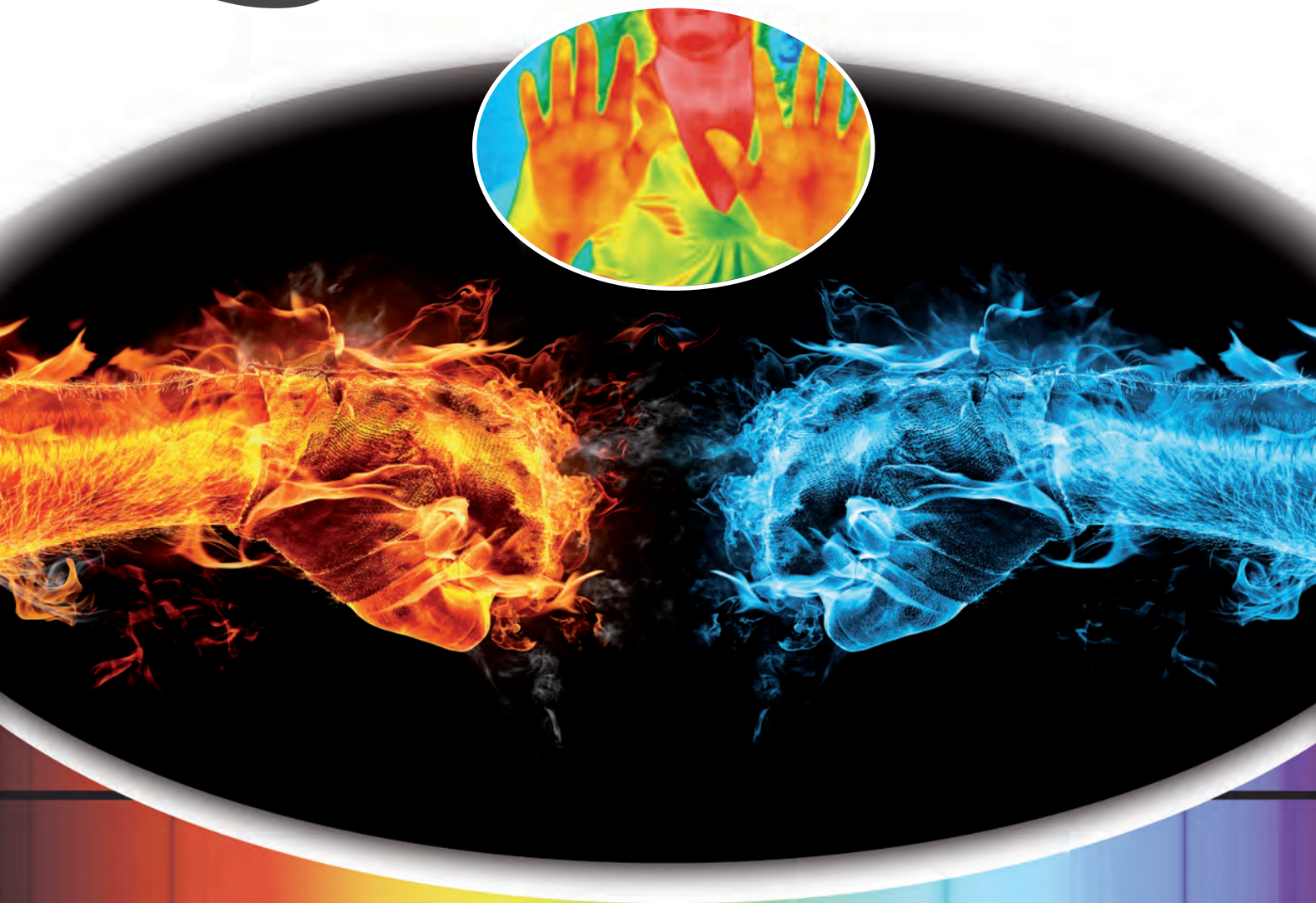
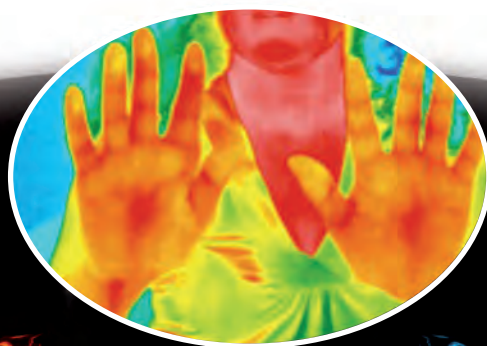


# MAINS

2012

## *Libres*

physiothérapie - ostéopathie  
concepts globaux



● Effets des manipulations ostéopathiques objectivés par caméra infrarouge radiométrique

● Electrodiagnostic en rééducation périnéale

● Mon expérience chez « PediHabilidad », un centre de neuropédiatrie en Equateur

● La Main dans le sac

● MAINS LIBRES ♦ N° 5 ♦ AOÛT 2012 ♦ N° 229 ♦ 29<sup>e</sup> ANNÉE ♦ ISSN 1660 - 8585

# adatto™

produits de santé ergonomiques et médicaux



**adatto™** Coussin anatomique modulaire pour la nuque



**BackGym®**



**Xbase®**  
3-D TRAINING EXPERIENCE



**Xtube®**  
SIMPLY • FUNCTIONAL

Ergonomie | Thérapie | Réhabilitation | Entraînement

Notre conseiller technique vous présentera volontiers notre grand assortiment: T 079 606 33 44

Distribution exclusive en Suisse

SIMON KELLER AG | Lyssachstrasse 83 | 3400 Burgdorf | T 034 420 08 00 | F 034 420 08 01 | info@simonkeller.ch | www.simonkeller.ch  
Succursale Est | Im Schörlif 3 | 8600 Dübendorf | T 044 420 08 01 | F 044 420 08 01 | duebendorf@simonkeller.ch  
Succursale Ouest | Rte de la Chocolatière 26 | 1026 Echandens | T 021 702 40 00 | F 021 702 40 31 | vente@simonkeller.ch

**keller**

physiothérapie - ostéopathie - concepts globaux  
journal scientifique et d'opinions  
destiné aux kiné / physiothérapeutes,  
ostéopathes et autres praticiens de la santé

[www.mainslibres.ch](http://www.mainslibres.ch)



**rédaction** info@mainslibres.ch  
yves larequi • pierre besson  
jean touati • gaëlle jungo

**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

**publicité** yves.larequi@mainslibres.ch

**resp. internet** jean.touati@mainslibres.ch

**symposiums** pierre.besson@mainslibres.ch

**session poster,**  
**facebook** gaelle.jungo@mainslibres.ch  
**conception** christine sautaux, centre d'impression  
de la broye sa, csautaux@cibsa.ch,  
Tél. +41 (0)26 663 12 13

**parution** 8 numéros par année

**abonnement** pour 1 an -> chf 105.- pour 8 n°  
étranger:  
pour 1 an -> 105 euros pour 8 n°  
étudiant (justificatif):  
8 n° - chf 60.-/60 euros

**vente au n°** en suisse: chf 15.00  
pour l'étranger: 15 euros  
tous les prix s'entendent tva comprise

**tirage** 29<sup>e</sup> année • 850 exemplaires

**estimation**

**lectorat** 2500 personnes

**impression** centre d'impression de la broye sa  
case 631 • 1470 estavayer-le-lac

## conseil de rédaction

pascal bourban physiothérapie du sport (baspo)  
arnaud bruchard physiothérapie du sport  
thierry dhénin rééducation uro-gynécologique  
martine durussel ostéopathie  
frédéric sider mézières  
daniel goldman thérapie manuelle  
khelif kerkour réentraînement musculaire et  
pathologies musculaires

daniel michon recherche, enseignement

stéphane morin ostéopathie

luc nahon rééducation vestibulaire

guy postiaux rééducation respiratoire

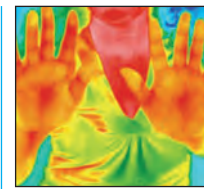
jean-paul rard physiothérapie vétérinaire

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.



p. 183

Effets des manipulations  
ostéopathiques  
objectivés par caméra  
infrarouge  
radiométrique: étude  
pilote de  
faisabilité et analyse  
conceptuelle



p. 208

Mon expérience chez  
«PediHabilidat», un  
centre de  
neuropédiatrie en  
Equateur

## Éditorial

179 Cherchez...  
P. BESSON

## De main de maître

181 Effets des manipulations ostéopathiques objectivés par caméra infrarouge  
radiométrique: étude pilote de faisabilité et analyse conceptuelle  
PHILIPPE ANDREANI, MARTIN GARET, FRÉDÉRIQUE BERTHOLON,  
PATRICK FEVAL

La validation de méthodes d'investigation permettant de quantifier l'influence d'une manipulation ostéopathique sur des tissus ciblés est une démarche clé permettant de légitimer et d'optimiser ces manipulations.

Mots-clés: manipulations ostéopathiques, thermographie, température tissulaire, quantification, modifications vasculaires

Keywords: manipulative osteopathy, thermographic analysis, body temperature, quantification, vascular modifications

191 Electrodiagnostic en rééducation périnéale  
MAX-CLAUDE CAPPELLETTI, AUDREY SCHNEIDER, BÉNÉDICTE  
BATRANCOURT

Notre étude a vocation d'en préciser les paramètres et de les rendre facilement utilisables. Elle concerne l'établissement des seuils d'efficacité de la stimulation électrique en rééducation périnéale.

Mots-clés: critères, électrodiagnostic, évaluation, indicateurs, paramètres

Keywords: criteria, electrodiagnosis, evaluation, indicators, parameters

## Nouvelle du monde

207 Mon expérience chez «PediHabilidat», un centre de neuropédiatrie en Equateur  
YOLANDA FURRER

... j'embarquais pour le long voyage de Zürich à Quito, capitale de l'Equateur. A partir de cette ville perchée à 2800m d'altitude dans les Andes, j'ai rejoint Tena et ses 16'000 habitants aux portes de la forêt tropicale équatorienne ...

## Lu pour vous

213 Médecine ostéopathique et traitement des algies du rachis dorsal  
FRANÇOIS RICARD, OSTÉOPATHE

## Rendez-vous

210 19<sup>e</sup> Symposium Romand de Physiothérapie & 7<sup>e</sup> Congrès de la Société Française  
de Rééducation de l'Épaule  
«2012, l'Odyssée de l'Épaule», le pré-programme

202 Souvenirs du 7<sup>e</sup> Symposium Romand d'Ostéopathie!

200 1<sup>er</sup> Prix du concours de la session Posters  
de ce 7<sup>e</sup> Symposium Romand d'Ostéopathie

## La main dans le sac

216 Secret Médical: Victoire des caisses-maladie  
YVES LAREQUI

# 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](http://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](mailto:info@fimex.ch)

**OTHER COUNTRIES - TECHNOGYM SpA**  
Ph. +39 0547 650101 Fax +39 0547 650591 E-mail: [info@technogym.com](mailto:info@technogym.com)



Compliant EEC 93/42 Directive

**TECHNOGYM**

The Wellness Company

# Cherchez...



Pierre BESSON  
Physiothérapeute (Arzier)

*....Non pas à qui profite le crime, mais qu'apportera votre recherche, votre étude, votre travail de diplôme, bref, qu'apportera votre réflexion et vos travaux à vos consœurs et confrères?*

*Certes, les difficultés rencontrées, les procédures à respecter, tant pour un poster scientifique que pour une étude de cas peuvent paraître très....rébarbatives.*

*Cependant, cette recherche peut être accessible à chacun de nous si l'on veut, à partir de l'observation sérieuse et quotidienne de nos patients, essayer de formuler des questions qui engendreront automatiquement un désir de réponses par une analyse tant soit peu scientifique.*

*Une question, une recherche, c'est à coup sûr s'engager dans une démarche à caractère scientifique. Reste à apprivoiser la procédure, le cadre indispensable à la formulation de votre recherche pour que l'étude – car, dès cet instant c'en est une – puisse profiter à vos confrères.*

*Bien entendu, cette recherche demande rigueur, patience, humilité, mais aussi persévérance, car elle est parsemée de pièges, de risques et vous tend les bras vers des détours faciles, des conclusions non suffisamment étayées... Danger!*

*Quoiqu'il en soit, cette recherche, qu'elle soit simple, élémentaire, voire inutile pour certains, ne peut que vous permettre d'évoluer et de partager, ainsi que de vous découvrir vous-même et d'avoir davantage d'estime de vous! Que du bénéfique!*

*Pensez-y et lancez-vous pourquoi pas à l'occasion de la session posters du 19<sup>e</sup> Symposium Romand de Physiothérapie et 7<sup>e</sup> Congrès SFRE.*

*MAINS Libres (gaelle.jungo@mainslibres.ch), ainsi que la SFRE sont à votre disposition pour vous assister dans cette démarche.*

*Ce qui précède est parfaitement illustré par l'article de Monsieur Ph. Andreani qui s'est entouré de personnes ultra compétentes, afin de mettre scientifiquement en évidence les réactions vasculaires induites par une manipulation, ... impressionnant!*

*Un deuxième article s'adresse aux praticiens en rééducation périnéale, étude qui permet de préciser dans un but premier les paramètres du problème de votre patient, de poser un diagnostic précis, puis de traiter plus valablement. Cet article permet également aux non praticiens de cette discipline de pouvoir en parler en connaissance de cause à leurs patients au détour d'une consultation pour une toute autre pathologie.*

*Des photos de notre Symposium d'Ostéopathie reflètent l'excellente ambiance conviviale, mais aussi très studieuse qui a prédominé aussi bien aux conférences, aux ateliers, ainsi que pendant le cours post-symposium de Monsieur Clive Standen; un grand « bonhomme » assurément, tant par son savoir, sa « patte », mais également par sa simplicité, sa patience et sa disponibilité dans la transmission de son art.*

*Des nouvelles réjouissantes de Can Tho que nous soutenons depuis de nombreuses années. Un grand merci à notre confrère Stanislaw Buchs qui œuvre avec constance pour une mission combien importante depuis 1998. Responsable de la Mission à Can Tho physio 2000.*

*Et toujours une Main dans le sac.*

*Nous vous souhaitons une bonne fin d'été à tous, et vous rappelons que le Symposium de novembre, cette année plus que jamais (couplé avec le Congrès de la SFRE) fait partie des rares réunions professionnelles les plus fréquentées de Suisse... alors ne ratez pas celle-ci!*

*2012, l'Odyssée de l'épaule.*

*L'épaule... le quotidien du physiothérapeute, non?*

Pierre Besson.

