apprendre à utiliser l'application ; quel est le niveau de clarté des icônes/étiquettes de menu et les instructions ?

8. **Navigation** : est-ce que le déplacement entre les écrans est logique/précis/non-interrompu ; est-ce que tous les liens vers les écrans sont présents ?

9. **Design gestuel** : est-ce que les interactions (toucher/glisser/pincer/défiler) sont conformes et intuitifs avec l'ensemble des composantes/écrans ?

Section C – Esthétique - design des graphismes, attractivité visuelle, cohérence des couleurs, et style uniforme

10. **Mise en page** : est-ce que la disposition et la taille des boutons/icônes/menus/contenu de l'écran est appropriée ou peut-on zoomer si nécessaire ? (5 niveaux de réponses côté de 1 à 5 avec descriptif).

11. **Graphisme** : à quel niveau est la qualité de la résolution des graphismes utilisés pour les boutons/icones/menus/contenu ?

12. **Attractivité visuelle** : à quel niveau l'application est-elle visuellement belle ?

Section D – Information - contenu de haute qualité d'informations (exemple : texte, feedback, mesures, références) provenant de source fiable. Sélectionner non adapté si la composante de l'application ne convient pas.

13. **Précision de la description de l'application** (sur le store) : est-ce que le contenu de l'application est décrit ?

14. **Buts** : est-ce que l'application a des buts spécifiques, mesurables et atteignables ?

15. **Qualité de l'information** : est-ce que l'application présente un contenu correct, bien écrit, et adapté à l'objectif/au sujet visé par l'application ? (5 niveaux de réponses côté de 1 à 5 avec descriptif).

16. **Quantité d'information** : est-ce que l'étendu du domaine couvert est compris

17. **Information visuelle** : est-ce que l'explication visuelle des concepts – au travers de schéma/graphique/image/vidéos, etc.- est clair, logique, et correct ?

18. **Crédibilité** : est-ce que l'application provient d'une source légitime (spécifiée dans la description sur le store ou dans l'application elle-même) ?

Section E (partie subjective)

20. Est-ce que vous recommanderiez cette application à des personnes qui pourraient en tirer un bénéfice ?

21. Combien de fois pensez-vous que vous pourriez utiliser cette application dans les 12 prochains mois si elle vous était pertinente ?

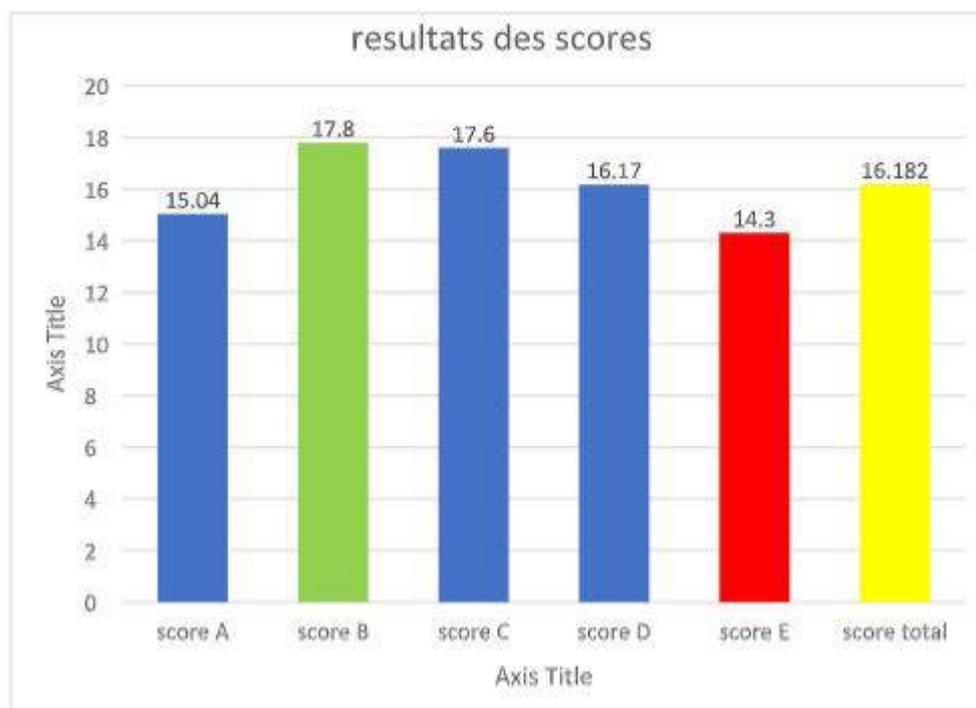
22. Paieriez-vous pour cette application ?

23. Quel est de manière globale la note que vous attribueriez à cette application ?

3. Résultats évaluation Mars

Score	Critères	Note/20	Commentaires
Score A	Engagement	15,04	Permet un minimum d'interactivité avec le patient. Permet un gain de temps malgré un certain délai de prise en main nécessaire. Application peu ludique pour le patient malgré une possible participation de sa part.
Score B	Fonctionnalité	17,8	Interface simple et fluide, facile à utiliser. Bon design gestuel. L'ordre des onglets du bilan ne correspond pas à l'ordre utilisé habituellement
Score C	Esthétique	17,6	Application simple avec un design sobre.
Score D	Information	16,17	L'application n'a pas été évaluée mais elle propose un contenu fiable : thématiques de bilan diverses et variées avec des tests vérifiés et validés. L'application correspond à la description dans le store

Score E	Subjectif	14,3	L'application semble intéressante à utiliser au quotidien. Les administrateurs sont attentifs aux commentaires des utilisateurs pour d'éventuelles améliorations
Score total		16,182	



4. Conclusion

L'application KOBUS App est une application qui permet aux masseurs-kinésithérapeutes de faire des bilans diagnostiques rapidement à condition de bien la connaître. Elle représente un investissement financier qui est certes non-négligeable mais qui est justifié par la qualité de l'application et de son contenu fiable. Son design reste simple et minimaliste, ce qui nous donne une esthétique sobre et agréable à regarder. Cependant, la participation du patient reste minimale avec une interface peu divertissante.

Etant donné que nous utilisons régulièrement

ce type de technologie, nous n'avons pas rencontré de difficultés quant à la familiarisation avec la KOBUS App. Ceci pourrait éventuellement devenir un obstacle ou un frein à la prise en main de cette dernière pour les masseurs-kinésithérapeutes n'ayant pas pour habitude de manipuler des objets connectés.

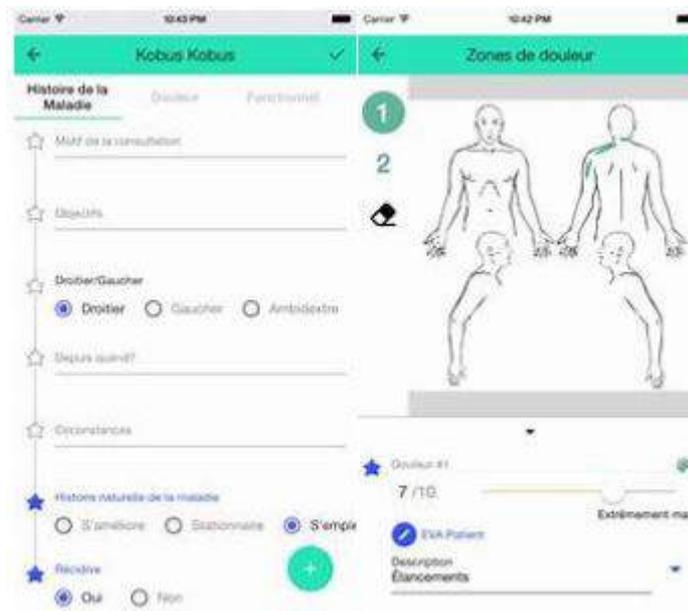
Nous imaginons donc complètement l'intégration et l'inscription de cette application dans une démarche de soin dans le système de santé actuel.

5. Appréciation globale et synthétique

Il s'agit d'une représentation visuelle sur un score global de 16.18



6. Exemples d'image de l'application



BIBLIOGRAPHIE

(permettant au lecteur de retrouver notamment la source du MARS)

- Référentiel HAS de bonnes pratiques sur les applications et les objets connectés en santé (mobile Health ou mHealth)

https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2681915/fr/referentiel-de-bonnes-pratiques-sur-les-applications-et-les-objets-connectes-en-sante-mobile-health-ou-mhealth

- Site pour l'application
<https://kobusapp.com/>



PAR ICI LES AFFAIRES!!
Appareil à ondes de choc EMI2.1

5490€ TTC

**Seulement 30 Appareils
disponibles**

www.emimedical.net

EMI 2.1

Thérapie par ondes de choc radiales
pour applications orthopédiques
multiples



GARANTIE 2 ANS
DES CENTAINES DE CABINETS EQUIPES EN FRANCE
LA DOULEUR DU PATIENT DIMINUE DANS 85% DES CAS

PLUS D'INFORMATIONS SUR

www.emimedical.net

CONTACTEZ-NOUS AU 09.77.55.73.29



LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE LA SANTE

SOLUTIONS POUR MEDECINS ET KINESITHERAPEUTES

Depuis plusieurs années dans le domaine de l'onde de choc, Équipement Médical International équipe nombre d'hôpitaux, centres de rééducation et cabinets de kinésithérapie. Basée au coeur de Paris dans le huitième arrondissement, une équipe de professionnels composée de kinésithérapeutes, de médecins, d'ingénieurs et de commerciaux, met en commun son savoir pour améliorer le quotidien des professionnels de la santé et de leurs patients.



EMI 2.1

Thérapie par ondes de choc radiales pour applications orthopédiques multiples

EMI 2.1 est un système de traitement par ondes radiales. Il s'agit de LA solution aux problèmes orthopédiques chroniques. Après avoir acquis des connaissances théoriques poussées et une large expérience pratique des traitements par ondes de choc extracorporelles (RWT), EMI a développé un appareil de pointe, considéré comme l'un des leaders dans le domaine de l'orthopédie.

Là où les traitements conventionnels à base de corticoïdes ou de physiothérapie classique ont échoué, EMI 2.1 offre des résultats particulièrement impressionnants, il s'agit d'une méthode non invasive, non chirurgicale et rapide permettant de soigner des pathologies orthopédiques superficielles ne réagissant pas aux autres traitements, d'atténuer la douleur et d'améliorer considérablement les performances du patient.

RWT - un taux de succès de plus de 85% sur les maladies chroniques!

- Compacte et mobile
- Design
- Coûts de maintenance extrêmement bas
- Schémas anatomiques
- Satisfaction des patients garantie
- Soulagement immédiat





Comment fonctionne EMI 2.1?

Les ondes de choc radiales sont appliquées directement sur la source de la douleur. Les ondes radiales agissent sur les tissus et déclenchent des réactions

biologiques positives:

- Réponse inflammatoire ou inflammation atténuée
- Vasodilatation, flux sanguin et apport en oxygène accrus dans le tissu endommagé
- Induction de facteurs angiogénétiques conduisant à une néovascularisation
- Guérison tissulaire
- Fragmentation des dépôts calcaires en « bris » absorbés ensuite par les tissus
- Différenciation des cellules souches mésenchymateuses formant les cellules (ostéoblastes) qui conduisent à la restauration osseuse et à la reconstitution des fractures
- Effet analgésique

Le protocole de soins varie entre quatre et six sessions selon l'état du patient, la gravité de sa pathologie et son rythme personnel de guérison.

