

MAINS

2015



● Plagiocéphalie et hydrodynamique crânio-spinale

● Concept PNF et enregistrements électromyographiques

● Réflexologie podale

● Diffusion des mémoires de « Bois-Larris »

● Mains Libres ♦ n° 1 ♦ Février 2015 ♦ n° 249 ♦ 32^e année ♦ issn 1660 - 8585



« COMPRENDRE LA THÉORIE, MAÎTRISER LA PRATIQUE... »

Sous le titre « Comprendre la théorie, maîtriser la pratique... », *Mains Libres* entend orienter ses formations continues vers l'indissociable compréhension des concepts présentés et une pratique maîtrisée, efficiente, sûre, et sans effets secondaires par des enseignants de grande qualité reconnus au sein des domaines de la physiothérapie et de l'ostéopathie.

« Thérapie manuelle de l'épaule : De la gléno-humérale au rachis cervico-thoracique en passant par... »

Intervenant: Frédéric SROUR (F)

Dates: **23, 24 et 25 avril 2015**

Lieu: **Lausanne - Renens**, salle CACIB

Prix: **690.– CHF** (abonnés à la revue *Mains Libres*: 660.– CHF)

Thèmes abordés pendant la formation:

Le bilan, le diagnostic et le diagnostic différentiel (syndrome de la traversée thoraco-brachiale et autres), les corrections articulaires de la gléno-humérale, de l'acromio-claviculaire et des autres articulations de la ceinture scapulaire, les levées de tensions musculaires et l'abord du rachis; les dyskinésies de la scapula et leur traitement, les exercices actifs...

Objectif de la formation:

Être capable de:

- Réaliser un bilan diagnostique physiothérapeutique en utilisant des tests et scores validés
- Elaborer un diagnostic différentiel des différentes pathologies de l'épaule (incluant les STTB et les lésions SLAP). Réaliser un arbre décisionnel
- Elaborer un programme de rééducation adapté au traitement des différentes pathologies rencontrées
- Comprendre les différents mécanismes lésionnels et d'apparition des symptomatologies
- Mettre en œuvre des techniques de rééducation efficaces et adaptées en fonction du type de pathologie
- Autoévaluer ses connaissances à l'issue de la formation

«Thérapie manuelle neuroméningée dans les cervico-brachialgies»

Intervenant: Pascal POMMEROL (F)

Dates: **3, 4 et 5 septembre 2015**

Lieu: **Lausanne- Renens**, salle CACIB

Prix: **690.– CHF** (abonnés à la revue *Mains Libres*: 660.– CHF)

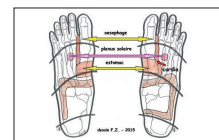
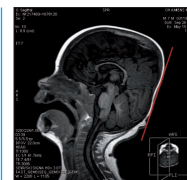
Thèmes abordés pendant la formation:

Biomécanique articulaire, neurale, discale au niveau des nerfs issus du rachis cervical; diagnostic d'exclusion fonctionnelle (épaule, défilé de la traversée thoraco brachial, cervical supérieur); red flags; diagnostic des accrochages nerveux au niveau du membre supérieur; diagnostic d'inclusion: batterie de tests de Wainner; traitement articulaire des cervicales et des dorsales supérieures en fonctionnelle et en structurel; manipulation du canal foraminaux par rapport aux racines et les racines/ foramen; Traitement musculaire (scalène, élévateur scapula, etc.); Manipulation des nerfs: techniques du rebouteux...

Objectif de la formation:

Être capable de:

- Réaliser un bilan diagnostique spécifique en utilisant des tests et scores validés
- Elaborer un diagnostic différentiel des différentes pathologies en relation avec la NCB. Réaliser un arbre décisionnel
- Comprendre les différents mécanismes lésionnels et d'apparition des symptomatologies – Elaborer un programme de traitement adapté à ce type de pathologie
- Maîtriser des techniques de correction neuroméningées et des techniques issues du concept ostéopathique
- Auto évaluer ses connaissances à l'issue de la formation



p. 7
Patients classés
plagiocéphales...
(Guessard)

p. 26
Douleurs verté-
brales...
(Zimmermann)

Rendez-vous

Couv. p. 2 FORMATIONS MAINS LIBRES EN 2015

Éditorial

3 L'École de cadre de « Bois-Larris »
Y. LAREQUI

De main de maître

5 Etude morphométrique par IRM de la plagiocéphalie et de son
impact potentiel sur l'hydrodynamique crânio-spinale.

C. GUESSARD, C. BRABANT, D. DESSAUGE, C. GOSSARD, O. BALÉDENT

L'IRM est aujourd'hui la modalité d'imagerie la mieux adaptée à l'étude de la géométrie crânienne, de manière non ionisante. L'objectif de ce travail est de mettre en relation les index de forme du crâne obtenus par IRM, et flux liquidiens (sang et le liquide cérébro-spinal (LCS) intra-crânien). L'étude vise à évaluer l'impact potentiel de la plagiocéphalie sur l'hydrodynamique crânio-rachidienne.

Mots-clés : Plagiocéphalie, Liquide cérébro-spinal (LCS), Débit sanguin, IRM morphométrique et de flux

Keywords : Plagiocephaly, cerebrospinal fluid, blood flow, morphometric and flow MRI

15 Concept PNF : traitement actif indirect de la ceinture scapulaire et
enregistrements électromyographiques (EMG)

U. BERTINCHAMP

Le concept PNF est un ensemble de techniques de facilitation neuromusculaire par stimulation ou inhibition simultanée des récepteurs sensitifs du corps. L'efficacité de ce concept appliqué à la ceinture scapulaire a été vérifiée grâce à l'enregistrement EMG des muscles trapèze ascendant, deltoïde médial et deltoïde antérieur lors de la rééducation d'un patient de 33 ans à la suite d'une réinsertion du supra-épineux par arthroscopie en mai 2010

Mots-clés : PNF – Ceinture scapulaire – Travail indirect – Irradiation

Key words : PNF – Pectoral girdle – Indirect Treatment – Irradiation

23 Le massage des pieds à visée réflexe (Réflexologie podale)

F. ZIMMERMANN

Le massage des pieds à visée réflexe, plus connu sous la terminologie de « réflexologie podale (ou plantaire) », est une très bonne technique adjuvante de la masso-kinésithérapie. Elle permet la réalisation, non seulement de traitements de fond, mais encore et surtout de traitements dits symptomatiques. Ainsi, les domaines et les situations de son application sont très étendus : traumatologie, médecine interne, gynéco-obstétrique, pédiatrie, réanimation, etc.

Mots-clés : réflexothérapie, massage réflexe des pieds, réflexologie

Keywords : Reflexotherapy, Reflex massage, Foot reflexology

La main à la pâte

29 Diffusion gratuite des mémoires cadres de « Bois-Larris » dans Kine-
doc.org

MICHEL GEDDA, PAUL LYONNAZ, AYMERIC LE NEINDRE, MATTHIEU GUEMANN,

AUDE QUESNOT

En 2011, la Croix-Rouge Française a cédé le fonds documentaire de la prestigieuse École des Cadres de Kinésithérapie « Bois-Larris » à l'Association pour la Promotion des Professions Para-Médicales (A-3PM) de Berck-sur-Mer, qui gère la banque de données internationale en Masso-Kinésithérapie / Physiothérapie (MK-P) : KINEDOC.org. Ce fonds est notamment constitué par les mémoires des étudiants cadres formés depuis 1968, qui représentent une inestimable valeur scientifique, technique et historique pour la profession.

805 mémoires inédits ont été numérisés; 750 d'entre eux sont déjà téléchargeables gratuitement au sein de KINEDOC.

Mots-clés : Bois-Larris, documentation, encadrement, formation, histoire, kinedoc, profession

Key words : Bois-Larris, documentation, management, training, history, kinedoc, profession

36 *Nouvelles de la médecine*

Lu pour vous

38 Au point-repos d'un monde tournant,
l'art et la philosophie de l'ostéopathie

ROBERT LEVER / ÉDITION : SULLY 2014

rédaction	info@mainslibres.ch yves larequi • pierre besson jean touati
secrétariat	info@mainslibres.ch Pierre Besson Case postale 29 CH-1273 Arzier-Le Muids Tél. +41 (0)79 957 1 957 Fax +41 (0)22 366 22 39 yves.larequi@mainslibres.ch jean.touati@mainslibres.ch christine sautaux, centre d'impression de la broye sa, csautaux@cibsa.ch, Tél. +41 (0)26 663 12 13
publicité resp. internet conception	8 numéros par année pour 1 an -> 105.- CHF pour 8 N ^{os} étranger: pour 1 an -> 120.- CHF pour 8 N ^{os} étudiant (justificatif): 8 n° - 60.- CHF en suisse : 15.00 CHF pour l'étranger : 25.- CHF tous les prix s'entendent tva comprise 32 ^e année • 800 exemplaires 10-9167-7
parution abonnement	CH73 0900 0000 1000 9167 7 2000 personnes (estimation) centre d'impression de la broye sa case 631 • 1470 estavayer-le-lac
vente au n°	conseil de rédaction pascal bourban physiothérapie du sport (baspo) arnaud bruchard physiothérapie du sport david dessauge ostéopathie thierry dhénin rééducation uro-gynécologique martine durussel ostéopathie frédéric sider mézières daniel goldman thérapie manuelle khalaf kerkour réentraînement musculaire et pathologies musculaires
tirage compte postal IBAN lectorat impression	patricia le bec pédiatrie daniel michon recherche, enseignement stéphane morin ostéopathie luc nahon rééducation vestibulaire guy postiaux rééducation respiratoire jean-paul rard physiothérapie vétérinaire didier tomson drainage lymphatique et pathologie veineuse
	ramesh vaswani thérapie manuelle, enseignement avertissement les articles d'opinion & la « main dans le sac » n'engagent que la responsabilité de l'auteur!
reproduction	toute reproduction d'article sera possible sur demande auprès de la rédaction et avec l'accord de celle-ci ainsi que celui de l'auteur.



www.sharkfitness.ch

Ergomètre



Vélo couché



Tapis de course



Crosstrainer



Machine à poulie et Functional Trainer



Station de force



Body-Solid

concept 2

WaterRower

CIRCLE FITNESS

FIRST DEGREE FITNESS

Lojer

LEMOND Fitness Inc.

HBP

SportsArt FITNESS

HORIZON FITNESS

VISION FITNESS

TUNTURI®

L'École de Cadre de « BOIS-LARRIS »

YVES LAREQUI

Physiothérapeute-Ostéopathe (Lausanne)

En France, un Institut de Formation des Cadres de Santé a été créé en 1967 pour assurer la formation des Cadres de masso-kinésithérapie sous la dénomination « École de Cadre de Kinésithérapie » (ECK) de *Bois Larris* à *Lamorlaye*. En 1976 l'ECK est devenue l'école de formation des Moniteurs Cadres en Masso-Kinésithérapie et de nombreux futurs cadres suisses y ont été élèves.

Dès 1995, a eu lieu une profonde refonte à la fois du contenu et de l'esprit des programmes de formation communs à toutes les professions paramédicales. Cette possibilité de mixité professionnelle hautement souhaitable a été appliquée à ce qui donné naissance à la profession de « Cadre de Santé ».

Les moniteurs cadres, puis cadres de santé formés à *Bois Larris* ont produit au cours de leur formation, sous la férule d'*Eric Viel*, figure emblématique de la kinésithérapie en France, un nombre considérable de mémoires, travaux de diplôme. Ces mémoires qui sommeillaient au fond des archives de *Bois-Larris* et qui représente une « mémoire » de la kinésithérapie (qui se voulait déjà scientifique à cette époque-là) de plusieurs générations ont pu être récupérée par l'équipe de « Kinédoc ».

Kinédoc (www.kinedoc.org) est une base de données visant à favoriser l'accès à l'information kiné/physiothérapeutique aux professionnels et étudiants, à valoriser la production scientifique et technique, ainsi qu'à améliorer l'état des connaissances et la recherche dans les domaines de la Masso-Kinésithérapie / Physiothérapie.

Kinédoc met en ligne des références d'articles, de travaux de recherche, de manifestations scientifiques francophones et de textes officiels en lien avec leur publication d'origine. Mieux partagée, l'information professionnelle est alors mieux comprise et appelle à participer à la production de nouveaux savoirs.

Pour cette raison, *Mains Libres* a décidé de collaborer avec *Kinédoc* et mettra ses articles à disposition de cette base de données avec un temps de latence de 4 numéros. L'équipe de rédaction de *Mains Libres* estime que ce choix permettra de répondre aux aspirations de *Kinédoc*, mais aussi de s'associer à cette vision de l'information professionnelle et permettra d'assurer une meilleure visibilité de votre revue préférée.

Dans ce premier numéro de 2015, l'équipe de *Kinédoc*, *Michel Gedda*, *Paul Lyonnaz*, *Aymeric Le Neindre*, *Matthieu Guemann* et *Aude Quesnot* nous présente leur travail de collection, numérisation et mise en ligne de 805 mémoires, dont 750 sont déjà téléchargeables.

Mais avant de plonger dans l'histoire de *Bois-Larris* et du référencement de *Kinedoc*, vous aurez certainement plaisir à lire l'article de *C. Guessard et al.* Dans cette étude bien documentée, menée par cette équipe de l'école d'ostéopathie d'Ostéobio (Paris), il s'agit de mettre en relation les index de forme du crâne obtenus par IRM, et les flux liquidiens (le sang et le liquide cérébro-spinal (LCS) intra-crânien). Ce travail vise à évaluer l'impact potentiel de la plagiocéphalie sur l'hydrodynamique crânio-rachidienne.

Les physiothérapeutes utilisent depuis des décennies les techniques de PNF. Ces techniques de facilitation neuromusculaire ont prouvé de manière pragmatique leur efficacité, mais *U. Bertinchamp* en a vérifié l'efficacité grâce à l'enregistrement EMG des muscles trapèze ascendant, deltoïde médial et deltoïde antérieur lors de la rééducation d'un patient de 33 ans à la suite d'une réinsertion du supra-épineux par arthroscopie.

Autre technique largement utilisée par les physiothérapeutes (mais pas seulement), la réflexologie podale est un concept qui fait appel à des techniques réflexes. *F. Zimmermann*, kinésithérapeute et formateur en massages réflexes, nous en rappelle les principes.

Enfin, votre serviteur vous rappelle aussi, dans la *Main dans le Sac*, que face à la crapulerie asséculoologique, il faut rester vigilant...

Bonne lecture.

Nous nous engageons à d'excellentes conditions de formation et de qualité de vie pour nos clients.

LMT est depuis plus de 30 ans le principal fournisseur de produits et de services innovants dans les domaines du fitness, de la réhabilitation et du sport. Ayant un état d'esprit orienté clientèle, LMT propose un service professionnel et d'excellente qualité.

LMT – serious about training.



MEDICAL FORCE & CARDIO SENSORI-MOTEUR & DIAGNOSTIC FITNESS

Nos marques



Leuenberger Medizintechnik AG
Chemin du Croset 9B
CH – 1024 Ecublens
Tél +41 21 711 11 45
Fax +41 21 711 11 46
lmt@lmt.ch
www.lmt.ch

LMT Deutschland GmbH
Stuttgarter Straße 57
D – 74321 Bietigheim-Bissingen
Tél +49 (0) 7142 993 860
Fax +49 (0) 7142 993 8610
info@lmt.eu
www.lmt.eu

LMT CYBEX GmbH
Modecenterstraße 22/D73-D83
AT – 1030 Wien
Tél +43 (0) 1 798 06 98
Fax +43 (0) 1 798 06 98 20
info@lmt.at
www.lmt.at

 **FOLLOW US**
www.facebook.com/LMT.LeuenbergerMedizinTechnik

www.lmt.eu



Étude morphométrique par IRM de la plagiocéphalie et de son impact potentiel sur l'hydrodynamique crânio-spinale.

CLAIRE GUESSARD ¹, CAMILLE BRABANT ¹, DAVID DESSAUGE ², CAMILLE GOSSARD ³, DR[®] OLIVIER BALÉDENT ⁴

- 1) ostéopathe biomécanicien
- 2) ostéopathe biomécanicien, directeur adjoint de l'école Ostéobio,
- 3) directeur de l'école Ostéobio
- 4) Biophysicien MCU-PH, Responsable de l'unité de traitement de l'image médicale, UF 9420, Batiment TEP, CHU sud Amiens, 80054 Cedex. Directeur de l'équipe de recherche BioFlowImage, Université de Picardie Jules Verne.

Mots-clés: *Plagiocéphalie, Liquide cérébro-spinal (LCS), Débit sanguin, IRM morphométrique et de flux*

Key words: *Plagiocephaly, cerebrospinal fluid, blood flow, morphometric and flow MRI*

— RÉSUMÉ —

Introduction

L'IRM est aujourd'hui la modalité d'imagerie la mieux adaptée à l'étude de la géométrie crânienne, de manière non ionisante. L'objectif de ce travail est de mettre en relation les index de forme du crâne obtenus par IRM, et flux liquidiens (sang et le liquide cérébro-spinal (LCS) intra-crânien). L'étude vise à évaluer l'impact potentiel de la plagiocéphalie sur l'hydrodynamique crânio-rachidienne.

Méthode

Les IRM morphologiques (T1, T2, 3D cube) et de flux de 76 enfants (2 jours à 7 ans) suivis au CHU d'Amiens, sont étudiés rétrospectivement. Les données de crâniométrie utilisées en radiographie à rayon X sont adaptées et utilisées à l'IRM: indices céphalique et d'asymétrie, angles sphénoïdal, clivo-foraminal, bi-pétreux, occipito-pétreux et la divergence crânio-faciale. Ces indices ont été corrélés aux mesures des flux du système crânio-spinal au niveau artériel, veineux et du LCS.

Résultats

L'analyse des paramètres morphologiques crâniens n'apporte pas plus de connaissance sur le comportement du crâne plagiocéphale.

L'étude des paramètres crâniens est corrélée à l'étude des flux intra-crâniens. Si les résultats obtenus n'ont pas été significatifs, il existe néanmoins des tendances intéressantes :

- Il n'existe aucune implication des Déformations Crânio-faciales Positionnelles (DCP) sur les flux de LCS
- Les déformations crânio-faciales positionnelles influencent les flux sanguins carotidien interne et jugulaire, dans le sens d'une diminution du côté homolatéral au méplat.

Conclusion

L'étude rétrospective implique des populations très disparates et trop peu nombreuses, ce qui explique que les tendances ne soient pas vérifiées significativement.

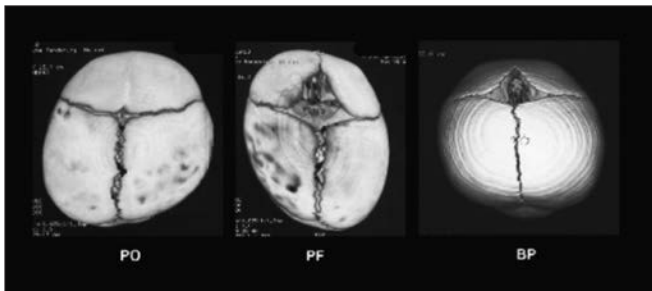
Cette étude met en évidence l'implication des déformations crânio-faciales positionnelles dans la variation des apports vasculaires crâniens des nourrissons dès les premières semaines de vie: une tendance à une diminution relative du débit vasculaire du côté du méplat.

— 1 / INTRODUCTION —

Les données épidémiologiques montrent une augmentation des Déformations Crano-faciales Positionnelles (DCP) depuis la « Back Sleep Campaign » menée par l'American Academy of Pediatrics en 1992 afin de prévenir la mort subite du nourrisson. Les répercussions des DCP sont avant tout esthétiques, mais également fonctionnelles et psycho-motrices ^(1, 2, 3, 4). Différents traitements sont proposés actuellement ⁽⁵⁾, et S. Lessard et al. ⁽⁶⁾ ont montré l'intérêt d'une prise en charge en ostéopathie des DCP de moins de 6,5 mois.