## Décryptez la personnalité de votre patient

**Pour renforcer l'action de vos soins  
Éliminez la symptomatologie rebelle**

**avec le concept « ANTHROPOPSYCHOLOGIE Constitutionnelle »**

**Logique - Ludique - Efficace  
NOUVEAU CURSUS dès mai 2012**

**A. Rey Lescure – Montreux – [www.apcformation.com](http://www.apcformation.com)**



*Acquérir de nouvelles compétences en thérapie manuelle et rééducation par le mouvement*

*Intégrer dans son geste une dimension relationnelle et éducative*

*Développer une prise en charge globale du patient à travers les techniques d'accordage somato-psychique*

## ÉCOLE SUISSE DE FASCIATHÉRAPIE

### Conférence et atelier pratique

Lundi 24 septembre de 19h à 21h

#### Renseignements et inscriptions :

École Suisse de fasciathérapie

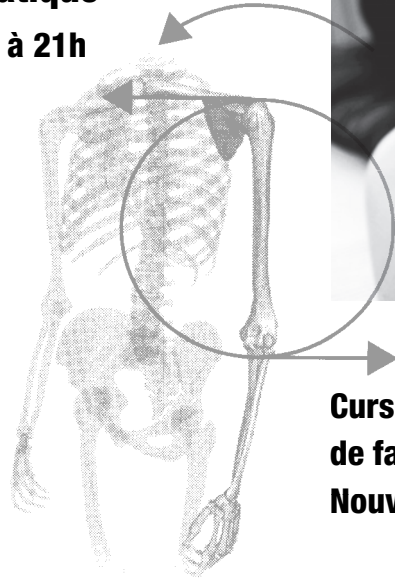
Rue Jacques-Grosselin 23

1227 Carouge

022 301 30 85

info@fasciatherapie.ch

www.fasciatherapie.ch



**Cursus professionnel et universitaire  
de fasciathérapie destiné aux physiothérapeutes  
Nouveau cursus : automne 2012**

EDUQUA



myotest CARE

**NOUVEAU**

Module Myotest CARE  
Bilan fonctionnel  
du Dos

**SIMPLE  
PRATIQUE  
SÉCURISÉ**

Avec Myotest CARE vous disposez de tous les outils nécessaires pour la réalisation d'un bilan fonctionnel précis auprès de vos patients.

### Vous faites du mouvement la solution

- ✓ Mesurez et justifiez vos soins
- ✓ Augmentez vos revenus
- ✓ Changez les habitudes de votre clientèle
- ✓ Etendez votre activité vers de nouveaux clients
- ✓ Une technologie non invasive, simple et fiable

Contactez nous  
pour une démonstration gratuite

+41 27 456 18 20  
pcs@myotest.com

www.myotest.com



# Effets des manipulations ostéopathiques objectivés par caméra infrarouge radiométrique : étude pilote de faisabilité et analyse conceptuelle

PHILIPPE ANDRÉANI <sup>1</sup>, MARTIN GARET <sup>2,3</sup>, FRÉDÉRIQUE BERTHOLON <sup>2,3</sup>, PATRICK FÉVAL <sup>2</sup>

1 Ostéopathe, Annecy, France.

2 Département Recherche, Centre International D'Ostéopathie (CIDO), Saint-Etienne, France.

3 Service de Physiologie Clinique et de l'Exercice, Laboratoire SNA EPIS, Saint-Etienne, France.

Auteur correspondant: [phi.andreaniosteo@orange.fr](mailto:phi.andreaniosteo@orange.fr)

## — RÉSUMÉ —

En dehors des effets cliniques observés chez les patients et des retours de ces derniers, l'objectivation des effets d'une manipulation ostéopathique demeure actuellement un challenge. La validation de méthodes d'investigation permettant de quantifier l'influence d'une manipulation ostéopathique sur des tissus ciblés est une démarche clé permettant de légitimer et d'optimiser ces manipulations. Les douleurs ou plaintes des patients sont associées généralement à des dysfonctions observées lors de tests ostéopathiques. Ces dysfonctions sont conceptuellement associées à une diminution d'apport de sang aux tissus concernés, et donc de modifications de température de ces régions, selon la « loi de l'artère suprême », fondement de l'ostéopathie selon Andrew Taylor Still. Ainsi, au travers des manipulations ostéopathiques modifiant la tension exercée sur les tissus « dysfonctionnels », il peut être envisagé une modification de l'apport vasculaire et une variation de température dans la région concernée. Dans ce cadre, l'utilisation de technologies de mesures, comme la thermographie infrarouge, fondée sur l'analyse de températures de surface de la peau, peut être envisagée comme un outil permettant d'objectiver et donc optimiser les effets d'une manipulation ostéopathique sur une région spécifique. Aussi, l'objet de cet article conceptuel, basé sur des observations réalisées chez plus de 100 patients, est d'analyser l'intérêt de l'utilisation de cette technique.

**Mot clés :** manipulations ostéopathiques, thermographie, température tissulaire, quantification, modifications vasculaires

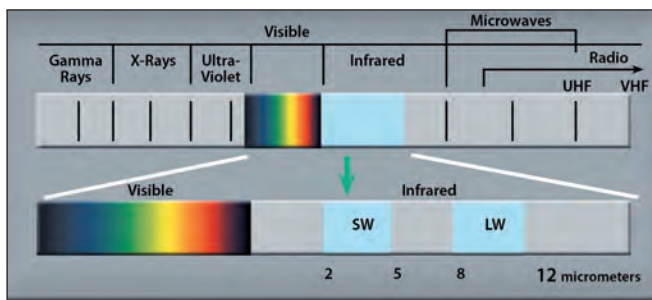
**Keywords :** manipulative osteopathy, thermographic analysis, body temperature, quantification, vascular modifications.

## — INTRODUCTION —

L'un des fondements de l'ostéopathie repose sur « le rôle suprême de l'artère » <sup>(1)</sup>. Ce concept de base part de l'hypothèse que toute région insuffisamment irriguée serait sujette à des dysfonctions ostéopathiques sous jacentes aux symptômes et plaintes des patients. Les artères conduisent le sang depuis le cœur jusqu'aux organes, viscères, muscles et autres tissus du corps. Cette irrigation, lorsque non perturbée, permettrait au corps de fonctionner de manière optimale en apportant tous les nutriments, molécules et gaz nécessaires à la vie cellulaire. Dans ces conditions, l'activité cellulaire ne serait pas perturbée et les organes concernés garderaient toute leur fonctionnalité. Localement, les tissus irrigués dégagent de la chaleur, dépendante de l'afflux local de sang <sup>(2, 3)</sup>. Les dysfonctions ostéopathiques peuvent être associées à des diminutions de la vascularisation locale des tissus. En effet, un apport réduit de sang peut être dû à des compressions ou tensions exercées sur les tissus locaux. Aussi, la température locale sera alors modifiée <sup>(4)</sup>. Ces modifications de température locale peuvent être perçues par l'ostéopathe qui les attribue à des dysfonctionnements locaux. Par ailleurs, on peut supposer que la modification de pression exercée sur ces tissus lors d'une intervention ostéopathique va modifier l'apport vasculaire. On peut alors envisager une variation de la température à cet endroit, à proximité, voire à distance de la dysfonction.

L'objet des manipulations ostéopathiques est de lever ces dysfonctions de micro mobilité tissulaire, qui entraînent potentiellement des troubles fonctionnels. Néanmoins, au-delà des observations cliniques et des retours des patients, l'objectivation des effets de ces manipulations demeure difficile. En effet, la perception des dysfonctions et de leur résolution par l'ostéopathe demeure empirique. Les technologies actuelles d'imagerie médicale,

La validation de méthodes d'investigation permettant de quantifier l'influence d'une manipulation ostéopathique sur des tissus ciblés est une démarche clé permettant de légitimer et d'optimiser ces manipulations.



» » Figure 1 :  
 a\_ Spectre électromagnétique  
 b\_ Bande thermique infrarouge  
 (8 à 12 micromètres) <sup>(5)</sup>

telles que l'IRM, l'angiographie, le scanner, l'électroencéphalogramme (...) permettent de visualiser les modifications plastiques et fonctionnelles des tissus. Ces techniques, appliquées à l'exploration des effets des manipulations ostéopathiques sur les dysfonctions tissulaires, pourraient permettre d'une part, d'objectiver la présence même de ces dysfonctions et d'autre part, d'observer les modifications induites par ces manipulations.

Dans ce cadre, filmer et enregistrer par caméras infrarouges radiométriques la température locale des tissus, ainsi que les modifications potentielles de température suite à une manipulation ostéopathique, peut s'avérer intéressant. Basé sur une analyse rétrospective des enregistrements réalisés chez 115 patients <sup>(5)</sup>, nous nous proposons d'analyser l'intérêt potentiel de cette technique pour l'amélioration du diagnostic et l'optimisation de la prise en charge ostéopathique.

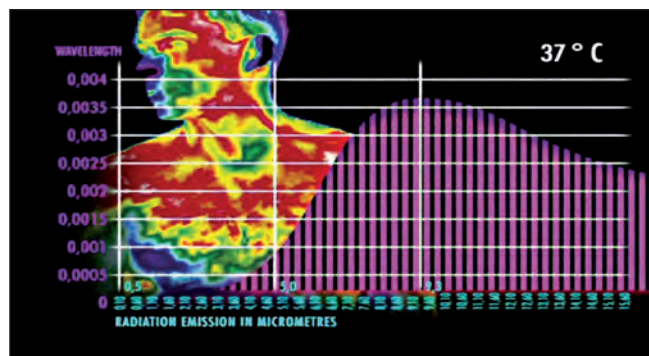
## — MATÉRIEL ET MÉTHODES —

### Population et motifs de consultations

Deux cas cliniques issus d'une population de 115 patientes et patients âgés de 6 MOIS à 73 ans sont présentés. Tous les patients ont accepté d'être filmés lors de leurs consultations ostéopathiques au cabinet de P. Andréani (Annecy, France). Les motifs de consultation étaient variables et portaient essentiellement sur :

- le membre supérieur: élongations, déchirures, entorses et tendinites, restriction de mobilité, troubles neuromusculaires, sensitifs et vasculaires de l'épaule, du coude, de la main et des doigts;
- le membre inférieur: motifs de consultation identiques au niveau de la hanche, du genou, de la cheville et des orteils;
- le dos: lombalgie, lumbago, sciatique, cervicalgie, dorsalgie;
- la sphère crânienne: traumatismes, cranioplogie du nourrisson, otites, sinusites.

Compte-tenu de l'extrême diversité des caractéristiques de la population et des motifs de consultation, l'analyse et la présentation des résultats portera sur des exemples spécifiques.



» » Figure 2: Courbe d'émissivité infra rouge du corps humain ( $E_m=9,3\mu\text{m}$ ) <sup>(5)</sup>

### Thermographie infrarouge

La technique consiste à enregistrer et visualiser les températures locales des tissus, et leur variation grâce au traitement de l'image du spectre infrarouge. La lumière infrarouge occupe une partie du spectre électromagnétique (Figure 1) dont le rayonnement ne peut être capté par nos yeux, qui ne sont sensibles qu'à une partie du spectre lumineux. À chaque extrémités du spectre, les lumières ultraviolette et infrarouge, sont invisibles à l'œil nu. La source principale de rayonnement infrarouge est la chaleur ou rayonnement thermique. Tout objet dont la température est supérieure au «zéro absolu», soit  $-273,15^\circ\text{C}$ , émet un rayonnement dans la bande infrarouge. Même les objets que nous percevons comme très froids, les glaçons par exemple, l'émettent. Nous percevons ce rayonnement infrarouge sous forme de chaleur, provenant de toute source de chaleur existante.

La température corporelle moyenne est de  $37^\circ\text{C}$  et le rayonnement maximum est à 9,3 micromètres. Le graphique 2 (Figure 2) représente la courbe d'émissivité infra rouge du corps humain permettant de visualiser les différentes températures locales des différents tissus <sup>(5)</sup>.

La thermographie infrarouge est une méthode non invasive largement utilisée en médecine qui consiste à transformer une image infrarouge en une image radiométrique, ce qui permet la lecture des valeurs de température à distance, en direct et en temps réel, sans contact, sur les corps en mouvement. L'avantage de la méthode pour l'ostéopathe réside dans sa non invasivité qui permet toute manipulation sans gêne pour le patient.

### Caméra radiométrique infrarouge

La caméra utilisée est le modèle Thermovision A 320® (Flir Systems) équipé de détecteurs thermiques non refroidis et d'un matériel de résolution thermique avec un degré de précision de 8/100e de degré centigrade: (0,08°C). L'exploitation des images est réalisée avec le logiciel ThermaCam ResearcherTM dévoué à la caméra Thermovision A 320® (6).



Les ondes infrarouges provenant du corps du patient sont focalisées par l'optique sur un détecteur infrarouge. Ce détecteur envoie les informations à la partie électronique du capteur chargée du traitement d'images afin de les convertir en une image qui est ainsi transmise par un câblage gigaéthernet jusqu'à un ordinateur équipé du logiciel ThermaCam Researcher™. Des thermogrammes sont obtenus suite au traitement d'images et permettent de détecter les différences les plus faibles de variation de température du corps humain. Les images mémorisées sont converties en différents formats (jpg, csv, mat, bmp, ...). La mesure, la surveillance et l'analyse des données sont traitées avec le logiciel ThermaCam Researcher™. L'analyse radiométrique de l'enregistrement est normalisée en fonction de plusieurs facteurs d'ajustements comme l'émissivité du corps humain (0,98 micromètres), l'hygrométrie, la distance focale du sujet et la température de la pièce.

#### Protocole de mesure et analyse des résultats:

Les patients viennent au cabinet pour une consultation d'ostéopathie d'une durée moyenne de 45 minutes à une heure. La durée spécifique du traitement ostéopathique dure environ 30 minutes.

Quel que soit la plainte, notre traitement ostéopathique consiste en un traitement global: vertébral, périphérique, crânien et viscéral.

Suite à l'examen ostéopathique et après description et localisation de la plainte, l'enregistrement débute. Les sites spécifiques filmés portent sur l'endroit douloureux décrit par le patient et les zones de dysfonctions ciblées par l'ostéopathe. Ces deux zones peuvent être confondues.

L'analyse des résultats afin d'observer les effets de la manipulation ostéopathique porte sur les variations de température ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ ) avant / après manipulation. La température locale du tissu où est ciblée la dysfonction est également retenue.

#### Résultats

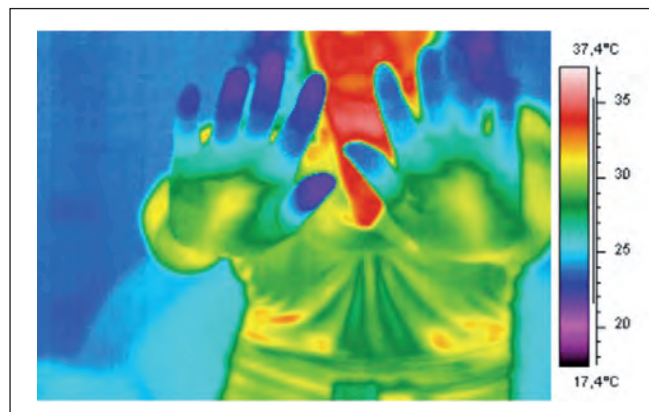
Les résultats portent sur 2 cas cliniques de patients présentant des dysfonctions ciblées.

##### Cas n°1: Traumatisme des poignets suite à des chocs répétés lors de la pratique d'arts martiaux.

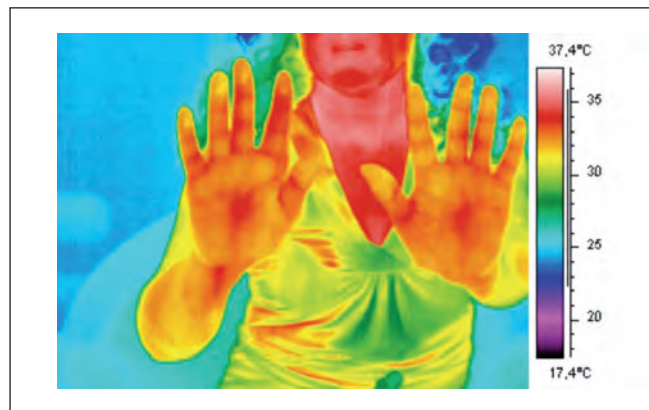
Patiente de 37 ans, se plaignant de douleurs aux deux poignets suite à des chocs répétés lors d'un passage de grade en arts martiaux. L'antériorité de la douleur date de plus de deux mois et a été traitée par anti-inflammatoires immédiatement après l'apparition de douleurs. La patiente présente une double compression traumatique des mains avant le traitement ostéopathique. L'image 3 présente les températures locales de la patiente avant traitement (Figure 3). La température locale de la main s'élevait en un point à 21,5°C.