Une procédure ambulatoire dure au maximum 15 minutes.

L'unité EMI 2.1 dispose de trois embouts de traitement différents: 6mm/15mm/25mm pour optimiser le traitement de la douleur et garantir une localisation précise de la zone à traiter.

Indications multiples

- Tendinite de l'épaule (avec ou sans calcification)
- Bursite de l'épaule
- Epicondylite latérale et médiane
- Tendinite patellaire
- Bursite trochantérienne
- Inflammation du tendon d'Achille
- Fasciite plantaire
- Epine calcanéenne
- Doigt à ressort
- Douleurs lombaires (d'origine musculaire)
- Points gâchettes

Caractéristiques techniques

- **Intensité:** 60 à 185 mj correspond à une pression de 1 à 5 bar
- **Fréquence:** 1 à 22Hz
- **Dimensions:** Console centrale: 290X240X130 mm - Applicateur 230X50 mm
- **Poids:** Console centrale: 2.07 kg - Applicateur: 960g



Equipement Médical International

**EQUIPEMENT MEDICAL
INTERNATIONAL FRANCE**

128 rue de la Boétie, 75008 PARIS

Service commercial:

Tél:01.86.26.94.95

Courriel:contact@emi-medical.com

S.A.V:

Tél:09.77.55.73.29

Service Marketing:

Tél:09.70.73.99.03

www.emimedical.net

**MEDISPEC LTD Corporate
Headquarters**

203 Perry Parkway, Suite #6,
Gaithersburg, MD 20877, USA

Tel:+1(301)944 - 1575

**EQUIPEMENT MEDICAL
INTERNATIONAL TEL-AVIV**

Nahal Iakish 13
7770107 Ashdod
Israël



EVENT

easyCryo®

EasyCryo vous invite au **lancement** de son **nouveau concept**,
et vous accueille **le 27 juin** de 16h à 22 h à l'hotel
Novotel Rueil Malmaison Paris.

ICECOMPRESSION LA CRYOTHÉRAPIE COMPRESSIVE

NOTRE NOUVEAU CONCEPT 3 EN 1

1. Produit Moove, portable pour vos déplacements ou compétitions.
2. Mobile sur sa console pour votre cabinet
3. Autonome en froid par la technologie Peltier : froid constant sur la journée.

Moove + Peltier
dans sa console



OFFRE
de lancement
à partir de
92€/MOIS



NOS ATTELLES



MEMBRE
SUPÉRIEUR



CHEVILLE



CUISSE



ÉPAULE

ICECOMPRESSION



Le twin possède **deux sorties indépendantes**, ce qui permet de traiter **deux membres simultanément**. Il est idéal pour la **récupération et le drainage**.

Ce modèle donne la possibilité de faire de la **thermothérapie jusqu'à 40°C**.

Ce dispositif est livré avec 2 attelles.

OFFRE
spéciale
à partir de
76€/MOIS



CRYOTHÉRAPIE À AIR PULSÉ

Effet antalgique et anti-inflammatoire sur les plans profonds.
Soin mains libres de 5 à 15 minutes.

OFFRE
spéciale
à partir de
129€/MOIS



LES MANCHONS CRYOPRESS



MANCHON
COUDE



MANCHON
BRAS



PAIRE DE
BOTTES



MANCHON
CHEVILLE

Merci de confirmer votre présence avant le 6 juin au 04 99 64 21 05 ou par mail à Olivia.beldame@easycryo.fr

www.easycryo.fr

Organisme de Formation

Echographie pour professionnels de Santé



- ✓ Actif depuis 2010
- ✓ Echo & Dissection
- ✓ E-Learning
- ✓ Plusieurs niveaux d'enseignement



<http://bit.ly/FormationSonoSkills>

www.sonoskills.fr - info@sonoskills.fr



FORMATIONS 2019



<http://bit.ly/SonoSkillsFormation>

<http://bit.ly/SonoSkills-Inscription>

Echographie Pelvi-Périnéale

- 26 & 27 Janvier Paris
- 06 & 07 Avril Lausanne
- 25 & 26 Octobre Paris
- 16 & 17 Novembre Estavayer-Le-Lac



Workshop

1/2 journée découverte -
Villes & Dates à venir

Introduction à l'échographie

- 15 & 16 Juin Lausanne
- 24 & 25 Novembre Lausanne

Niveau 1 - Fondations en échographie

- 14 - 16 Mars & 18 - 20 Avril Paris
- 19 - 21 Sept. & 17 - 19 Oct. Paris
- 25 - 27 Avril & 23 - 25 Mai @SSK
- 24 - 26 Oct. & 28 - 30 Sept. @SSK
- 15 - 17 Mars & 31 Mai - 02 Juin Sion
- 6 - 8 Sept. & 18 - 20 Oct. Estavayer-Le-Lac



Anatomie cadavérique & Dissection

- 03 & 04 Mai Caen
- 27 & 28 Septembre Caen
- 22 & 23 Novembre Caen

Niveau 2 - Epoule

22 & 23 Mars @SSK

Niveau 2 - Tissus Musculaire

Dates à venir Paris

Niveau 2 - Pathologie

Dates à venir Paris



JOURNÉE DU CERROF 2019

TRAUMATISMES FACIAUX, COMPRENDRE ET AGIR
CONSENSUS PLURIDISCIPLINAIRE AUTOUR DES TECHNIQUES ET DES STRATÉGIES DE SOINS.
POURQUOI LE TRAVAIL EN FORCE EST-IL CONTRE-PRODUCTIF ?



SAMEDI 18 MAI 2019
CLINIQUE SAINT JEAN À MELUN, SANTÉ POLE DE SEINE ET MARNE
272 AV MARG JACQUET 77000 MELUN



LE PROGRAMME :

MATIN:

8h30: Accueil des participants

9h00: Mots des présidents Lynda Zaatar et Jean-Lucien Tsobanopoulos.

9h10: *Ce qu'il faut savoir pour ne pas aggraver un traumatisme facial. (à l'intention des dentistes, orthodontistes, rééducateurs).* Pr Guy Marti, Chirurgien Maxillo-Facial, Clinique Saint-Jean L'ermitage, Melun; Samuel Huang, Interne Chirurgie Orale, APHP

9h40: *Traumatismes en denture définitive et temporaire, des stratégies différentes*
Dr Lara Chebla, Pédiodontiste, Fontainebleau

10h10: Questions/débats

10h30: Pause café

11h00: *L'ATM n'existe pas, la mécanique mandibulaire : conséquences en rééducation*
Francis Clouteau, Kinésithérapeute spécialisé ROMF

11h30: *L'orthodontie peut-elle traumatiser les ATM ? De la littérature à l'expérience clinique*
Drs Anthony Ighal et Axel Aferiat, Orthodontistes, Melun

12h00: Questions/débats

12h20: Pause repas

APRÈS-MIDI:

13h30: ABO du CERROF

13h50: *Atteintes volontaires au visage, clés de dépistage et approche psychologique nécessaire aux professionnels de santé.* Colonelle Karina Lajaune, Gendarmerie Nationale (sous réserve de confirmation)

14h20: *Rééducation des fractures mandibulaires.*
Claire Tronal-Peyroz, Kinésithérapeute spécialisée ROMF, Marseille

14h50: Questions/débats

15h10: *Quand une dysmorphose doit-elle faire penser à un problème ophtalmo réductible avec de l'orthoptie ? Outils pour l'équipe interdisciplinaire DMF.* Dr. Roberta MARCHETTI, Ophtalmologue, Clinique Saint-Jean L'Ermitage

15h30: *Stratégie de soins, face à un cas complexe, stade séquentiel*
Frédérique BIGOT, Kinésithérapeute spécialisée ROMF, Paris

16h00: Questions/débats

16h20: Conclusion des présidents de séance

Fin de la Journée du CERROF

JOURNÉE DU CERROF 2019

TRAUMATISMES FACIAUX, COMPRENDRE ET AGIR
CONSENSUS PLURIDISCIPLINAIRE AUTOUR DES TECHNIQUES ET DES STRATÉGIES DE SOINS.
POURQUOI LE TRAVAIL EN FORCE EST-IL CONTRE-PRODUCTIF ?



SAMEDI 18 MAI 2019
CLINIQUE SAINT JEAN À MELUN, SANTÉ POLE DE SEINE ET MARNE
272 AV MARC JACQUET 77000 MELUN



FICHE D'INSCRIPTION :

NOM:

PRÉNOM:

PROFESSION:

E-MAIL:

Adhésion au Cerrof: 50 euros

Inscription à la Journée du Cerrof:

Avant le 1er Mai: 150 euros

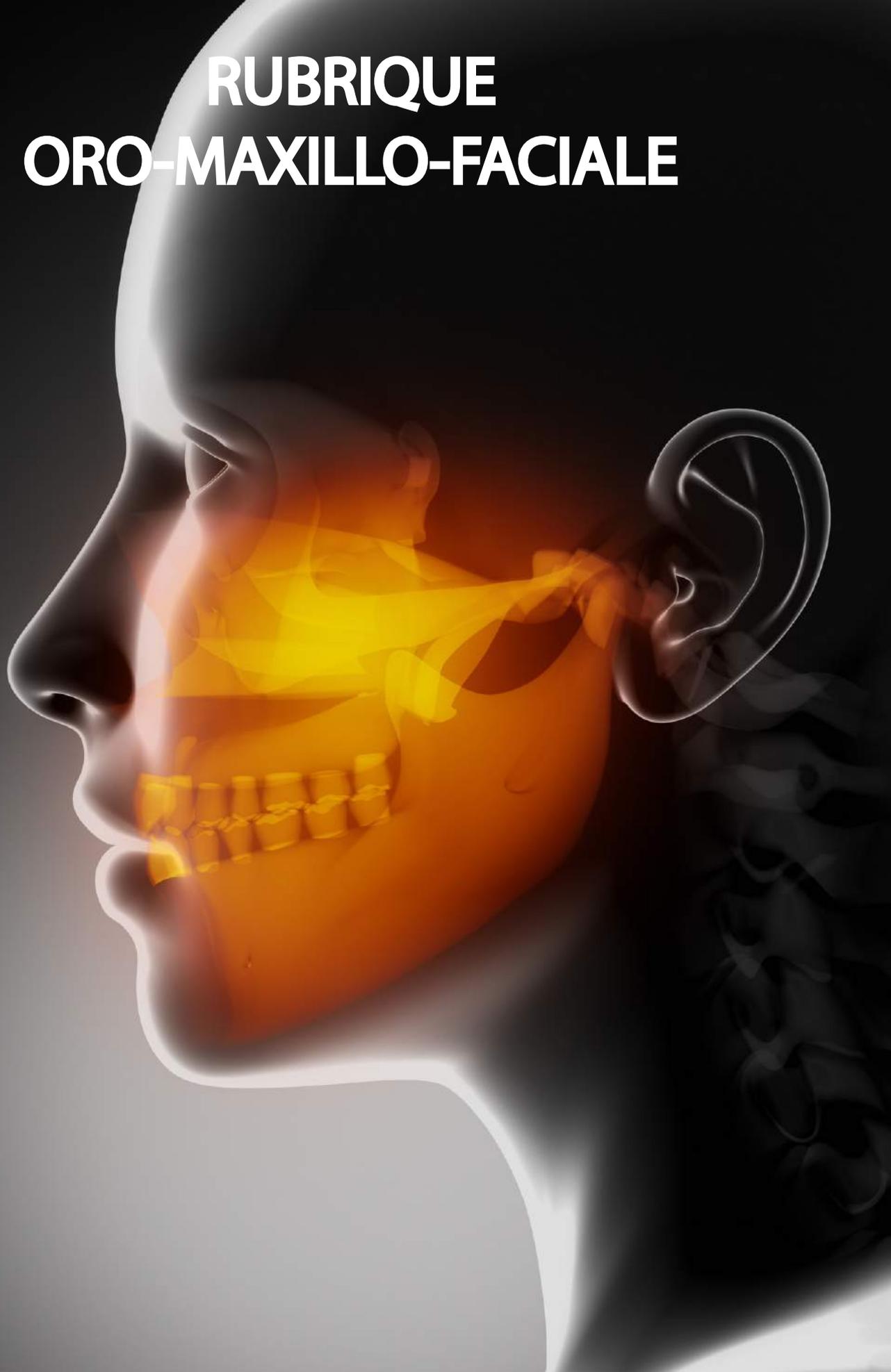
Après le 1er mai: 200 euros

Sur place: 220 euros

Le règlement est à envoyer par chèque à l'ordre du Cerrof à :
Elle Zaatar au 3 rue Paul Jozan 77130 Montargis-Fault-Yonne