La littérature fait entre autre état d'une classification en trois DCP7 associées à un modèle pathogénique :

Plagiocéphalies Occipitales (PO), Plagiocéphalies Fronto-Occipitales (PFO), Brachycéphalies Postérieures (BP).



► Figure 1 : classification des DCP par Captier et al

L'analyse quantitative des espaces sous-arachnoïdiens chez des nourrissons de moins de 10 mois, présentant une plagiocéphalie postérieure positionnelle, a pu démontrer que 93% d'entre eux présentaient en parallèle une augmentation du calibre de ces espaces sous-arachnoïdiens ⁸. Ainsi, le volume destiné à la circulation et au stockage de LCS augmente. Il s'agit d'un excès de LCS non pas dû à sa sécrétion, mais à sa résorption. Cet événement a été expliqué par le retard de la maturation des villosités arachnoïdiennes qui ne s'opère qu'après plusieurs mois de vie.

L'enceinte crânienne forme un ensemble indéformable en temps normal, mais le nourrisson fait exception, possédant des fontanelles et des sutures ouvertes. Le cul-de-sac dural dispose d'une certaine élasticité par écrasement des plexus veineux. Au sein de l'enceinte crânio-rachidienne, se trouve le sang et le LCS, tous les deux incompressibles, ainsi que le parenchyme cérébro-médullaire. Alors que le volume du parenchyme est fixe, le volume de sang et de LCS dans la boîte crânienne varie en fonction de la dynamique cardio-respiratoire. Le cerveau doit en effet recevoir une importante quantité de sang artériel chargé en oxygène lors de chaque systole cardiaque.

Secondairement à cet apport en sang oxygéné, le volume sanguin est évacué par le système veineux lors de la dias-

tole cardiaque et entraîne le remplissage crânien de LCS. Ce mécanisme vital de régulation cérébrale hydraulique se fait en continu, plus de 100 000 fois par jour. La variation du volume sanguin dans la boîte crânienne au cours du cycle cardiaque est connue pour être responsable des pulsations du LCS9.

La loi de Monro-Kelly définit une relation volumétrique entre les différents volumes intra-crâniens ⁽¹⁰⁾: $Volume\ de\ tissu\ nerveux + Volume\ de\ sang + volume\ de\ LCS = constante$

La pression intracrânienne est le résultat de l'interaction dynamique existant entre la compliance cérébrale, le volume de la boîte crânienne et son contenu : les volumes de LCS, de sang et de tissus.

Bien que le flux de sang entrant soit en moyenne égal au flux de sang sortant au cours du cycle cardiaque, il existe de petites variations de volume de sang en partie compensé par les oscillations du LCS vers le canal rachidien. En partie seulement, car il a été montré qu'il existait une petite variation de l'ordre de 1 ml. Cette variation se caractérise par une variation de l'amplitude de la pression intracrânienne au cours du cycle cardiaque ⁽¹¹⁾. La relation de Monro Kelly n'est donc plus complètement vérifiée dans la période du cycle cardiaque.

Pendant la systole cardiaque, la cavité intra-crânienne reçoit un important volume sanguin via les artères, ce qui se traduit par une augmentation immédiate du volume vasculaire. La boîte crânienne, de par sa compliance nulle, ne peut directement absorber cette variation de volume. Le LCS des espaces sous-arachnoïdiens répond immédiatement à la systole cardiaque par une chasse du LCS des citernes cérébro-médullaires, pré-pontiques et péri-cérébelleuses vers les espaces sous-arachnoïdiens rachidiens. Cette première chasse de LCS entraîne une baisse de la pression des espaces sous-arachnoïdiens, et permet la chasse du LCS des ventricules supra-tensoriels. Suite à ces différents mouvements de liquides, la dynamique intra-crânienne passe par une phase de neutralité pendant laquelle la variation du volume de sang au sein de la boîte crânienne est considérée comme négligeable. Cela se traduit par un ralentissement des flux de chasse du LCS jusqu'à atteindre un flux nul.

La pression artérielle diminue progressivement et se traduit par une diminution du volume vasculaire cérébral et donc de la pression intracrânienne. La dynamique du système cérébral s'inverse. Le LCS des espaces sous-arachnoïdiens rachidiens se trouve alors en surpression par rapport aux espaces sous-arachnoïdiens crâniens. Le remplissage intra-crânien du LCS se met alors en place, suivant la même chronologie que pour le processus de chasse.

Pour résumer, l'hydro-hémo-dynamique comprend les flux artériels et veineux, ainsi que les flux de liquide cérébro-spinal (LCS) qui oscillent sous l'impulsion de l'activité cardiaque. *Balédent et al.*⁽¹²⁾ ont quantifié par IRM en 2001 les oscillations du sang et du LCS au cours du cycle cardiaque dans le système crânio spinal. Ces dernières années, la recherche s'intéresse tout particulièrement à l'hydrodynamique intra-crânienne, notamment ce qui concerne les flux de LCS, sa production et sa résorption⁽¹³⁾. L'hydrodynamique comprend les flux artériels et veineux, ainsi que les flux de liquide cérébro-spinal (LCS). L'altération de l'hydrodynamique intra-crânienne peut aboutir à une hydrocéphalie du nourrisson qui se manifeste par une augmentation du volume du LCS intracrânien et par suite de la boîte crânienne⁽¹⁴⁾. En 2007, ils proposent une modélisation des flux cérébraux.

Les hypothèses concernant l'étiologie de l'hydrocéphalie ont fait l'objet de plusieurs études, avec des résultats parfois discordants. Dans ce travail nous nous interrogeons sur l'influence inverse, du contenant sur le contenu dans les cas de déformations cranio-faciales. En d'autres termes, la plagiocéphalie positionnelle exerce telle une influence sur l'hydrodynamique crânio-spinale ?

— 2 / MATÉRIELS ET MÉTHODES —

L'étude clinique expérimentale a été menée dans l'unité de traitement de l'image médicale du CHU nord d'Amiens, sous la direction de *Dr Olivier Balédent*, en collaboration avec l'école de biomécanique appliquée à l'ostéopathie Ostéobio (Cachan). Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un projet de recherche suivant les recommandations éthiques émanant du comité de protection de la personne. Aucun examen radiologique ou clinique n'a été ajouté à la prise en charge médicale conventionnelle.

De manière rétrospective nous avons inclus 76 enfants âgés de 2 jours à 7 ans, ayant bénéficié d'une IRM cérébrale dans le cadre d'une suspicion de dysfonctionnements neurologiques, mais qui au final présentaient une imagerie cérébrale normale. La population étudiée se compose de 60% de garçons. Nous définissons ainsi notre population « contrôle d'étude ».

L'IRM est l'examen de choix pour les tissus mous que constituent le cerveau et les méninges. N'étant pas irradiant, il est particulièrement recommandé pour les nourrissons et jeunes enfants. Il permet une visualisation dans les trois plans de l'espace, des structures d'intérêt.

Suivant le type de pathologie suspectée, l'IRM utilise des séquences d'acquisition différentes (T1, T2, TOFF, ...). Pour l'étude quantitative du volume crânien, des séquences 3D ont été exploitées dans les plans coronal et axial (sé-

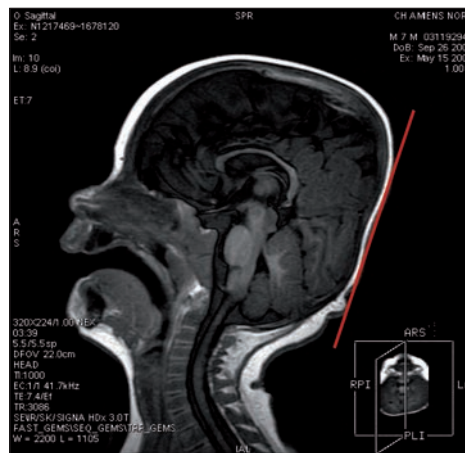
quences coupes fines T2 et CORO 3D), et 2D dans le plan sagittal (séquence sagittale T1) dans des cas. Pour les sujets où l'une de ces séquences n'apparaissait pas ou était de mauvaise qualité, seule la séquence CORO 3D a été utilisée ou à défaut la séquence Cube T2.

Les séquences 3D ont permis, par un plan oblique, d'investiguer le plan des pétreux pour les mesures des angles bi-pétreux et occipito-pétreux.

- La pondération T1 permet de visualiser les structures molles solides par un signal blanc-gris et les liquides par un signal noir. Des séquences T1 ont été exploitées afin de pouvoir visualiser des repères osseux et effectuer les mesures de longueur, largeur, diagonales, angles sphénoïdal et clivo-foraminal.
- La pondération T2 permet de visualiser les structures molles solides par un signal noir et les liquides par un signal blanc-gris. Comme le plan des pétreux est difficilement visible sur des clichés IRM, des séquences T2 ont été exploitées afin de pouvoir visualiser le liquide présent dans l'oreille interne, sachant que celle-ci se superpose au plan des pétreux; et ainsi pouvoir mesurer les angles bi-pétreux, occipito-pétreux et la divergence crânio-faciale.

La première partie de l'étude concerne l'étude morphologique des crânes des enfants. Pour cette analyse, les enfants sont répartis en 3 groupes en fonction des déformations cranio-faciales qu'ils présentent. Cette répartition n'est pas cliniquement diagnostiquée systématiquement, mais fait suite à une observation extérieure des examens dont nous disposons :

- 8 enfants « plagiocéphales », présentant un aplatissement du mur postérieur à l'IRM,
- 12 enfants dits « suspects », présentant une déformation moins marquée à l'IRM,
- 56 enfants « témoins », diagnostiqués non-plagiocéphales à 6 mois par les pédiatres.



➤ Figure 2 : patients classés plagiocéphale, identifiés par l'apparition d'un aplatissement occipital plus ou moins prononcé sur des images pondérées T1 acquises dans le plan sagittal médian.

Pour l'étude des flux, les sujets sont répartis dans des groupes différents prenant en compte la présence d'une pathologie cérébrale associée. Les sujets malades dans la population « témoin » n'ont pas été pris en compte. Il reste donc un nombre moins important de sujets, qui sont répartis comme suit :

- 14 sujets « patho plagio » présentant une pathologie cérébrale associée,
- 6 sujets « témoins plagio » qui ne présentaient pas de pathologie cérébrale
- 22 sujet « témoin non plagio » dans le groupe témoin ne présentant pas de pathologie cérébrale associée

Les IRM ont été réalisées entre 2004 et 2011 au CHU d'Amiens Nord par l'équipe du *D^r Balédent*.

L'acquisition des IRM est obtenue selon le même protocole pour tous les sujets; les nourrissons sont placés sous anesthésie générale pour éviter les mouvements. Une IRM de flux est également réalisée dans les 3 plans de l'espace pour chaque sujet, en vue de l'étude quantitative des flux vasculaires et de LCS intracrâniens dans des conditions physiologiques. Pour le débit vasculaire, un capteur podal permet de synchroniser les prises de mesures selon les périodes des cycles cardiaques. On enregistre ainsi les cycles durant deux minutes, réalisant 32 prises de mesures différentes pour chaque individu. Ceci a pour but d'obtenir un cycle cardiaque moyen représentatif.

Le traitement des images morphométriques a été réalisé au CHU D'Amiens Nord, grâce au logiciel Functool® développé par General Electric Health Care. Ce logiciel permet une visualisation complète de l'imagerie morphologique intracrânienne et possède des outils de mesure nécessaires à la quantification du volume crânienne. Il rend facilement accessible en clinique l'analyse géométrique des structures visibles à l'IRM. La possibilité de visualiser des coupes obliques permet d'orienter l'examen afin de visualiser sur une même image, les différents points d'intérêt permettant d'effectuer les mesures. Par exemple voir les différents points de crâniométrie, qui sont précis et qui n'apparaissent pas nécessairement sur une même coupe axiale ou sagittale; c'est particulièrement souvent le cas chez les enfants présentant des déformations, d'où l'intérêt majeur de cette fonctionnalité.

Le logiciel Bioflow® développé au CHU d'Amiens Nord permet l'étude des flux vasculaires et de LCS. Les données de flux de LCS sont obtenues par l'étude du StrokeVolume Moyen, qui donne une valeur indirecte des variations de flux.

a) Données morphométriques :

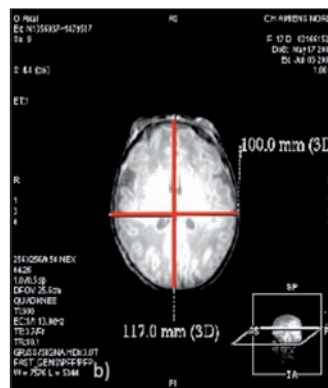
Pour l'étude quantitative du volume crânien, nous avons utilisé les séquences 2D (séquence sagittale T1) et 3D (sé-

quences coupes fines T2 et CORO 3D), dans les différents plans disponibles.

L'étude morphométrique du crâne des enfants étudiés s'appuie sur les mesures décrites par le *Pr G. Captier* (7). Pour tous les sujets, et pour chaque mesure, les repères anatomiques ont toujours été pris au niveau de la dure-mère en regard des points d'intérêt de crâniométrie utilisés. Cette étude morphologique s'appuie sur les index et angulations classiquement étudiés dans l'étude du crâne. Dans le plan axial, 5 mesures sont retenues :

► **L'index céphalique (IC)** = $\frac{\text{plus grande largeur}}{\text{plus grande longueur}}$

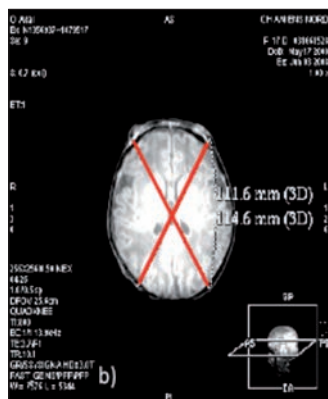
Il permet d'apprécier le degré de brachycéphalie, ici calculé en séquence CORO 3D. La plus grande longueur matérialise la ligne médiane anatomique du crâne, de la suture métopique à la protubérance occipitale interne. La plus grande largeur se place classiquement au niveau des conduits auditifs externes. Ces deux axes ne sont pas toujours orthogonaux, notamment dans les cas de déformations crâniofaciales.



► Figure 3 :
index crânien

► **L'index d'asymétrie (IA)** = $\frac{(\text{bosse frontale D} - \text{bosse occipitale G})}{(\text{bosse frontale G} - \text{bosse occipitale D})}$

Il est calculé à partir de la même coupe axiale du crâne en séquence CORO 3D que l'IC, et rend compte du degré d'asymétrie du crâne. Par définition pour les plagiocéphalies, le côté du méplat occipital est appelé côté M; il est comparé au côté controlatéral appelé côté C. Par convention pour les brachycéphalies, le côté gauche correspond au côté M, et est comparé au droit correspondant au côté C.



► Figure 4 :
index d'asymétrie

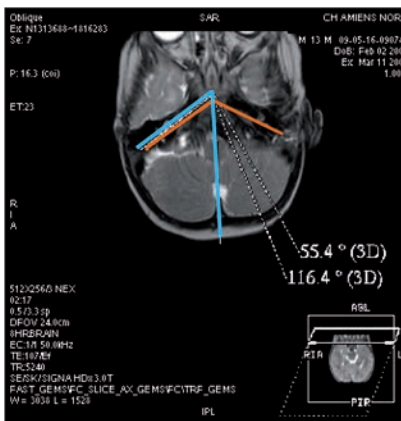
Dans le plan axial, l'asymétrie de la fosse crânienne postérieure est appréciée par l'étude des angles bipétreux et occipito-pétreux. Ils sont définis sur une même coupe axiale oblique en séquence coupes fines T2. Ceci permet de visualiser à la fois le centre du corps du sphénoïde, les canaux semis-circulaires et la protubérance interne; on définit ainsi le plan vestibien⁽¹⁵⁾. Ces angles sont définis comme suit :

► **L'angle bi-pétreux (B2P) :**

C'est l'angle formé par le vestibion droit, le corps du sphénoïde et le vestibion gauche. Il marque l'ouverture de la fosse crânienne postérieure vers l'arrière.

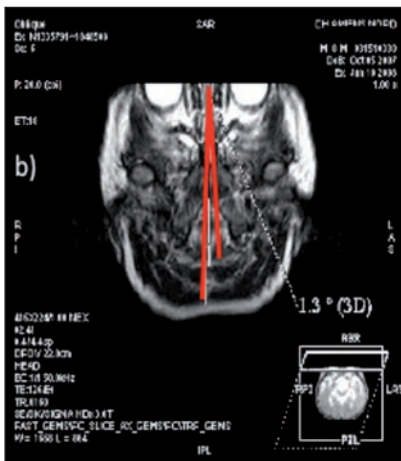
► **L'angle occipito-pétreux (OP) :**

C'est l'angle formé par le vestibion droit, le corps du sphénoïde et la protubérance occipitale interne. Il correspond à la moitié de l'angle bipétreux dans le cas de symétrie de la fosse crânienne postérieure.



► Figure 5 :
angle bi-pétreux (en rouge) (B2P)
angle occipito-pétreux (en bleu) (OP)

La divergence crânio-faciale (DCF) traduit la déformation du crâne sur l'axe sagittal. Cet angle a été défini en séquence « coupes fines T2 » sur une coupe axiale oblique parallèle au plan vestibien, où l'on visualise Opisthion, Basion et les bords latéraux du foramen magnum. La divergence crânio-faciale correspond à un angle formé entre la face (ligne rostrum sphénoïdale - septum nasal) et la fosse crânienne postérieure (ligne basion-opisthion).

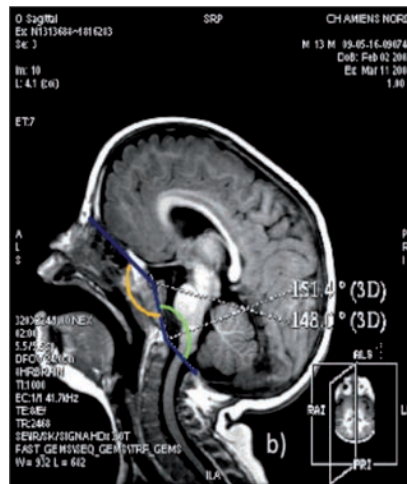


► Figure 6 :
divergence crânio-faciale (DCF), dans le plan du foramen magnum

Dans le plan sagittal médian, orthogonal au plan vestibien, nous effectuons 2 mesures d'angulation en séquence T1. Ces angles traduisent le degré de brisure du crâne, qui évolue avec l'âge de l'enfant :

► **L'angle sphénoïdal** de la base du crâne (ONN) : a été mesuré à partir du nasion (N), le centre de la selle turcique (S), et de basion (B). Il correspond à l'angle de flexion des fosses crâniennes antérieure et moyenne.

► **L'angle clivo-foraminal** (SBO) correspond à l'angle de flexion des fosses crâniennes postérieure et moyenne : entre le clivus et le foramen magnum. Il est mesuré à partir du centre de la selle turcique (S), le basion (B), et l'opisthion (O).