Immédiatement après le traitement ostéopathique et les dysfonctions levées, la température locale en un point de la main de la patiente pouvait s'élever à 35,2°C, soit un  $\Delta^{\circ}\text{C}$  de 12,7°C (Figure 4).

L'observation est très intéressante mais l'interprétation, quant à elle, doit être précautionneuse. L'image étant enregistrée juste après le traitement ostéopathique, on ne peut attribuer qu'au seul traitement ostéopathique cette variation de température très importante. Plusieurs facteurs interfèrent dans l'interprétation. Parmi les facteurs envisagés, peuvent être retenus les modifications hémodynamiques liées à la position allongée de la patiente, les modifications de température dans le cabinet par rapport à l'environnement extérieur, la zone spécifique de la main ou la température est enregistrée et, bien entendu, le réchauffement des tissus superficiels par simple contact avec les mains de l'ostéopathe lors du traitement.



» » Figure 3: Image thermographique de la main de la patiente traumatisée des poignets avant traitement ostéopathique (images personnelles, P. Andréani)



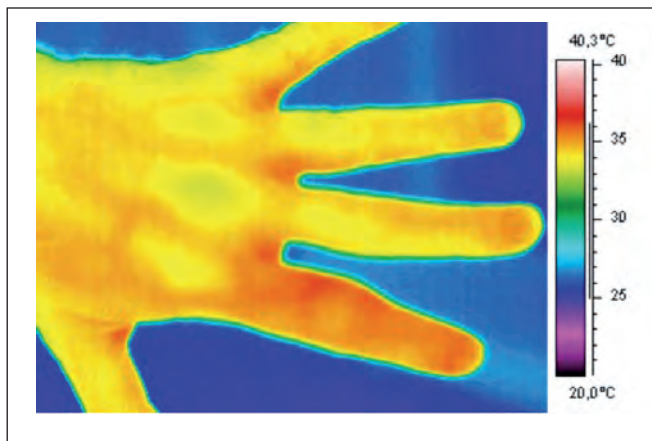
» » Figure 4: Image thermographique de la main de la patiente traumatisée des poignets immédiatement après traitement ostéopathique (images personnelles, P. Andréani)

## Cas n°2: Inflammation et traumatisme

Ce deuxième cas porte sur un patient venant au cabinet pour une douleur au doigt suite à un traumatisme dû à un accident de travail. Un traitement anti-inflammatoire a débuté immédiatement après le traumatisme. L'image 5 présente l'enregistrement de la température lors d'une inflammation digitale post traumatique (doigt entrainé et coincé par la toupie d'une fraiseuse). L'inflammation de l'index est caractérisée par une augmentation de la chaleur locale, l'apparition d'une rougeur intense et d'une tuméfaction. L'enregistrement étant réalisé dans un délai de 72 heures après l'accident et donc pendant la phase inflammatoire, la modification de température locale est remarquable.

### — DISCUSSION —

La thermographie infrarouge est une technique non invasive d'exploration de la température corporelle largement utilisée dans les sciences médicales pour diagnostiquer diverses pathologies et ce, depuis de nombreuses années (7, 8; 9; 10, 11). En particulier, son utilisation s'avère appropriée pour détecter de faibles variations de tem-



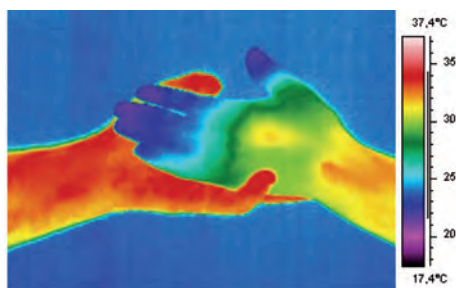
» Figure 5: Image thermographique de la main du patient suite à un traumatisme du doigt. (images personnelles, P. Andréani)

pérature liées à des désordres ou pathologies vasculaires locales (2). La perception et visualisation de ces modifications d'irrigation locale pourrait présenter un intérêt tout particulier en ostéopathie, un des fondements de cette approche reposant sur la bonne irrigation des tissus (1). Conceptuellement, les pathologies ou dysfonctions fonctionnelles détectées lors de tests ostéopathiques iraient généralement de pair avec les dysfonctions du système vasculaire. Aussi, toute intervention ostéopathique destinée à lever ces dysfonctions aurait un impact sur la température tissulaire locale. Le retour d'expérience illustrée par les deux cas présentés va totalement dans ce sens. En effet, dans le cas n°2, il apparaît clairement que la région traumatisée dysfonctionnelle présente une température plus élevée que les régions environnantes. Il est connu que l'inflammation locale entraîne

une élévation de la température de la zone (12) et l'enregistrement a eu lieu dans les jours qui ont suivi le traumatisme, pendant la phase inflammatoire. L'utilisation de la thermographie infrarouge confirme bien l'inflammation locale. La technologie permet ainsi de confirmer les séquelles du traumatisme et pourrait par ailleurs attirer l'attention de l'ostéopathe sur d'autres régions spécifiques, optimisant ainsi son diagnostic. Néanmoins, chaque zone corporelle émet une certaine quantité de chaleur qui lui est propre (Fig. 2) et qui varie en fonction de l'activité métabolique locale (13). Aussi, la technique ne pourra s'appliquer qu'à une zone ciblée supposée avoir une température relativement homogène. La comparaison de deux zones éloignées pour cibler des dysfonctions est totalement biaisée par la diversité des tissus qui constituent la zone en question. Ainsi, la thermographie pourrait permettre de vérifier la présence des dysfonctions sur des zones corporelles ciblées, de composition tissulaire relativement homogène, comme c'était le cas pour le cas n°2.

Par ailleurs, si la température de la région lésée augmente pendant la phase d'inflammation, en référence aux concepts ostéopathiques, la diminution de la vascularisation locale en présence d'une dysfonction non soignée qui perdure, pourrait également entraîner une baisse de la température tissulaire locale. Le retour d'expérience des patients va également dans ce sens comme le laisse penser le cas n°1, où une augmentation de la température locale est remarquée suite à la manipulation ostéopathique. La patiente dans ce cas a bénéficié de la manipulation ostéopathique dans un délai retardé après la survenue du traumatisme. L'inflammation locale ayant diminué, la dysfonction ostéopathique peut être encore présente, interférant ainsi sur la vascularisation locale, visualisée par une température plus basse avant qu'après la manipulation. Ce phénomène a déjà été observé en présence de stases ou thromboses perturbant l'arrivée de sang (2, 14, 15). La variable temps peut être ici un facteur de variation important pour analyser la présence de dysfonctions. La thermographie infrarouge apparaît comme un outil intéressant et prometteur pour confirmer et/ou détecter des dysfonctions ostéopathiques dans le but d'optimiser la prise en charge du patient. Néanmoins, des études complémentaires méthodologiquement rigoureuses sont nécessaires pour évaluer la réelle pertinence de l'utilisation de cette technique dans le contexte de consultations ostéopathiques.

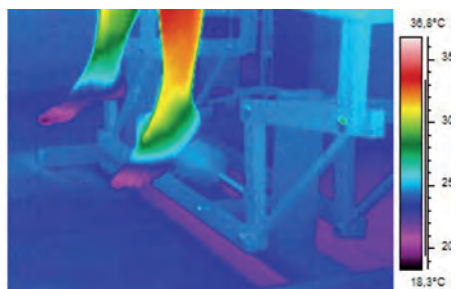
Les résultats de variations de température avant/après manipulation présentés dans le cas n°2 sont sujets à de nombreuses réserves et limitations. La variation même de température de 12,7°C est très largement au dessus des modifications observées dans d'autres études suite à des modifications locales de vascularisation dans des pathologies vasculaires (2, 15), diabétiques (16), au niveau de la microvascularisation cérébrale (17) ou dans le cadre de l'arthrose (18), de la dermatologie (10, 19) ou du cancer (20, 21). Cette observation peut être attribuée au manque de méthodologie rigoureuse sur le point de mesure mais surtout à l'effet de l'échauffement de la peau par la manipulation ostéopathique elle-même. Il aurait été intéressant d'enregistrer la tempé-



- » » Examen visuel, palpatoire et thermique avant traitement ostéopathique: main du praticien recevant la main droite de la patiente à +2 mois post traumatique



- » » compression malaire droite: point de départ d'une sinusite maxillaire à l'origine d'un épisode méningé



- » » traumatisme du pied droit chez une skieuse: refroidissement tissulaire



- » » dos d'un patient post traumatique après traitement: réaction vasculaire hyperhémique

rature locale des tissus après retour à un équilibre thermique de base. Néanmoins, les variations de température locale suite à une restauration de vascularisation sont documentés dans de multiples pathologies <sup>(2, 16-21)</sup> et peuvent être minimes, comme dans le cadre de la microvascularisation cérébrale <sup>(17)</sup>. Aussi, la quantification des effets d'une manipulation ostéopathique peut être tout à fait envisagée par l'utilisation des caméras thermographiques infrarouges. Cependant, bien qu'intéressant et prometteur, la pertinence de l'utilisation de cette technologie pour quantifier rigoureusement les effets

des traitements ostéopathiques demande à être largement explorée dans de multiples pathologies et avec de multiples techniques. Une objectivation des effets sur des groupes de patients plus importants, permettant une analyse statistique rationnelle, est nécessaire.

## — CONCLUSION —

La thermographie infrarouge est utilisée avec succès en médecine pour diagnostiquer, quantifier et suivre la pathologie depuis plusieurs années <sup>(8)</sup>. Sa pertinence dans le cadre de la détection de variations minimes de température dans le cadre de dysfonctions vasculaires ou de microvascularisation cérébrale a également été mise en évidence <sup>(2, 16, 17)</sup>. Les résultats présentés dans cette étude pilote, associés à une analyse conceptuelle de l'intérêt de l'utilisation de la thermographie infrarouge dans le cadre de l'ostéopathie, ouvrent des perspectives importantes et intéressantes pour optimiser les manipulations. De nombreuses études expérimentales ultérieures conduites avec une méthodologie rigoureuse sont nécessaires pour quantifier tant l'impact d'un traitement que l'optimisation de la détection des dysfonctions, pendant, immédiatement après, et à distance de la séance. L'utilisation de cette technologie permettrait enfin d'ouvrir de nouvelles pistes de recherche dans une volonté d'amélioration continue de la prise en charge ostéopathique.

## — REMERCIEMENTS —

Nous remercions la Société Flir System France et la Société Thalès System France pour avoir soutenu ce projet d'étude et assuré la logistique matérielle et professionnelle ainsi que les co-auteurs de cette recherche initiale <sup>(5)</sup>: Mrs Billardello A, Robo JA, Celdran P, Janin P, référencée sur le site [www.conquettedufroidinterieur.com](http://www.conquettedufroidinterieur.com)

Avec nos remerciements aux auteurs et à la Revue de l'Ostéopathie

Cet article est fondé sur une étude précédemment publiée dans La Revue de l'Ostéopathie: Andréani P, Garet M, Bertholon F, Féval P. Effets des manipulations ostéopathiques objectivés par caméra infrarouge radiométrique: étude pilote de faisabilité et analyse conceptuelle. La Revue de l'Ostéopathie. 2011;2;13-8.

## — CONTACT —

[phi.andreaniosteo@orange.fr](mailto:phi.andreaniosteo@orange.fr)

## — RÉFÉRENCES —

1. Still AT. Philosophy and Mechanical Principles of Osteopathy. Vannes: Sully, 1999.
2. Bagavathiappan S, Saravanan T, Philip J, Jayakumar T, Raj B, Karunanithi R, Panicker T, Korath MP, Jagadeesan K. Infrared thermal imaging for detection of peripheral vascular disorders. J Med Phys. 2009;34:43-7.



- Petersdorf RG. Hypothermie et hyperthermie. Principes de Médecine Interne, Harrison TR.1992: N° 2;2194-200.
- Root RK, Petersdorf GR. Frissons et fièvres, Anomalie de la température corporelle. Principes de Médecine Interne , Harrison TR. 1992: N° 2;125-33.
- Andreani P, Billardello A, Robo JA, Celdran P, Janin P ,Influence des traitements ostéopathiques objectivés par caméra infra rouge radiométrique: modifications vasculaires et thermiques; référencé sur le site [www.conquetedefroidinterieur.com](http://www.conquetedefroidinterieur.com)
- Billardello A. Mesure de la Température du Corps Humain par Thermographie Infrarouge. Issy les Moulineaux: Flir Systems France. 2006.
- FLIR France. Document de Travail non confidentiel Caméras Flir Systems dédiées aux applications médicales. Issy-Les-Moulineaux: Division Thermographie Flir France;2009.
- Ring EF. Quantitative thermal imaging. Clin Phys Physiol Meas. 1990;11:87-95.
- Ring EF. The historical development of temperature measurement in medicine. Infrared Phys Technol. 2007;49:297-301.
- Anbar M, Gratt BM, Hong D. Thermology and facial telethermography, Part I: history and technical review. Dentomaxillo Fac Radiol 1998;27:61-7.
- Roderick A. Thermography in dermatology. UK: Faculty of Applied Design and Engineering. 2006.
- THALES France. Prévention du cancer du sein et Caméra IR QWIP. Palaiseau: THALES System. 2008.
- Prasa M, Sawicka KM, Wysockiński A. Thermography in cardiology. Kardiol Pol. 2010 Sep;68(9):1052-6.
- Shuran M, Nelson RA. Quantitation of energy expenditure by infrared thermography. Am J Clin Nutr. 1991 Jun;53(6):1361-7.
- Hsieh JC, Chan KH, Lui PW, Lee TY. Clinical application of infrared thermography in diagnosis and therapeutic assessment of vascular ischemic pain. Ma Zui Xue Za Zhi. 1990;28:493-501.
- Herrick L. Vascular imaging. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2004;18:957-9.
- Bharara M, Cobb JE, Claremont DJ. Thermography and thermometry in the assessment of diabetic neuropathic foot: a case for furthering the role of thermal techniques. Int J Low Extrem Wounds. 2006;Dec;5(4):250-60.
- Zhang D, Li L, Ma HM, Ye CF, Wang SY, Chen DS. Correlation of the cerebral microvascular blood flow with brain temperature and electro-acupuncture stimulation. J Tradit Chin Med. 2010 Dec;30(4):243-8.
- Denoble AE, Hall N, Pieper CF, Kraus VB. Patellar skin surface temperature by thermography reflects knee osteoarthritis severity. Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord. 2010; Oct 15;3:69-75.
- Di Carlo A. Thermography and the Possibilities for its applications in clinical and experimental dermatology. Clin Dermatol. 1995;13:329-36.
- Wang J, Chang KJ, Chen CY, Chien KL, Tsai YS, Wu YM, Teng YC, Shih TT. Evaluation of the diagnostic performance of infrared imaging of the breast: a preliminary study. Biomed Eng Online. 2010 Jan 7;9:3.
- Lawson R. Implications of surface temperatures in the diagnosis of breast cancer. Can Med Assoc J. 1956;75:309-10.