Vous pouvez nous contacter par courriel à: cerrof@gmail.com

RUBRIQUE ORO-MAXILLO-FACIALE



**CERROF Cercle d'Etudes et de Recherches en
Rééducation Oro-Faciale**

Cercle d'étude et de recherche pluridisciplinaire dans le domaine de la santé otodologique et des rééducations

ENTRETIEN PROFESSEUR JEAN DELAIRE

26 SEPTEMBRE 2018

THÈMES : CROISSANCE MAXILLO-FACIALE ET DÉTERMINANTS DE L'HOMINISATION CÉPHALIQUE. DEUXIÈME PARTIE

POUR LE CERROF ET KAK
MICHEL HADJADJ, AVEC LE PRÉCIEUX CONCOURS
RÉDACTIONNEL D'ISABELLE MOHBAT.

Pour ce mois de Juin 2019 le N°46 de la rubrique maxillo-faciale sera la suite de l'interview du Pr Jean DELAIRE réalisée par Michel HADJADJ toujours avec l'aide précieuse d'Isabelle Mohbat.

Cet échange nous fournira plusieurs articles à la suite.

Nous le retrouverons donc en septembre.

Ce que nous livre le Pr DELAIRE à travers cette très grande interview est un véritable document de travail qui peut vous donner à réfléchir tout l'été.

Plus de 60 ans de réflexion sur un sujet aussi vaste nous renvoie, sur l'étude, l'analyse, l'investissement et surtout la transmission sans attente de retour si rare aujourd'hui.

Merci encore,

Nous nous retrouverons sans doute à la rentrée.

Bonne lecture

Le Professeur Delaire est l'auteur de toutes les illustrations. C'est avec son aimable autorisation que nous nous en servons ici. Ces « codes iconographiques », bien connus, sont en eux-mêmes des exemples de clarté rédactionnelle.

Michel Hadjadj : Ce sont aussi ces « charges fonctionnelles » qui vous ont amené à vous intéresser à la rééducation très tôt ?

Professeur Jean Delaire : Bien sûr, cela y a contribué.

Maintenant je suis certain que c'est une réalité.

Si vous ne faites rien sur une mandibule, elle continue de croître à son rythme.

Si vous voulez qu'elle croisse, ou qu'elle régresse, (parce qu'elle peut aussi régresser), il faut la soumettre à des forces qui, soit compriment le cartilage, soit au contraire, le mettent sous distension.

Michel Hadjadj : Et notamment avec la mastication ?

Professeur Jean Delaire : Et notamment avec la mastication.

Et surtout la mastication en latéralité !

Poursuivons. Il y a un auteur qui a beaucoup travaillé sur les angulations du crâne, c'est Gudin.

Gudin a fait une thèse qu'il a appelé « Contribution à l'étude du prognathisme ethnique par la téléradiographie. ». Il l'a présentée à l'Académie Nationale de Médecine de Paris et a reçu un prix.

Il a montré qu'on étudiait en anthropologie, en orthopédie... l'angle de la base du crâne, que l'on appelle angle sphénoïdal, et quelques fois aussi angle antérieur. Cette étude permet de comprendre que ce qui se passe en avant, au niveau de la face, est directe-

ment lié à l'angle situé derrière et qui n'apparaît que chez les « verticaux », debout. (18)

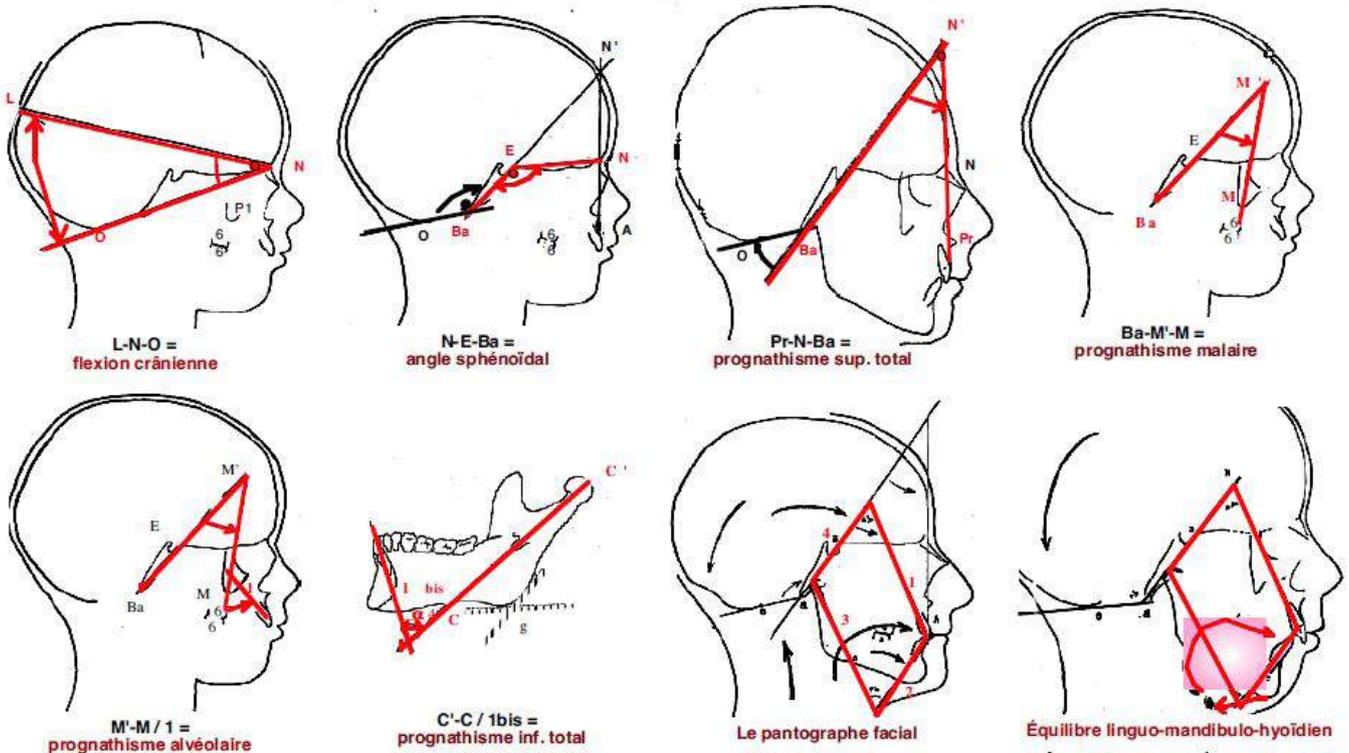
En bipédie, il faut aussi insister sur l'angle de flexion du crâne qui retentit sur la ligne frontale.

L'avancée de cette ligne frontale modifie aussi l'orientation des autres lignes.

Gudin les a beaucoup étudiées. Pour apprécier la qualité et la normalité d'une face, il a dessiné un quadrilatère, un pentagone, qu'il a appelé le pantographe facial. Celui-ci met en évidence des corrélations étonnantes entre l'orientation de la face, l'angulation de la base du crâne et l'orientation des incisives. (18)

Tout, tout ce qui est au niveau de la face peut être inscrit dans des tracés géométriques et mathématiques ! Qu'on retrouve dans la céphalométrie...

GUDIN R. (1952) "Contribution à l'étude de Prognathisme Ethnique par la Téléradiographie" (Académie Nationale de Médecine. Paris 1952).



ler Travail d'Importance sur les Multiples Corrélations Angulaires Cranio-Faciales

Figure 18:

Michel Hadjadj : Précédemment nous évoquions Leroi-Gourhan... Cette bipédie, c'est une bipédie de locomotion ?

Professeur Jean Delaire : De locomotion comme de posture.

C'est valable pour toutes les bipédies.

La posture agit sur les entités osseuses sur lesquelles les tissus mous s'appliquent.

Mais lors de la locomotion il y a des forces supplémentaires qui ajoutent des actions influençant la morphologie.

Michel Hadjadj : La mise en place de la bipédie, comme de la locomotion, ont-elles permis aussi ce

positionnement du trou occipital ?

Professeur Jean Delaire : Oui, bien sûr.

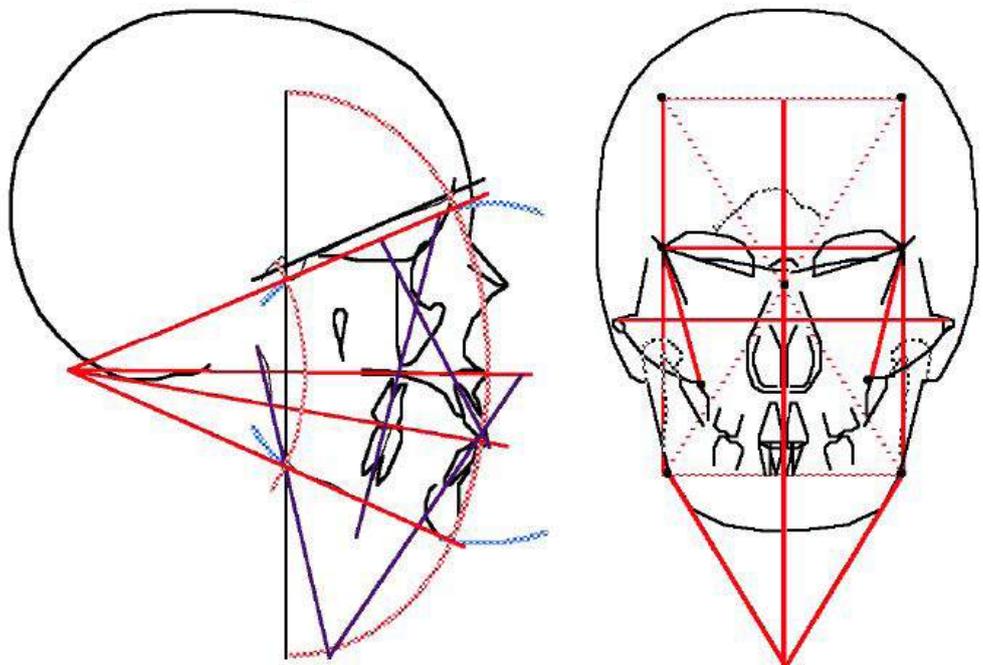
Vous en trouverez un schéma très intéressant dans « l'hominisation du crâne » de Delattre et Fenart. Le trou occipital qui était oblique et en arrière descend en dessous du crâne !