► Figure 7 :
angles sphénoïdal (jaune) et clivo-foraminal (vert)

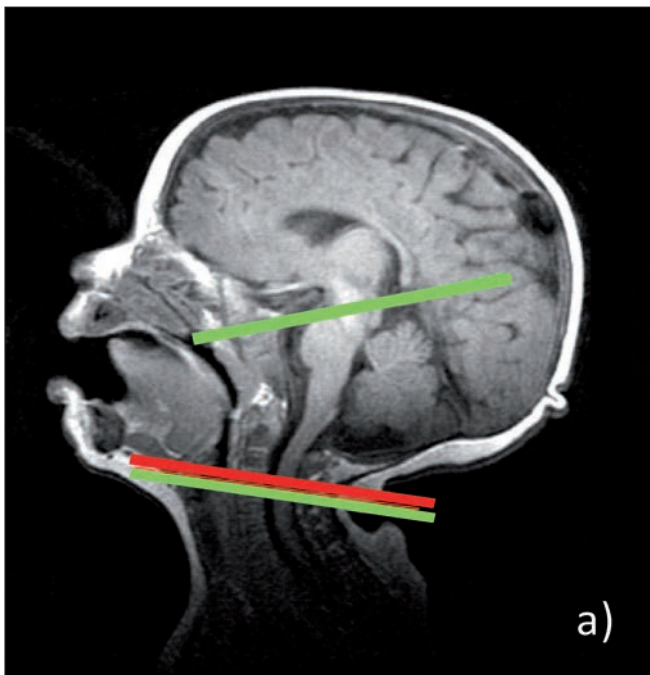
b) Données de flux :

L'outil de mesure permet d'obtenir les débits sanguins carotidien interne et jugulaire au cours du cycle cardiaque, ainsi que les oscillations de LCS dans l'aqueduc de Sylvius et de la jonction crânio-rachidienne en C2-C3. A ces étages, les données de débit concernant le LCS sont trop proches de zéro, nous avons donc étudié le Stroke Volume Moyen qui correspond au volume oscillatoire de LCS. Pour le débit vasculaire, un contrôle podal a permis de synchroniser les prises de mesures en fonction de périodes du cycle cardiaque. On a ainsi enregistré les cycles durant deux minutes, relevant 32 prises de mesures différentes pour chaque individu, afin d'avoir un cycle cardiaque moyen correcte.

— 3 / RÉSULTATS —

Les paramètres morphométriques n'apportent pas de connaissances supplémentaires à ce qui est dit dans la littérature. Les résultats sont surtout descriptifs, reflétant la déformation crânienne : les PFO présentent les caractéristiques d'un dolicocephale, à l'inverse les BP présentent les caractéristiques d'un brachycephale (angle bipétreux ouvert...). Ces résultats viennent la plupart du temps nous apporter des compléments d'information qui permettent le diagnostic de plagiocéphalie ou de non-plagiocéphalie.

Pour l'étude de l'indice crânien (0,86), l'indice d'asymétrie (1,02) et l'angle clivo-foraminal (139°), les groupes « sus-



➤ Figure 8 : plans de coupe en IRM de flux : coupe sagittale T1 : en vert, plans de coupe pour les acquisitions du LCS; en rouge, plan de coupe vasculaire cervical.

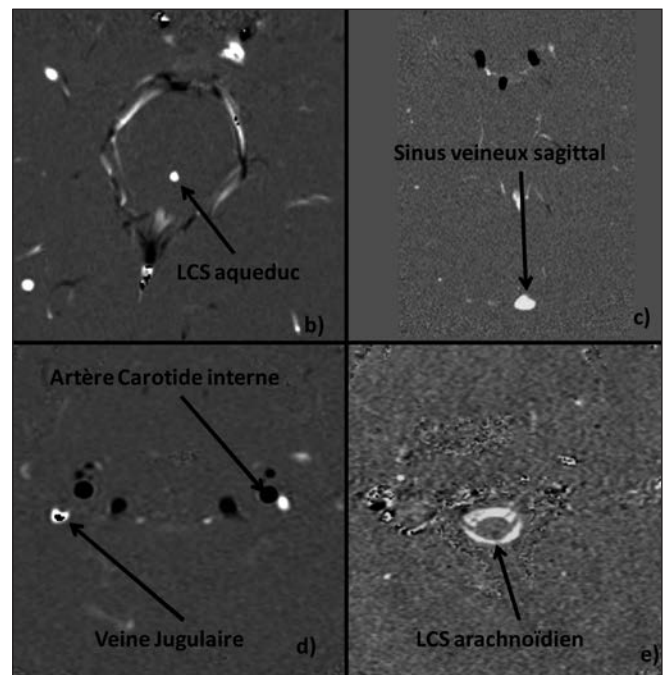
pect» et « témoin » ont des moyennes similaires, contrairement au groupe « plagiocéphale », qui s'éloigne des valeurs théoriques ou de la norme établie (respectivement 0,89; 0,97; 145°).

L'étude des angles bipétreux (116°), occipito-pétreux (57°) et sphénoïdal (134°), démontre que les moyennes de tous les groupes sont similaires. Là encore, malgré le faible nombre de cas dans le groupe « plagiocéphale », la dispersion des valeurs des sujets du groupe témoin est souvent plus forte que le groupe suspect.

L'étude de la divergence crânio-faciale obtient les mêmes résultats : les moyennes des groupes « témoins » (1,84) et « suspect » (1,56) restent proches, quand le groupe « plagiocéphales » (2,43) présente des valeurs plus élevées.

Les résultats de l'étude des flux ont permis de mettre en évidence des tendances intéressantes. L'observation de la répartition des sujets par groupes « patho plagio », « témoin non plagio » et « témoin plagio » ne montre que peu de différence. La tendance reste homogène quel que soient le groupe, pour tous les types de débit artériel ou veineux, ainsi que pour le Stroke Volume moyen étudié. Les groupes étant de petits effectifs et le nombre de sujets peu équitable, l'analyse statistique a été plus pertinente pour mettre en évidence l'impact de la plagiocéphalie sur l'hydrodynamique intra-cérébrale.

L'étude a été orientée afin d'observer s'il existe un lien entre les courbes de flux et la latéralité du méplat. Ceci a



➤ Figure 9 : b) image IRM de flux à l'aqueduc de Sylvius présentant en son centre en hypersignal l'écoulement du LCS. c) image IRM de flux du sinus veineux sagittal. d) image IRM de flux artériel et veineux. e) IRM de flux des espaces sous-arachnoïdiens C2-C3, acquisition des flux du LCS.



permis de mettre en évidence des différences sur le débit artériel: les sujets plagiocéphales présentant un méplat à gauche voient leur débit carotidien interne diminué du côté homolatéral à ce méplat (ou une augmentation de ce débit du côté controlatéral) dans 70% des cas. Les sujets présentant des méplats droits présentent indépendamment des différences de débit carotidien homolatéral ou controlatéral.

Le test de Khi ⁽²⁾ démontre une tendance non significative ($p=0,10$) en ce qui concerne le débit artériel en général. En revanche, il existe un lien significatif entre la latéralité du méplat et la diminution du débit jugulaire, quel que soit le côté du méplat ($p=0,02$).

Ces derniers résultats sont très encourageants, compte tenu du faible effectif.

— DISCUSSION —

Les résultats en terme de morphométrie mettent en évidence des phénomènes que l'on s'attend à retrouver, notamment en ce qui concerne les angles bipétreux, occipito-pétreux, et la divergence crânio-faciale. En revanche, au vu des résultats obtenus pour les index crâniens, il semblerait que tous les individus de l'étude soient classés dans la catégorie brachycéphale, même au plus jeune âge, ce qui paraît contradictoire avec les données de la littérature. Par ailleurs, la population dont on dispose n'est pas représentative de la répartition de la latéralité qui est ici majoritairement gauche, alors que les données épidémiologiques font état d'une prévalence droite. Les résultats obtenus en terme de morphométrie ont été réalisés à partir d'IRM, plus de précision dans les mesures aurait été permise par l'utilisation de scanner. L'IRM n'étant pas ionisante, il est plus facile d'en prescrire pour les nourrissons, comparé au scanner ou à la radiographie. Ces derniers seraient plus pertinents pour cet aspect de l'étude, mais sont moins accessibles. Par ailleurs, l'IRM morphologique peut être couplé à un IRM de diffusion pour l'étude des flux. A noter que la validité inter- et intra-opérateur reste à évaluer sur ces prises de mesures morphométriques.

L'étude des flux ne permet pas encore de donner des résultats significatifs. Malgré tout, des tendances donnent déjà une idée du comportement des flux jugulaire, carotidien et de LCS dans les premiers mois de la vie dans un contexte de déformation craniofaciale positionnelle. Il reste à définir si les variations de flux observées se répartissent en faveur d'une augmentation du débit controlatéral au méplat, ou en faveur d'une diminution du débit du côté homolatéral.

Le biais le plus important réside dans la grande inégalité des groupes. L'existence d'un groupe « suspect » est

particulièrement handicapante pour l'étude, et les cas de ce groupe méritent d'être répartis dans les groupes « plagiocéphales » et « témoins ». Il serait bon d'établir cliniquement les diagnostics par une équipe d'experts. Un plus grand nombre de sujets serait également un point important à développer.

Par ailleurs, il serait intéressant d'observer le comportement de l'hydrocéphalie chez l'adulte, afin de décrire une norme et de pouvoir comparer les résultats obtenus avec cette norme. Une étude est en cours pour compléter ces données.

— CONCLUSION —

Cette étude vise à objectiver l'impact potentiel de la plagiocéphalie sur l'hydrodynamique crânio-rachidienne, à partir d'IRM morphologique et de flux, dans une population pédiatrique.

Les résultats mettent en évidence une corrélation entre la latéralité du méplat et une variation du débit vasculaire pour les enfants plagiocéphales, en comparaison avec les enfants non plagiocéphales. Les débits à la fois carotidien et jugulaire sont moins importants du côté du méplat. D'autre part, le recrutement et les diagnostics posés demandent à être affinés, afin de travailler sur des groupes mieux définis: les cas de plagiocéphalies doivent être diagnostiqués, et les sujets « sains » mieux définis. L'étude devra également s'étendre aux adultes afin de déterminer si une norme existe, et si la débimétrie intracranienne varie en fonction de l'âge et de la croissance.

— CONTACT —

M^{me} Claire Guessard
osteo.claireguessard@gmail.com

— BIBLIOGRAPHIE —

1. R.I. Miller and S.K. Clarren. Long-term developmental outcomes in patients with deformational plagiocephaly. *Pediatrics* 105 (2000), p. E26.
2. P. Balan, E. Kushnerenko, P. Sahlin, M. Huutilainen, R. Naatanen and J. Hukki, Auditory ERPs reveal brain dysfunction in infants with plagiocephaly. , *J Craniofac Surg* 13 (2002), pp. 520–525 [discussion 526].
3. P.C. Gupta, J. Foster, S. Crowe, F.A. Papay, M. Luciano and E.I. Traboulsi, Ophthalmologic findings in patients with nonsyndromic plagiocephaly. , *J Craniofac Surg* 14 (2003), pp. 529–532.
4. Y.K. Kemaloglu, N. Goksu, S. Ozbilen and N. Akyildiz. Otitis media with effusion and craniofacial analysis-II: mastoid-middle ear-eustachian tube system' in children with secretory otitis media. , *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 32 (1995), pp. 69–76.

5. O. Verne, S. de Ribaupierre, B. Cavin and B. Rilliet. Treatment of posterior positional plagiocephaly. Arch Pediatr. 2008 Dec; 15(12):1829-33. Epub 2008 Oct 25.
6. S. Lessard, I. Gagnon, N. Trottier. Exploring the impact of osteopathic treatment on cranial asymmetries associated with nonsynostotic plagiocephaly in infants. Complementary Therapies in Clinical Practice, Volume 17, Issue 4, November 2011, Pages 193-198.
7. Captier G., Dessauge D., Picot M.-C., Bigorre M., Gossard C., El Ammar J., Leboucq N Classification and pathogenic models of unintentional postural cranial deformities in infants: plagiocephalies and brachycephalies. J. Craniofac. Surg.
8. Quantitative analysis of cerebrospinal fluid spaces in children with occipital plagiocephaly. PD. Sawin, MG. Mohenen, AH. Menezes. Journal of neurosurgery, 1996, 85 (3), p 428-434.
9. Cerebrospinal fluid dynamics and relation with blood flow: a magnetic resonance study with semiautomated cerebrospinal fluid segmentation. Balédent O, Henry-Feugeas MC, Idy-Peretti I. Invest Radiol. 2001 Jul;36(7):368-77.
10. Quantification de l'hydrodynamique cérébrale par un traitement informatique d'image IRM de flux au cours des premiers âges de la vie. Mémoire de V. Courtois et B. Krejpowicz.
11. Modélisation des flux cérébraux par analogie électrique : validation par vélocimétrie IRM ; O. Balédent, K. Ambarki, G. Gondry-Jouet, M.E. Meyer. Médecine nucléaire 31 (2007) 16-28.
12. O. Balédent, K. Ambarki, G. Gondry-Jouet, M.E. Meyer. Modélisation des flux cérébraux par analogie électrique : validation par vélocimétrie IRM. Médecine nucléaire 31 (2007) 16-28.
13. Shapiro K, Fried A, Marmarou A. Biomechanical and hydrodynamic characterization of the hydrocephalic infant. J Neurosurg. 1985 Jul;63(1):69-75.
14. Saliou G1, Paradot G, Gondry C, Bouzerar R, Lehmann P, Meyers ME, Gars DL, Deramond H, Balédent O. J Neuroimaging. A phase-contrast MRI study of acute and chronic hydrodynamic alterations after hydrocephalus induced by subarachnoid hemorrhage. 2012 Oct;22(4):343-50. doi: 10.1111/j.1552-6569.2011.00594.x. Epub 2011 Mar 29.
15. C Herlin, A Largey, C deMattei, JP Daurès, M Bigorre, G Captier. Modeling of the human fetal skull base growth: Interest in new volumetric morphometric tools. Original Research Article. Early Human Development, Volume 87, Issue 4, April 2011, Pages 239-245.

Ginphys

Le logiciel confirmé des physios ostéos, ...



physioTec
by JLE



Pour gérer votre cabinet en souplesse

Plus de 250 cabinets

Ginphys vous accompagne et vous fait faire des économies.

Facturation électronique
 - XML 4.3
 - Interfaces (MediData, caisse des médecins, ...)

JLE informatique

www.jle.ch

info@je.ch

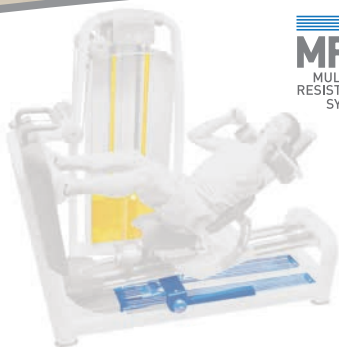
021 903 55 02

Services et développements professionnels depuis 1989

RÉSISTANCE ÉLASTIQUE ET CONTREPOIDS.



Selection Med - Leg Press



MRS
MULTIPLE
RESISTANCE
SYSTEM

Le Multiple Resistance System permet 5 types différents d'entraînement:

- Isométrique
- Sans résistance
- Résistance élastique
- Charge traditionnelle à contrepoids
- Charge combinée élastique & contrepoids

Avec ses 23 appareils Selection Med, Technogym offre l'une des lignes de produits les plus étendues pour le secteur médical. Les équipements sont conçus pour la réhabilitation, le fitness et l'entraînement de performance. Avec le concept MULTIPLE RESISTANCE SYSTEM, la nouvelle Leg Press Med combine la résistance élastique avec une charge traditionnelle à contrepoids et permet ainsi de diversifier les types d'entraînement.

www.technogym.ch

Pour informations ou pour demander le catalogue Wellness Collection:

SWITZERLAND - Fimex Distribution SA
Werkstrasse 36, 3250 Lyss, Tel. 032 387 05 05, Fax 032 387 05 15, E-Mail: info@fimex.ch
OTHER COUNTRIES - TECHNOGYM SpA
Ph. +39 0547 650101 Fax +39 0547 650591 E-mail: info@technogym.com



Compliant EEC 93/42 Directive

TECHNOGYM

The Wellness Company

Facturation électronique, transmission des prescriptions et leur prise en charge par le Net*

La variante Internet de la Caisse des Médecins fonctionne très simplement et sans l'installation d'un logiciel supplémentaire. Tout ce dont vous avez besoin, c'est un PC et un raccordement Internet. Vous avez ainsi accès, par une transmission hautement sécurisée, à vos données sur le serveur du centre de calcul de la Caisse des Médecins.

Reprise des données sans problème

Vous souhaitez conserver votre logiciel de gestion actuel et déléguer la facturation électronique à la Caisse des Médecins ? Rien de plus facile ; les données des logiciels de gestion les plus courants sont reprises très simplement.

Vos avantages avec la Caisse des Médecins

- Pas de frais d'acquisition de logiciel
- Pas de frais d'installation
- Pas de frais de licence
- Pas de frais de maintenance
- Pas de frais pour la sauvegarde et l'archivage des données
- Pas de frais pour l'actualisation des tarifs

* Pour autant que l'assureur puisse les lire électroniquement



CAISSE DES MÉDECINS

Société coopérative · Agence Genève-Valais

Route de Jussy 29 · CP 316 · 1226 Thônex · Tél. 022 869 45 50 · Fax 022 869 45 06

www.caisse-des-medecins.ch · geneve@caisse-des-medecins.ch



Concept PNF : traitement actif indirect de la ceinture scapulaire et enregistrements électromyographiques (EMG)

U. BERTINCHAMP

Physiothérapeute, Praticien Formateur, IPNFA-advanced instructor, MPTSc.
EHNV – Etablissement des Hôpitaux du Nord Vaudois / site Orbe

Mots-clés: PNF – Ceinture scapulaire – Travail indirect – Irradiation

Key words: PNF – Pectoral girdle – Indirect Treatment – Irradiation

RÉSUMÉ

Le concept PNF est un ensemble de techniques de facilitation neuromusculaire par stimulation ou inhibition simultanée des récepteurs sensitifs et sensoriels du corps. Les principes de traitement et de facilitation du concept permettent d'une part un travail indirect et d'autre part un travail direct de la partie concernée du corps du patient. L'efficacité de ce concept appliqué pour un traitement indirect a été vérifiée grâce à l'enregistrement EMG des muscles trapèze ascendant, deltoïde médial et deltoïde antérieur pour la rééducation d'un patient de 33 ans à la suite d'une réinsertion du supra-épineux par arthroscopie en mai 2010. D'autres schémas appliqués pour un travail indirect ou direct peuvent aussi être utilisés lors des différents stades de la rééducation.

1 / INTRODUCTION

Le concept PNF (facilitation proprioceptive neuromusculaire) selon Kabat-Knott-Voss est un concept physiothérapeutique orienté vers les propres ressources du patient (approche positive).

Travaillant activement avec le patient et contre résistance manuelle du thérapeute (prise lombricale), le thérapeute stimule la perception du patient et ainsi son apprentissage moteur. En fait ce concept regroupe un ensemble de techniques de facilitation neuromusculaire par stimulation ou inhibition simultanée des récepteurs sensitifs du corps ⁽¹⁾.

Il repose sur 3 piliers :

- Les principes de traitement : l'évaluation du patient, le plan et la construction du traitement
- Les principes de facilitation
- Les techniques spécifiques du concept

Il peut être appliqué pour toutes les pathologies et dans tous les domaines de la physiothérapie : neurologie, orthopédie, traumatologie, médecine du sport, etc. autant en phase aiguë qu'en rééducation plus tardive. Dans tous les cas, le thérapeute respecte les caractères physiques et psychiques ou émotionnels du patient, son âge et en cas d'opération, les protocoles post opératoires et les contre-indications prescrites par les chirurgiens.

Le concept PNF permet une rééducation globale ou plus spécifique en vue de la rééducation d'une zone précise, la ceinture scapulaire dans le cadre de cette étude. Le traitement peut être conduit de manière directe ou indirecte. L'objectif de cet article est de présenter, grâce à l'enregistrement EMG des muscles trapèze ascendant, deltoïde médial et deltoïde antérieur, l'effet d'un travail indirect sur l'activité de ces groupes musculaires. Différents schémas de PNF ont été appliqués chez un patient qui a subi une réinsertion du muscle supra-épineux par arthroscopie et d'étudier quelques possibilités supplémentaires.