# Compex®

## Au service de vos patients

Service de traitement  
à domicile

**021 695 23 60**

Lundi au vendredi

8h00 à 12h00 et 13h30 à 16h30

- Réhabilitation musculaire
- Programmes personnalisés
- Traitements urogynécologiques
- Traitements antidouleurs
- Muscles dénervés



[www.cefarcompex.com](http://www.cefarcompex.com)



Solo  
Médical

## MK 400 – PRESSOTHERAPIE

Livrée avec 1 paire de bottes 6 étages

**2500 CHF ttc**



**DEMONSTRATION GRATUITE SUR DEMANDE**

**Solo Médical Rhône-Alpes**

**Tél. : 00 33 6 12 08 63 76**

**Email : [michel@solomedical-ra.com](mailto:michel@solomedical-ra.com)**  
**Site Internet : [www.solomedical-ra.com](http://www.solomedical-ra.com)**

## L'équipement d'entraînement médical pour les professionnels

### Sensomotricité



#### TECNOBODY MJS

Appareil sensomotricité en 3D de Tecno-Body pour la réhabilitation de l'épaule destiné à des patients ayant des problèmes neurologiques et orthopédiques.

### Mesure de la force isocinétique



#### HUMAC NORM

Le Norm Classic de CSMI, avec une nouvelle technique de mesure et software ou le nouveau Norm avec ses fonctionnalités les plus récentes.

### Entraînement



#### TOTAL ACCES LAT PULL

Série de huit appareils de force de Cybex pour patients en fauteuil roulant ou des personnes dans l'incapacité de marcher, avec de nombreuses possibilités de réglage.

### Cardio



#### ARC TRAINER 625 AT

De Cybex pour plus d'endurance musculaire et pour améliorer la performance, tout en ménageant les articulations. Affichage Bodymap.

### Réhabilitation



#### TAPIS DE COURSE - ERGOMÈTRES

De h/p/ cosmos pour la médecine du sport, la réhabilitation et la neurologie. Modules pour les troubles de la marche, la locomotion et la mise en décharge du poids.

### Mesure de la force isométrique



#### EASY TORQUE

Mesurer, visualiser, documenter et sauvegarder la force maximale, respectivement le moment couple des principaux groupes musculaires.

# netprogress

Gérer efficacement, en toute simplicité  
son fichier clients et sa facturation !  
Impossible de s'en passer !

... conçu pour et réalisé par des physiothérapeutes

## PhyGest

logiciel de gestion de cabinet multi-thérapies

10 ch de la pépinière 1213 Pt-Lancy

078 601 41 95

[www.netprogress.ch](http://www.netprogress.ch)



Forfait « détente »  
ou « beauté » à choix !

dès  
**Fr. 314.-**  
par  
pers  
(base 2 personnes)

## Break Wellness dans un cadre alpin superbe !

- ▶ **logement 2 nuits** avec service hôtelier
- ▶ Entrée libre aux **bains thermaux** (8h - 20h)
- ▶ **1 massage** 25 min. – **1 hydromassage**
- ▶ accès au **sauna / hammam / fitness**
- ▶ peignoir et sandales en prêt

Valable de dimanche à jeudi.

  
**LES BAINS  
D'OVRONNAZ**  
wellness spa alpin

\*\*\*\*  
RÉSIDENTE HÔTELIÈRE

CH-1911 Ovronnaz / Valais - Tél. 027 305 11 00 [info@thermalp.ch](mailto:info@thermalp.ch) - [www.thermalp.ch](http://www.thermalp.ch)



## **ManuRhizoLoc NOUVEAU** *L'auxiliaire indispensable de la thérapie.*

- Immobilisation du poignet et fixation du pouce en position de fonction
- Contrôle du mouvement de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce
- Attelle du pouce amovible pour un sevrage progressif
- Mise en place et retrait facile d'une seule main

**Bauerfeind AG**

Vorderi Böde 5

CH-5452 Oberrohrdorf

Phone +41 (0) 56 485 82 42

Fax +41 (0) 56 485 82 59

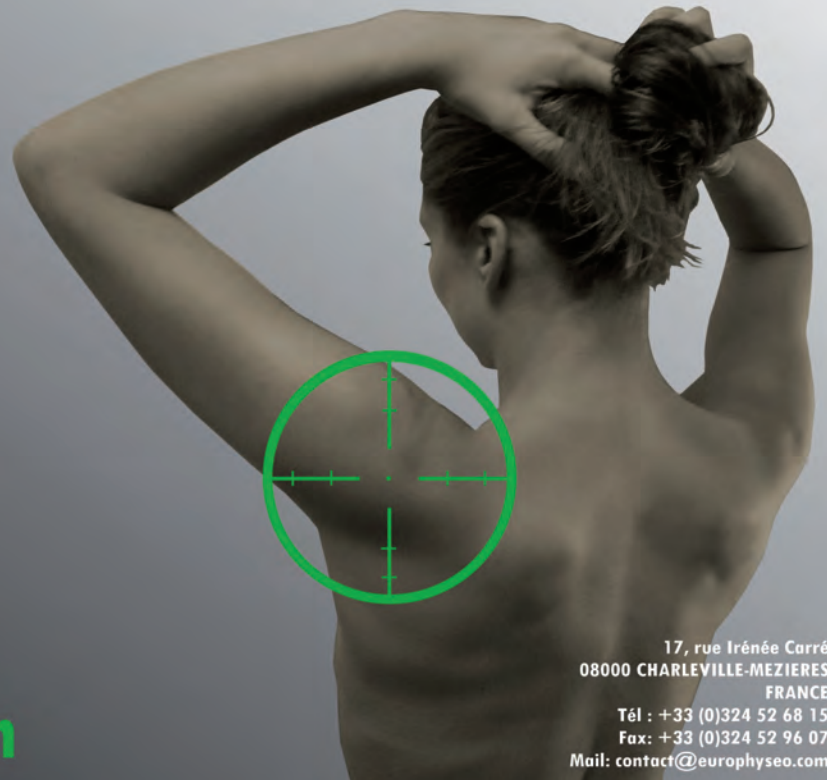
E-mail [info@bauerfeind.ch](mailto:info@bauerfeind.ch)

# EUROPHYSEO

Simplicity and efficiency

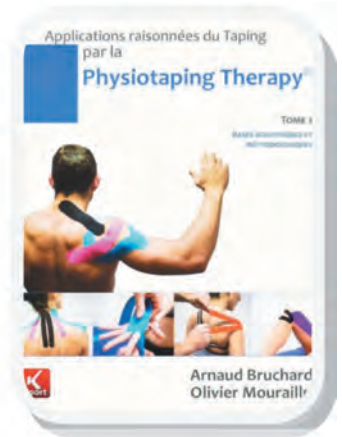
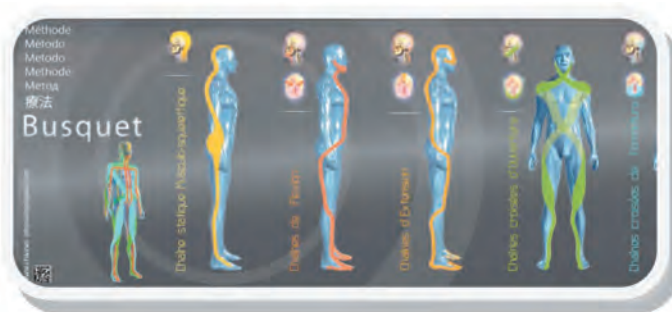


## SCAPULEO

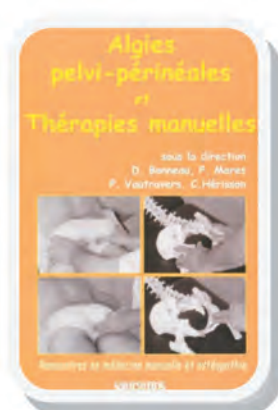


[www.europhyseo.com](http://www.europhyseo.com)

17, rue Irénée Carré  
08000 CHARLEVILLE-MEZIERES  
FRANCE  
Tél : +33 (0)324 52 68 15  
Fax : +33 (0)324 52 96 07  
Mail: [contact@europhyseo.com](mailto:contact@europhyseo.com)



APPRENDRE ET COMPRENDRE  
Un livre pour chaque question



**VISTA**  
MED SARL

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

[info@vistamed.ch](mailto:info@vistamed.ch)





# Electrodiagnostic en rééducation périnéale

MAX-CLAUDE CAPPELLETTI <sup>1</sup>, AUDREY SCHNEIDER <sup>2</sup>, BÉNÉDICTE BATRANCOURT <sup>3</sup>

1 Kinésithérapeute Viry-Chatillon (91)

2 Kinésithérapeute Argonay (74)

3 Ingénieur de recherche INSERM CHU de la Salpêtrière Paris

## — RÉSUMÉ —

L'électrothérapie est un des moyens mis à la disposition des rééducateurs, et notamment ceux qui exercent en périnéologie. Notre étude a vocation d'en préciser les paramètres et de les rendre facilement utilisables. Elle concerne l'établissement des seuils d'efficacité de la stimulation électrique en rééducation périnéale.

La contraction maximale volontaire (CMV), le seuil sensoriel de première perception du courant, le seuil de réponse motrice et, enfin, le seuil douloureux ont été mesurés au niveau du périnée antérieur chez de multiples patientes volontaires dans quatre centres différents. Le matériel utilisé fut identique dans chaque centre, et notre volonté était d'enregistrer la pression exercée par la contraction périnéale lui-même stimulé électriquement.

Les premières conclusions permettent de rendre compte de cet « électrodiagnostic » nécessaire à notre prise en charge en cas d'utilisation de la technique d'électrostimulation du plancher pelvien antérieur.

*Mot clés:* critères, électrodiagnostic, évaluation, indicateurs, paramètres

*Keywords:* criteria, electrodiagnosis, evaluation, indicators, parameters

Le mot « électrodiagnostic » ne s'applique dans notre communication qu'à l'exercice du rééducateur de la fonction périnéale, et non d'un examen électrophysiologique (exécuté par un physiothérapeute emgéiste).

Lors de la journée en électrothérapie périnéale d'avril 2010 à Paris, nous avons présenté une recherche sur l'électrothérapie dans le cadre de la rééducation périnéale. De nombreuses questions nous avaient été soulevées, montrant l'intérêt que portaient nos collègues à cette technique, à son efficacité, et à ses modalités.

Les nombreuses publications que nous avons évoquées étaient assez contradictoires sur le bien-fondé de cette technique et de ces applications. Mais il semble que dans notre pratique de rééducateur, il soit fréquemment fait appel à l'électrothérapie. Les pressions commerciales et les cours sur l'électrothérapie un peu hâtifs sont responsables des applications hasardeuses, maladroites ou encore peu comprises et donc mal employées.

En conséquence, nous avons souhaité comprendre mieux les effets de l'électromyostimulation, et rendre compte clairement des moyens et méthodes pour y parvenir.

Notre première intervention sur le sujet en avril 2010 avait défini le cadre, les modalités et les résultats, compte tenu de la diversité du matériel et des usages professionnels. Notre intervention avait fait l'objet d'une étude quantitative sérieuse dans un centre d'urodynamique, assisté par notre ingénieur électronicien et plusieurs patientes volontaires, ce qui nous avait permis de quantifier un certain nombre d'indicateurs.

Notre intervention se terminait par l'objectif de poursuivre ce travail cette fois avec des instruments de cabinet pour permettre de réaliser un véritable électrodiagnostic avec nos outils habituels. C'est ce que nous vous présentons maintenant.

Rappelons, une fois de plus, que la myostimulation fait partie de notre arsenal mais que son efficacité dépend du bien-fondé de la décision de l'appliquer et qu'appliquée seule son utilité est récusée par bon nombre d'auteurs et modestement par nous-mêmes. Nos recherches ont permis de choisir les quatre indicateurs les plus pertinents pour d'observer et de mesurer l'évolution de la force musculaire au cours d'un traitement comprenant une myostimulation et avant tout de faire un véritable diagnostic du statut neuromusculaire de la patiente compte tenu de la compétence du rééducateur kinésithérapeute.



Notre étude, soulignons-le, n'a pas pour hypothèse de tester l'efficacité de la stimulation électrique par rapport à d'autres techniques mais bien de mettre en évidence des indicateurs et en guider l'utilisation. Ces indicateurs, selon nous, auraient pour vocation de faciliter, de programmer et de suivre l'évolution de la stimulation, compte tenu du statut de la patiente (âge, poids, pathologie, etc.) (naturellement, après vérification du bien-fondé de l'hypothèse initiale et de sa correspondance avec les paramètres d'âge, de parité, et de pathologie, il sera toujours temps de corrélérer les indicateurs entre eux et avec chaque paramètre du statut patient).

Pour nous assister dans cette tâche, nous avons utilisé un indicateur reproductible et fiable. Cet indicateur, la contraction musculaire volontaire maximale (CMV), déjà étudiée dans une expérimentation [1], montrait qu'elle était significativement corrélée à la guérison ou à l'amélioration des symptômes dont la patiente se plaignait.

La courbe de progression de la CMV devient alors un signal d'alerte si au cours de séances successives on apercevait une chute brutale et inexpliquée de cette CMV. Nous avons, en cours de cet essai, décidé d'ajouter un deuxième indicateur reconnu, l'échelle visuelle analogique qui n'est pas explicité dans ce document. Nous aurons alors en fin d'expérimentation un véritable faisceau qualimétrique des performances de la patiente.

### — LES INDICATEURS CHOISIS —

Nous ne reviendrons pas dans le détail sur les recherches et les mises au point de nos indicateurs. Ces essais d'abord sur banc électronique, puis sur modèles vivants ont fait l'objet de publications récentes [2-5].

Lorsque les indicateurs furent isolés et reconnus comme étant reproductibles et fiables nous avons adapté leur utilisation aux outils et habitudes de nos confrères en cabinet.

La technique propre de l'électrodiagnostic vous sera décrite par Audrey Schneider et les statistiques indispensables dans ce type de recherche nous ont été fournies au fur et à mesure de l'avancée des travaux par Bénédicte Batrancourt, Ingénieur de recherche.

Ci-après, nous décrivons ces indicateurs :

- 1 La contraction maximale volontaire quantifiant le degré de mobilisation du muscle référent (en l'occurrence le pubo-rectal) mesuré en cm H<sub>2</sub>O ou en  $\mu$ Volts qui est quantitatif.
- 2 Le seuil sensoriel en milliampères mA (mesure qualitative).
- 3 Le seuil de réponse motrice à une salve électrique. En cm H<sub>2</sub>O ou en  $\mu$ Volts (mesure quantitative). Sachant que, pour être efficace, la salve électrique doit évoquer une contraction égale ou supérieure à 20-30 % de la CMV. Kubiak et al. [6], Marque et coll. [7], et Vanderthommen [8], ont pu montrer qu'à partir de 20 % de la FMVI, la contraction électro-induite devient efficace et permet d'obtenir des gains de force significatifs. Le gain de force par électrostimulation peut atteindre de 20 à 30 % [9].
- 4 Un seuil douloureux (qualitatif) signalé par la patiente. Nous allons abandonner ce paramètre car il apparaît presque toujours si on élève de quelques mA l'intensité après avoir obtenu le seuil de réponse motrice, considéré comme efficace. Nous remplaçons ce dernier par une échelle visuelle analogique plus pertinente et plus confortable.

Nous avons analysé un petit nombre de patientes (60) mais suffisant pour avoir une bonne direction. En réalité, la recherche a lieu dans quatre centres sur des centaines de patientes et se poursuit actuellement. Mais notre statisticienne a préféré élire les résultats de deux centres parce que plus homogènes avec un matériel identique.

### — MÉTHODOLOGIE : MOYENS ET MÉTHODES —

#### Les objectifs

Cette étude concerne l'établissement de seuils d'efficacité de la stimulation électrique en rééducation périnéo-sphinctérienne.