Cela illustre très bien cette évolution des animaux verticaux et chez l'homme aussi car le trou occipital de l'homme de Néandertal n'était pas horizontal.

Puis Sassouni (19) a confirmé les travaux de Gudin.

Il a montré, qu'au niveau de la face, il y avait, AUSAISI, un système géométrique et des proportions.

V. SASSOUNI (1955) A Roentgenographic Cephalometric Analysis of Cephalo-Facial-Dental Relationships. Am. J Orthod. 1955; 41: 735-764.



Noter les Relations Géométriques très Étroites existant entre *Tous les Éléments du Squelette Craniofacial*, dans les 3 Sens de l'Espace.

Figure 19:

Michel Hadjadj : Et à la jonction des 2/3 supérieurs du visage avec le 1/3 inférieur, nous avons le maxillaire.

Qui est à la fois le plafond de l'étage alimentaire et le plancher de l'étage respiratoire ?

Professeur Jean Delaire : Voilà.

Il faut garder à l'esprit aussi que l'axe d'orientation de la tête est l'axe (du plan) palatin.

Qui, si vous le prolongez en arrière, passe par le sommet de l'apophyse condylienne, de la deuxième vertèbre puis, si vous la prolongez encore, se trouve au niveau du plus grand bombé occipital.

C'est l'axe fondamental de position et direction de la tête humaine.

Et c'est la même chose chez les animaux.

C'est l'axe d'attaque ! ...C'est l'axe d'orientation de la tête !

Si vous n'avez pas cet orientation-là, horizontale, quand le sujet est debout, tout est déformé ; le crâne d'abord, et la face ensuite.

Alors voici après les schémas de Delattre et Fenart (07) qui sont très démonstratifs.

Lorsqu'on compare le crâne du quadrupède qui commence à évoluer parce que l'animal redresse sa tête en permanence, à celui de l'homme dont le trou occipital s'est horizontalisé et est descendu, il apparaît un nouvel os : le pariéto-occipital. En même temps que le déplacement du trou occipital, mais dans le sens antéro-postérieur, une rotation inverse de la face s'opère.

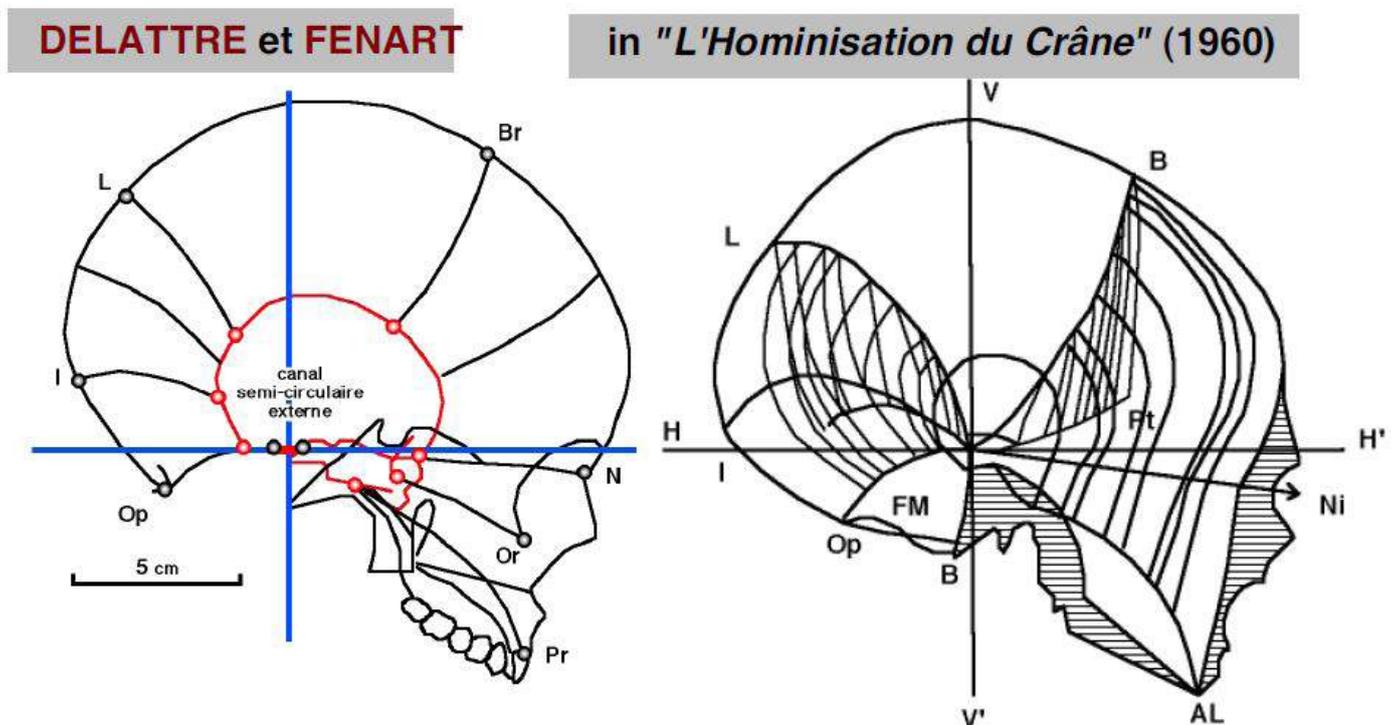
Le museau disparaît, rentre au-dessous et vous aboutissez à la tête humaine !

Michel Hadjadj : Donc on a une rotation postérieure de l'écaïlle de l'occipital et une rotation antérieure de la face.

Et tout ça, s'harmonise avec une ouverture au niveau pariétal, une ouverture transversale.

Professeur Jean Delaire : Exactement !

On la voit très bien sur ce schéma (schéma milieu bas 07).



Evolution moyenne des Points Craniométriques et des Courbes qui les relient. Noter la direction "arciforme" de celles-ci.

(Superposition et enregistrement sur le canal semi-circulaire externe)

Figure 7

Michel Hadjadj : Cet écartement au niveau des pariétaux, est-il adaptatif, par rapport aux deux rotations antérieures et postérieures de la face et de l'occipital, ou constitutif du crâne ?

Professeur Jean Delaire : Il est constitutif.

Parce que c'est sur lui que vous avez le maximum de muscles qui sont très forts, comme les sterno-cléido-mastoïdiens. Ce qui explique que, quand vous avez une petite anomalie fonctionnelle ou anatomique des sterno-cléido-mastoïdiens, tout est de travers, y compris toute la face !

Continuons maintenant avec Bimler.

C'était un praticien allemand qui n'avait aucune fonction universitaire mais qui a fait beaucoup de communications et de travaux. Il est devenu une référence des universitaires eux-mêmes.

Pour Bimler, la face pouvait être géométrisée avec des territoires qui avaient une grande importance sur l'aspect de l'ensemble.

Par exemple, vous avez la longueur du palais (ligne 4 sur 20_1) qui, si elle est réduite, la mandibule va être plus avancée que le maxillaire. On a donc une tendance à la prognathie mandibulaire.

Dans le cas contraire, vous aurez une tendance à la rétrognathie mandibulaire.

Donc vous avez des secteurs, des segments, qui sont prédictifs. Et ces segments eux-mêmes sont soumis à des influences.

Avant d'arriver aux « Divines Proportions », sur lesquelles a travaillé Ricketts dans un article de 1982 (21), nous avons Moss (22_1) qui a aussi individualisé des unités squelettiques de croissance.

Il a dit qu'il était possible au niveau de la face, notamment au niveau de la face supérieure, d'individualiser des territoires qui ont des développements qui leurs sont propres.

C'est-à-dire que vous pouvez avoir un bon développement de la partie antérieure de la face, alors que la partie postérieure va peu augmenter.

Vous avez le sinus qui peut augmenter beaucoup plus que le reste. De même pour la partie sous orbitaire.

Et au niveau du maxillaire, il avait individualisé lui aussi, le maxillaire dans sa globalité et le prémaxillaire.

Il avait surtout individualisé, et c'est là que c'est le

plus net, ces unités, à la mandibule (22_2).

Il distingue une unité coronée, une unité condylienne, une unité angulaire, une unité basale, une unité alvéolaire qui n'ont pas du tout les mêmes facteurs de croissance selon l'unité considérée. »

Le condyle, est soumis à l'action du ptérygoïdien latéral, qui le propulse.

Le coroné, lui, dépend des muscles temporaux, (si l'on coupe les temporaux, il n'y a plus de coroné).

Sur l'angle goniale, ce sont les muscles masséters et ptérygoïdiens internes qui agissent.

Et sur le corps, c'est l'unité neurale qui sert de guide.

Quant à la partie alvéolo-dentaire, il n'y en pas s'il n'y a pas de dents.

Enfin, le menton provient d'une conjonction des forces qui arrivent à cet endroit-là.

Donc il sectorisait l'os, mais en disant « attention, à cet endroit-là c'est comme ça mais parce qu'il y a tel système de forces. »

C'est donc en agissant sur telle ou telle force en fonction de l'anatomie qu'on va rétablir une morphologie normale.

Enlow (23_1), a montré, en 1969, qu'il y a des corrélations entre certains territoires, des « Counter-Parts ». Des territoires qui sont identiques et se répondent.

Il a montré par contre qu'il y avait des corrélations directes entre l'angulation de la base du crâne et l'angulation mandibulaire (23_2 et 23_3). Et donc qu'en l'absence de ces corrélations, nous étions en présence d'une dysmorphose.

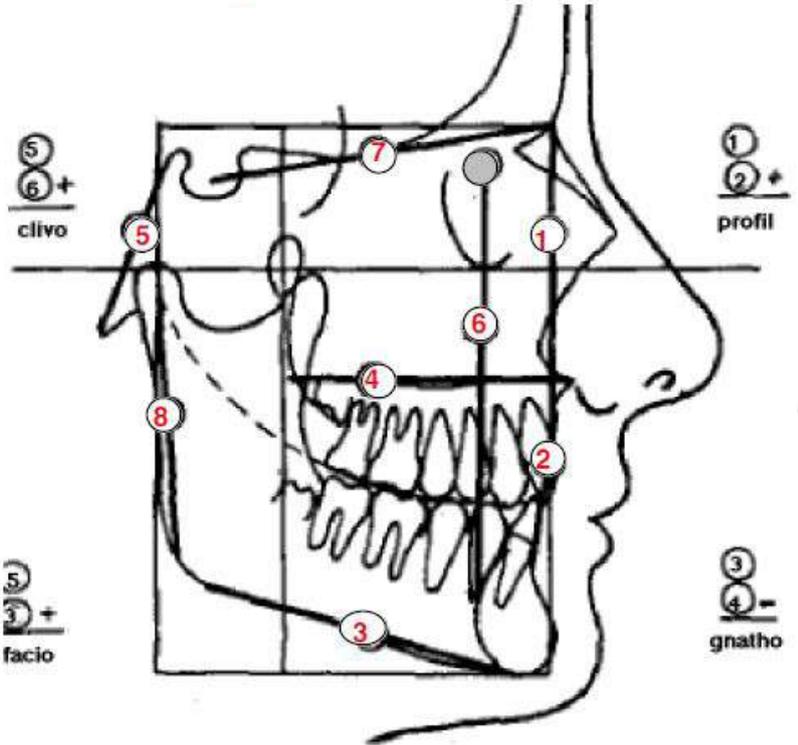
Muzj (24) a montré que la face se développait d'une façon angulaire avec un axe palatin et deux axes antérieurs qui forment des angles, et que normalement ces angles étaient de même valeur.