2 / PRISE EN CHARGE DU PATIENT

En se basant sur une évaluation précise du patient selon les critères de la Classification Internationale du



fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF), de la goniométrie, du testing musculaire, des tests validés et du raisonnement clinique, le thérapeute établit en collaboration avec le patient un programme de traitement personnalisé.

L'approche globale et positive de la prise en charge du patient tend à stimuler ses ressources et sa motivation pour la rééducation. Ainsi, en utilisant d'une part les potentiels physiques et émotionnels du patient et d'autre part en travaillant sans créer de douleurs, le thérapeute va gagner la collaboration du patient. Un programme d'exercices à domicile, utile et facile à intégrer dans sa vie quotidienne, va compléter la prise en charge et permettre au patient de participer activement à sa rééducation.

Les résultats des recherches sur l'apprentissage moteur ^(5, 6, 7) ont montré l'importance et la nécessité de la stimulation des trois niveaux du système neuromusculaire afin de réapprendre des mouvements et gestes bien coordonnés : le SNC (Système Neurologique Central), le tronc cérébral et le niveau spinal. (Tableau 1).

- Système nerveux central (SNC): Cortex cérébral : activités volontaires pour les mouvements et la posture
- Tronc cérébral : équilibre et activités posturales, stimulation visuelle et vestibulaire, tonus musculaire
- Spinal : stimulation de la stabilisation de l'épaule par voie réflexe

➤ Tableau 1 : apprentissage moteur selon 3 niveaux (Lebhart et al.)

Le concept PNF permet au physiothérapeute d'établir un traitement sur la base de ces connaissances. Selon la pathologie et les problèmes du patient, le thérapeute cherche à stimuler le système nerveux central et périphérique dans le but de lui faire réapprendre des gestes et activités non douloureux et coordonnés. Ainsi le thérapeute cherche la ressource optimale pour le patient sans provoquer de douleurs : utilisation des propriocepteurs et extérocepteurs en alternance ou ensemble.

Ceci inclut le travail en chaîne ouverte et fermée dans différentes positions articulaires, la stimulation manuelle des récepteurs superficiels (cutanés) et profonds (musculaires, auditifs, visuels) et l'étirement musculaire afin de stimuler ou inhiber les récepteurs sensitifs du corps ^(2, 3).

Pour mobiliser les ressources du patient, le thérapeute va commencer par un travail indirect (travail contre résistance à distance) pour stimuler par irradiation (propulsion de l'activité musculaire) les groupes musculaires à traiter. Dans cet article, une possibilité de traitement indirecte

avec enregistrement des activités musculaires par EMG sera présentée.

Le travail indirect :

Il s'agit d'un travail à distance contre résistance qui fait appel à la propagation de la réponse musculaire provenant des parties les plus fortes vers les parties les plus faibles du corps ⁽²⁾. La recherche en biomécanique ⁽⁴⁾ a montré que l'effet de l'irradiation est dépendant de la constitution et de la condition du patient. Pour cette raison le thérapeute cherchera les possibilités de facilitation individuelles pour chaque patient afin d'obtenir une irradiation précise et ciblée.

Sur l'initiative de *M^{me} Irmgard Feldmann-Krim* (PT, PF, Assistante IPNFA) et en collaboration avec les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), l'étude EMG suivante a pu être réalisée en juillet 2010 avec un patient présentant une réinsertion du muscle supra épineux par arthroscopie à la 8^e semaine postopératoire.

2.1. Présentation du patient :

Le patient, âgé de 33 ans, a été victime d'une chute à ski fin janvier 2010 et souffrait d'une lésion de la coiffe des rotateurs. Malgré les traitements conservateurs en ostéopathie et en physiothérapie les douleurs et les limitations articulaires sont restées importantes.

Le 14.05.2010, une réinsertion du supra-épineux par arthroscopies de l'épaule droite a été pratiquée.

Traitement post chirurgical :

Port d'une écharpe pendant 6 semaines postopératoire, mobilisation progressive passive à sec et en piscine selon un protocole de rééducation standard.

Au moment de l'enregistrement de l'EMG la mobilité active sans résistance a été autorisée dans toutes les amplitudes en respectant la douleur.

Avant le début de l'étude, le patient a été informé du déroulement et des modalités de l'étude et a signé un formulaire de consentement éclairé.

2.2. Déroulement de l'étude :

2.2.1. Tests :

Tous les tests de mobilité ont été effectués activement en position assise avant et après l'enregistrement EMG. Pendant les tests le patient était filmé de face et de dos afin d'analyser également les mouvements des omoplates et des clavicules.

Pour notre étude, nous nous sommes intéressés à l'influence d'un traitement indirect sur les mouvements actifs de la ceinture scapulaire, plus précisément de l'épaule opérée. Pour cette raison, nous n'avons – dans le cadre de cette étude – testé que la mobilité active. Bien entendu, lors de l'évaluation et de la prise en charge du patient les tests articulaires passifs sont également exécutés et régulièrement documentés.

L'évaluation de la mobilité a été effectuée bilatéralement au moyen d'une batterie de « tests rapides » (Tableau 2).

- Flex: Elévation des bras vers le plafond avec extension des coudes.
- Abd: jusqu'à la verticale avec extension des coudes.
- Rot med: les deux mains derrière le dos avec flexion des coudes.
- Rot lat: les deux mains derrière la tête avec flexion des coudes.
- Rot. lat et med: bras collés contre le corps avec coudes en flexion à 90°

➤ Tableau 2: les test rapides

L'observation et l'analyse de la mobilité étaient ciblées sur la symétrie, la fluidité (coordination intra- et inter-musculaire), l'amplitude et la vitesse des mouvements.

— 3 / EMPLACEMENT DES ÉLECTRODES —

L'enregistrement EMG a été effectué grâce à trois électrodes placées sur les muscles trapèze ascendant, deltoïde médial et deltoïde antérieur du côté opéré.

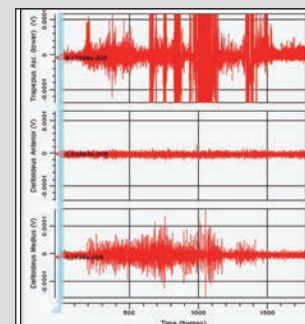
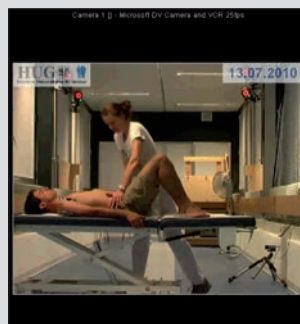
— 4 / SCHÉMAS ET POSITIONS DE DÉPART CHOISIS (PHOTOS 1-9) —

Les positions de départ et les schémas indirects ont été choisis selon notre expérience clinique et leur fréquence d'application dans notre pratique. Pour l'enregistrement EMG les schémas ont été effectués 3 à 4 fois avec une résistance manuelle constante.

— 5 / RÉSULTATS —

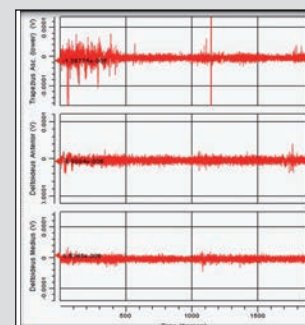
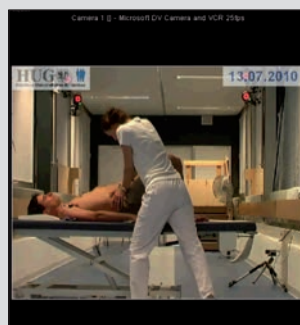
5.1. Enregistrements de l'EMG

Globalement on peut constater que l'activité dans les 3 muscles testés est la plus importante dans la position assise



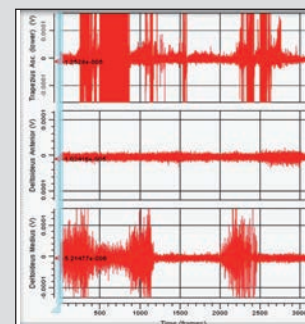
➤ Photo 1: on demande au patient de lever le bassin droit contre résistance. Lors de cet exercice l'EMG montre une activité du M. trapèze et du M. deltoïde médial.

Remarque: la photo montre la position de départ pour l'exercice.



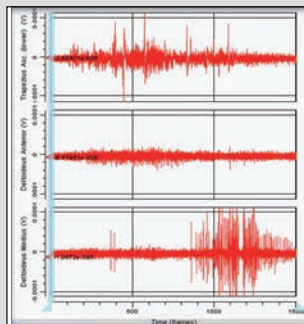
➤ Photo 2: on demande au patient de lever le bassin gauche contre la résistance manuelle du thérapeute. L'EMG montre une activité au niveau du M. trapèze, surtout au début de l'activité.

Remarque: la photo montre la position d'arrivée de l'exercice.



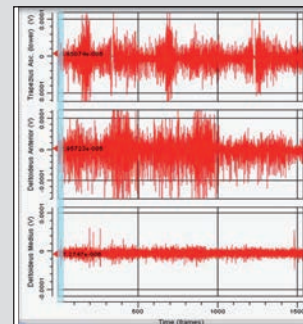
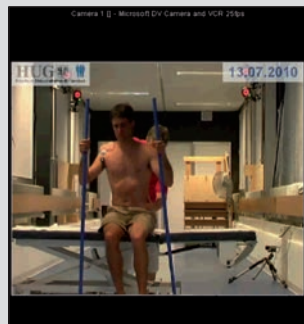
➤ Photo 3: on demande au patient de freiner la descente des 2 genoux pour obtenir un travail excentrique. L'EMG montre une activité de M. trapèze et du M. deltoïde médial. En demandant au patient de faire le même exercice en concentrique, l'EMG montre une légère activité au niveau du M. trapèze et une grande activité au niveau du M. deltoïde médial.

Remarque: la photo montre la position de départ de l'exercice.



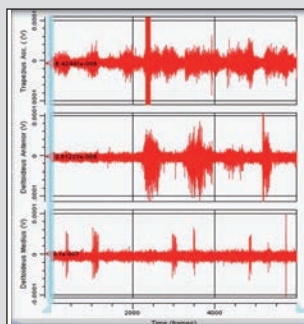
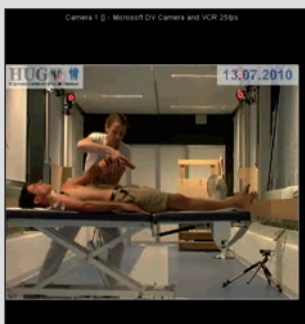
➤ Photo 4 : on demande au patient de bouger son MI gauche contre résistance dans le Schéma: Flex / Add / Rot lat avec Flex du genou et Ext / Abd / Rot med avec Ext du genou. L'EMG montre une activité du M. trapèze lors du schéma de flexion du M. deltoïde lors du schéma d'extension.

Remarque: la photo montre la position de départ pour le schéma : Flex / ADD / Rot lat.



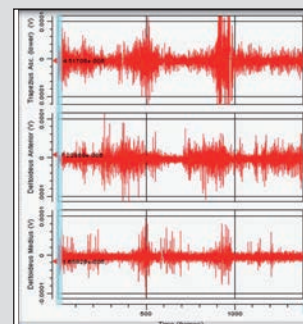
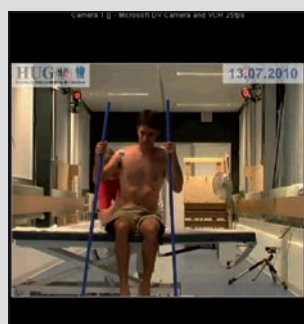
➤ Photo 6 : on demande au patient d'avancer et de reculer sa fesse gauche contre résistance. Le thérapeute applique une coaptation sur l'épaule droite du patient. Le patient tient les deux bâtons dans les mains, les coudes en flexion. L'EMG montre une activité du M. trapèze et du M. deltoïde antérieur.

Remarque: la photo montre la position de départ de l'exercice.



➤ Photo 5 : les deux schémas du MS gauche Flex / Abd / Rot lat et Ext / Add / Rot med sont appliqués en utilisant la technique d'inversion dynamique. L'objectif est la mise en charge du côté atteint; le patient se tient à la table provoquant la stimulation d'une activité dans le MS droit. L'EMG montre surtout une activité du M. trapèze et du M. deltoïde antérieur.

Remarque: la photo montre la position de départ pour le schéma de Flex / Abd / Rot lat.



➤ Photo 7 : on demande au patient de lever son bassin droit contre résistance. Il se tient aux bâtons avec les coudes en flexion. Le thérapeute applique une coaptation sur l'épaule gauche du patient. L'EMG montre une activité dans les trois muscles.

Remarque: la photo montre la position de départ de l'exercice.

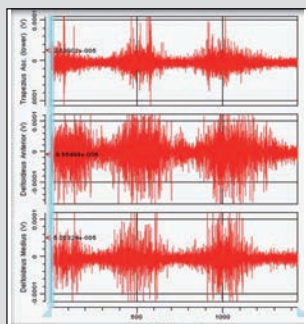
et debout avec un appui des membres supérieurs soit en uni - ou bi manuelle, en ventral ou latéral (photos 6-9). L'auteur se pose la question de savoir si l'EMG enregistre déjà une activité par le simple fait que le patient est en contact avec la surface de la base de sustentation ou s'il s'appuyait sur ses mains.

En décubitus dorsal, les schémas de rotation du tronc vers le côté opéré (photo 1) montrent également une grande activité dans les 3 muscles. Il est intéressant de constater que ce sont surtout les muscles trapèze et le deltoïde antérieur qui travaillent lors d'une facilitation à distance et lors d'un travail excentrique.

En exerçant les schémas du membre supérieur controlatéral (photo 5) avec Ext / Add / Rot med. et Flex / Abd / Rot lat. et l'application de la technique de l'inversion dynamique on provoque une légère mise en charge sur le côté atteint ainsi qu'une irradiation dans les 3 muscles ciblés.

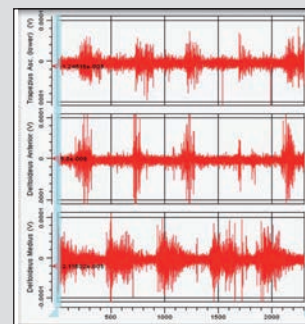
L'application des schémas Flex / Add / Rot lat. et Ext / Abd / Rot med. du membre inférieur opposé (photo 4) provoque peu d'activité dans le M. trapèze lors de la Flex et Ext, mais une grande activité dans le M. deltoïde lors du schéma en Ext.

Lors des exercices de pont (photo 1 et 2) avec Rot l'EMG montre surtout une activité lors de la rotation vers le



➤ Photo 8: le patient est debout, appuyé avec les deux bras contre le mur, les deux jambes en fente. On lui demande de plier et tendre les genoux (travail concentrique et excentrique du 4iceps) contre la résistance du thérapeute au niveau du bassin. Lors de cet exercice, le patient doit contrôler la position des omoplates, épaules et coudes. Selon les possibilités du patient et la prescription médicale, les patients peuvent charger plus ou moins leurs MS. L'EMG montre une forte activité dans les 3 muscles.

Remarque: la photo montre la position d'arrivée de l'exercice.



➤ Photo 9: on demande au patient de faire un pas en avant et en arrière avec la jambe droite. Le thérapeute donne une coaptation au niveau de la crête iliaque gauche et facilite avec la main droite le schéma du bassin du côté droit en élévation antérieure et élévation postérieure. L'EMG montre une forte activité dans les trois muscles.

Remarque: la photo montre la position de départ de l'exercice.

côté sain mais pas du tout lors de la rotation vers le côté opéré.

5.2. Les tests rapides :

Après un « traitement indirect », les mouvements du patient sont plus rapides, plus fluides et plus coordonnés, témoignant donc d'une amélioration de la coordination intra- et intermusculaire et par conséquent d'un meilleur contrôle moteur. Nous avons également observé une amélioration de toutes les amplitudes testées. Subjectivement, le patient avait l'impression que son bras était plus léger et que les amplitudes de mouvements étaient plus grandes.

— 6 / DISCUSSION —

L'EMG a démontré qu'un travail indirect selon le concept PNF avec des schémas, des techniques et des positions choisis judicieusement permettent de faciliter les contractions musculaires spécifiques dans le membre supérieur lésé et influencent l'amplitude, le rythme et la coordination intra- et intermusculaire des mouvements testés. Par le choix des diagonales et des techniques du concept PNF le thérapeute peut cibler précisément un groupe musculaire à travailler.

Le résultat de cette étude est intéressant pour la pratique des physiothérapeutes. Il montre d'une part que le trai-

tement indirect est efficace et d'autre part que le choix précis des schémas et des positions de départ ainsi que l'application des techniques différentes permettent au thérapeute de cibler précisément un groupe musculaire et de le travailler à distance.

Mais les résultats ne peuvent pas être généralisés. L'étude est réalisée avec un patient jeune, collaborant et sportif sans comorbidités ni effets secondaires à la suite de l'opération. L'enregistrement EMG a été réalisé lors d'une séance et en un après-midi à 8 semaines postopératoires. Lors de chaque séquence d'enregistrement, les schémas ont été effectués contre une résistance constante et de même intensité. Il serait intéressant de savoir et d'étudier si les mêmes schémas appliqués et exercés plus tard dans la réhabilitation donneraient les mêmes résultats.

Il serait également intéressant d'évaluer si l'application des mêmes mouvements à distance mais sans résistance, par exemple dans le cadre d'un programme à domicile, donnerait les mêmes résultats. Si le résultat était positif, il pourrait être intéressant pour motiver le patient à s'entraîner en dehors des séances de physiothérapie et ainsi obtenir des résultats plus rapides afin de retourner au travail où de reprendre ses activités quotidiennes plus rapidement. Une étude à plus long terme pourrait nous donner des résultats sur l'efficacité du travail indirect à long terme sur les mouvements actifs et sur l'amplitude passive de la ceinture scapulaire.

Davantage de recherches sont nécessaires pour étudier les similitudes et différences d'irradiations et leurs résultats chez des patients plus âgés ou plus jeunes, présentant d'autres constitutions et conditions physiques, ou souffrant d'autres comorbidités ou des pathologies différentes de celles des domaines musculo-squelettiques, par exemple neurologiques centrales (AVC, SEP...) ou périphériques (polyneuropathie...).

— 7 / AUTRES POSSIBILITÉS DE TRAVAIL —

7.1. Travail indirect

Malheureusement nous n'avons pas pu continuer notre travail avec ce patient sur le long terme et effectuer des enregistrements dans d'autres positions de départ.

Mais l'expérience clinique a montré que le travail dans la position quadrupédique donne également d'excellentes possibilités de travail indirect. Cette position demande au patient de se stabiliser activement au niveau de la ceinture scapulaire avec un centrage précis de la tête humérale dans la fosse glénoïdale. Cette position permet en outre une activité des muscles du tronc et des membres inférieurs, ainsi qu'un travail des muscles cervicaux contre la gravité en contrôlant l'alignement de la tête. Ce travail de stabilisation et de contrôle musculaire peut être amélioré en appliquant la technique de stabilisation inversée. Si le patient a des problèmes pour trouver la bonne position de centrage de la tête humérale et le contrôle moteur, l'application de la technique de réplication peut être la technique de choix. Diminuer la base de sustentation par exemple en exécutant un schéma du membre inférieur du côté controlatéral en Ext / Abd / Rot med avec Ext du genou ou Flex / Add / Rot lat. avec Ext du genou augmentera l'activité et le contrôle moteur dans la ceinture scapulaire et les bras. En ajoutant la technique de renversement dynamique pour ce membre inférieur, on visera une augmentation de la proprioception, du travail sensoriel et des réactions d'équilibre provoquées par les mouvements d'une part et par la diminution de la base de sustentation d'autre part.