Nous avons défini trois seuils de perception par la patiente mesurés chacun en  $\mu$ Volts :

Patiente N°	Âge	Poids (kg)	Taille (cm)	Parité	Type d'accouchement	Allaitement	TDA (mois)

»» Tableau 1 : Tableau de recueil des valeurs

- le seuil sensoriel, correspond au seuil de première perception de passage du courant électrostimulant;
- le seuil de réponse motrice nécessaire à atteindre afin de provoquer une contraction musculaire, massive mais non douloureuse;
- le seuil douloureux, ou de gêne qui correspond à l'intensité maximale supportable par la patiente. L'impulsion devient alors gênante et inconfortable.

### Le matériel utilisé

Étant impossible de recueillir avec nos appareils de rééducation, l'amplitude électromyographique d'un muscle, simultanément à une stimulation électrique, nous avons envisagé l'utilisation d'une courbe-pression corrélée à l'influx électrique qui traduit cette réponse musculaire.

### Choix de la sonde

Nous avons choisi la sonde périprobe vag-2STFWair-stim® de chez Sugar International (fig. 1). Cette sonde vaginale est équipée pour délivrer un courant au niveau de deux électrodes circulaires placées aux extrémités d'un ballonnet gonflable muni d'un capteur de pression qui va recueillir en pression la contraction musculaire évoquée par l'impulsion électrique. Cette pression est recueillie en cm d'eau et reportée dans notre tableau de valeurs (tab. I).

Nos essais natifs ont été réalisés dans quatre centres avec strictement le même matériel (sonde et générateur externe). Par la suite, et lorsque nous avons éliminé certains critères de l'étude qui paraissaient trop complexes à relever ou non significatifs, certains centres ont utilisé les sondes électromyographiques courantes et stimulateurs du cabinet en recueillant cette fois la contraction musculaire en  $\mu$ Volts.

### Le générateur externe

L'arrivée du courant se fait à l'aide d'un câble du générateur externe vers les électrodes de la sonde vaginale. Le générateur intelliSTIM-UG® (fig. 2) est muni d'un écran de contrôle permettant de sélectionner le programme désiré: programme 0 d'une fréquence de 50 Hz et

d'une largeur d'impulsion de 400 microsecondes. Le courant de ce générateur est biphasique alterné à moyenne nulle.

Les variations de pression recueillies par le ballonnet de la sonde sont retranscrites vers le récepteur de pression du cabinet du thérapeute, et visibles à l'écran.

### — PRINCIPES —

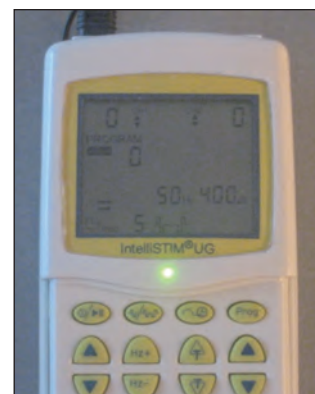
La patiente doit être munie de son ordonnance de rééducation.

Le thérapeute veille à ce que la membrane de la sonde ne soit pas en surtension et la butée de la sonde vaginale doit affleurer la vulve. Il est possible d'insuffler 2 à 5 ml d'air afin que la sonde soit correctement appliquée à la paroi vaginale chez une patiente ayant un vagin distendu.

Le thérapeute doit évidemment respecter les contre-indications à l'électrothérapie (grossesse, prolapsus, infection urinaire, etc.) et respecter le choix de la patiente en cas de refus à l'électrostimulation. Il restera attentif au seuil sensoriel qui ne doit pas être trop élevé, ceci pourrait traduire une pathologie neurologique sous-jacente.



» » Figure 1: La sonde vag-2STFW-air-stim®



» » Figure 2: Le générateur externe intelliSTIM-UG®

Contenance	Testing périnéal manuel	Type de rééducation	1 <sup>ère</sup> séance				
			EVA m/m	Date de la séance	Tonus ( $\mu$ Volts)	CMV ( $\mu$ Volts)	Sensori-moteur (mA)

## — MÉTHODE —

Les mesures sont faites à chaque début de séance, quelle que soit la technique de rééducation utilisée durant 10 séances et reportées dans un tableau de recueil de valeurs (tab. I). La patiente est en position demi-assise, membres inférieurs allongés.

### Les indicateurs retenus pour cette étude

Le thérapeute recueille pour chaque patiente la date de la séance, l'âge, la taille, le poids, la parité, le type d'accouchement (0 : accouchement eutocique, 1 : primiparité, 2 : incontinence, le type d'accouchement : 0 = eutocique, 1 = dystocique).

Nous relevons également la continence (0 : continence, 1 : incontinence urinaire à l'effort, 2 : incontinence par impériosité, 3 : incontinence mixte), l'allaitement, le temps passé depuis le dernier accouchement, le testing périnéal manuel de 0 à 5, le type de rééducation (0 si traitement sans électrostimulation, 1 avec électrostimulation), l'EVA.

La technique propre de l'électrodiagnostic vous sera décrite par Audrey Schneider et les statistiques indispensables dans ce type de recherche nous ont été fournies au fur et à mesure de l'avancée des travaux par Bénédicte Batrancourt, Ingénieur de recherche.

Concernant l'EVA, nous avons choisi de demander à la patiente: «Compte tenu des difficultés que vous supportez

<b>Âge:</b> âge de la patiente
<b>Type:</b> type d'accouchement (0: eutocique – 1: dystocique)
<b>TDA:</b> nombre de mois depuis le dernier accouchement
<b>Continence:</b> 0: continence – 1: incontinence – 2: incontinence impérieuse – 3: incontinence mixte
<b>Test:</b> test digital (1-5)
<b>CMV1:</b> contraction maximale volontaire vaginale tenue 4 s lors de la séance 1
<b>CMV2:</b> contraction maximale volontaire vaginale tenue 4 s lors de la séance 2
<b>CMV3:</b> contraction maximale volontaire vaginale tenue 4 s lors de la séance 3
<b>CMV4:</b> contraction maximale volontaire vaginale tenue 4 s lors de la séance 4
<b>CMV5:</b> contraction maximale volontaire vaginale tenue 4 s lors de la séance 5
<b>SENS1:</b> 1 <sup>ère</sup> valeur de l'intensité perçue par la patiente lors de la séance 1
<b>SENS2:</b> 1 <sup>ère</sup> valeur de l'intensité perçue par la patiente lors de la séance 2
<b>SENS3:</b> 1 <sup>ère</sup> valeur de l'intensité perçue par la patiente lors de la séance 3
<b>SENS4:</b> 1 <sup>ère</sup> valeur de l'intensité perçue par la patiente lors de la séance 4
<b>SENS5:</b> 1 <sup>ère</sup> valeur de l'intensité perçue par la patiente lors de la séance 5
<b>MT1:</b> valeur-seuil de l'intensité provoquant une réponse motrice lors de la séance 1
<b>MT2:</b> valeur-seuil de l'intensité provoquant une réponse motrice lors de la séance 2
<b>MT3:</b> valeur-seuil de l'intensité provoquant une réponse motrice lors de la séance 3
<b>MT4:</b> valeur-seuil de l'intensité provoquant une réponse motrice lors de la séance 4
<b>MT5:</b> valeur-seuil de l'intensité provoquant une réponse motrice lors de la séance 5

» » Tableau 2: Variable d'intérêt



au niveau du plancher pelvien (incontinence, douleurs pelviennes, troubles ano-rectaux, troubles de la statique pelvienne, prolapsus, etc.), pouvez-vous SVP indiquer sur cette règle graduée de 0 à 10 l'importance de vos troubles, sachant que 0 correspond à l'absence totale de douleurs et 10 à des troubles insupportables ? ».

Les relevés de l'EVA ne sont pas pris en compte dans la présente étude.

### La contraction maximale volontaire (CMV)

Le thérapeute demande une contraction maximale volontaire de la patiente en retenant la meilleure de trois contractions.

### Le seuil sensoriel

Le thérapeute augmente l'intensité de 5 en 5 mA jusqu'à obtenir la toute première perception sensorielle de la patiente.

La sensation de passage du courant correspond à un fourmillement non douloureux. Ce stade est important pour sa valeur qualimétrique, et sa pédagogie permettra à la patiente de se préparer à la salve électrique à venir, déclenchant la contraction musculaire électro-induite. Le thérapeute recueille cette mesure sur le tableau des valeurs et surveille à l'écran la trace de pression. Le premier incident sur le graphe doit correspondre à la contraction musculaire évoquée.

### Le seuil de réponse motrice

Le thérapeute continue l'augmentation de l'intensité de 5 en 5 mA jusqu'à obtenir le seuil de réponse motrice, réponse cette fois mécanique et plus sensorielle où le thérapeute pourra remarquer la mobilisation du noyau fibreux central du périnée. La patiente correctement corticalisée percevra cette salve comme une contraction, d'autres moins précises ressentiront une ascension ou un gonflement).

La salve contractile ne doit ni être douloureuse ni inconfortable. Cette mesure est reportée dans le tableau des valeurs.

### Le seuil douloureux

Celui-ci est obtenu lorsque l'intensité de la stimulation n'est plus supportable, sa valeur est alors reportée dans le tableau des valeurs. Ce seuil est proche au-dessus de la stimulation efficace.

## — LES ANALYSES STATISTIQUES —

Les traitements statistiques sont basés sur toutes les observations dotées de données valides, soit une population de 60 patientes ( $n = 60$ ) ayant bénéficié de 5 séances chacune. Le logiciel de statistiques utilisé est le logiciel IBM® SPSS® Statistics v19.0. Les variables d'intérêt retenues sont présentées dans le tableau II.

## Statistiques descriptives

La population est constituée de 60 patientes. Pour chacune des variables d'intérêt, le tableau III (page suivante) présente l'intervalle, le minimum et le maximum des valeurs ainsi que la moyenne, l'écart type et la variance.

L'étude de la progression de la variable de type CMV (contraction maximale volontaire vaginale tenue 4 s) le long des 5 séances (CMV1, CMV2, CMV3, CMV4, CMV5) montre une augmentation progressive de la valeur moyenne entre la première et la quatrième séances, puis une légère chute lors de la dernière séance.

L'étude de la progression de la variable de type SENS (première valeur de l'intensité perçue par la patiente) le long des 5 séances (SENS1, SENS2, Kinésithér Scient 2012;528:15-23 SENS3, SENS4, SENS5) montre une augmentation progressive de la valeur moyenne entre la première et la cinquième séances. De plus, on constate que les deux courbes (CMV et SENS) sont juxtaposées jusqu'à la séance 4.

L'étude de la progression de la variable de type MT (valeur-seuil de l'intensité provoquant une réponse motrice) le long des 5 séances (MT1, MT2, MT3, MT4, MT5) montre une augmentation progressive de la valeur moyenne entre la première et la cinquième séances.

De plus, la comparaison des courbes SENS et MT montre un rapport de 1 à 2 (SENS1 = 12,25 et MT1 = 24,967 ; SENS2 = 13,78 et MT2 = 26,53 ; SENS3 = 14,45 et MT3 = 27,40 ; SENS4 = 15,17 et MT4 = 27,98 ; SENS5 = 16,42 et MT5 = 30,93).

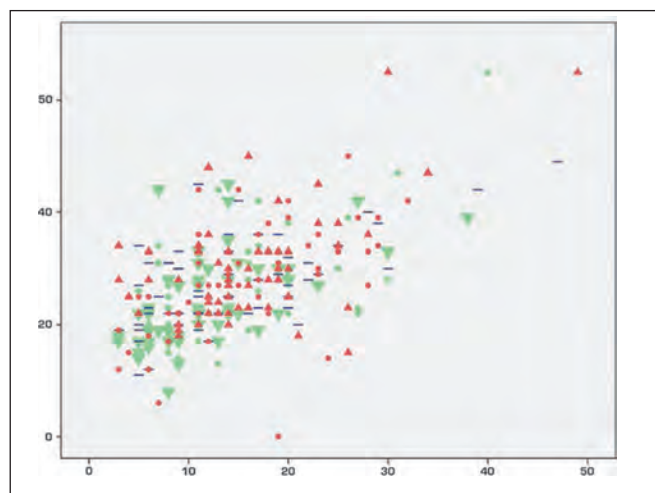
## Dispersion des valeurs

L'analyse de la dispersion des valeurs (fig. 4) reflète bien la progression des valeurs des variables de type SENS ainsi que celle des variables de type MT le long des séances. Le nuage correspondant à la séance 4 (points rouges) et le nuage correspondant à la séance 5 (triangles rouges) se déplacent vers le haut et vers la droite par rapport aux nuages de points correspondant à la première, deuxième et troisième séances.

L'analyse de la dispersion des valeurs pour ces 5 nuages met également en évidence un rapport de 1 à 2 entre les variables (SENS et MT), une liaison linéaire positive et donc la pertinence de calculer un coefficient de régression linéaire entre les variables de type SENS et celles de type MT.

## Corrélation

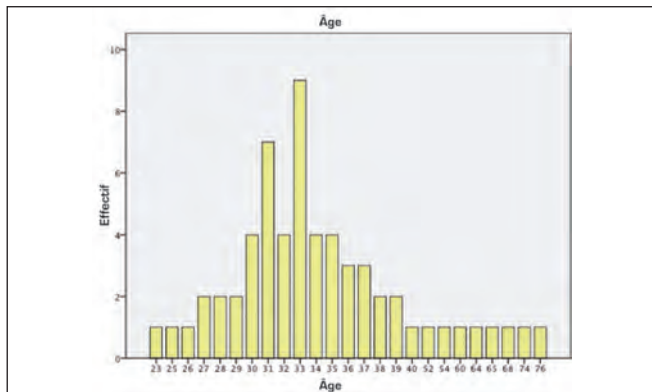
L'objectif de la corrélation est de quantifier la liaison entre deux variables de manière à mettre en évidence le sens de la liaison et son intensité. Nous utiliserons dans ce traitement, le coefficient de Bravais-Pearson. Lorsque deux variables possèdent un coefficient de corrélation proche de 0, on considère qu'elles sont décorrélatées mais pas nécessairement indépendantes. Une faible valeur du coefficient de corré-



» » Figure 4: Dispersion des valeurs - nuages de points - pour les couples de variables (SENS 1, MT1), (SENS2, MT2), (SENS3, MT3), (SENS4, MT4), (SENS5, MT5). La valeur de type SENS est positionnée suivant l'axe des abscisses, et la valeur de type MT est positionnée selon l'axe des ordonnées. Tout point parmi un des 5 nuages de points correspond à un couple de valeurs (SENS, MT) pour une patiente donnée, pour une séance donnée.

	N	Intervalle	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart type	Variance
Âge	60	53	23	76	36,77	11,732	137,640
Parité	60	3	0	3	1,20	0,546	0,298
Type	60	1	0	1	0,45	0,502	0,252
TDA	60	24	0	24	3,22	3,618	13,088
Cont.	60	3	0	3	0,50	0,813	0,661
Test	60	4	0	4	2,15	0,971	0,943
CMV1	60	27	2	29	11,50	7,780	60,525
CMV2	60	34	2	36	13,53	8,728	76,185
CMV3	60	33	2	35	13,58	8,314	69,129
CMV4	60	39	3	42	14,22	8,770	76,918
CMV5	60	31	3	34	13,05	7,482	55,981
SENS1	60	35	3	38	12,25	6,688	44,733
SENS2	60	37	3	40	13,78	7,169	51,393
SENS3	60	44	3	47	14,45	8,597	73,913
SENS4	60	29	3	32	15,17	7,572	57,328
SENS5	60	46	3	49	16,42	8,156	66,518
MT1	60	37	8	45	24,967	8,2544	68,134
MT2	60	53	12	65	26,53	8,945	80,016
MT3	60	38	11	49	27,40	7,744	59,973
MT4	60	50	0	50	27,98	9,783	95,712
MT5	60	50	15	65	30,93	10,374	107,623

» » Tableau 3: Statistiques descriptives



» » Figure 3: Histogramme de la variable âge  
L'âge moyen des patientes est compris entre 36 et 37 ans

lation ne suffit donc pas à conclure à l'absence de lien entre les deux variables considérées.