Il a donc distingué des « typologies angulaires. » en fonction de la variation de ces angles. Certains avaient une face très accentuée et d'autres, au contraire, une face rectiligne. Mais que par ailleurs, même s'il y a une égalité entre les deux hauteurs ou les deux ouvertures, ce n'est pas facteur de normalité à lui seul. Ce sont les proportions qui sont beaucoup plus importantes que les valeurs.

BIMLER (1960)

A été le Premier (à ma Connaissance)

1/ à Utiliser le Terme de "**Facteurs**" pour désigner des **Segments** dont les **Variations de Longueurs** Conditionnent l'**État du Squelette Facial**.



Faktor analyse des Gesichtsthdels

Faktor (1)	Verbindungsline NA	= Nasobasallinie
Faktor (2)	AB	▣ Orobasallinie
Faktor (3)	MD	= Mandibulobasallinie
Faktor (4)	ANS - PNS	▣ Maxillobasallinie
Faktor (5)	cl1 - cl2	= Clivobasallinie
Faktor (6)	cm - ge	▣ Stressachse
Faktor (7)	NS	= Frontobasallinie
Faktor (8)	cp - gn	▣ Ramobasallinie

Figure 20

Figure 21

RICKETTS (1982)

American Journal of ORTHODONTICS

Founded in 1915
Volume 81, Number 5
May, 1982

The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series

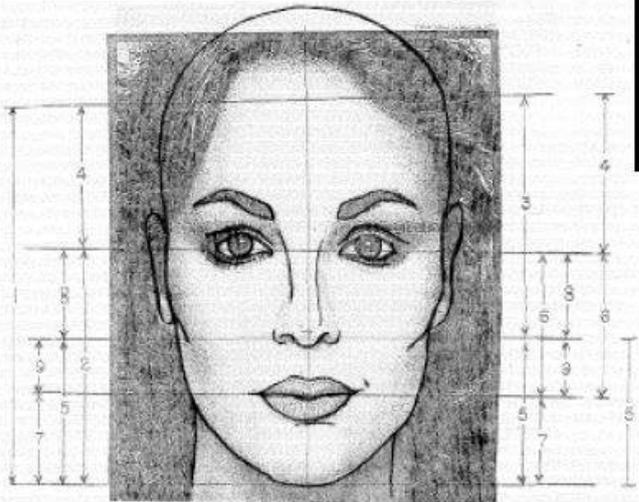
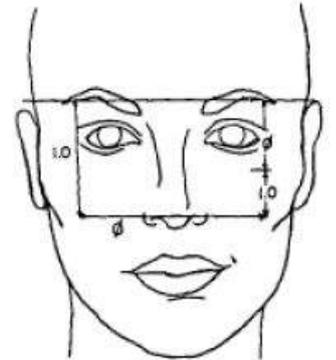
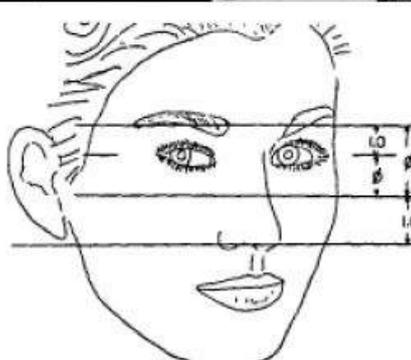
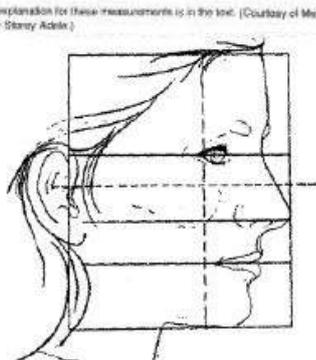
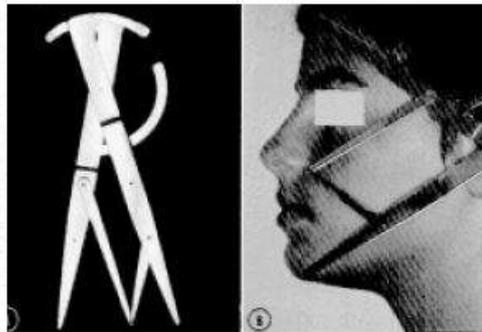


Fig. 17. The explanation for these measurements is in the text. (Courtesy of Merle Norman Cosmetics, Model: Becky Stoney Adair)



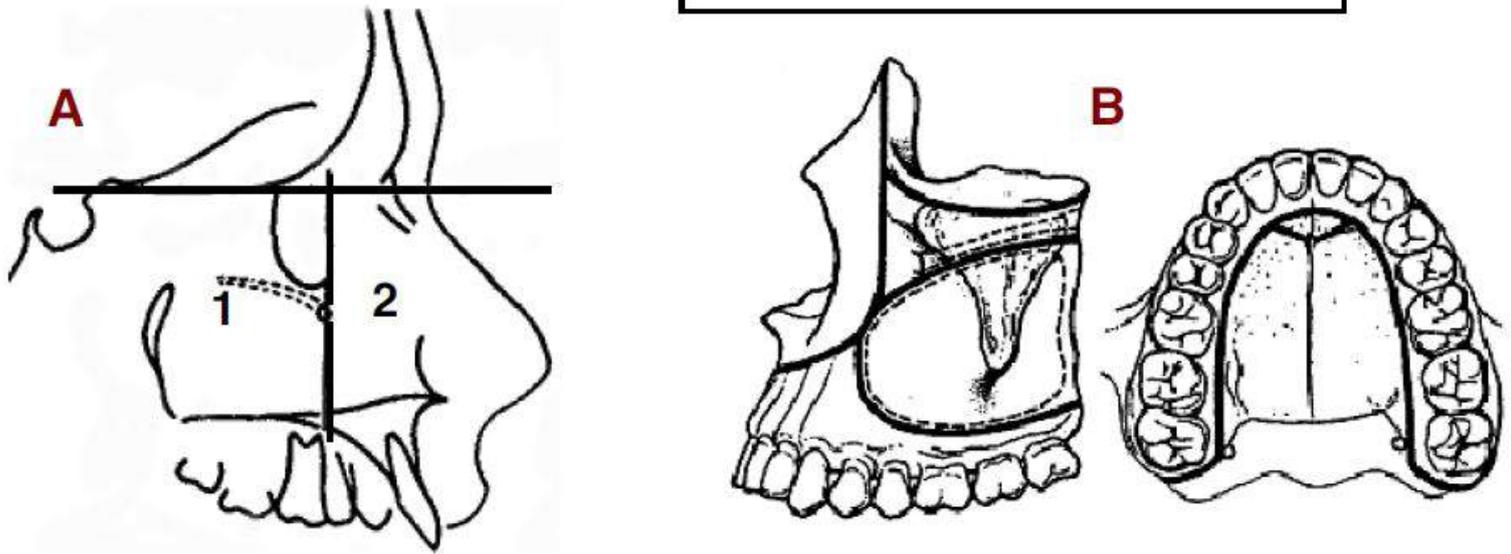
La "**Divine Proportion**" ne s'applique pas seulement aux **Tissus mous**.

MOSS (1967)

Functional Cranial Analysis of the Human Maxillary Bone: I, Basal Bone

MELVIN L. MOSS, D.D.S., Ph.D.

The Angle Orthod. 1967. 37 (3): 131-164.



A/ Il existe une **Croissance "Spécifique"** des **Parties Antérieures du Maxillaire** (2) = **Croissance "intra-maxillaire"**.

B/ La **Croissance du Maxillaire** est la **SOMME** de celle de ses **"Unités Squelettiques"**.

Figure 22.1

Figure 22.2

MOSS (1967)

Cranio-facial Growth in Man

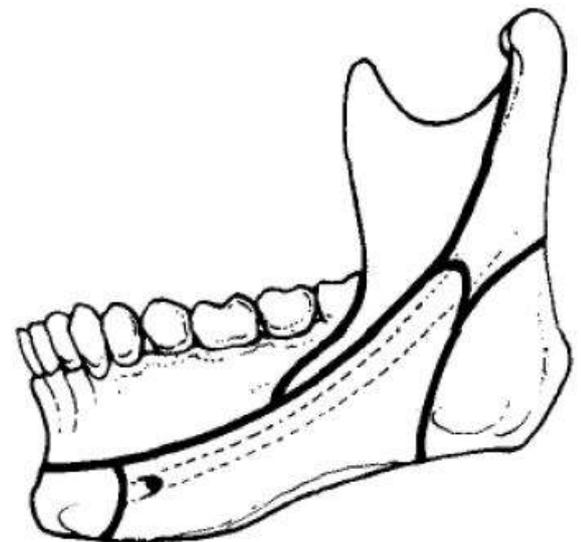
PROCEEDINGS OF A CONFERENCE ON GENETICS, BONE BIOLOGY,
AND ANALYSIS OF GROWTH DATA

MAY 1-3, 1967, ANN ARBOR MICHIGAN
FORM AND FUNCTION SEMINAR 1

La **Croissance** de la **Mandibule** est aussi la **SOMME** de celle de ses **"Unités Squelettiques"**.

(La **délimitation des unités squelettiques** n'est **pas aussi nette** que ce dessin pourrait le faire croire).

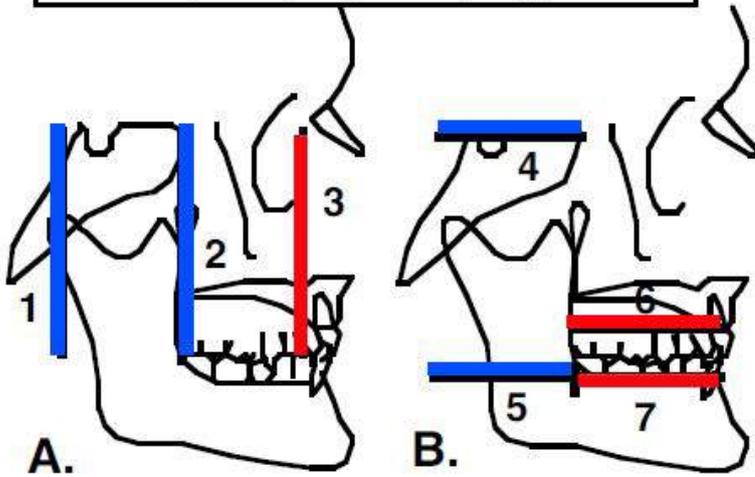
Cette **"interpénétration"** des **"unités"** d'une même "pièce" squelettique, est **importante à retenir**.



A schematic representation of some of the mandibular skeletal units. It is emphasized that the sharp division between these relatively independent units most probably does not exist, but is shown in this manner for didactic purposes only.