Le transfert de quatre pattes à assis sur les talons avec une résistance au niveau du bassin et en appliquant la technique de renversement des agonistes permettra de travailler la flexion bilatérale des deux membres supérieurs en chaîne fermée. En demandant au patient de s'asseoir à droite ou à gauche le thérapeute ajoutera le travail des abducteurs, des adducteurs et des rotateurs des membres supérieurs ainsi que les mouvements des omoplates.

La progression du traitement par une diminution- ou l'instabilité de la base de sustentation (photo 10) stimulera le travail inter- et intramusculaire, l'agilité et les réactions d'équilibre du corps entier du patient.

Afin de rendre le traitement plus intéressant et plus efficace, le choix d'autres positions de départ et d'autres activités dépendra de l'objectif visé par le patient (sport, profession, hobby, occupation), et le thérapeute ainsi que du but du traitement (mobilité, stabilité, réactions d'équilibre etc.) visé.

7.2. Travail direct

Progressivement le thérapeute visera un travail direct et spécifique des muscles de la ceinture scapulaire à l'aide des trois piliers du concept, à savoir ⁽³⁾:

1. les principes de traitement (approche positive, choix et changement de position, nombre de répétitions, changement de contexte, etc.)
2. les principes de facilitation (outils pour la facilitation : intensité de la résistance, choix des schémas et de la diagonale, coaptation, traction, stimulation visuelle, tactile et auditive, etc.)
3. les techniques spécifiques pour les agonistes, antagonistes, régulation du tonus musculaire, d'étirement musculaire, endurance, coordination, apprentissage moteur...



► Photo 10: travail d'irradiation sur le membre supérieur droit: le patient s'appuie sur une base de sustentation instable, il lève le bassin et le thérapeute applique une résistance dans le schéma du membre supérieur en Ext / Abd / Rot. médiale. Pour stimuler davantage la stabilité et le travail musculaire du tronc, le thérapeute peut ajouter une coaptation en fin d'amplitude soit au niveau du membre supérieur en direction de l'omoplate, soit au niveau du membre inférieur en direction de la hanche.



Ainsi le physiothérapeute proposera une prise en charge globale et individualisée du patient selon les critères de la CIF :

- au niveau lésionnel: gain d'amplitude, renforcement et étirement musculaire, coordination intra- et inter-musculaire, antalgie, endurance (entraînement cardio-vasculaire) stabilité;
- au niveau de l'activité: initiation et recherche de gestes précis, appréhension, travail des transferts, si nécessaire dans le cadre de la pathologie de l'épaule;
- au niveau de la participation: travail dans différents contextes et environnements: hygiène posturale, gestes professionnels, adaptation des moyens auxiliaires. Ce dernier critère n'est pas seulement lié au PNF, mais demande un travail pluridisciplinaire et en réseau.

— 8 / CONCLUSION —

Le concept PNF, en mobilisant les ressources intrinsèques du patient, est idéal pour une prise en charge globale du patient ainsi que pour la rééducation active d'une région plus spécifique telle que la ceinture scapulaire. Les enregistrements EMG ont démontré l'efficacité de ces techniques sur les muscles trapèze ascendant, deltoïde médial et deltoïde antérieur. La combinaison du traitement indirect et direct lors de la même séance et sur plusieurs séances permet une prise en charge très complète et de contourner une fatigue musculaire et ainsi encourager le patient. Bien entendu le travail avec le concept PNF n'exclut pas de traiter la fonction articulaire par exemple avec de la thérapie manuelle, ainsi que l'application de Tape ou l'utilisation de l'électromyostimulation en dehors du traitement physiothérapeutique, de l'entraînement musculaire sur des machines de renforcement ou lors des activités sportives et de loisirs, ou encore l'application de glace etc.

— 9 / REMERCIEMENTS —

Je tiens à remercier le patient qui s'est prêté à cette étude pour sa disponibilité et sa coopération; *M^{me} Irmgard Feldmann*, PT, PF aux HUG, assistante IPNFA pour l'initiative et la réalisation de l'étude EMG et les collaborateurs du HUG pour leur disponibilité, investissement et coopération lors des enregistrements des EMG.

— CONTACT —

Ursula Bertinchamp
ursula.bertinchamp@ehnv.ch
EHNv – Etablissement des Hôpitaux du Nord Vaudois
Site Orbe: Physiothérapie
1350 Orbe

— BIBLIOGRAPHIE —

- 1) Devillier J., Facilitation proprioceptive neuromusculaire (PNF), un concept de traitement dynamique et sa place en rééducation (d'après un exposé de U. Bertinchamp et I. Feldmann le 11.04.2013)
- 2) Adler S., Beckers D., Buck M.: «PNF in Practice», Edition Springer, 3^e édition, ISBN 13 978-3-540-73901-2, 2010
- 3) Bertinchamp U.: « Concept PNF: facilitation proprioceptive neuromusculaire (concept Kabat-Knott-Voss) », Kinésithérapie - Médecine – Physique – Réadaptation [26-075-B-10], Doi: 10.1016/S1283-0887(10)51680-3
- 4) Grzebellus M, Schäfer C, «Irradiation aus biomechanischer Sicht». Krankengymnastik Zeitschrift für Physiotherapeuten 1998 (9) 1489-1494
- 5) Lephart S. M., Fu F. H.: « Proprioception and Neuromuscular Control in Joint Stability », ISBN 0- 88011-864-4, 2001
- 6) Myers J. B. et al: « The Role of the Sensorimotor System in Athletic Shoulder », Journal of Athletic Training, 2000; 35(3); 351-363
- 7) Shumway-Cook A., Woollacott M.: « Motor control » -translating Research into clinical practice-, Edition Lippincott Williams & Wilkins, 3^e édition, ISBN 10: 0-7817-6691-5, 2010
- 8) www.ipnfa.org



**Notre passion –
votre mouvement.**

www.physioswiss.ch



CERS-TA
FORMATIONS

**Physiothérapeutes,
Ostéopathes,**

**Vous qui cherchez constamment à
vous perfectionner, à améliorer la qualité
de vos soins et à satisfaire
la demande de vos patients,**

**Participez à nos formations
intensives.**

2015

Formation
**REBOUTEMENT
VISCÉRAL**

Formation
**REBOUTEMENT
CONJONCTIF
RÉFLEXE**

Formation
**METAUX LOURDS
& STRESS
OXYDATIF**

Formation
**REBOUTEMENT
ANCESTRAL**

Formation
HEILPRAKTIKER

Formation
**Thérapie quantique
MIL-THÉRAPIE**

Formation
**MÉDECINE
TRADITIONNELLE
CHINOISE**

**PARIS
GENÈVE**

CERS-TA
42 Av du Jura
F.01210 Ferney-Voltaire
Tél : 0033 450 40 48 20
Fax : 0033 450 40 96 92
info@cers-ta.com

Formation
**OSTÉOPATHIE
ORGANO-VISCÉRO
EMOTIONNELLE**

www.cers-ta.com



Le massage des pieds à visée réflexe (Réflexologie podale)

F. ZIMMERMANN

CDS Kinésithérapeute, Formateur en massages réflexes, Master 2 en Sciences de l'Education

Mots-clés: réflexothérapie, massage réflexe des pieds, réflexologie

Key words: reflexotherapy, reflex massage, foot reflexology

— RÉSUMÉ —

Le massage des pieds à visée réflexe, plus connu sous la terminologie de « réflexologie podale (ou plantaire) », est une très bonne technique adjuvante de la masso-kinésithérapie. Elle permet la réalisation, non seulement de traitements de fond, mais encore et surtout de traitements dits symptomatiques. Ainsi, les domaines et les situations de son application sont très étendus: traumatologie, médecine interne, gynéco-obstétrique, pédiatrie, réanimation, etc. Soulignons ainsi que ce type de massage pourra s'appliquer à tous les âges de la vie. Au delà de la prise en charge de la douleur, il nous permet de stimuler, d'activer diverses fonctions de l'être humain. Il est très efficace aussi pour ses effets de détente, de relaxation, de levée de tensions, tant chez des patients stressés (physiquement, viscéralement), que chez des sujets pris en charge pour sevrage d'addiction, par exemple. Grâce aux recherches et aux écrits du Professeur Jean BOSSY et de ses élèves, les principales bases neuro-physiologiques des massages dits réflexes ont été posées. Mais, comme nous le soulignons dans un article récent, de nombreuses recherches doivent encore être menées pour que les effets des massages soient enfin reconnus.

— INTRODUCTION —

Comme nous l'écrivions dans un article paru dans le précédent numéro de « Mains Libres »⁽¹⁾: « tous les massages engendrent des effets réflexes ». L'effet réflexe est l'objectif principal de la « réflexologie ». Elle fait partie intégrante des « massages dits réflexes », donc du vaste domaine des réflexothérapies. Pour ce qui concerne la technique proprement dite, objet de cet article, il existe de très nombreux

ouvrages dits « de vulgarisation »; mais nous conseillons au lecteur de se reporter d'abord à ceux cités en références^(2,3). Rappelons que les bases des réflexothérapies, en langue française, ont été décrites principalement par le Professeur Jean BOSSY (1929-2009) dans de nombreux articles, mais surtout lors de la publication de son ouvrage « Bases neurobiologiques des réflexothérapies »⁽⁴⁾; Madame le docteur D. Pradal-Prat⁽⁵⁾ lui a succédé au sein du CHU de Nîmes (France).

— MA DÉFINITION DU MASSAGE RÉFLEXE : COMMENTAIRES —

Elle a été donnée récemment⁽¹⁾, mais se retrouve dans un article antérieur⁽⁶⁾. Reprenons-en certains passages. La réflexologie s'utilise « à visée thérapeutique ou non ». C'est ce « ou non » qui fait les beaux jours de certains instituts (qui ne sont de physiothérapie!) du fait des effets de détente importants.

Même si d'aucuns proposent l'utilisation de stylets, nos « stimulations sont réalisées manuellement ».

Comme pour tout massage, il ne faut pas oublier la possibilité de « réponses localisées » à l'endroit même de la stimulation. Ainsi, nous pourrions voir apparaître des rougeurs, voire une pâleur (retard de revascularisation).

La réflexologie a pour but « d'exercer une action favorable ». Des situations d'échec existent, des effets défavorables aussi! Par cette technique aussi, nous ne pouvons garantir un résultat positif.

— RACCOURCI HISTORIQUE —

Nous pourrions remonter dans le temps, certes, mais l'origine de la réflexologie varie selon les auteurs! Disons

simplement qu'elle est très ancienne, donc avant notre ère ! Plus près de nous, pour son « renouveau » d'abord, puis son « développement », citons *Eunice Ingham* (1889-1974) ^(7,8) puis, en Europe, *Henri J. Culioli* (dans les années 1970), *H. Marquardt* ⁽⁹⁾, sans oublier « le grand maître belge » des réflexothérapies, *Mathias Gans* († 1985), que de nombreux auteurs oublient de citer, alors qu'il a été leur formateur !

— LES BASES —

Les bases neurophysiologiques les plus récentes du massage réflexe en général, dont la réflexologie, ont été très bien présentées par le *Prof. Jean Bossy* (Nîmes) ^(4, 10, 11) que tous les auteurs citent régulièrement, ainsi que *Madame Pradal-Prat* ⁽⁵⁾, comme *Madame H. Wardavoire* ^(2, 12, 13). Ce thème ne faisant pas partie de cet article, nous renvoyons le lecteur aux quelques références bibliographiques précitées, en précisant que bien d'autres, de langue étrangère, existent aussi. Soulignons que la réflexologie est en partie basée sur l'organisation transversale segmentaire (métamérique de base L4, L5, S1), longitudinale aussi (en particulier du fait des collatérales des racines L4, L5 et S1), sans oublier les organisations inter-segmentaires et supra-segmentaires. (Nous renvoyons le lecteur aux diverses références citées). Comme nous l'avons fait dans l'article cité ⁽¹⁾, nous insistons sur l'importance de la formation réticulaire du tronc cérébral, lieu de convergence de toutes les voies sensorielles, formation considérée comme étant le centre de la vigilance, ce qui explique, en partie, la désactivation et la baisse de vigilance, plus ou moins rapide, pendant comme après une séance de réflexologie. Cela explique aussi son utilisation croissante en « soins » de bien-être !

— POINT DE VUE PRATIQUE ET DÉMARCHES (2,3) —

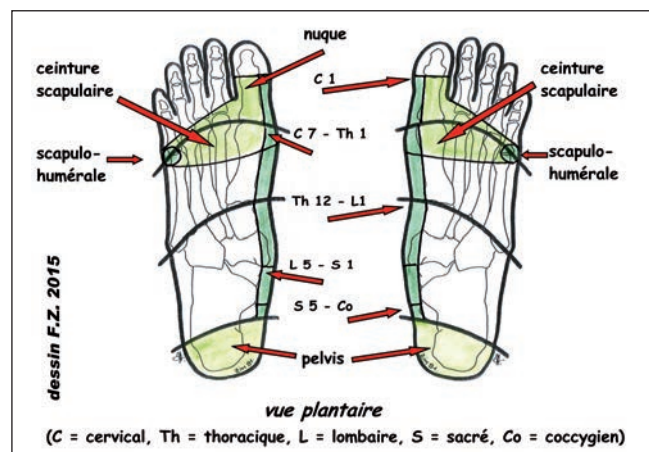
Le choix de la réflexologie par le physiothérapeute se fait en tenant compte des circonstances particulières du patient (enfant, personne âgée, patient en réanimation, etc), comme de la plainte première éventuelle. Il sera précédé par un bilan tout à fait classique faisant ressortir l'histoire du patient, c'est évident. Mais, parfois, faute de relation orale possible avec le patient (enfant, patient en fin de vie, etc ...), le traitement pourra débuter sans bilan des zones podales, mais en tenant compte uniquement de l'objectif fixé.

— LE BILAN SPÉCIFIQUE —

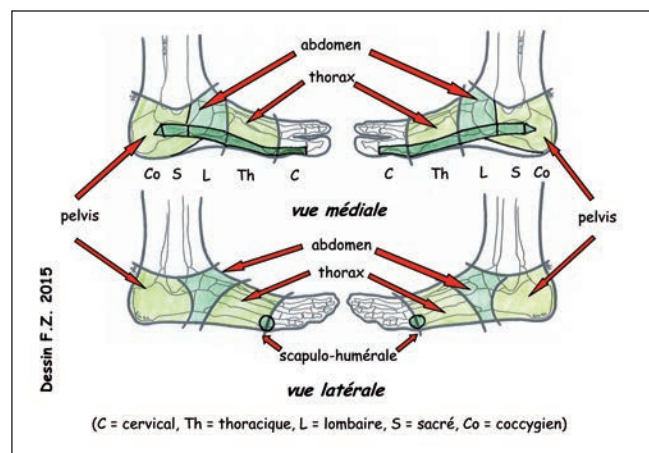
Le bilan, en réflexologie, sera toujours bilatéral (mais un pied après l'autre), et dépendra de la plainte. Ce bilan

se fera par appareil ou système (digestif, locomoteur, ...). Pour sa réalisation, nous nous appuierons sur les « cartographies » des pieds.

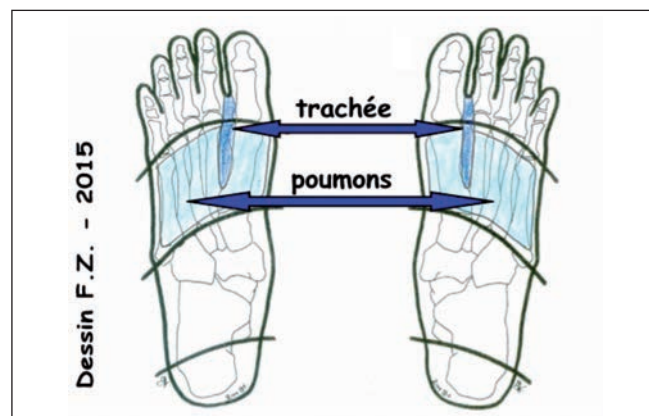
Voici des exemples partiels de cartographies (fig. 1, 2, 3). Soulignons que diverses cartographies existent, mais, quelles qu'elles soient, il y a toujours une correspondance moyenne dans tous les cas.



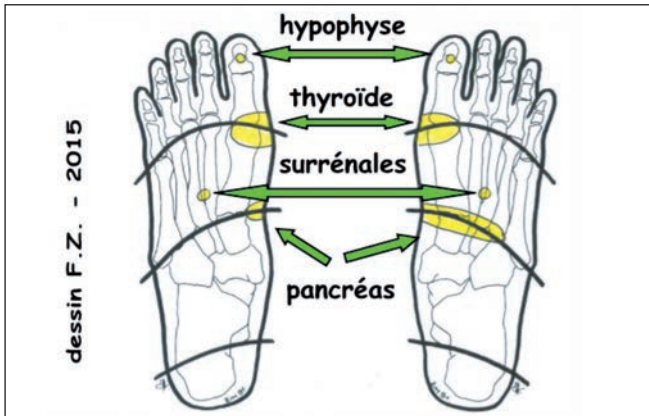
➤ Figure 1a: appareil locomoteur, faces plantaires



➤ Figure 1b: appareil locomoteur, faces latérales et médiales (partiel)



➤ Figure 2: appareil respiratoire, faces plantaires



› Figure 3 : glandes endocrines, faces plantaires

Le thérapeute recherchera la présence de points douloureux ou zones sensibles. Pour ce faire, il écrasera les tissus, point par point. (fig. 4)

La présence de points douloureux ou zones sensibles peut être le reflet d'une pathologie, d'une souffrance d'un organe, mais aussi celui d'une simple surcharge passagère (digestion difficile, par exemple, après le repas).



› Figure 4 : recherche de points douloureux

Les points douloureux retrouvés apparaissent quand il y a problème, même passager, et disparaissent dès la fin du dysfonctionnement, en général. Mais ils peuvent être aussi des points « mémoires », comme l'expression d'une prédisposition.

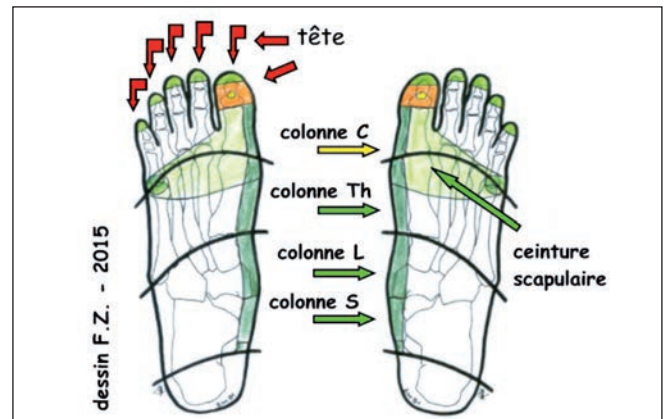
Le lecteur imaginera assez facilement la difficulté à poser un diagnostic lorsque la pratique de la réflexologie est récente ! il est toujours global et comprend plusieurs séquences.

Lorsque le problème est aigu, les points douloureux sont en général exquis.

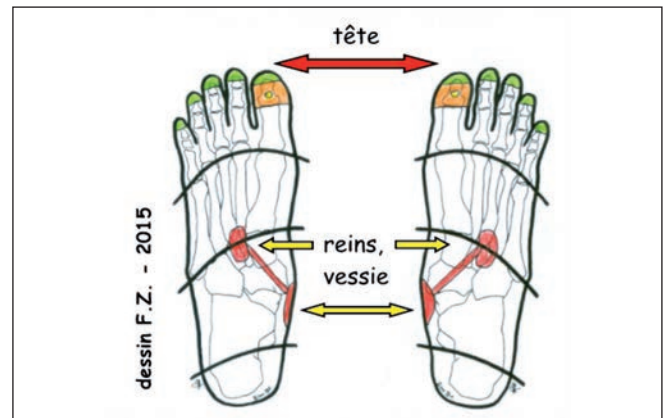
Comme toujours, ce bilan spécifique au niveau des pieds sera accompagné d'un interrogatoire du patient !