On retrouve ce qui avait été mis en évidence dans les nuages de points, à savoir une bonne corrélation entre chaque variable de type SENS et MT acquises le long des séances :

- $p = 0,498$  entre les variables SENS1 et MT1;
- $p = 0,629$  entre les variables SENS2 et MT2;
- $p = 0,614$  entre les variables SENS3 et MT3;
- $p = 0,503$  entre les variables SENS4 et MT4;
- $p = 0,530$  entre les variables SENS5 et MT5.

### Régression linéaire

Les résultats préliminaires obtenus ci-dessus nous encouragent à tenter de mettre en évidence un modèle dont les paramètres soient interprétables par le praticien en termes de propriétés de la population dont est extrait l'échantillon. Le praticien pourra alors utiliser le modèle pour faire des prédictions.

En guise de conclusion dans cette étude statistique préliminaire, nous utilisons la régression linéaire simple dans lequel il n'y a qu'une seule variable explicative (numérique). Nous analysons les valeurs recueillies lors de la cinquième séance. Une grandeur MT5 est mesurée pour un certain nombre de valeurs d'une autre grandeur SENS5 (un couple de valeurs par patiente). Ces mesures se traduisent par le diagramme de dispersion suivant (fig. 5, extrait de la fig. 3). Ce modèle pose l'hypothèse d'une relation linéaire de cause à effet entre la variable dépendante MT5 et la variable indépendante SENS5.

Un premier calcul de régression linéaire simple appliqué à ces variables MT5 et SENS5 identifie un modèle linéaire pour lequel le coefficient de corrélation ( $R^2$ ) indique que 44 % des données peuvent être expliquées par ce modèle.

## — DISCUSSION —

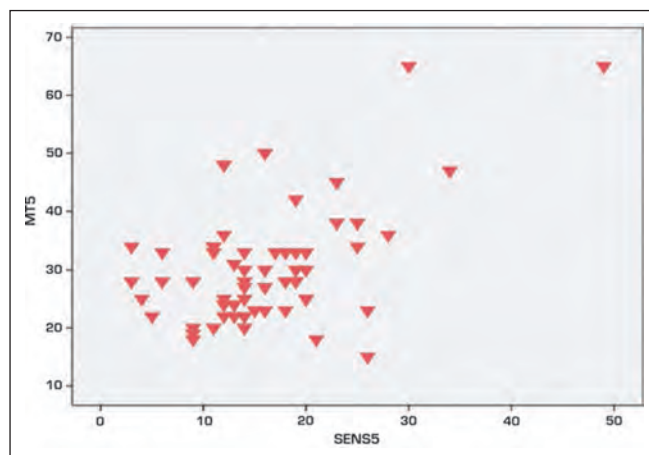
Les résultats obtenus et les indications de Madame Batrancourt qui, nous le rappelons, n'est pas spécialisée dans notre métier et n'est donc pas dépendante par rapport à nos techniques, montrent que les hypothèses initiales se trouvent en grande partie vérifiées. Ces hypothèses étaient formulées à partir de nos observations cliniques établies durant de nombreuses années d'exercice. Le constat de la répétition de phénomènes liés à la sensibilité des patientes, à leurs craintes face à la douleur supposée de la stimulation, au parallélisme entre la prise de force musculaire et l'amélioration de leur état nous avait interpellés.

Constater que des phénomènes existent et qu'ils sont reproductibles est une chose. Qu'ils correspondent à l'état de la patiente et qu'ils soient corrélés entre eux nous ont conduit à les mesurer et les comparer. Cette possibilité de proximité qualitative et quantitative nous a permis d'avancer dans un suivi et un bilan final.

Ces phénomènes permettent également de s'assurer de la bonne santé musculo-sensorielle des patientes en les intégrant à son statut personnel c'est la définition du diagnostic : mise en évidence de points forts et de points faibles d'éléments observables pour formuler des objectifs. En ce cas précis il s'agit d'un électrodiagnostic.

Au vu des mesures annotées séance après séance par nos collègues et quantifiées par Bénédicte Batrancourt, il apparaît trois axes linéaires et quasiment parallèles :

- le seuil sensoriel ;
- le seuil moteur ;
- la contraction maximale volontaire.



» » Figure 5: Diagramme de dispersion des valeurs MT5 par rapport à SENS5

Pour ne pas rendre la lecture de tableaux chiffrés répétitive on constate que le seuil sensoriel (première perception du passage du courant) se situe en moyenne entre 12 et 16 mA. Qu'il augmente progressivement au cours des séances pour marquer un plafond après la cinquième séance.

Que le seuil moteur (intensité suffisante pour provoquer une contraction efficace) augmente en moyenne parallèlement au seuil sensoriel pour se situer en moyenne entre 25 et 30 mA et que ce seuil est atteint de façon significative en multipliant le seuil sensoriel par 1,5 à 2.

Que la CMV (contraction maximale volontaire) augmente en moyenne de 11,5 à 13,05  $\mu$ volts et qu'elle est corrélée au testing digital (ceci pour l'examineur considéré). L'augmentation de la force est linéaire mais on observe un plafond généralement après 5 séances. Cela correspond aux observations de l'activité musculaire électrique (EMG) également linéairement corrélée à l'augmentation de la force jusqu'à un plateau. Ce qui ne veut pas dire que la patiente ne progresse plus, l'augmentation de la force n'étant qu'une partie du potentiel de progression.

Pour illustrer schématiquement voilà deux figures (fig. 6 et 7). Ces tableaux sont générés automatiquement par notre logiciel de mesures. Chaque chiffre annoté sur la feuille Excel© constitue un point sur la courbe de progression, on voit ici que les courbes sont parallèles. Cela a l'avantage de contrôler visuellement la cohésion quantitative des effets de la rééducation. La figure 6 reprend les 60 schémas des moyennes de la cohorte examinée.

La figure 7 montre une progression hors normes d'une patiente par rapport à la moyenne (cf. fig. 6) D'abord parce que le seuil sensoriel est haut dès la première séance et ensuite qu'il n'existe pas de cohésion entre les courbes. Le thérapeute doit s'interroger sur ces écarts.

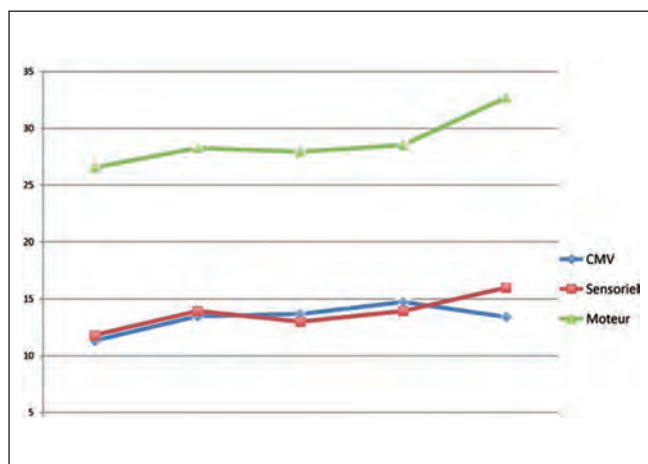
## — CONCLUSION —

Sous réserve de confirmation de centres différents examinant des cohortes d'homogénéité divers (âge moyen, parité plus importante, temps entre la naissance et le début de la rééducation (TDM), type d'accouchement, etc.).

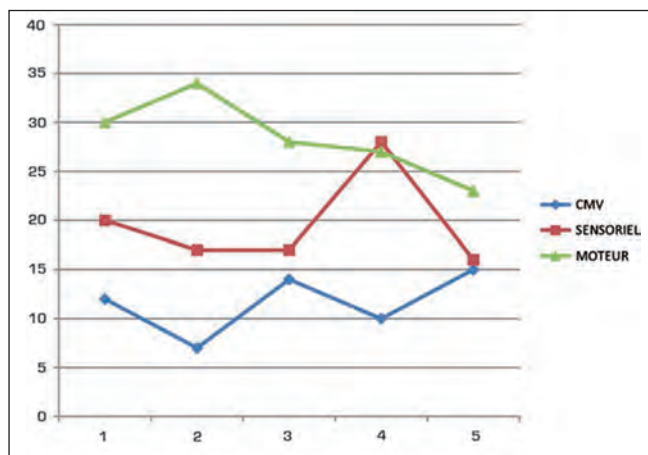
Nous pouvons déduire qu'il existe bien des moyens d'électrodiagnostic afin d'exclure de l'électrostimulation les patientes avec seuil sensoriel trop élevé, déconnection entre seuil sensoriel et seuil moteur, courbes à progression aberrantes.

Que ces éléments constituent bien une source de connaissances qualimétriques permettant un bilan, un suivi et une prise en charge intéressants et opposables.

Il est également à noter que cette étude sera complétée par des données qui ne sont pas ici développées notamment les relations entre les seuils et le temps depuis l'accouchement, entre les femmes qui allaitent et celles qui n'allaitent pas et les autres éléments que les confrères



» » Figure 6: Valeurs comparées sur 5 séances de l'ensemble de la population



» » Figure 7: Valeurs comparées (5 séances) de M<sup>me</sup> GC

doivent annoter sur la feuille d'interrogation. Bien entendu, la qualité et l'avis des patientes seront consignés par l'EVA exécuté à chaque séance et également mesuré et corrélé aux autres indicateurs.

Notre équipe, et plus généralement notre association ARREP<sup>[10]</sup> qui finance ces études, propose aux confrères désireux d'intégrer ces données dans leur pratique quotidienne, de nous contacter afin de recevoir le dossier d'exécution.

## — CONTACT —

M. Cappelletti Max-Claude  
65 r Francoeur 91170 VIRY CHATILLON



## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Cappelletti MC, Geyre M, Peppo C (2006). Évaluation de la force musculaire durant la rééducation périnéale : 200 cas. [www.journees-perineologie.com](http://www.journees-perineologie.com)
- [2] Évaluation technique de la sonde de stimulation Keat [Rapport 2008, bibliothèque ARREP, 19 pages : [arrep@free.fr](mailto:arrep@free.fr)].
- [3] Test myométrique sur plateforme Sismo Fitness « Elite » [Rapport 2009, bibliothèque ARREP].
- [4] Évaluation technique de la sonde Gynfii [Bibliothèque ARREP 2009 et 2010].
- [5] Test sur plateforme vibrante "Dream Healthier" MM7500SK [Rapport 2010-2011, bibliothèque ARREP, 25 pages].
- [6] Kubiak RJ, Whitman KM, Johnston RM. Changes in quadriceps femoris muscle strength using isometric exercise versus electrical stimulation. *J Ortho Sports Phys Ther* 1987;8:537-41.
- [7] Marque PH, Roques CF. Analyse des stratégies de renforcement musculaire par électrostimulation. Éditions Frison Roche, 1995 : 68-73.
- [8] Vanderthomen M, Kelleter B, Criellard JM. Détermination de la fréquence de stimulation produisant la contraction mécanique du quadriceps fémoral. In: *Électrostimulation des nerfs et des muscles*. Paris : Éditions Masson, 1992 : 33-7.
- [9] Luthi JM, Hoppeler H. When is muscle training is possible? A physiology view on structural and functional basis for muscle training protocols. In: P Schapbach, NJ Gerbers (Eds): *Physiotherapy: controlled trials and facts*. Rheumatology, Basel, Karger, 14:218-23.
- [10] Association réseau rééducation périnéale (ARREP) - 85, Rue Duhesme 75018 Paris. [arrep@free.fr](mailto:arrep@free.fr) *Kinésithér Scient* 2012;528:15-23

# FELLER MATÉRIEL MÉDICAL

Chemin Valmont 306  
1260 Nyon

Le **PHENIX USB 2 URO** est un appareil informatisé dédié à la rééducation périnéale et aux bilans périnéo-sphinctériens. Il associe 2 voies de biofeedback et 1 voie de stimulation.

Son logiciel, rapide à prendre en main, a été pensé pour votre exercice quotidien.

La grande richesse des exercices de biofeedback vous permettra de travailler tous les objectifs rééducatifs.

Grâce au fichier patients et à l'enregistrement des séances et des bilans vous garderez la mémoire du travail effectué et de ses résultats.

Le **PHENIX USB 2** est utilisé quotidiennement par plus de 10 000 thérapeutes dans le monde entier.

Il est garanti 2 ans et porte le certificat CE 0459





# 1<sup>er</sup> prix

## Session poster

Lors du 7<sup>e</sup> Symposium Romand d'Ostéopathie, organisé par Mains Libres

# CLASSIFICATION ET MODELE PATHOGENIQUE DES DYSMORPHOSES CRANIENNES POSTURALES DE L'ENFANT: VERS UNE PRISE EN CHARGE EN THERAPIE MANUELLE



**CLASSIFICATION ET MODELE PATHOGENIQUE DES DYSMORPHOSES CRANIENNES POSTURALES DE L'ENFANT – VERS UNE PRISE EN CHARGE EN THERAPIE MANUELLE**

David DESSAUGE – Ostéopathe chargé de cours à Ostéobio (école d'ostéopathie et de biomécanique appliquée – Cachan)  
Guillaume CAPTIER – Docteur en chirurgie orthopédique et plastique pédiatrique (CHU Lapeyronie – Montpellier)

**Classification des dysmorphoses crânio-faciales posturales (DCP)**

- Les DCP évoluent sur un mode pseudo-épidémique depuis 20 ans, avec des répercussions esthétiques, fonctionnelles et psycho-motrices (Reber et Chems, 2002 ; Reber et al., 2007 ; Sauer, 2003 ; Ammiel, 1992).
- La littérature distingue 5 stades de déformation crânio-faciale, présentés comme les étapes d'un processus de déformation évolutif concernant la seule calvaria (Hewitt, 2006).
- Une étude rétrospective associée à une modélisation en imagerie 3D des déformations de la base du crâne et de la jonction crânio-vertébrale autorise une nouvelle compréhension des mécanismes déformants et de leurs implications cliniques.

**Matériel et méthodes d'analyse**

- L'étude clinique post-natale a porté sur 181 nouveau-nés. Les éléments pris en compte étaient :
  - Les antécédents maternels et périnataux susceptibles de générer une hypomobilité du fœtus ou une déformation structurelle
  - Le tonus des muscles nuques et la restriction de mobilité cervicale active et passive, pour caractériser la raideur musculaire, myogénique ou neurogène (Jensen, 1999) puis apprécier les répercussions posturales et dynamiques.
- L'étude morphométrique a nécessité l'utilisation d'un logiciel d'analyse tridimensionnelle sur 50 scanners. Ont été analysés les paramètres tels que l'index crânien, l'indice d'asymétrie, les angles de la base du crâne dans les plans frontal et sagittal, ainsi que les axes et moments d'inertie du Rachis Cervical Supérieur.
- Une variante de l'ANOVA a permis de valider les résultats intra et inter opérateurs ; l'analyse qualitative s'est effectuée par les tests de Fisher, du X<sup>2</sup> ou par la méthode de Bonferroni.

**Résultats / Discussion**

- L'analyse des paramètres morphométriques permet de distinguer 3 grandes DCP : les Plagiocéphalies Occipitales, les Plagiocéphalies Fronto-Occipitales et les Brachycéphalies Postérieures (Jensen et al., 2010).
- Chaque type de DCP correspond à un processus pathologique neuro-musculo-articulaire différent mais toutes découlent d'un même trouble de la dynamique crânio-vertébrale, unilatéral (PO et PFO) ou bilatéral (BP) associé à un positionnement statique en décubitus.
- Dans les éléments périnataux, seule la position transverse du fœtus semble impliquée, en l'occurrence en cas de PFO.