**AMERICAN JOURNAL OF
ORTHODONTICS**

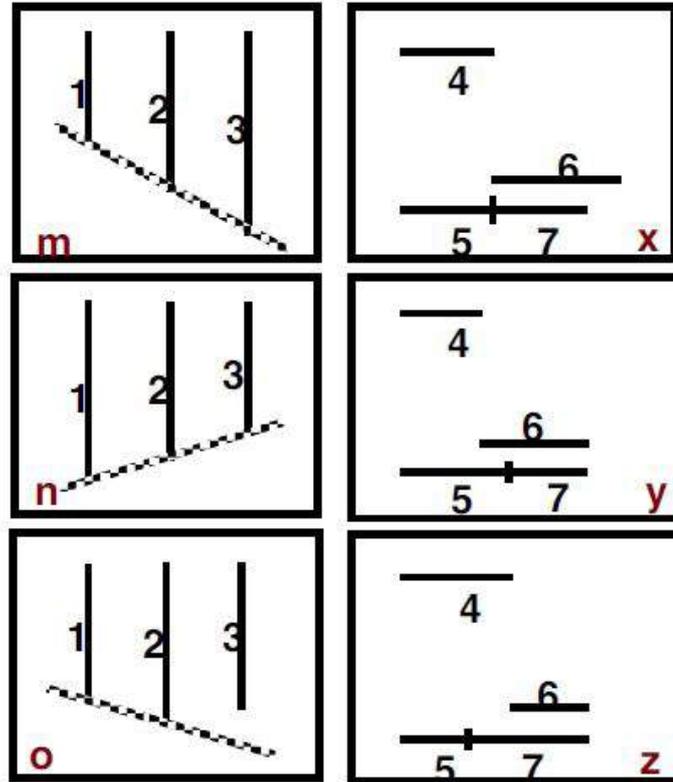
Vol. 56, No. 1, Pages 6-23, July, 1969



A procedure for the analysis of intrinsic facial form and growth

An equivalent-balance concept

Donald H. Enlow, Ph.D., Robert E. Moyers, D.D.S., Ph.D.,
W. Stuart Hunter, D.D.S., Ph.D., and James A. McNamara, Jr., D.D.S., M.S.
Ann Arbor, Mich., and London, Ontario, Canada



Les Variations possibles

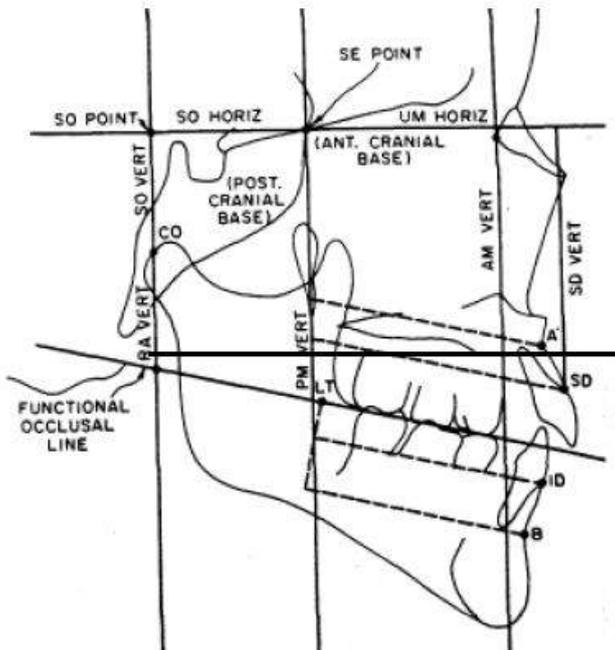
Figure 23.1

**AMERICAN JOURNAL OF
ORTHODONTICS**

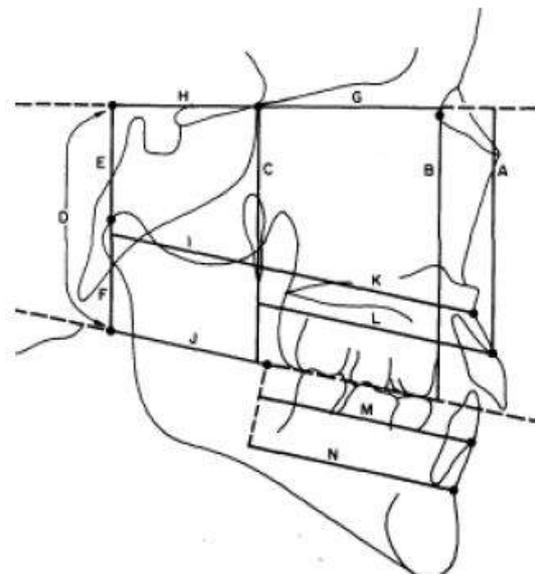
Vol. 56, No. 1, Pages 6-23, July, 1969

An equivalent-balance concept
A procedure for the analysis of intrinsic facial form and growth

Donald H. Enlow, Ph.D., Robert E. Moyers, D.D.S., Ph.D.,
W. Stuart Hunter, D.D.S., Ph.D., and James A. McNamara, Jr., D.D.S., M.S.
Ann Arbor, Mich., and London, Ontario, Canada



Landmark and planes.



Mesurements

Figure 23.2

ENLOW (1974)

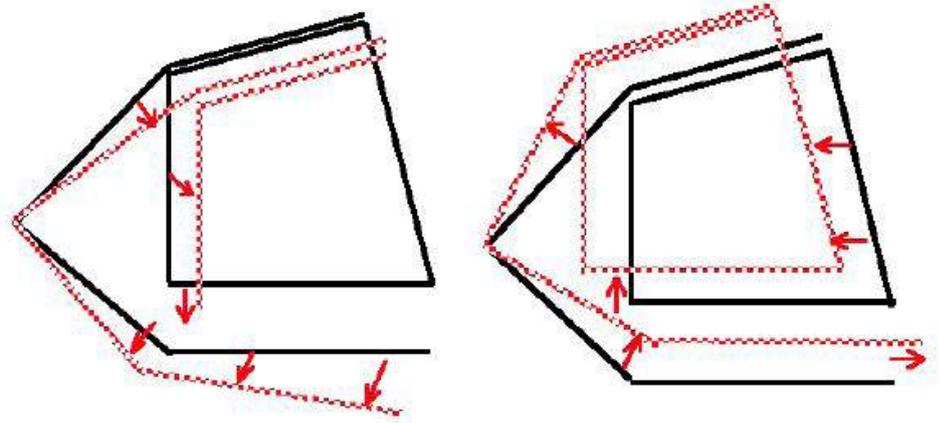
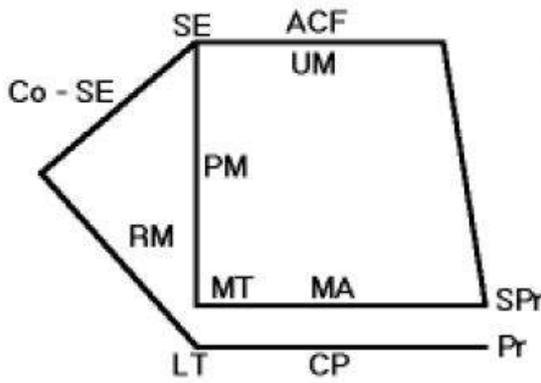
Importance des *Angulations* de la *Base du Crâne* sur l'État de la Face.



CROISSANCE ET ARCHITECTURE DE LA FACE

par DONALD ENLOW

Pédodontie Française 1974. 6: 122-145.



Exemples de *Variations* de la *Base du Crâne* et de leurs *Conséquences Maxillaires*.

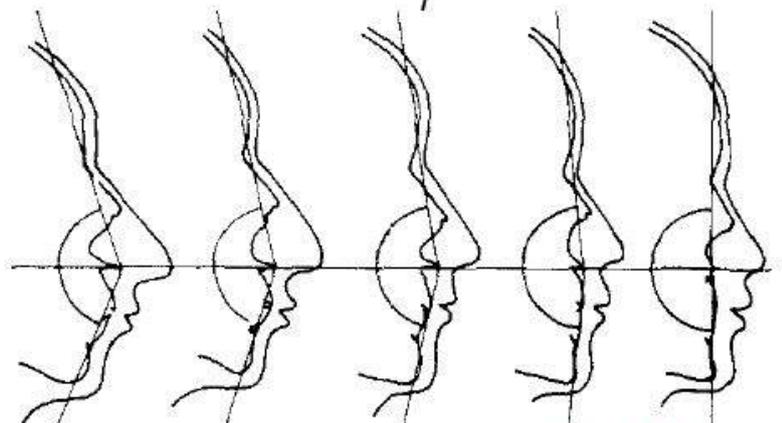
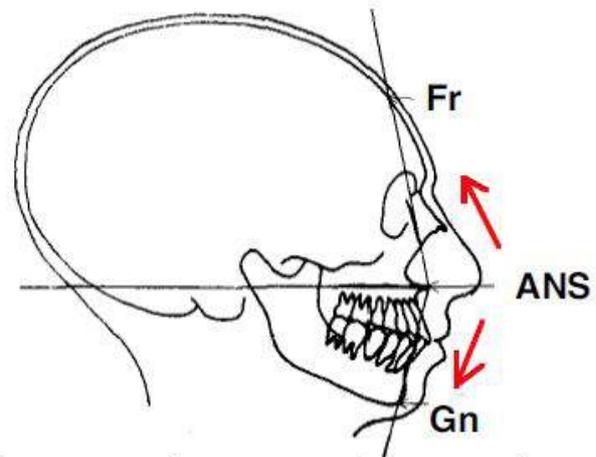
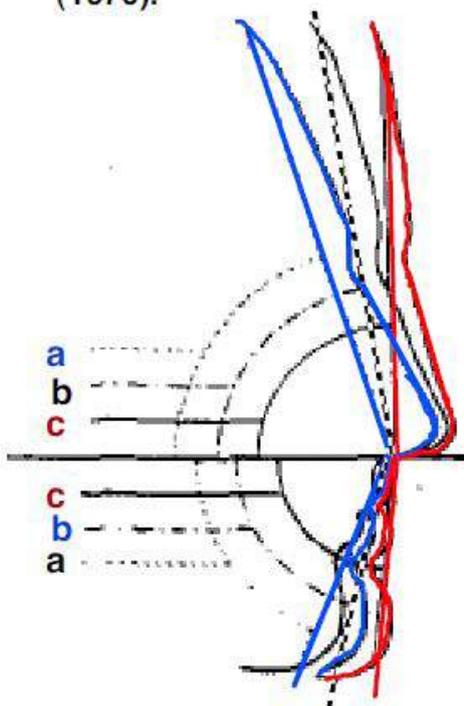
Figure 23.3

Figure 23.4

MUZJ (1970)

Le *Développement "Angulaire"* de la Face

Oro-Facial Anthropometrics (1970).



Les *Typologies "Angulaires"*

La Face se Développe *Symétriquement* de part et d'autre du **Plan Palatin**.

Puis nous arrivons à Leroi-Gourhan (25_1 et 25_2) qui a individualisé la tête sous la forme d'un triangle. Chez tous les animaux, chez tous les êtres vivants, il a individualisé trois systèmes de forces fondamentaux qui sont :

1. le système **postural**, qu'il appelle tracé de suspension (rouge),
2. le système de la **manducation**, qu'il appelle tracé de traction (noir),
3. et le système d'**appui**, ce sont les appuis dentaires (bleu).