Il appartiendra ensuite au thérapeute de « comprendre le résultat du bilan » pour pouvoir fixer des objectifs de traitement.

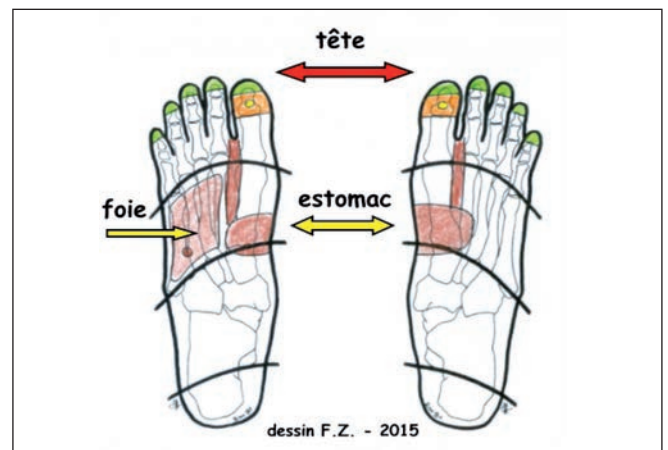
En effet, des symptômes identiques peuvent avoir des causes différentes. Citons un symptôme courant : la céphalée. (fig. 5, 6, 7).



› Figure 5 : céphalées : zones symptomatiques = la tête
zones causales : l'appareil locomoteur



› Figure 6 : céphalées : zones symptomatiques : la tête
zones causales : l'appareil urinaire



› Figure 7 : céphalées : zones symptomatiques : la tête
zones causales : foie, estomac

→ L'application pratique

Les techniques mises en œuvre pour le traitement sont des techniques de massage tout à fait classiques: ponçage des points douloureux, pressions glissées profondes, frictions planes superficielles ou profondes, étirement des tissus, effleurages.

Le choix des manœuvres dépendra bien entendu de leur localisation, mais aussi de la morphologie du pied (petit pied, pied plat, ...).

La façon d'appliquer les manœuvres dépendra de l'objectif fixé à l'issue du bilan, en jouant sur l'intensité et la fréquence d'application des manœuvres.

Deux cas se présentent :

** s'il faut: calmer, lever des tensions, avoir un effet antalgique, endormir, détendre: les manœuvres seront douces (pas de douleur) donc d'intensité faible, et appliquées à fréquence lente.

** s'il faut: activer, réveiller, stimuler, exciter: les manœuvres seront appuyées (avec légères douleurs parfois), et appliquées rapidement.

Comme pour toutes les réflexothérapies, l'application se fera toujours en bilatéral, de façon symétrique, même sur un pied sans point douloureux. Autant que possible, nous travaillons sur les 2 pieds en même temps.

→ Les traitements

De façon classique, ils sont constitués de 12 à 15 séances de 30 minutes environ chacune, 2 ou 3 fois par semaine, lorsqu'il s'agit d'un traitement de fond. Ce nombre est nécessaire car les problèmes évoqués par le patient sont souvent anciens. Précisons à ce sujet qu'il est normalement nécessaire de refaire une (des) série(s) de rappel 3 à 6 mois après, afin d'obtenir une stabilisation des effets.

Lorsqu'il s'agit d'un traitement symptomatique (cas fréquent en adjuvant de la physiothérapie), une ou deux séances suffisent en général.

Efficace en toute saison, la réflexologie l'est beaucoup plus au printemps et en automne, périodes optimales pour influencer le neuro-végétatif.

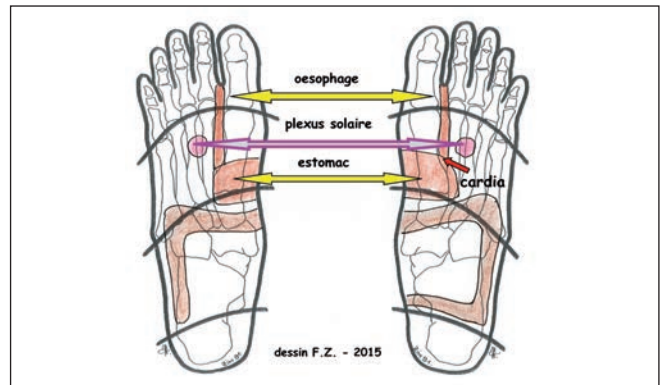
→ Des exemples ^(9, 14, 15)

* Constipation passagère (fig. 8): massage rapide et appuyé pendant 10 minutes de tout le cadre colique + le plexus solaire.



➤ Figure 8: constipation passagère

* Reflux gastro-œsophagien (fig. 9): massage lent et doux: plexus solaire, œsophage, cardia, estomac pendant 15 à 20 minutes.



➤ Figure 9: reflux gastro-œsophagiens

* Douleurs vertébrales (fig. 10): massage lent et doux pendant 20 à 30 minutes de la colonne vertébrale, la ceinture scapulaire (proposition non exhaustive)



➤ Figure 10: douleurs vertébrales

* Céphalées: tête, nuque, colonne cervicale + appareil en cause (digestif, uro-génital, ORL, ...) (cf: fig. 5, 6, 7 ci-avant)

NOTA: le lecteur pourra trouver bien d'autres exemples dans les références bibliographiques déjà citées ainsi qu'en ^(16, 17, 18).



— REMARQUES / SYNTHÈSE —

- * le pied peut être sensible parce qu'il y a un problème local.
- * la sensibilité du pied varie au cours de la journée.
- * la sensibilité du pied d'un patient peut varier d'un jour à l'autre; en cause: la fatigue, le climat, l'alimentation, l'activité physique, la station debout prolongée, ...
- * le thérapeute doit être attentif aux réactions du patient, pendant le traitement; mimique, soupirs, gestes d'impatience, douleur signent un éventuel problème.
- * l'apparition d'une transpiration spontanée (en particulier aux mains) signe une grande sensibilité neuro-végétative (donc prudence pendant le traitement).
- * une sensation de froid (frisson = spasme vasculaire) signe un dépassement des limites de possibilité réactionnelle du patient.
- * en cas de trouble ou de problème, le thérapeute doit garder son calme, effectuer un travail de détente: effleurages doux des pieds, action douce sur le plexus solaire, et arrêter la séance.
- * s'enquérir des éventuelles réactions entre les séances. Si elles sont désagréables (douleurs, troubles du sommeil, diarrhées, ...), diminuer le temps de traitement, espacer les séances. Mais les réactions peuvent aussi être fort agréables: meilleure qualité du sommeil, calme, détente, amélioration du transit intestinal, ...

— INDICATIONS PRINCIPALES ET CONTRE-INDICATIONS —

Parmi les indications les plus classiques, citons les troubles du transit intestinal, les céphalées, les tensions musculaires, les douleurs vertébrales, les reflux gastro-œsophagien chez les nourrissons, les troubles du sommeil, etc. Les contre-indications sont essentiellement locales: poussée inflammatoire, traumatisme, artériopathie, mal perforant plantaire, etc. Nous évitons aussi les pathologies suivantes en phase initiales ou aiguës: infarctus du myocarde, colique néphrétique, par exemple.

— EN CONCLUSION —

Comme pour toutes les thérapies manuelles réflexes, la prise en charge du patient est globale. Même lorsque le traitement est symptomatique, l'action au niveau des pieds pourra influencer les viscères sous-diaphragma-

tiques (intestins, appareil urinaire, etc.) du fait de la relation directe du pied avec les segments L4, L5 et S1.

Nous espérons que les physiothérapeutes ne se substitueront jamais au médecin en promettant la guérison par la réflexologie !

Nous rendons le lecteur attentif au fait que cette technique de massage est (malheureusement) largement utilisée par certaines sectes, dans des situations et des contextes particuliers.

— CONTACT —

François Zimmermann

Adresse: 3, rue de l'Isère / (F) 67800 HOENHEIM

E-mail: reflexo.bgm.zim@orange.fr

— RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES —

1. Zimmermann F. Massage réflexe dans le tissu conjonctif. Mains Libres, 2014 ; 248 : 309-13
2. Wardavoire H. Réflexothérapie et Kinésithérapie. Paris : Frison Roche, 1997, 222 p.
3. Marquardt H. Manuel pratique de réflexothérapie podale. Paris : Maloine, 2004, 210 p.
4. Bossy J. Bases neurobiologiques des réflexothérapies. Paris : Masson, 1983, 147 p.
5. Pradal-Prat D. Bases neurophysiologiques des réflexothérapies. Kinésithér. Rev., 2009 ; 91 : 36-41
6. Zimmermann F. Approche des massages dits réflexes. Kinésithér. Rev., 2009 ; 91 : 32-5
7. Ingham E.D. Ce que les pieds peuvent raconter grâce à la réflexologie. Québec : G. Saint-Jean, 1968, 107 p.
8. Ingham E.D. Ce que les pieds ont raconté grâce à la réflexologie. Québec : G. Saint-Jean, 1968, 89 p.
9. Marquardt H. Reflexzonenarbeit am Fu, 19. Auflage. Heidelberg : Haug, 1986, 158 p.
10. Bossy J. Bases fondamentales de la masso-kinésithérapie réflexe. Cah. Kinésithér., 1980 ; fasc 82 n°1 : 3-12
11. Bossy J. Les circuits nerveux de la réflexologie du pied. Ann Kinésithér., 1982 ; 91 : 57-69
12. Wardavoire H. Le mécanisme d'effet référé et son utilisation en réflexothérapie manuelle. Kinésithér. Rev., 2009 ; 85-86 : 67-8
13. Wardavoire H. Thérapies manuelles réflexes – EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) – Kinésithérapie-Médecine physique-réadaptation, 26-130-A-10, 2011
14. Raas D, Zimmermann F. Utilisation de la réflexothérapie plantaire en gynéco-obstétrique. Kinésithér. Rev., 2009 ; 91 : 42-4
15. Zimmermann F. Massage réflexe et arthrose rachidienne. Kinésithér. Scient., 2009 ; 496 : 17-9
16. Véron R et al. Les effets des stimulations réflexes podales sur l'induction au sommeil. Kinésithér. Scient., 2012 ; 538 : 5-12
17. Zimmermann F. Les massages réflexes au service des douleurs. Kinésithér. Annales, 2002 ; 1 : 27-8
18. Girard-Strohbach M et al. La réflexologie entre aux soins intensifs. Soins Infirmiers, novembre 2010 : 46-9



CRYO THERAPIE



Chemin du Croset 9A, 1024 Ecublens, Tél : 021 695 05 53

info@vistamed.ch

www.vistamed.ch

MAINS
Libres physiothérapie - ostéopathie
concepts globaux

La rédaction de la revue
de physiothérapie, ostéopathie, concepts globaux,
MAINS LIBRES

**Cherche un / une
co-rédacteur / rédactrice**

à

Profil de l'activité:

- Recherche d'articles dans les domaines de la physiothérapie, l'ostéopathie et les concepts globaux;
- Participation aux réunions de rédaction de Mains Libres (4-6 réunions/an);
- Responsabilité de la publication de 2 numéros de Mains Libres/an;
- Rédaction d'éditoriaux et autres articles d'opinion concernant les politiques professionnelles et de santé;
- Participation au développement et à l'évolution de la revue avec les autres co-rédacteurs;

Profil du/de la candidat/e:

- Intérêt pour le développement, la recherche et la publication en physiothérapie, ostéopathie et concepts globaux;
- Goût pour l'écriture;
- Sachant travailler de manière indépendante et au sein d'une équipe « iconoclaste » (!).

Nous offrons:

- Une indemnisation sous forme de jetons de présence aux réunions de rédaction;
- Remboursement des frais et débours;

Envoyer candidature à la rédaction de Mains Libres: case postale 29, CH-1273 ARZIER
Ou par courriel: info@mainslibres.ch

Diffusion gratuite des mémoires cadres de « Bois-Larris » dans Kinedoc.org

M. GEDDA ¹, P. LYONNAZ ², A. LE NEINDRE ³, M. GUEMANN ⁴, A. QUESNOT ⁵

- 1 Directeur et co-fondateur de Kinedoc.org
Directeur Général des Instituts de formation en masso-kinésithérapie et ergothérapie
- 2 Webmestre-facilitateur et co-fondateur de Kinedoc.org
Formateur-consultant MK IFM3R des Pays de la Loire (Nantes)
- 3 Administrateur responsable des mémoires et thèses dans Kinedoc.org
MK au Groupe Hospitalier Saint-Joseph (Paris)
- 4 Administrateur responsable des actes de congrès dans Kinedoc.org
MK libéral (Paris)
- 5 Cadre MK et co-fondatrice de Kinedoc.org
Centre Hospitalier (Gonesse)

_ Déclaration d'intérêt

Les auteurs font partie de l'équipe de pilotage de Kinedoc.
Aude QUESNOT et Michel GEDDA sont diplômés de l'ECK « Bois-Larris ».

_ Note des auteurs

Ce travail a été présenté lors du 9^e Congrès International de l'Ordre des Physiothérapeutes du Liban (OPTL) à Beyrouth, les 13 et 14 septembre 2014. Vue l'importance de l'événement qu'il relate pour la profession, plusieurs versions du même texte sont conjointement publiées au sein des principales revues francophones : *Advances in Physical Therapy*, *Kiné-Actualité*, *Kinésithérapie la Revue*, *Kinésithérapie Scientifique*, *Magazine Axxon*, *Mains libres*, *Physio-Québec*. Chaque rédaction a choisi la forme selon sa ligne éditoriale et ses contraintes de mise en page.

Mots-clés: Bois-Larris, documentation, encadrement, formation, histoire, kinedoc, profession

Key words: *Bois-Larris, documentation, management, training, history, kinedoc, profession*

Ces travaux de partage favorisent l'accès à l'information scientifique et/ou professionnelle, et contribuent au développement de la Kinésithérapie / Physiothérapie à l'échelle internationale.

— RÉSUMÉ —

En 2011, la Croix-Rouge Française a cédé le fonds documentaire de la prestigieuse École des Cadres de Kinésithérapie « Bois-Larris » à l'Association pour la Promotion des Professions Para-Médicales (A-3PM) de Berck-sur-Mer, qui gère la banque de données internationale en Masso-Kinésithérapie / Physiothérapie (MK-P) : KINEDOC.org. Ce fonds est notamment constitué par les mémoires des étudiants cadres formés depuis 1968, qui représentent une inestimable valeur scientifique, technique et historique pour la profession.

805 mémoires inédits ont été numérisés; 750 d'entre eux sont déjà téléchargeables gratuitement au sein de KINEDOC.

Niveau de preuve: non adapté

— INTRODUCTION —

Durant l'été 2011, la Croix-Rouge Française (CRF) a cédé à l'Association pour la Promotion des Professions Para-Médicales (A-3PM)¹ qui gère l'IFMK² de Berck-sur-Mer³ l'ensemble des mémoires des étudiants cadres de l'École des Cadres de Kinésithérapie (ECK) de « Bois-Larris »⁽¹⁾.

Considérant la grande valeur scientifique et patrimoniale du fonds constitué pendant des années, il est apparu nécessaire de préserver ce capital et de le rendre accessible au plus grand nombre.

¹ <http://www.a-3pm.org>

² Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie

³ <http://www.ifmkberck.com>

L'objectif de cette étude était d'indexer l'intégralité des mémoires récupérés pour ensuite les diffuser gratuitement au sein de la banque de données KINEDOC (<http://www.kinedoc.org>).

Kinedoc.org

KINEDOC.org est la banque de données documentaires francophones de la Masso-Kinésithérapie/Physiothérapie (Figure 1).



► Figure 1 : logo de Kinedoc.org

Ouvert en 2009 [2], KINEDOC.org (www.kinedoc.org) est un dispositif gratuit de coopération internationale destiné à mutualiser le savoir en Masso-Kinésithérapie / Physiothérapie (MK-P). Il est constitué d'une base bibliographique et textuelle accessible sur Internet, alimentée en permanence grâce à de nombreux partenariats institutionnels et par des indexeurs bénévoles répartis sur plusieurs continents.

Quatre grands types de documents intéressant la MK-P sont indexés :

- les publications blanches (articles de périodiques à comité de lecture, recommandations professionnelles, ouvrages);
- la littérature grise (mémoires, thèses, etc.);
- les actes de congrès (résumés des interventions, diaporamas);
- les textes officiels législatifs et réglementaires.

La finalité de Kinedoc est de faciliter l'accès à l'information scientifique et/ou professionnelle, contribuer à l'amélioration continue des compétences des kinésithérapeutes/physiothérapeutes, et valoriser la production scientifique francophone.

Kinedoc fonctionne selon les principes de responsabilité partagée et désintéressée, avec les valeurs suivantes :

- bénévolat;
- engagement;
- transparence;
- mutualité.

— L'ÉCOLE DES CADRES « BOIS-LARRIS » —

L'école des cadres « Bois-Larris » (ECK) est une institution prestigieuse dans l'histoire de la profession (Figure 2), qui s'est particulièrement illustrée en matière de :

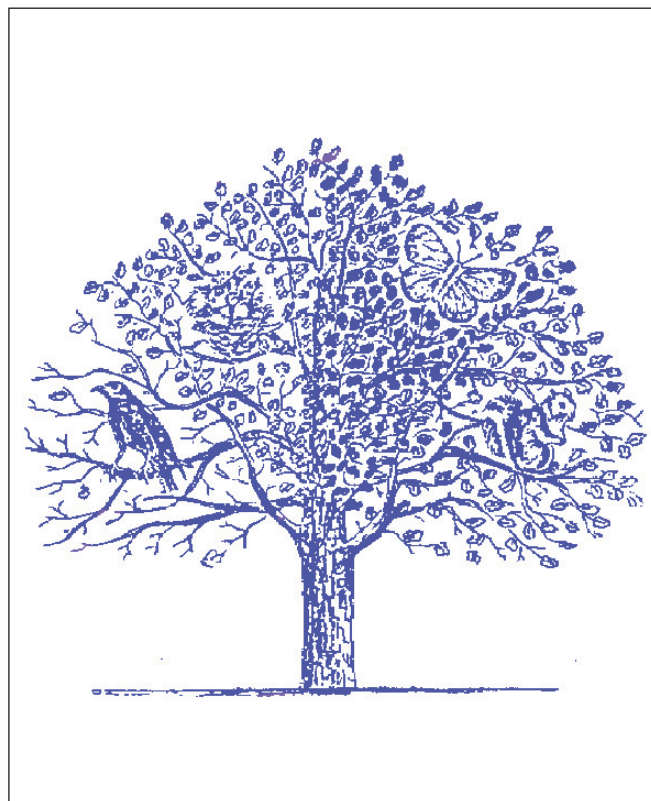
- formation initiale des cadres kinésithérapeutes;
- formation continue des professionnels de terrain;
- structuration et diffusion des savoirs professionnels.

Inauguré en 1967 à Lamorlaye, près de Chantilly, par la Croix Rouge Française⁴, l'Institut International de Formation des Cadres Masseurs-Kinésithérapeutes « Bois-Larris »⁽³⁾ a été dirigé par *Éric VIEL* (1931-2008) de 1969 à 1996.

En 1970, la collection « Monographies de l'école des cadres de kinésithérapie de Bois-Larris » est éditée par les éditions Masson; elle deviendra « Monographies de Bois-Larris » en 1981^(4,5).

En 1985, la banque de données en rééducation REDATEL (Rehabilitation Data Telematics systems) est créée en partenariat avec la Faculté de médecine de l'Université Catholique de Louvain (UCL) en Belgique⁽⁶⁾.