**Conclusion**

Cette étude met en évidence l'importance d'un examen systématique de la mobilité cervicale du nouveau-né, afin de :

- dépister une éventuelle dysfonction du RCS susceptible d'engendrer une DCP
- proposer un traitement adapté orienté vers la récupération d'une mobilité symétrique et bilatérale

Une démarche pluridisciplinaire peut alors être envisagée : thérapie manuelle pour le traitement de la raideur articulaire crânio-vertébrale, physiothérapie ou kinésithérapie, voire chirurgie pour la raideur musculaire.

David DESSAUGE – Ostéopathe chargé de cours à Ostéobio (école de biomécanique appliquée à l'ostéopathie, Cachan)  
Dr Guillaume CAPTIER – chef de la chirurgie orthopédique et plastique pédiatrique (Lapeyronie, CHRU Montpellier),  
david.dessaug@osteobio.net

Les DCP évoluent sur un mode pseudo-épidémique depuis 20 ans, avec des répercussions esthétiques, fonctionnelles et psycho-motrices. Alors que la littérature distingue en général 5 stades de déformation crânio-faciale asymétrique, présentés comme les étapes d'un processus de déformation évolutif concernant la seule calvaria, des données récentes ont permis d'entrevoir l'existence de seulement 3 catégories de déformation, impliquant également la base du crâne et la jonction crânio-cervicale. Dans le cadre d'une collaboration de recherche entre Ostéobio, école supérieure de biomécanique appliquée à l'ostéopathie et le CHU Lapeyronie à Montpellier, une étude rétrospective associée à une reconstruction 3D des déformations de la base du crâne et de la jonction crânio-vertébrale a été mise en œuvre pour vérifier l'existence de paramètres morphologiques et volumiques susceptibles de confirmer cette nouvelle classification, et pour valider les hypothèses de dysfonctionnement formulées par les ostéopathes biomécaniciens. L'étude morphométrique 3D, conduite sur une cinquantaine de scanners, a porté sur l'index crânien, l'indice d'asymétrie, les angles de la base du crâne dans les plans frontal et sagittal, ainsi que les axes et moments d'inertie du Rachis Cervical Supérieur. Corrélée aux données issues de l'examen clinique post-natal de plus de 180 nouveaux-nés, cette étude a permis de distinguer 3 grands types de DCP : les Plagiocéphalies Occipitales, les Plagiocéphalies Fronto-Occipitales et les Brachycéphalies Postérieures. Chacune de ces DCP correspond à un processus pathologique neuro-musculo-articulaire différent mais toutes découlent d'un même trouble de la dynamique crânio-vertébrale, unilatéral (PO et PFO) ou bilatéral (BP) associé à un positionnement statique en décubitus. Le rôle de la dynamique crânio-vertébrale apparaît donc comme fondamental dans les différents modes d'expression des DCP. Ceci nous incite à réaliser un dépistage systématique par un examen de la raideur crânio-vertébrale du nouveau-né. En fonction des paramètres de cette raideur, une prise en charge pluridisciplinaire peut être envisagée.

1<sup>er</sup> prix offert par la SSPDO, 1000.– CH



2<sup>e</sup> prix: M. Yves Larequi  
(« Description d'une modalité d'exécution du test de Downing d'une reproductibilité fiable inter et intra-testeur »)  
ylarequi@vtx.ch



3<sup>e</sup> prix: M. Clouzeau Cyril  
(« Test de Flexion debout: panser le désaccord »)  
cyril.clouzeau@isosteo.com

LPG® présente  
**HUBER® MOTION LAB**



- > Utilisation avec ou sans coach
- > Feedback précis
- > Soins ludiques
- > Gain de temps
- > + de 400 exercices intégrés

**BIENTÔT DANS VOTRE CABINET...**

Une **efficacité prouvée** pour tous types de **rééducation et prévention (ostéoporose, entorse, fracture, lombalgie...)** adapté à la plupart des **spécialités** (rhumatologie, traumatologie, neurologie, gériatrie...). Renforce les muscles profonds et superficiels, mobilise les articulations et corrige la posture.

Avec **HUBER® MOTION LAB**, offrez à vos patients une rééducation rapide et efficace, des soins ciblés, un suivi personnalisé de grande qualité.

Pour le découvrir, appelez dès maintenant au **041 760 9004** - Contact : [ostodis@me.com](mailto:ostodis@me.com)



[www.lpgsystems.ch](http://www.lpgsystems.ch)

# Photos souvenirs du

7<sup>e</sup> SYMPOSIUM ROMAND D'OSTEOPATHIE 2012



Yves LEPERS



J-M. DEMELT



Des assistantes d'une efficacité redoutable !



Clive STANDEN  
en démonstration



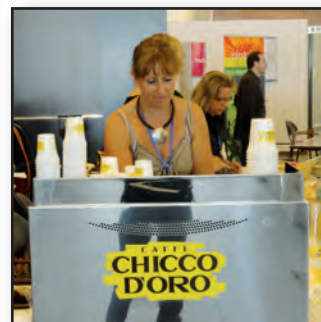
Moins crispé qu'à  
la technique, Jean !



Repas en « famille »



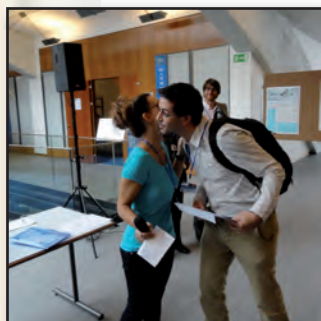
Pratique, pratique...



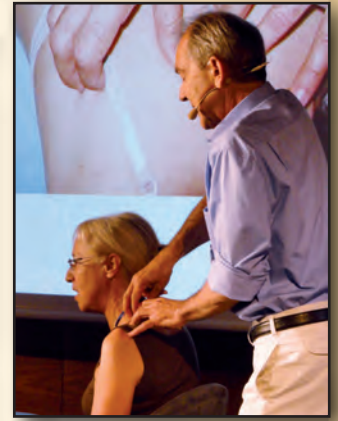
Fr. Ricard



Toujours fidèle, Martine !



Exposition des posters



Denis MAILLARD

Atelier de Fr. Ricard

Distribution des prix de la session Posters

Atelier J-M. DEMELT



Judo ou lutte au caleçon

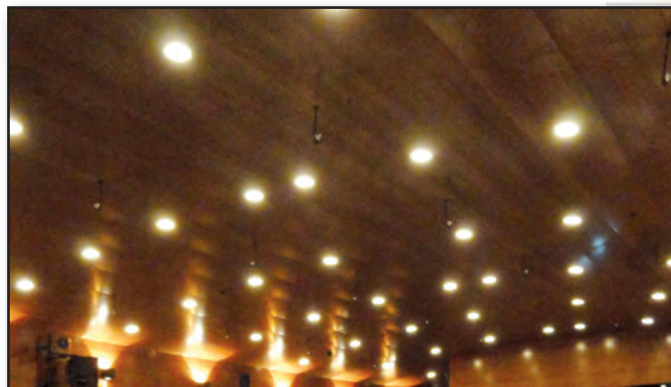
Soirée exceptionnelle au Domaine du Daley

Gagnant du séjour (1 sem. à deux pers.) à Ovrornaz



3 « responsables » penchés sur un problème épineux

Modérateurs attentifs



Toujours fidèle et passionnant, Dr C. FRITSCH

Un grand merci à la « star » de ce Symposium, Clive STANDEN





**BORT StabiloGen® Eco Sport**

**BORT TaloStabil® Eco Sport**

**orthoSan® AG**  
Medical Products

**Orthosan AG**  
Freiburgstrasse 634  
CH-3172 Niederwangen

Tel. 0848 800 333  
Fax 0848 800 334

www.orthosan.ch  
info@orthosan.ch

## BeBalanced!®

### Pour la physiothérapie et la rééducation

IL N'EST TOUT SIMPLEMENT PLUS POSSIBLE DE SONGER À UNE PHYSIOTHÉRAPIE ET À UNE RÉÉDUCATION SANS LES PRODUITS AIREX®.

Les propriétés déstabilisatrices des produits AIREX® Balance antidérapants activent les fonctions de commande cérébrales. Afin de maintenir le corps en équilibre, les récepteurs sont davantage sensibilisés au niveau des pieds, des articulations et des yeux.

Les objectifs d'entraînement et thérapeutiques peuvent être plus rapidement atteints. Par exemple:

- Amélioration de la capacité de coordination intra- et intermusculaire
- Optimisation du maintien du corps et de la succession des mouvements
- Entraînement des fonctions utilisées tous les jours et de la succession des mouvements spécifiques à la pratique des sports
- Réduction des risques de blessure et de chute

[www.bebalanced.net](http://www.bebalanced.net)

**Distributeur:** VISTAWELL SA, Case postale 40, 2014 Bôle, Tél.: 032 841 42 52, office@vistawell.ch, www.vistawell.ch

**AIREX®**  
Professional exercise line



# Des tensions

## ...un pansement Phiten pour y remédier



Interview  
Prof. Dr. M. Korte

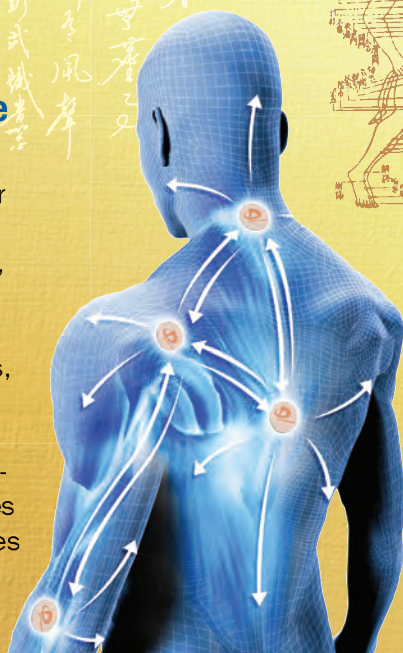
Tapes (70 pièces) seulement CHF 19.90



- commercialisés avec succès depuis 30 ans en Asie et appréciés dans le monde entier
- exercent une action énergisante, apaisante et naturelle
- sans additifs chimiques

### Art thérapeutique oriental et champ d'énergie physique

Dans la médecine orientale, un flux d'énergie équilibré joue un rôle majeur pour la santé. Si l'énergie circule librement, nous sommes en bonne santé, nous nous sentons bien et disposons de suffisamment de forces pour surmonter le quotidien. Les pansements, aide externe de base, peuvent être utilisés en cas de blocages énergétiques. Des picotements ou une sensation de chaleur agréable sont parfois des signes indiquant en quelques secondes que l'énergie recommence à circuler.



### Phild-Processing Technologie prometteuse

Le titane traité par Phild Processing est utilisé, dans les pansements, sous forme solide (carbonisation) ou liquide (aquatitane). Le titane traité agit de manière physico-énergétique sans additifs chimiques et entre ainsi en résonance avec le corps, ce qui peut favoriser le transfert des informations.

Le Phild Processing est une technologie brevetée par Phiten Ltd. Japon.

**Muskeln reizen!**  
**Muscles raffermis !**

**Inkontinenz behandeln!**  
**Incontinence traitée !**

**Schmerz lindern!**  
**Douleur soulagée !**

Geräte, Zubehör & Schulung für die komplette therapeutische Muskelrehabilitation, Inkontinenzbehandlung und Schmerztherapie.  
Appareils, accessoires & formation pour la rééducation musculaire complète, le traitement de l'incontinence et celui de la douleur.

Therapeuten und Ärzte: Attraktive Rabatte  
bei Wiederverkauf oder Mietvermittlung!  
Thérapeutes et médecins : rabais intéressants  
en cas de revente ou de location !

www.parsenn-produkte.ch Tel. 081 300 33 33  
Klus, CH - 7240 Küblis Fax 081 300 33 39

**parsenn-produkte ag**  
kosmetik • pharma • med. geräte



# Ginphys

Le logiciel confirmé des physios



*Pour gérer votre  
cabinet en souplesse*

*Plus de 250 cabinets*

- Gestion complète des traitements
- Facturation facilitée
- Suivi et historique du patient
- Agenda
- Demandes de prise en charge
- Correspondance et mailings
- Statistiques personnalisables
- Thérapies autres que physiothérapie

JLE informatique

www.jle.ch

info@jle.ch

021 903 55 02

Services et développements professionnels depuis 1989





# Mon expérience chez « PediHabilidad », un centre de neuropédiatrie en Equateur

M<sup>ME</sup> YOLANDA FURRER

Physiothérapeute

## — INTRODUCTION DE STANISLAW BUCHS, PHYSIOTHÉRAPEUTE —

Voici les dernières nouvelles de nos missions à Can Tho au Vietnam et à Tena en Equateur, que nous sommes heureux de partager avec vous.

A Can Tho, un nouvel Hôpital Pédiatrique est en court de construction, il s'achèvera en 2015 et jusqu'à cette date nous allons soutenir les efforts de nos neuf collègues vietnamiens pour les formations continues et le partage des compétences avec les jeunes physiothérapeutes suisses qui partiront pour des missions sur place.

Mais c'est de l'Hôpital Pédiatrique de Tena que nous avons reçu des retours particulièrement encourageants que vous découvrirez dans le très bel article de Yolanda Furrer, écrit à son retour d'une mission de six mois. Cette physiothérapeute travaille actuellement à l'Hôpital de Neuchâtel (HNE). Riche d'une expérience professionnelle de 7 ans, elle s'est spécialisée en physiothérapie du sport à Macolin et en neurologie (Bobath). Avec des mots simples et touchants, elle nous fait partager son quotidien auprès des petits patients de cette région amazonienne loin, tellement loin de nos cabinets et de nos hôpitaux.

En avril dernier, j'ai pu constater le développement très important de ce nouveau centre depuis ma dernière visite, il y a trois ans\*, alors que Nicole Falcon, une physiothérapeute américaine et Alexandra Cadena, toute jeune physiothérapeute équatorienne se démenaient seules pour mettre sur pied un centre destiné aux enfants de la région dans l'Hôpital Pédiatrique José Maria Velasco Ibarra.

Lors de mon dernier voyage\* j'ai trouvé un grand centre de physiothérapie pour adultes et enfants qui venait d'être inauguré, avec comme cheffe physio Alexandra nommée par la direction de l'hôpital (lire sur notre site son très bel article), ainsi que deux autres collègues, une logopédiste, deux étudiants de physiothérapie et bien sûr, Nicole Falcon de l'Association PediHabilidad.

Constater cette évolution, cette énergie pour rendre possible une nécessité, observer ces patients, ces familles

venues de si loin, ces étudiants de l'université en stage, assister à ces cours pour les « visiteurs de santé » qui suivent les handicapés dans les villages reculés de cette région amazonienne, ... voir de près toute ces personnes, partager leur enthousiasme, leurs difficultés aussi... m'a fait dire le jour de mon départ, à Nicole: « vous pouvez compter sur notre soutien humain et financier pour les années à venir »

Pour cela, nous avons encore besoin de vous à nos côtés, chers amis, collègues et donateurs dont le fidèle soutien depuis déjà 13 ans nous a permis de réaliser ces projets extraordinaires. Ensemble, nous pourrions continuer à apporter une aide concrète à ces deux centres qui accueillent les enfants des endroits les plus reculés en leur prodiguant des soins primordiaux pour leur qualité de vie. Merci Yolanda et merci Mains Libres!