Il m'a beaucoup aidé à comprendre comment faire les tracés et donc, comment faire l'analyse.

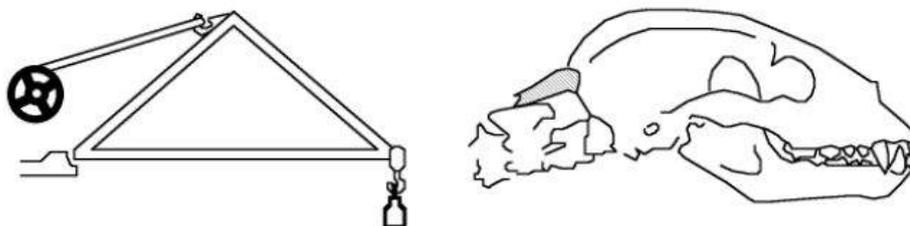
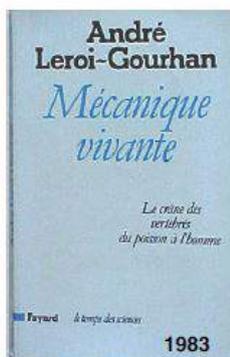
De lui, je retiens en particulier cette phrase :

"On peut se demander si, non contente d'être empirique, cette étude n'est pas aussi arbitraire et si d'autres figures géométriques ne s'inscriraient pas tout aussi bien dans les contours crâniens des vertébrés. Je ne pense pas la chose impossible, mais je crois que dès l'instant où elles montreraient la même constance, elles auraient, sans peut-être démontrer les mêmes choses de manière identique, une signification assez voisine.» (25_3)

En 1971 (26_1 et 26_2) je faisais mes premiers tracés où n'était pas encore inscrit le triangle crânien. Mais ça donnait déjà un triangle maxillaire, utile pour savoir si le maxillaire était en bonne position ou pas.

LEROI-GOURHAN (1983)

Le Crâne est une "Mécanique Vivante"



La suspension de la tête du quadrupède à membres dressés est comparable à un appareil de levage.

Les Tracés de "**suspension**" en traits rouges, de "**traction**" en tirets noirs, et de "**appui**" en traits bleus objectivent les Mécaniques "**Posturale**" "**Manducatoire**" et les **Lignes de Résistance Faciales Intermédiaires**..

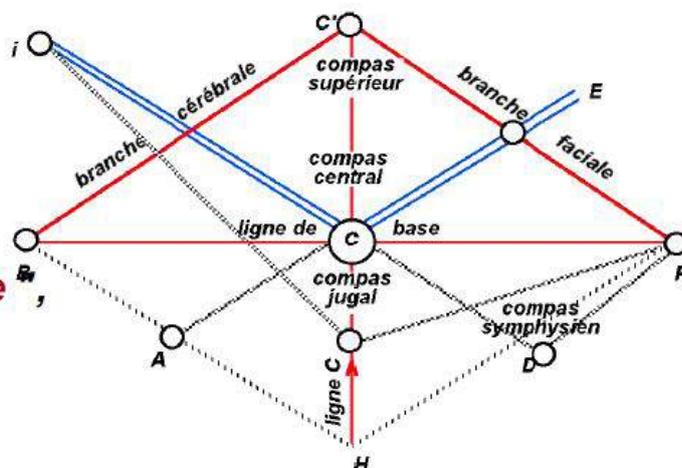
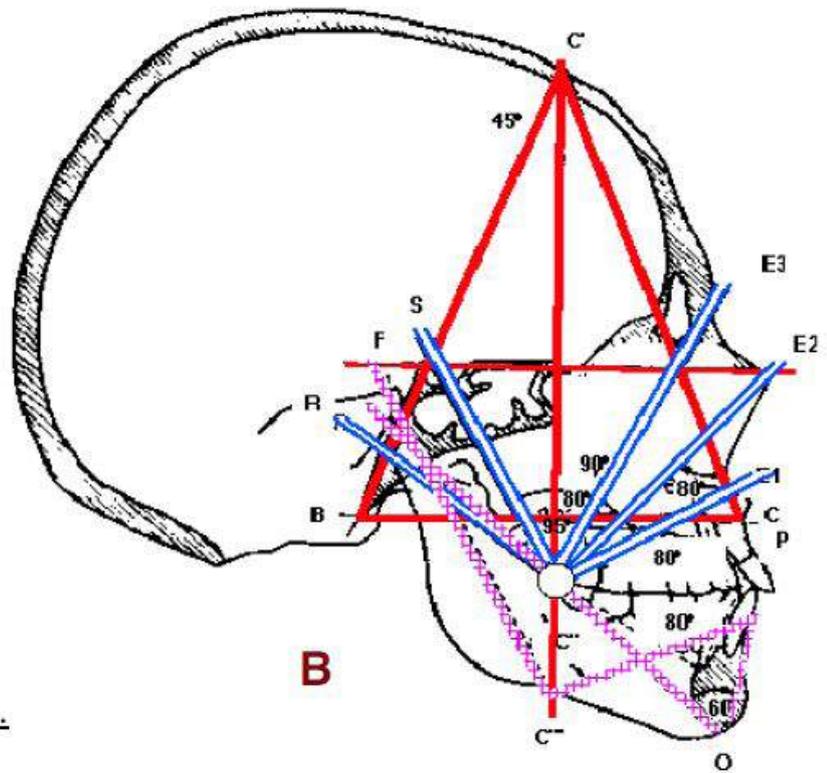
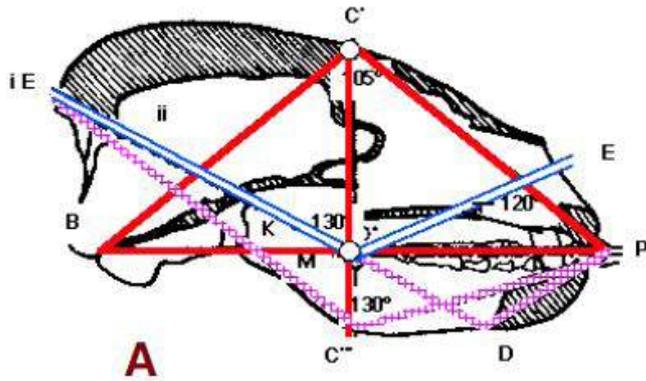


Figure 25.1

LEROI-GOURHAN (1983)



Tracés de Suspension, d'Appui,
et de Traction du crâne d'un Blaireau.

Les mêmes Tracés chez un
d'un Homme Moderne

La "Construction" du Squelette Céphalique est Identique, du Poisson à l'Homme Moderne.

Figure 25.2

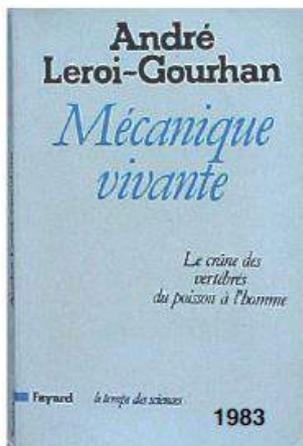
Figure 25.3

LEROI-GOURHAN (1983)

"Autant qu'un document, le crâne est un monument architectural"

"On peut se demander si, non contente d'être empirique, cette étude n'est pas aussi arbitraire et si d'autres figures géométriques ne s'inscriraient pas tout aussi bien dans les contours crâniens des vertébrés.

Je ne pense pas la chose impossible, mais je crois que dès l'instant où elle montreraient la même constance, elles auraient, sans peut-être démontrer les mêmes choses de manière identique, une signification assez voisine.



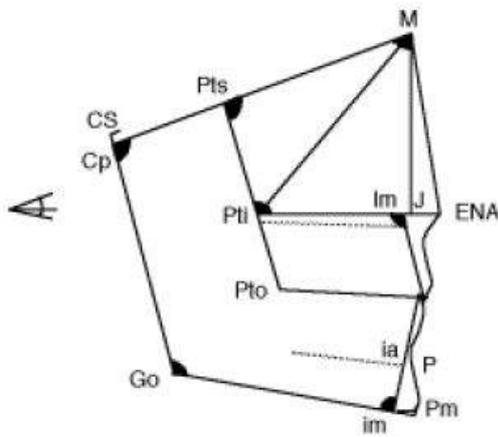
DELAIRE (1971)

Reprinted from the 1971 Transactions of the European Orthodontic Society

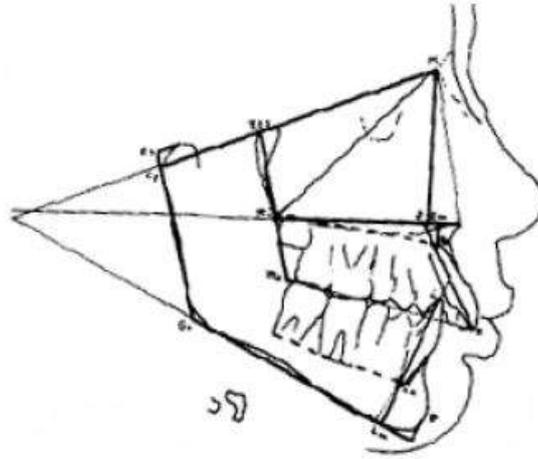
**LA CROISSANCE MAXILLAIRE:
DÉDUCTIONS THÉRAPEUTIQUES**

J. DELAIRE
(Nantes, France)

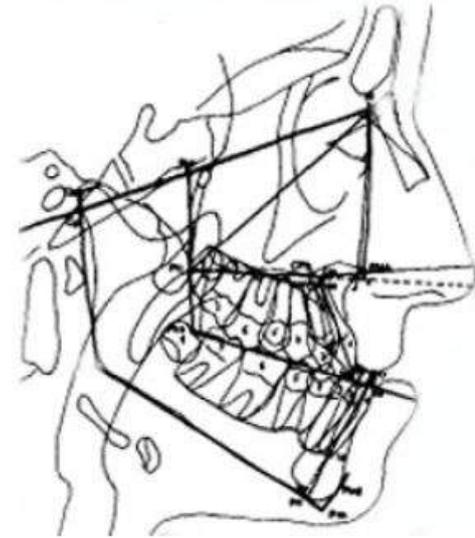
**Analyse Architecturale
"Faciale" 1ère Manière**