Depuis 1967, les étudiants cadres kinésithérapeutes produisent des mémoires issus de leurs travaux de recherche. Ces mémoires présentent une inestimable valeur scientifique, technique et historique pour la profession. Explorant l'ensemble des domaines intéressant la Masso-Kinésithérapie / Physiothérapie (MK-P), ils relatent d'investigations anatomiques et biomécaniques, d'expérimentations cliniques, de stratégies thérapeutiques, de démarches organisationnelles, d'expériences pédagogiques, etc.



► Figure 2 : logo de l'école des cadres « Bois-Larris »

— MATÉRIEL ET MÉTHODE —

Les objectifs généraux de la démarche entreprise dès 2011 étaient :

- Conserver et faire partager ce fonds unique;
- Offrir une matière accessible à la recherche :
 - Recherches historiques,
 - Recherches sociologiques,
 - Recherches scientifiques.

Les objectifs contributifs spécifiques de cette étude étaient :

- Récupérer l'entièreté du fonds documentaire;
- Numériser l'ensemble du fonds documentaire;
- L'indexer au sein de Kinedoc.org.

Le projet a été planifié et structuré par l'équipe de pilotage de Kinedoc pendant plusieurs années en respectant la norme Qualité NF Z42-013, selon trois principaux axes d'investigation et d'action :

- 04/08/11 : enlèvement du fonds physique sur le site de « Bois-Larris » à Lamorlaye, par une société spécialisée, partenaire du laboratoire L3I de l'Université de La Rochelle et l'IRCOM-SIC, rattaché au CNRS :
 - Volumétrie : 126 volumes originaux de belle reliure;
 - Poids total : 180 Kg;
 - Stockage dans un lieu tempéré (température entre 15 et 20° Celsius et hydro \pm 20 à 30 %) sur des rayonnages métalliques;
 - Protection du fonds par une assurance professionnelle spécifique.
- 2011- 2012 : numérisation du fonds par la société spécialisée :
 - Numérisation en 256 nuances de gris codé sur 8 bits;
 - Résolution optique native : 300 dpi;
 - Encapsulage : format JPEG « 70 »;
 - Enrichissement automatique d'une « reconnaissance optique de caractères » (OCR) corrigée, par la suite logicielle ABBYY® FineReader Professional 10;
 - Format de sortie : PDF;

- Nommage des fichiers selon le gabarit intuitif intégrant l'abréviation de l'institut de formation, l'année codée sur 4 chiffres et le nom patronymique de l'auteur : « BL_année_Auteur » (ex : « BL_1815_Napoléon »);
- Livraison sur serveur FTP (File Transfer Protocol).
- 2012 - 2014 : Indexation au sein de Kinedoc par le réseau de MK-P bénévoles (Encadré 1), notamment :
 - l'équipe principale constituée de :
 - 6 MK-P Cadres diplômés de l'ECK « Bois-Larris »,
 - 1 MK-P MSc « Rééducation et Ingénierie médicale »,
 - 1 documentaliste-formatrice de l'IFMK de Berck-sur-Mer (A-3PM),
 - l'administrateur de la littérature grise de Kinedoc.org,
 - le webmestre-facilitateur de Kinedoc.org;
 - à laquelle se sont associés les étudiants de 1^{ère} et 2^e année de l'IFMK de Berck-sur-Mer, dont la formation à la documentation comprend un exercice d'indexation bibliographique (les étudiants de 1^{ère} année n'indexaient que des mémoires comportant déjà un résumé rédigé). Chaque notice indexée par des étudiants était vérifiée par l'équipe de KINEDOC.org, et si nécessaire corrigée systématiquement.

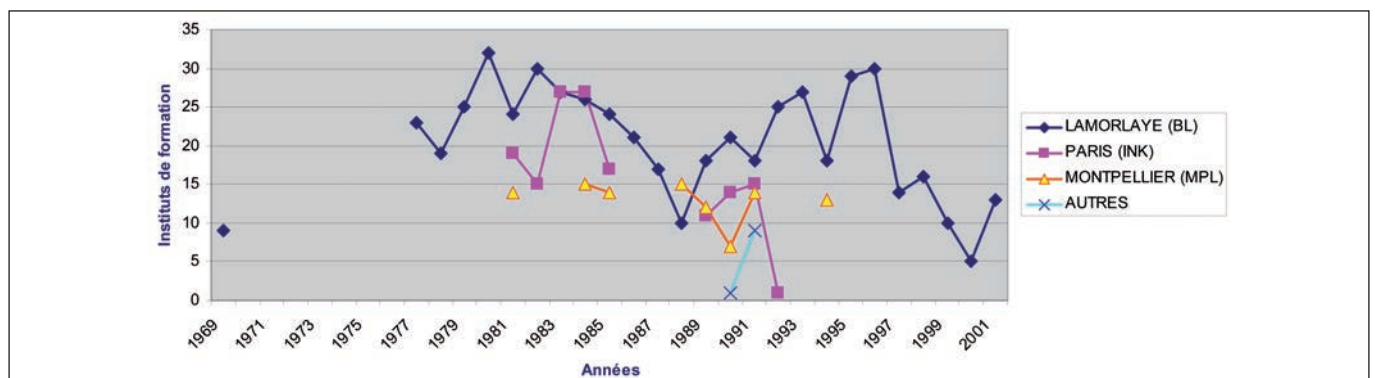
— RÉSULTATS —

Caractérisation quantitative du fonds

805 mémoires originaux et inédits ont été précautionneusement récupérés et numérisés par le prestataire professionnel spécialisé.

Parmi ces documents, divers doublons ont été identifiés et éliminés.

Le fonds obtenu présente au final les caractéristiques suivantes (Tableau 1) :



► Tableau 1 : distribution des mémoires numérisés par année et par institut de formation

- 791 mémoires :
 - 531 de l'ECK « Bois-Larris » (Lamorlaye);
 - 146 de l'Institut National de la Kinésithérapie (INK) à Paris;
 - 104 de l'ECK / IFCS Montpellier;
 - 10 autres (Paris 6 et Aix-en-Provence).
- Quantification :
 - 23 177 pages au total;
 - Moyenne : 29,30 pages par mémoire;
 - Médiane : 26 pages.
- Période couverte: de 1969 à 2001. À noter que les années 1970 à 1976 ne sont pas représentées.

Les travaux d'indexation ont déjà permis de mettre en ligne 750 mémoires qui sont dès-à-présent téléchargeables gratuitement (texte intégral) au sein de KINEDOC.org.

Approche qualitative

Il n'était initialement pas prévu d'analyser les contenus.

Une première approche a cependant été menée afin de « se faire une idée » du contenu des mémoires numérisés. Cette approche superficielle a emprunté trois directions :

- Sémantisation par nuage de mots à partir des titres des mémoires;
- Explicitation par extraction et quantification des thèmes et domaines traités;
- Exploration par l'iconographie.

Sémantisation par nuage de mots

Le titre de chaque mémoire a été saisi sur un tableau. L'ensemble a été intégré dans le célèbre générateur de nuages de mots en ligne : Wordle™ . Le résultat est présenté dans la Figure 3.

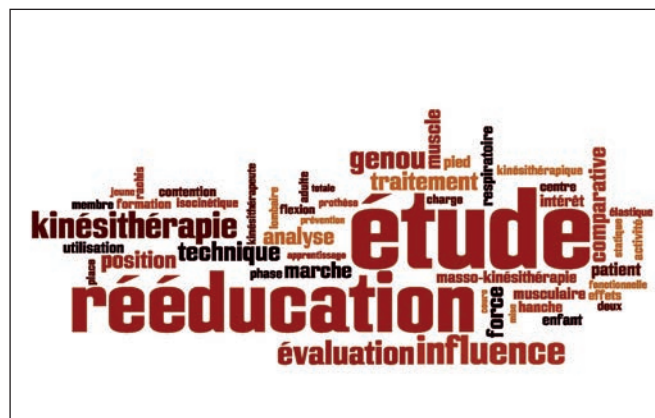
Explicitation des thèmes et domaines

26 thèmes d'investigation ont été définis pour être individuellement attribué à chacun des mémoires numérisés :

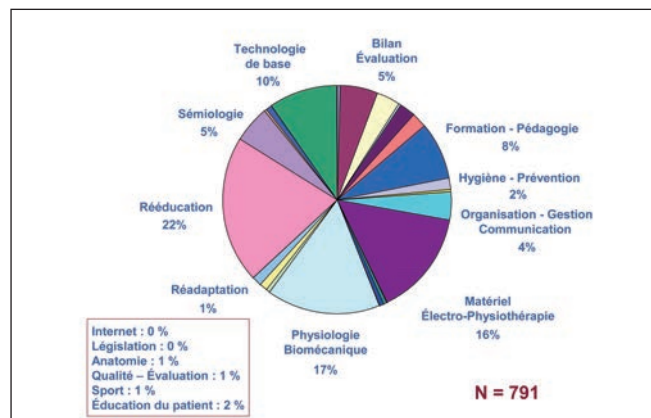
Le résultat global est présenté dans la Figure 4. Tous les mémoires ont pu être caractérisés (N=791). On perçoit spontanément un intérêt plus important pour la rééducation (22%), la physiologie (17%), le matériel (16%) et la technologie de base (10%); la qualité - l'évaluation (1%) et l'éducation du patient (2%) n'étaient pas encore des thèmes porteurs durant la période considérée.

Anatomie	Bilan-évaluation	Chirurgie	Diagnostic
Éducation du patient	Ergonomie	Formation – pédagogie	Hygiène – prévention
Imagerie	Internet	Législation – réglementation	Management – organisation
Communication – gestion	Matériel, électro-physiothérapie	service – industriels	Méthodologie (recherche, statistique, etc.)
Morphologie	Pathologie – traitement médical	Pharmacologie	Physiologie – biomécanique
Profession	Qualité – évaluation des pratiques	Réadaptation – réinsertion	Rééducation
Sémiologie	Société	Sport	Technologie de base

› Tableau 2 : les 26 thèmes d'investigation



› Figure 3 : nuage de mots obtenu à partir des titres des mémoires numérisés (source : Wordle™)



› Figure 4 : répartition numérique des thèmes traités au sein des mémoires numérisés

26 domaines médicaux ont été définis pour être individuellement attribué à chacun des mémoires numérisés : Le résultat global est présenté dans la Figure 5. Un domaine médical a été attribué à 522 mémoires (66%). On perçoit spontanément un intérêt plus important pour l'orthopédie (34%), la neurologie (20%), la pneumologie (9%); la gériatrie (1%), l'oncologie (0%), le vestibulaire (0%) n'étaient pas encore des thèmes porteurs durant la période considérée.

Exploration par l'iconographie

Les 791 fichiers ont tous été parcourus dans une curiosité relevant les figures les plus saillantes et significatives du travail des étudiants cadre et de la période concernée. Cette extraction a suivi 5 axes d'intérêt :

- Expressions graphiques insolites;
- Instruments de mesure;
- Montages notoires;
- Chiffres et graphes;
- Complexités

Le résultat révèle les efforts pour reproduire les données, construire des graphes manuellement – bien avant la généralisation des tableurs et logiciels de statistique – et

donc toute l'ingéniosité pour transmettre des idées et expliquer les résultats observés.

— RÉSULTATS —

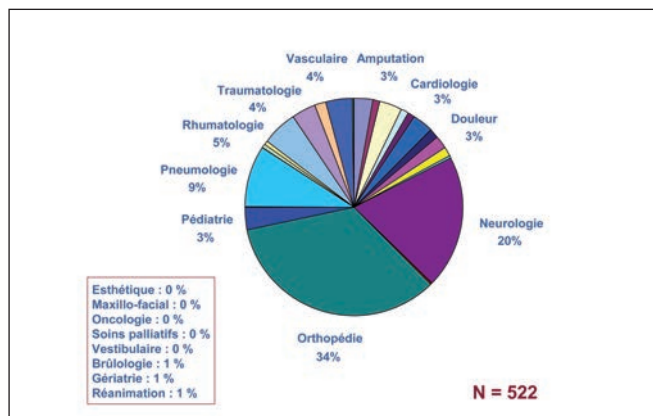
Les relevés réalisés ne peuvent en aucun cas être assimilés à une analyse du contenu. Il ne s'agit que d'un premier aperçu spontané qui mérite d'être complété par des études approfondies.

Cet aperçu manifeste l'étendue et la richesse du fonds ainsi mis à disposition de tous.

Les travaux écrits de fin d'études des cadres MK à l'ECK « Bois-Larris » intègrent depuis 1968 l'investigation selon une démarche scientifique. L'hypothèse est soumise que ces travaux sont fondateurs d'un mouvement soutenant la pratique fondée sur des données probantes ou *Evidence-Based Practice* (EBP) en France et dans la plupart des pays francophones⁶. Outre les problématiques dégagées, les questions de recherche explorées, les hypothèses testées et les données produites, l'ensemble de ces travaux de recherche constitue aussi un matériel de recherche pour l'histoire, la sociologie, la formation et l'épistémologie en MK-P.

Amputation	Brûlure	Cardiologie	Chirurgie abdominale
Dermatologie	Divers autres	Douleur	Esthétique
Gériatrie	Main	Maladie générale (myopathie, diabète, hémophilie, etc.)	Maxillo-facial
Neurologie	Oncologie	Orthopédie	Pédiatrie
Pneumologie	Posturologie	Psychologie – psychiatrie	Réanimation
Rhumatologie	Soins palliatifs	Traumatologie	Uro-gynécologie
Vasculaire – lymphologie	Vestibulaire		

› Tableau 3 : les 26 domaines médicaux



› Figure 5 : répartition numérique des domaines médicaux traités au sein des mémoires numérisés

Pour les chercheurs en MK-P, ces mémoires constituent un gisement de questions de recherche à explorer par prolongement ou inspiration. Ils contiennent très probablement de nouvelles hypothèses à tester avec les facilitations qu'offrent les technologies présentes et à venir.

Pour le directeur de travail écrit (DTE) accompagnateur d'étudiants ou cadres MK dans la production de leur Travail Écrit de Fin d'Études (TEFE), la méthodologie et la structuration synthétique de la plupart de ces travaux peuvent servir de support-exemple pour faciliter la problématisation et la production de certains mémoires.

Pour la profession, la capitalisation et l'accessibilité du patrimoine des connaissances en MK-P constituent des

⁶ De nombreux professionnels MK-P d'Europe, d'Afrique et du Moyen-Orient ont été formés à l'ECK « Bois-Larris ».

processus forts de maturation de notre discipline. La possibilité de relier ces connaissances à l'aide d'un moteur de recherche performant anime indéniablement l'intelligence coopérative de notre métier.

Pour le professionnel, se connecter à tout moment et gratuitement à la pensée écrite en MK-P est un moyen concret pour faciliter des décisions kinésithérapiques éclairées. C'est aussi un moyen de développement professionnel véritablement continu, au sens qu'il ne dépend plus seulement des Organismes de Développement Professionnel Continu ⁷ (OGDPC) et de leurs programmes. Le professionnel peut construire des réponses par lui-même face à des situations cliniques aussi complexes que singulières.

L'enjeu de la mutualisation du savoir MK et de la facilité de son accès n'a jamais été aussi fort pour contribuer à l'amélioration continue de la qualité des soins et de la formation en MK-P.

Le chantier partagé de numérisation-indexation-téléversement intégral des mémoires de fin d'études de l'ECK « Bois-Larris » est une pierre importante qui vient d'être apportée à l'édifice. Il correspond à l'intérêt croissant pour la littérature grise en recherche scientifique et en éducation dans le monde ⁽⁷⁾. Il faut maintenant que s'étende le mouvement international d'indexation-téléversement en accès intégral et gratuit des mémoires en MK-P francophone. Chaque institut, université, société savante, laboratoire peut contribuer gratuitement et rejoindre le réseau d'indexation KINEDOC.org (Encadré 1).

Car la présente démarche s'inscrit dans une préoccupation documentaire qui concerne chacun des acteurs de la profession, et qui bénéficie des remaniements de l'évolution numérique en cours ⁽⁸⁻¹⁰⁾.



► Figure 6: quelques figures illustrant des instruments de mesure

— CONCLUSION —

Loin d'un élan nostalgique et au-delà de l'émotion provoquée par l'estime confraternelle, la démarche ici présentée révèle un réel intérêt stratégique pour la profession, en termes de conservation du patrimoine communautaire et de valorisation d'une richesse pédagogique et scientifique inestimable.

Elle ouvre diverses perspectives de recherches :

- analyse sémantique, historique et sociologique des contenus;
- caractérisation du type de travaux réalisés;
- détermination du niveau de preuve scientifique de ces travaux;
- contribution aux revues de littérature thématiques.

Elle manifeste un génie qui appartient à la profession, quel que soit le pays, quelle que soit la langue et quel que soit le niveau scientifique.

Elle s'inscrit dans une dimension humaine de progression collective et de partage.

Elle était donc nécessaire.

— REMERCIEMENTS —

L'équipe de pilotage de KINEDOC.org remercie plus particulièrement les MK bénévoles et diplômés de l'ECK « Bois-Larris » qui ont contribué fortement à la réalisation de ce projet.

— CONTACT —

Michel Gedda
Avenue du Phare, BP 62
62602 Berck-sur-Mer cedex
France, e-mail: direction@a-3pm.org

— RÉFÉRENCES —

1. Gedda M. Une nouvelle vie pour le fonds documentaire de « Bois-Larris ». *Kinesither Rev* N° 126, juin 2012;6-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2012.05.014>
2. Gedda M. Kinedoc: Création d'une banque de données documentaires francophones en Masso-Kinésithérapie/Physiothérapie (version courte). *Kinésithérapie* N°85-86, janvier-février 2009:44-6.
3. International Committee of the Red Cross. *Revue Internationale de la Croix-Rouge*. Août 1968, Issue 596, 50:377-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0035336100133799>.
4. Bibliothèque Nationale de France. Notice N°FRBNF34231353: Monographies de l'Ecole de cadres de kinésithérapie de Bois-Larris. Ca-



atalogue général: notice de collection ou de série. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb34231353j/PUBLIC>

- Bibliothèque Nationale de France. Notice N°FRBNF34229138: Monographies de Bois-Larris. Catalogue général: notice de collection ou de série. <http://catalogue.bnf.fr/servlet/biblio?ID=34229138&idNoeud=1.1&host=catalogue>
- Cordoliani A. Réalisation du système Redatel: développement d'une encyclopédie télématique sur la rééducation des handicapés et mise en place de la coopération Redatel-INIST. Ministère de la recherche et de la technologie, Rapport MRT - 89 K 6464;1990:19 p.

- Lyonnaz P. L'indexation-téléversement des mémoires de fin d'études dans KINEDOC.org. L'Institutien. Octobre 2013, N°4 :17-25.
- Viel E. Interconnexion des professionnels et de la documentation: le rôle du numérique. Annales de kinésithérapie. 1999, vol. 26, N°7:307-10.
- Voineau S. Documentation et kinésithérapie. La Lettre du Cadre de Santé Kinésithérapeute. Mai 1997, N°8:2. <http://www.ifmkberck.com/liens/LaLettreCSK08.pdf>
- Gedda M. Nouveaux usages de production des savoirs : la participation. Kinesither Rev 2014;14(145):1-4.

Encadré 1. KINEDOC cherche bénévoles.

Vous souhaitez contribuer à la valorisation de notre patrimoine professionnel ?

La banque de données documentaires francophones de la Masso-Kinésithérapie/Physiothérapie, <http://www.kinedoc.org>, cherche des volontaires pour contribuer aux grands chantiers d'indexation des mémoires et articles, et intégrer la communauté internationale des indexeurs.

Il faut moins de 5 minutes pour indexer un mémoire qui contient déjà un résumé. Il en faut un peu plus pour rédiger le résumé et indexer les textes qui n'en ont pas ; pour cela il est préférable d'être kinésithérapeute.