Le Tracé de Base



Classe II-1



Classe III

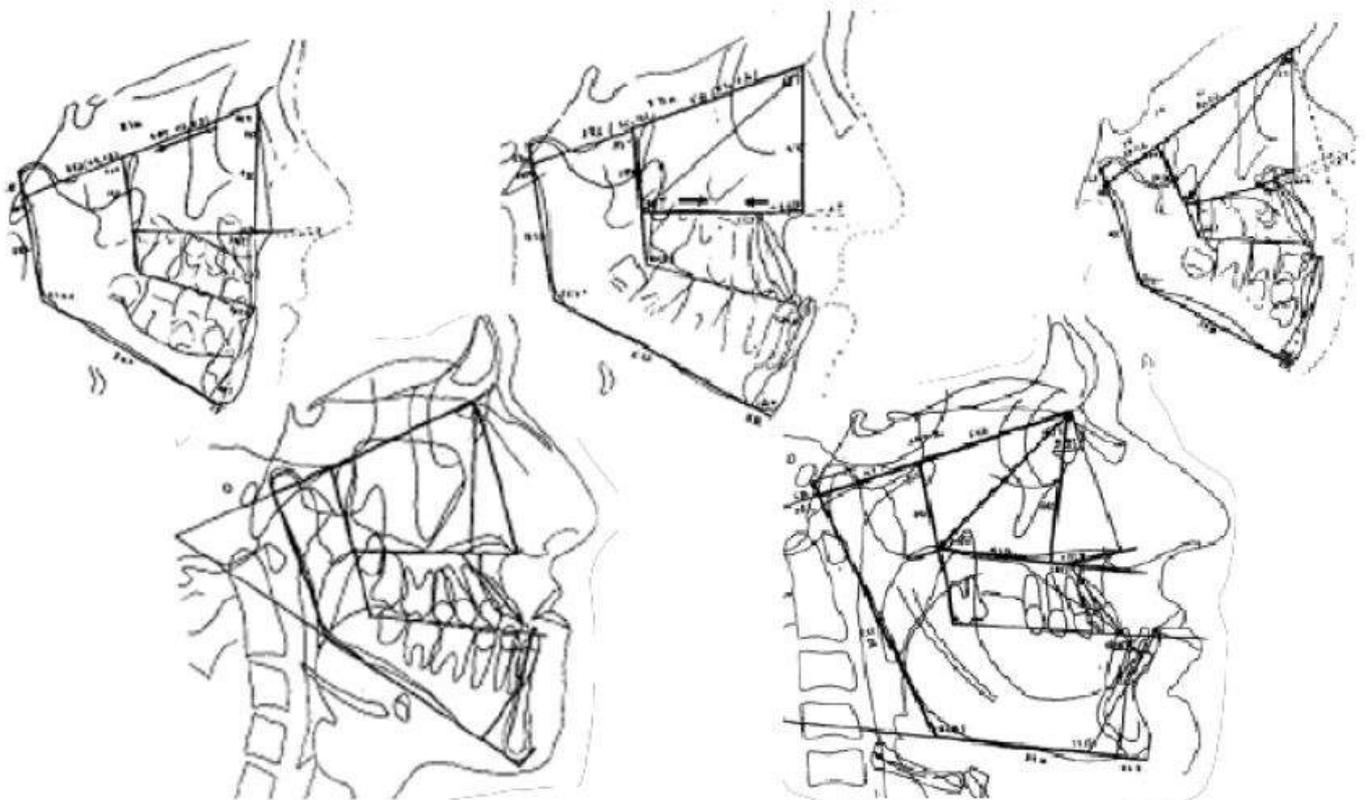
Son But était de **mettre en Évidence les Modifications "Spécifiques"**
des différents **Territoires Faciaux.**

Figure 26.1

Figure 26.2

DELAIRE (1971)

Analyse Architecturale "Faciale" 1ère Manière



Elle mettait bien en Évidence les **Particularités Anatomiques** de chaque
Dysmorphoses et permettait un **Traitement mieux "adapté"** (sélectif).

Michel Hadjadj : Avec déjà une unité mandibulaire, une unité maxillaire, une unité nasale au-dessus...

Professeur Jean Delaire : Et voyez, ça figurait bien les malformations. Ça n'a d'ailleurs pas été accepté très facilement, mais seulement par certains, comme Château.

Michel Hadjadj : Nous sommes donc en 1970-1971. Est-ce à partir de là que vous développez de plus en plus votre céphalométrie ?

Professeur Jean Delaire : Effectivement, je commence à prendre en compte le crâne entier et à définir des territoires. Je montre que Bimler avait raison : s'il y a des modifications de longueur, il y a des modifications de l'occlusion.

Je faisais systématiquement ces études-là.

Michel Hadjadj : Vous commencez alors à intégrer la proportionnalité, les unités de fonctionnement, les potentiels de croissance, et les charges fonctionnelles...ou l'absence de charges fonctionnelles.

Professeur Jean Delaire : Exactement.

Mais en dépit de cela vous pouvez lire «malgré son intérêt, cette première méthode d'analyse était insuffisante en raison de l'absence de prise en considération de l'ensemble de la boîte crânienne et du rachis et de l'absence de références à des normes universelles.» (27)

Alors voilà, 1978, le crâne est en place, avec les aponeuroses et les différentes déformations spécifiques. (28)

J'ai toujours accordé une grande importance aussi aux tissus mous.

DELAIRE (1978)

Revue de Stomatologie, Paris
1978, **79**, n° 1, pp. 1 à 33



Malgré son Intérêt, cette **Première Méthode d'Analyse "Architecturale"** était **Insuffisante** en raison :

1/ de l'**Absence de Prise en Considération** de l'Ensemble de la **"Boîte" Crânienne** (Voûte + Base) et du **Rachis Cervical Supérieur**.

2/ de l'**Absence de Références** à des **Normes Universelles**.

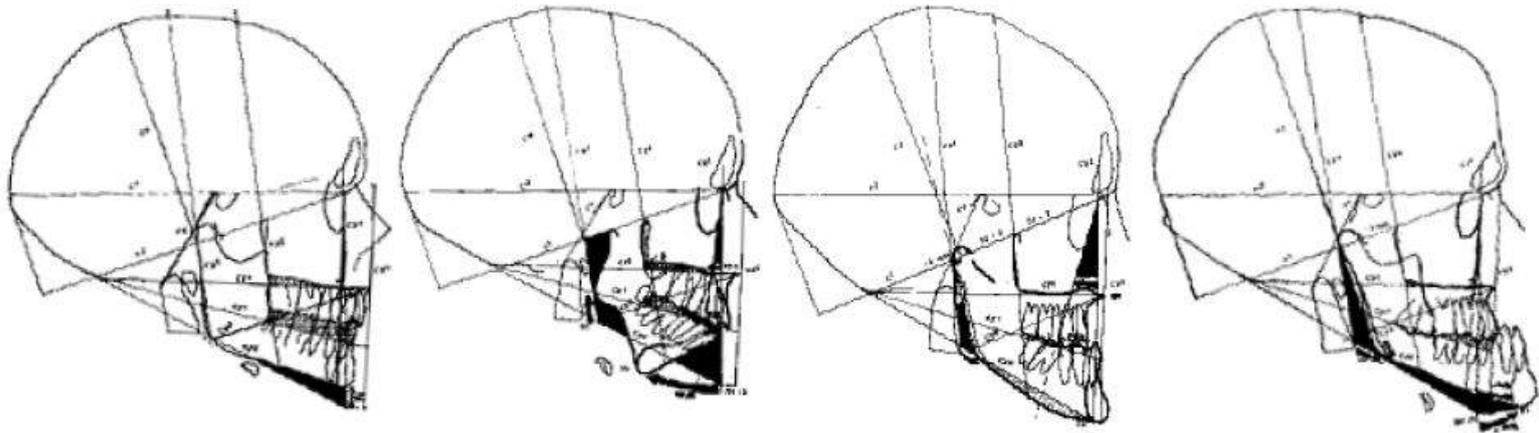
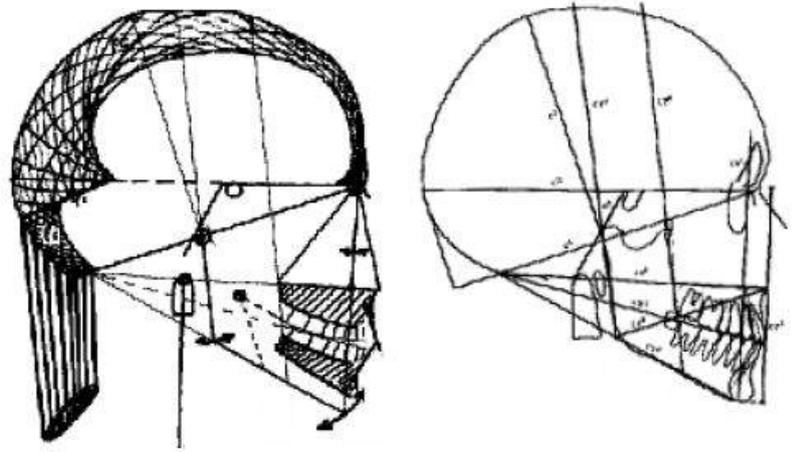
Une **autre Méthode d'Analyse Architecturale "Cranio- Faciale"** fut donc mise au point et présentée en 1978.

Elle incluait l'**Ensemble du Squelette de l'Extrémité Céphalique** et se référait à des **Normes d'Alignements et Proportions Harmonieusement Équilibrées"**.

Figure 27

**L'analyse architecturale et structurale
cranio-faciale (de profil)**
Principes théoriques. Quelques exemples d'emploi
en chirurgie maxillo-faciale
J. DELAIRE
Clinique Stomatologique, Hôtel-Dieu, 44000 Nantes

Revue de Stomatologie, Paris
1978, **79**, n° 1, pp. 1 à 33



Quelques unes des *figures illustrant cet article.*

Figure 28

Michel Hadjadj : Au niveau de la croissance crânio-faciale, vous avez beaucoup travaillé sur deux types d'ostéogénèses. Pourriez-vous nous éclairer sur leur mise en place chronologique, évolutive et l'intérêt au niveau de la face et du crâne ?

Professeur Jean Delaire : Il y a encore beaucoup à écrire à ce sujet. Il est classique de dire qu'au niveau de la face, il y a deux types d'ostéogénèses. L'ostéogénèse membraneuse et l'ostéogénèse chondrale. Or, avec le temps, je suis arrivé à cette première conclusion : contrairement à une idée généralement admise, il n'y a pas de cartilage primaire au niveau du crâne. Le chondrocrâne est secondaire !

Il est secondaire, parce qu'il est précédé, avant sa chondrification, par l'établissement d'une structure pleine, membraneuse, qui se transforme progressivement sous l'influence des forces, en cartilage.

Par exemple, le cartilage condylien, qui est du périoste au départ, soumis à des forces et des pressions, devient cartilagineux.

Ailleurs, en raison de mouvements très précoces mais surtout accompagnés de pressions, se créeront des synchondroses donc, pas de cartilage. Ceci est le cas entre le frontal, le sphénoïde, l'ethmoïde et l'occipital

Donc, il n'y a pas de croissance primaire au crâne, c'est toujours et partout une croissance adaptative. Et ça, ça change tout ! Parce que ça signifie que l'on peut agir dessus dès le plus jeune âge.

Donc, la croissance cartilagineuse du crâne, que j'avais décrite à partir de la croissance de la diaphyse des membres, est une erreur ! Tout est du cartilage secondaire.

Entretien réalisé en septembre 2018.

Pour le Cerrof et KaK, Michel Hadjadj, avec le précieux concours rédactionnel d'Isabelle Mohbat.

Toute l'équipe du Cerrof et de KaK se joint à moi pour remercier encore une fois le Professeur Delaire pour sa patience, et le temps qu'il m'a accordé, ainsi que pour toute l'iconographie de cet article.

Ces illustrations sont le fruit d'une vie de travail et la synthèse d'une somme de connaissances

pour nous inégalée.

Pour KAK / M. Hadjadj – rééducateur // michel.hadjadj@gmail.com

À retrouver sur le blog du Cerrof : <http://cerrof.over-blog.com/>



CERROF Cercle d'Etudes et de Recherches en Rééducation Oro-Faciale

Cercle d'étude et de recherche pluridisciplinaire dans le domaine de la santé otodologique et des rééducations