Il n'est pas nécessaire de se déplacer (tout se fait à distance), ni de s'engager sur une cadence ou une longue durée puisque les articles peuvent être indexés individuellement et quand vous le pouvez. Un accompagnement est proposé lors des premières indexations.

Pour faire œuvre utile, contactez le webmestre de Kinedoc: webmaster@kinedoc.org

GESTION D'AGENDA



Un agenda en temps réel qui s'adapte à tous les secteurs professionnels, accessible 24h/7j, disponible au bureau, au domicile, sur votre téléphone mobile. La possibilité pour les patients et clients de prendre rendez-vous directement en ligne.

« NOUS RÉPONDONS POUR VOUS »

NOS PRESTATIONS

- SERVICE SUR DEMANDE: UN JOUR, UNE SEMAINE, UN MOIS
- ACCUEIL TÉLÉPHONIQUE PERSONNALISÉ
- FACILITÉ D'UTILISATION
- RETRANSMISSION DES MESSAGES
- PRISE DE RENDEZ-VOUS PAR INTERNET
- RAPPEL DES RENDEZ-VOUS PAR SMS
- TRANSFERT D'APPEL URGENT
- COMPATIBILITÉ AVEC VOTRE PROPRE LOGICIEL D'AGENDA



MEDES SÀRL
Route de Jussy 29 > 1226 Thônex
T. 022 544 00 00 > F. 022 544 00 01
info@medes.ch

WWW.MEDES.CH



FORMATIONS COMPEX 2015

- le samedi 28 mars 2015
- le samedi 31 octobre 2015

Au programme:

- Réhabilitation
- Muscles dénervés
- Antalgie
- Travail combiné
- Pratique



INCRPTIONS EN LIGNE:

www.djoglobal.ch

021 695 23 60

Lundi au vendredi
8h00 à 12h00 et 13h30 à 16h30



Arthroplastie de l'épaule : le point en 2014

M. ÖZTÜRK, G. CUNNINGHAM, N. HOLZER ET P. HOFFMEYER

Rev. Med Suisse 2014; 10: 2398-402 du 17 décembre 2014

L'évolution de la prothétique de l'épaule a abouti au développement de trois types d'implants majoritairement utilisés : hémiarthroplastie, prothèse totale et prothèse totale inversée. Il n'existe actuellement pas de consensus définitif concernant les critères d'indications pour chaque type d'implant.

Cette revue de la littérature a pour but d'identifier et clarifier ces indications. L'hémiarthroplastie, historiquement

le premier implant largement utilisé, a cédé beaucoup de terrain à la prothèse totale et ne reste indiqué que dans certaines situations particulières. La prothèse totale anatomique est majoritairement utilisée lors d'omarthrose centrée, alors que la prothèse inversée est indiquée dans les situations où la fonction de la coiffe des rotateurs ou de tubérosités est compromises.

Amputations du membre inférieur : indications, bilan et complications

M. ZINGG, J.-D. NICODÈME, I. UÇKAY, A RAY, D. SUVA

Rev Med Suisse 2014 ; 10 : 2409-13, 17 novembre 2014

Une amputation du membre inférieur est pratiquée la plupart du temps suite à une insuffisance artérielle (92% des cas) ou un traumatisme (7%). Le choix du niveau d'amputation a pour objectif d'optimiser les chances de guérison et la fonctionnalité du membre concerné.

Les amputations préservant le pied permettent de conserver au maximum la mobilité du patient, au prix d'une cicatrisation parfois lente et laborieuse. Après

une amputation en dessous du genou, 60% des patients parviennent à se mobiliser de manière autonome. Ce chiffre tombe à 20% en cas d'amputation au-dessus du genou.

Les complications post-opératoires ne sont malheureusement pas rares, en particulier les douleurs et les contractures et doivent faire l'objet d'un bilan et d'une prise en charge spécialisés.

Prise en charge initiale de l'incontinence urinaire chez la femme par l'interne généraliste

J. RENARD, C. E. ISELIN

Rev Med Suisse 2014 ; 10 : 2322-7, 3 décembre 2014

L'incontinence urinaire est une pathologie fréquente chez la femme. Elle se subdivise en trois sous-classes étiologiques principales (causes génito-urinaires, causes systémiques, causes potentiellement réversibles), chacune avec des symptômes, causes et traitements spécifiques. En raison de sa présentation clinique parfois hybride, son diagnostic peut apparaître au premier

abord complexe, raison pour laquelle le praticien généraliste a tendance à adresser directement ces patientes au spécialiste. Cependant, dans la majorité des cas, une première investigation simple et rigoureuse permet d'orienter rapidement la prise en charge et d'offrir un traitement initial adapté sans avoir recours à un avis spécialisé.



PLUS DE DÉTENTE, PLUS DE BIEN-ÊTRE



Stress et activités assises se traduisent par des tensions.

Les professionnels de la santé sont unanimes sur le fait que des facteurs de stress sont à l'origine de presque toutes les pathologies.

Le stress physiologique apparaît toujours lorsque notre système nerveux se voit déséquilibré. Toute pensée pesante, déjà, actionne un flux d'informations déclenchant un déploiement d'hormones qui sollicitent le système nerveux et peuvent, entre autres, contracter aussi la musculature. Par ailleurs, nous exerçons de plus en plus d'activités assises, une position pour laquelle l'être humain n'est pas fait. Des muscles atrophiés ainsi qu'une mauvaise posture provoquent des tensions au niveau de la nuque et des épaules. Ces troubles, à leur tour, entravent la circulation, la musculature se noue davantage, ce qui se traduit par une circulation négative.

Les célèbres Power Tapes du Japon rompent cette spirale de manière ciblée lorsqu'ils sont collés sur la zone de tensions. Ils stimulent le réseau électrique du corps et peuvent ainsi agir sur les « troubles » physiques globaux.



Power Tapes (70 pièces)
CHF 19.90 seulement

N° d'art. XEPT7200
Code pharma 5378482

Le premier test saura déjà vous convaincre.

TITAN TAPES
LE PRODUIT MIRACLE
VENU DU JAPON



Produits disponibles en pharmacie et en droguerie (indication du code pharma)

Infos: Cizen Inc. sports&health · Monbijoustrasse 22 · 3011 Berne

Tél. 031 371 46 24 · info@phiten.ch · www.phiten.ch

Solo
Medical

EXPERTISE ET MATERIEL DE QUALITE A VOTRE SERVICE

- Cardio
- Ultrason
- Musculation
- Cryothérapie
- Onde de choc
- Electrothérapie
- Pressothérapie
- Thermo et laser
- Mobilier de cabinet
- Rééducation périnéale

N'hésitez-pas à nous contacter pour tous renseignements

E-mail : michel@solomedical-ra.com
Tel : 0033 6 12 08 63 76
WWW.SOLOMEDICAL-RA.COM

MAINS
Libres

physiothérapie - ostéopathie
concepts globaux

Votre revue: un trait d'union entre la physiothérapie et l'ostéopathie!

Abonnez-vous!

8 numéros par an: 105.- CHF / étranger: 120.- CHF

Votre formation continue à petit prix!

www.mainslibres.ch

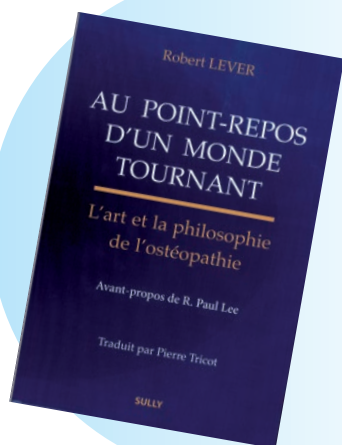


PROXIM'AID

Organisation de soins à domicile privée à Mies,
**met au concours un poste de physiothérapeute
à temps plein ou partiel,**

pour des traitements ambulatoires sur site,
ainsi qu'au domicile des clients.

Veuillez envoyer votre dossier de candidature
avec documents usuels à info@proxim-aid.ch



AU POINT-REPOS D'UN MONDE TOURNANT, l'art et la philosophie de l'ostéopathie

Auteurs :

Robert LEVER (traduit de l'anglais par Pierre TRICOT)

Edition : Sully, 2014 (pour la traduction française)

ISBN : 978-2-35432-088-1

Bien qu'existant depuis 1874, date à laquelle A. T. Still énonça les principes fondamentaux de l'ostéopathie, ce concept cherche encore actuellement à trouver ses fondements.

Robert Lever, après plus de 40 ans de pratique de l'ostéopathie, se pose encore cette question en 2013, lorsqu'il écrit «At the still point of the Turning World», qu'est-ce que l'ostéopathie? A. T. Still, après sa «découverte» de l'ostéopathie, a proposé à ses successeurs de «creuser» et nombreux sont ceux qui se sont lancés dans cette quête pour approfondir la signification de leur science ou, pour certains, de leur art. Robert Lever fait partie de ces infatigables chercheurs. La pratique de l'ostéopathie implique un large éventail de savoir-faire, appartenant en propre à chaque praticien et complétant les bases scientifiques qui la sous-tendent. Dans cet ouvrage, Robert Lever fait une synthèse entre la connaissance scientifique, l'intuition du praticien et son échange avec le patient. Selon lui, cette synthèse, en développant en détail les valeurs de l'holisme, du vitalisme et des différents principes ostéopathiques, donne sa profondeur à l'art ostéopathique de la guérison.

L'auteur: Robert Lever est un ostéopathe de renom en Grande-Bretagne qui a fait profiter ses patients de son expérience de plus de 40 ans d'une pratique holistique de l'ostéopathie. Depuis 1975, il enseigne les principes de l'ostéopathie à l'European School of Osteopathy de Maidstone (GB) qui lui a décerné la médaille du mérite pour son enseignement de l'ostéopathie. Il a été conférencier dans de nombreux congrès à travers le monde jusqu'en 2011, date de sa retraite. Il écrit ensuite l'ouvrage que nous présentons ici: «At the still point of the Turning World».



Médical  Esthétique
À votre service depuis plus de 20 ans

Maîtrise fédérale en électronique

Délais d'intervention **express**

95% des réparations faites **sur site**

Aucun intermédiaire

Réparation **multimarque**

Réfection de skai

Vente de **tables** de traitements

Vente matériel physiothérapie

Soutra – 076 / 363 35 70 – info@soutra.ch

www.soutra.ch

Venez découvrir notre nouveau site internet vous y trouverez toutes les informations produits

La séparation entre assurance maladie de base et assurances complémentaires : une vaste rigolade !

YVES LAREQUI

Physiothérapeute-Ostéopathe (Lausanne)



Cela aurait dû provoquer l'effet d'une bombe atomique, un séisme sans précédent dans la planète santé suisse ! Au lieu de cela, qu'a-t-on vu ? – Quasi rien; ou si, un petit entrefilet dans le journal *Le Courrier*, rien dans les grands quotidiens de droite.

Les partisans de la caisse publique l'avaient pourtant ardemment critiquée et combattue et tout le monde s'accordait à dire (à droite comme à gauche) que la séparation entre l'assurance maladie de base et les assurances complémentaires était indispensable.

Mais grâce à une juriste de l'association *Pro Mente Sana* (association romande de défense des droits des malades psychiques) ⁽¹⁾, le voile a été levé. En effet, un arrêté du Tribunal Fédéral (TF) du 30 octobre 2014 ⁽²⁾ a « autorisé indirectement les assureurs privés à accéder à des données médicales qui ne leurs sont pas expressément communiquées ». Le TF a considéré que dès lors qu'une société d'assurance maladie de base et qu'une société d'assurances complémentaires privée s'administrent en commun, sous la même raison sociale, le contenu des factures des assurés de l'une devaient être connues de l'autre. Et tant pis si cela est contraire à la protection des données et de la sphère privée et peu importe que les deux sociétés soient distinctes et indépendantes l'une de l'autre.

Et voilà la justice suisse au secours de la grande « crapulerie asséculurologique » au grand damne des assurés !

Pour *Joy Demeulemeester*, responsable politique de la santé de la Fédération Romande des Consommateurs (FRC), « Cette affaire confirme que les informations circulent entre les assurances et, par sa décision, le TF en-

courage cette pratique. En terme de protection des données, c'est une catastrophe ».

« L'histoire a débuté avec un assuré ⁽³⁾ souffrant de varices, qui s'est vu diagnostiquer un problème vasculaire en décembre 2010. Quelques jours plus tard, il contracte une assurance complémentaire pour des frais d'hôpitaux auprès du même groupe (ndlr devinez lequel) que sa base, affirmant qu'il n'avait pas suivi de traitement particulier dans les cinq années précédentes. Les problèmes surgissent au mois d'avril: le patient s'étant fait opérer pour ses varices, l'assurance complémentaire l'accuse d'avoir menti au moment de remplir le questionnaire de santé et refuse de payer certains frais d'hospitalisation.

Le litige remonte jusqu'au TF qui admet les torts de l'assuré. Toutefois, le tribunal relève que les factures avaient été envoyées à l'assurance de base au moment du diagnostic. La base et la complémentaire indique l'arrêt, « reçoivent leur correspondance à la même adresse, partagent les mêmes numéros de téléphone et usent d'un papier à entête commun ». Résultat : le TF estime que « les documents que des tiers adressent à l'une d'elles, tels les factures des fournisseurs de prestations, sont accessibles aussi à l'autre ». Et ceci même si « l'organisation ainsi établie (est) éventuellement inconciliable avec le régime légal de la protection des données dans l'assurance maladie » ⁽⁴⁾.

De leur côté, les assureurs maladie sont ravis (on le serait à moins !); le porte-parole de santé suisse, *Christophe Kaempf*, déclare à ce sujet que l'important est que « la protection des données soient assurées entre deux assureurs maladie indépendants » et que si la population estimait qu'il y avait un problème à ce que les informations circulent entre l'assurance de base et l'assurance com-

plémentaire, elle ne plébisciterait pas un modèle où une entité qui assure les deux services.

N'empêche que pour qu'un modèle soit plébiscité par la population, il faut au moins que cette dernière soit au courant de ce dont on parle et à quoi correspond ledit « modèle ». Nous avons affirmé dans une précédente édition de Mains Libres ⁽⁵⁾ que les fondements de la démocratie sont basés sur la possibilité de la population d'effectuer « UN CHOIX ÉCLAIRÉ ». Or la nébuleuse des assurances maladie et des assurances complémentaires fait tout afin que la citoyen-assuré n'ait pas les moyens de compréhension nécessaires pour être capable de faire ce choix éclairé. Rappelez-vous...le Syndrome de Stockholm.

Il devient donc urgent d'isoler totalement les compagnies d'assurance maladie de base des autres assureurs privés. Le Parlement devra se saisir de ce dossier en ce début d'année.

Nous suivrons ce dossier bien évidemment...

RÉFÉRENCES

- 1) Communiqué de presse de Pro Mente Sana Romandie du 28.11.14, Shirin Hatam, juriste.
- 2) Tribunal Fédéral, 4A_294/2014, Arrêt du 30 octobre 2014, 1ère Cour de droit civil, Mmes les juges Klett, présidente, Hohl et Kiss.
- 3) Fédération Romande des Consommateurs, La séparation entre assurance de base et complémentaires est un leurre, 03. 12. 2014.
- 4) Laura Drompt, Le tribunal fédéral confirme le jeu des vases communicants, Le Courrier, 4 décembre 2014.
- 5) Larequi Y., Assurances maladie vs caisse publique : entre « syndrome de Stockholm » et « industrie du mensonge », Mains Libres No 6-2014.



Pouce douloureux - Rhizarthrose

QU'EST-CE QUE LA RHIZARTHROSE ?

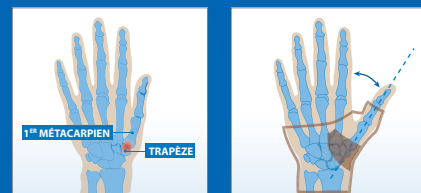
La **rhizarthrose** touche principalement la femme après 50 ans et débute le plus souvent par la main dominante mais les deux mains peuvent aussi être atteintes. Son évolution par crises provoque de douloureuses poussées inflammatoires et aboutit progressivement à l'enraidissement et à la déformation du pouce. Il devient peu à peu impossible de saisir un objet entre le pouce et l'index ou les autres doigts.



Le port pendant la journée de l'Orthèse pouce souple EPITACT®, aide à soulager les douleurs articulaires à la base du pouce (rhizarthrose), en limitant les micro-mobilisations passives traumatisantes. Contrairement aux orthèses rigides, l'Orthèse pouce souple EPITACT® est conçue pour s'adapter aux contraintes de la vie quotidienne. Elle n'intègre aucun « scratch » agressif risquant d'abîmer les vêtements. Fine et discrète, elle vous permet de continuer à porter votre montre ou vos bijoux.

Disponible en pharmacies et drogueries

COMMENT FONCTIONNE L'ORTHÈSE POUCE SOUPLE ?



1. MAINTIEN LE POUCE EN POSITION DE REPOS

L'alignement des os du pouce va limiter les forces s'exerçant sur l'articulation trapèzo-métacarpienne et soulager la douleur.

2. ABSORBE LES MICRO-MOBILISATIONS TRAUMATISANTES

Pendant la journée, le pouce semble au repos alors qu'il bouge sans cesse avec le déplacement des mains dans l'espace. L'orthèse souple va maintenir le pouce et le 1er métacarpien sans les immobiliser. Ce maintien proprioceptif va aider à absorber les micro-mobilisations traumatisantes et limiter ainsi les poussées inflammatoires douloureuses.

3. MAINTIEN LA CHALEUR LOCALE

L'orthèse EPITACT® a un effet antalgique en maintenant la chaleur locale grâce aux propriétés de son tissu et de son tendon en silicone Epithelium Flex®.

Vendue à l'unité	Mesurez le contour de votre poignet (Si vous hésitez entre 2 tailles, choisissez la plus petite)		
	S 13 ≤ O ≤ 14,9 cm	M 15 < O ≤ 16,9 cm	L 17 < O ≤ 19 cm
ORTHÈSE POUCE	PHARMACODE	PHARMACODE	PHARMACODE
MAIN DROITE	5995708	5995720	5995743
MAIN GAUCHE	5995714	5995737	5995766

Distributeur en Suisse:



La douleur disparaît...
...presque d'elle-même



Un plaisir
à utiliser.

Leukotape® K

Favorise la guérison naturelle
lors de douleurs musculaires,
nerveuses, vasculaires et de
maux de tête.

- ▶ **Technique neuroproprioceptive**
- ▶ **Soulage la douleur**
- ▶ **Favorise le mouvement**



Smith & Nephew Schweiz AG
Advanced Wound Management
Niederlassung
Glutz Blotzheim-Strasse 1
4502 Solothurn

Tél. +41 (0)32 624 56 60
Fax +41 (0)32 624 56 81
www.smith-nephew.ch

supplier of



NOUVEAU

Intelect[®] Neo

Un seul appareil pour un traitement global



L'interface intuitive ainsi que l'écran tactile et inclinable confèrent à l'Intelect[®] Neo une grande simplicité d'utilisation. Il est possible de faire évoluer l'Intelect[®] Neo grâce à ses modules prêts à l'emploi pouvant s'ajouter à tout moment.

Applications possibles

- électrothérapie
- ultrason
- thérapie combinée (ultrason + électro)
- sEMG
- thérapie laser



dès **CHF**
3'050.-
TVA excl.

Informations produit détaillées
sur www.medidor.ch



Electrotherapy



Ultrasound



sEMG



Laser



CPS



Custom
Protocols



CRPS



Assign Shortcut
4



Assign Shortcut
4



Patient Data



Anatomical
Library

MEDiDOR AG

Eichacherstr. 5 · CH-8904 Aesch/Zürich
Tél. 044 739 88 11 (français) · Fax 044 739 88 00
mail@medidor.ch · www.medidor.ch