## — MON EXPÉRIENCE —

Je caressais depuis longtemps le projet d'aller faire du bénévolat dans un pays en voie de développement. Comme la plupart des organisations ne proposent que des postes de longue durée, j'hésitais à franchir le pas. J'ai entendu parler de « PediHabilidad » par l'intermédiaire d'une collègue de travail qui connaissait une ancienne volontaire. La responsable du projet, Nicole Falcone, a immédiatement accepté ma candidature pour une durée de trois mois et le 13 novembre 2011 j'embarquais pour le long voyage de Zürich à Quito, capitale de l'Equateur. A partir de cette ville perchée à 2800m d'altitude dans les Andes, j'ai rejoint Tena et ses 16'000 habitants aux portes de la forêt tropicale équatorienne. Le cabinet de Nicole accueille des enfants de plus de six mois souffrant de problèmes neurologiques. Grâce aux ONG et au ministère de la santé, le centre est bien équipé: des standings, des chaises spéciales pour les enfants, des déambulateurs ou encore des orthèses y côtoient une quantité impressionnante de jouets. La construction du premier parc de jeux du pays destiné aux enfants handicapés a même débuté juste à côté du centre. Malheureusement, l'argent manque et les travaux ne sont pas encore terminés.

\* ces voyages ne sont pas pris en charge par l'Association!

Parmi les enfants fréquentant le centre, on compte environ 50% de métisses habitant en ville et environ 50% d'enfants indigènes assez foncés de peau vivant dans de petites communautés. Le revenu d'une famille indigène est très bas, en dessous de 200 dollars US par mois. Heureusement, les traitements médicaux basiques (physiothérapie comprise) sont gratuits en Equateur. Toutefois, les supports techniques ne sont pas pris en charge et sans l'aide des ONG les patients n'auraient pas accès à ces moyens. Pour arriver au centre, il n'est pas rare que les enfants doivent voyager pendant trois à quatre heures à pieds et/ou en bus, voire en canoë le long d'une rivière de la forêt tropicale. Heureusement, les familles sont très unies et les enfants sont accompagnés de leur maman et/ou papa, cousins, cousines, frères ou soeurs. Les routes qui mènent aux communautés sont très mauvaises, avec beaucoup de cailloux. Parfois, il faut emprunter un sentier à travers la forêt. Difficile dans ces conditions d'utiliser un fauteuil roulant, sans compter que les bus ne sont pas du tout adaptés. Souvent, les mamans portent leurs enfants jusqu'à l'âge de 4 à 5 ans dans une écharpe. Au centre, elles parlent beaucoup entre elles, soit en quichua (la langue des indigènes), soit en espagnol (la langue officielle). Elles partagent les problèmes rencontrés avec leurs enfants. Les familles arrivaient parfois quelques heures à l'avance ou quelques heures après l'heure de leur rendez-vous. Si elles devaient attendre, elles ne se plaignaient jamais. Quel contraste avec nos patients suisses qui se plaignent déjà pour cinq minutes d'attente !

Si la plupart des enfants viennent au centre une à trois fois par semaine, certains ne peuvent faire le déplacement que toutes les deux semaines, voire qu'une seule fois par mois. En moyenne, le centre accueille entre 10 et 15 enfants chaque jour pour une durée de traitement de 45 min. Parmi les diagnostics rencontrés le plus souvent, on peut citer: retard psycho-moteur, parésie cérébrale, hydrocéphalie, microcéphalie, épilepsie, myéломéningocèle, arthrogrypose, trisomie 21, hémiplégie, pied bot varus équin et certains syndromes génétiques rares. A titre d'exemple, j'ai retenu le cas de trois enfants:

### — 1) JEFFERSON, DG: TRISOMIE 21, 18 MOIS —

Jefferson est le fils d'une femme indigène célibataire travaillant au marché de Tena. Durant la journée, il dort souvent à même le sol sous la table du stand de sa maman et n'est donc pas beaucoup stimulé. C'est un enfant agréable qui ne pleure jamais et sourit beaucoup. Il vient au centre deux fois par semaine.

Comme beaucoup d'enfants avec le syndrome de Down, Jefferson est hypotone et ne peut pas encore marcher à quatre pattes. Il arrive toutefois à se retourner et à ramper. A mon arrivée, il ne pouvait faire le transfert de couché à assis sur le sol que depuis la position couchée sur le ventre en faisant le grand écart avec les jambes en abduction. Il n'avait pas assez de force au niveau des abdominaux et des bras pour se pousser en haut depuis le côté latéral. En thérapie, on a beaucoup travaillé le transfert du décubitus latéral à assis en l'aidant avec les mains et en le facilitant avec le grand ballon Klein. On lui mettait des pantalons courts cousus au milieu qui l'empêchaient d'écarter les jambes. De cette manière, il devait davantage travailler avec les abdominaux pour se lever. On lui donnait des facilitations pour marcher à quatre pattes. J'entraînais avec lui la position assise, et des exercices en position de décubitus ventral pour fortifier le tronc. Il devait également faire des exercices à la maison avec sa maman. A la fin de mon séjour, Jefferson arrivait à s'asseoir seul du décubitus latéral à assis sans devoir faire le grand écart avec les jambes.

### — 2) PIERO, DG: MYÉLOMÉNINGOCÈLE, 8 ANS —

Comme pour beaucoup d'enfants, on ne disposait pas pour Piero d'un diagnostic exact. La hauteur de l'atteinte de la myéломéningocèle n'était pas connue avec précision. Selon la clinique, elle devait être environ au niveau L3. Piero avait encore un peu de force au niveau abdominaux rectus et obliques, et également au niveau des quadriceps, mais rien en dessous. Il était toujours accompagné de son grand frère de dix ans qui l'aide énormément dans sa vie



» » Photo 1: Jefferson est accompagné de sa tante. Assis en cyphose, il n'arrive pas encore à se redresser.



» » Photo 2: Piero et son frère jouent au unihockey

de tous les jours. Ils arrivaient au centre au moins une demie-heure en avance pour pouvoir jouer. Ils allaient tout d'abord aux toilettes où le grand frère changeait les couches de Piero qui, en raison de sa pathologie ne sent pas trop lorsqu'il doit faire pipi. Ensuite, ils se défoulaient. Ils adoraient jouer au foot: Piero par terre avec les mains et son frère debout avec les pieds. Le cabinet et ses jouets était un vrai paradis pour eux !

Piero a une très bonne force au niveau des bras et les transferts depuis son fauteuil ne lui posent pas de problème. Avec des orthèses spéciales hanche-genou-cheville et un déambulateur, il arrive à faire quelques pas. Grâce au jeu, j'ai travaillé la fortification des abdominaux et l'entraînement à la marche avec ses orthèses. Même en intégrant son grand-frère, il était assez difficile de le motiver pour la thérapie. Mais tous deux savaient que s'ils travaillaient bien, ils auraient droit à des chocolats suisses ! Avec les jeux, je devais faire preuve d'imagination: on faisait du foot debout avec les orthèses et le déambulateur, du baseball couché pour fortifier les abdos, etc.. Il fallait faire attention à laisser gagner Piero, sinon il s'énervait. Son grand frère était adorable et le laissait toujours gagner.

### — 3) BEDI, DG : PARÉSIE CÉRÉBRALE, 10 ANS —

Bedi est un enfant souffrant de parésie cérébrale. Malgré son handicap, il a toujours un super beau grand sourire ! Il est atteint au niveau moteur mais pas intellectuellement. A cause de la spasticité dans ses jambes, les muscles ischio-tibiales et gastrocnemius s'étaient beaucoup raccourcis et entravaient sévèrement la mobilité du genou droit en extension. Bedi a été opéré début novembre 2011 de manière à allonger ses tendons. Mi-décembre, le médecin lui a enlevé le plâtre après une immobilisation de six semaines. Bedi avait alors besoin d'une physiothérapie intensive pour éviter que les tendons se raccourcissent à nouveau et pour renforcer sa jambe qui s'est atrophiée dans le plâtre. Pendant deux semaines, il venait cinq fois par semaine et faisait des exercices à la maison avec sa maman ou sa grande soeur. On lui a enseigné la marche avec



» » Photo 3: Bedi marche avec des orthèses pied-cheville et une canne. Je suis accompagnée de Veronica, physiothérapeute équatorienne.

une canne et des orthèses pied-cheville. On a exercé la mise en charge sur le membre inférieur droit, mobilisé le genou, étiré les ischio-tibiales et le gastrocnemius et fait des exercices pour renforcer le quadriceps, les ischios et les gastrocnemius et de la proprioception.

En dehors des thérapies, j'ai eu la possibilité de participer à des projets comme le programme « Rehabilitation Based in the Community » (RBC). Ce dernier consiste à former des personnes sans expérience médicale préalable de manière à ce qu'elles puissent faire de la physiothérapie simple dans les communautés. C'est une excellente initiative qui permettra à des enfants vivant loin du centre de suivre un traitement régulier. En janvier 2012, j'ai pris part au premier enseignement qui portait sur les étirements et les postures. D'autres ateliers comme la marche avec des cannes ou les transferts vont suivre. Je pense qu'il serait primordial de mettre sur pied des visites à domicile avec les volontaires qui pourraient ainsi former les personnes « RBC » et les parents dans l'environnement propre de chaque patient.

Avant mon départ pour Tena, mon expérience avec les enfants était limitée à l'orthopédie et la thérapie respiratoire. Je me suis préparé en étudiant bien les étapes du développement de l'enfant et sur place j'ai eu la chance de travailler avec Nicole (qui est très bien formée en neuropédiatrie) et une physiothérapeute équatorienne. Je leur ai transmis quelques techniques (surtout le K-taping, le bandage des oedèmes lymphatique pour un enfant avec un lymphoedème congénital et quelques conseils pour la thérapie respiratoire). De mon côté, il m'a fallu surtout apprendre à avoir de la patience. Un certain temps était parfois nécessaire pour que l'enfant prenne confiance et que je puisse commencer à travailler avec lui. Il était important de toujours intégrer le jeu dans la thérapie. Je devais me montrer très créative. Des enfants criaient beaucoup, d'autres se laissaient distraire facilement et d'autres encore participaient très bien et rigolaient beaucoup. Mes bonnes connaissances en espagnol m'ont été utiles, mais avec les enfants, on parvient toujours à communiquer !

Je ne peux que vous encourager à aider « Peditabilidad » pour que cette belle initiative puisse continuer d'exister: en allant travailler comme volontaire ergo, physio ou logopédiste, ou en donnant de l'argent. En ce qui me concerne, j'ai beaucoup donné, mais j'ai aussi reçu beaucoup en retour. Les enfants m'ont appris énormément de choses. Et leurs sourires m'ont fait beaucoup de bien et resteront pour toujours dans mon coeur !

Avec nos remerciements à M<sup>me</sup> Yolanda Furrer  
[jolifurrer@hotmail.com](mailto:jolifurrer@hotmail.com)

### — CONTACT —

Stanislaw Buchs / physiothérapeute  
[canthophysio@hotmail.com](mailto:canthophysio@hotmail.com) / [www.canthophysio.org](http://www.canthophysio.org)  
Physiothérapeutes du Monde:  
IBAN CH89 0076 7000 H509 7295 6  
Mais aussi: Peditabilidad sur facebook  
[champ@hotmail.com](mailto:champ@hotmail.com)

# MAINS

## Libres

Physiothérapie - Ostéopathie - Concepts globaux

### 19<sup>e</sup> Symposium Romand de Physiothérapie et 7<sup>e</sup> congrès de la Société Française de Rééducation de l'Épaule

## « 2012, l'Odyssée de l'Épaule »

Vendredi 2 et samedi 3 novembre 2012  
Palais de Beaulieu – Lausanne (Suisse)

9 conférences

31 ateliers pratiques

4 présentations de cas  
(avec patients)

8 communications libres

1 session posters

Nos intervenants:

Prof. Christian Gerber (Suisse)

Prof. Patrick Baqué (France)

M. Jeremy Lewis (Angleterre)

M<sup>me</sup> Doreen Killens (Canada)

M. Thierry Marc (France)

M. Julien Couture (France)

M. Frédéric Srouf (France)

M. Luc D'Asnières de Veigy (France)

...



1<sup>er</sup> prix du tirage au sort:  
1 séjour de 1 semaine à Ovronnaz  
avec accès aux bains thermaux  
pour 2 personnes (valeur env. 1000.-)

Renseignements – Programme – Inscriptions sur [www.mainslibres.ch](http://www.mainslibres.ch) ou [www.sfre.org](http://www.sfre.org)

Cette manifestation est organisée par la rédaction de Mains Libres – CP 29 – CH - 1273 ARZIER  
et la Société Française de Rééducation de l'Épaule

[www.mainslibres.ch](http://www.mainslibres.ch) / [www.sfre.org](http://www.sfre.org)

## Programme provisoire du vendredi 2 novembre

08 h 00 – 08 h 40	ACCUEIL DES PARTICIPANTS
08 h 40 – 09 h 00	INTRODUCTION (Thierry Marc; Yves Larequi) <i>Modérateurs: Solenn Gain; Yves Larequi</i>
09 h 00 – 09 h 40	Prof <b>Patrick BAQUÉ</b> (Nice, Fr) Le complexe articulaire de l'épaule: Une leçon d'anatomie au tableau noir
09 h 45 – 10 h 15	Prof <b>Christian GERBER</b> (Zürich, Sui) L'épaule gelée ou raideur de la gléno-humérale
10 h 20 – 10 h 50	M. <b>Thierry MARC</b> (Montpellier, Fr) La scapula: du conflit à la dyskinésie
10 h 55 – 11 h 25	PAUSE CAFE <i>Modérateurs: Ramesh Vaswani; Prof Christian Gerber</i>
11 h 30 – 12 h 20	M. <b>Jeremy LEWIS</b> (Londres, Ang) Subacromial impingement syndrome: A musculoskeletal condition or a clinical illusion? (conférence en anglais avec traduction simultanée)
12 h 25 – 12 h 55	M <sup>me</sup> <b>Doreen KILLENS</b> (St.-Laurent, Can) Approche myo-fasciale des pathologies de l'épaule
13 h 00 – 14 h 30	REPAS / CAFE <i>Modérateurs: Daniel Goldman; Doreen Killens</i>
14 h 30 – 15 h 20	M. <b>Jeremy LEWIS</b> (Londres, Ang) Rotator cuff tendinopathy: A model for the continuum of pathology and related management. (conférence en anglais avec traduction simultanée)
15 h 25 – 15 h 55	M. <b>Julien COUTURE</b> (Monte- Carlo, Mon) Evaluation instrumentale de l'épaule: goniométrie électronique
16 h 00 – 16 h 30	PAUSE CAFE <i>Modérateurs: Thierry Marc; Khelaf Kerkour</i>
16 h 35 – 17 h 05	M. <b>Frédéric SROUR</b> (Paris, Fr) Relations entre rachis cervico-thoracique et pathologies de l'épaule
17 h 10 – 17 h 40	<b>Luc D'ASNIERES DE VEIGY</b> (Monte-Carlo, Mon) Intérêt de l'utilisation par le physiothérapeute de l'échographie dans la rééducation de l'épaule
17 h 45 – 18 h 05	Mémoire de fin d'étude Etudiants en physiothérapie HES-0
18 h 10 – 18 h 20	Communication: <b>Yves LAREQUI</b> (Lausanne, Sui) + <b>Thierry MARC</b> (Montpellier, Fr) Création d'un «Réseau Romand de Rééducation de l'Epaule» en collaboration avec la SFRE

## Programme provisoire du samedi 3 novembre

08 h 00 – 09 h 00	ACCUEIL DES PARTICIPANTS
09 h 00 – 09 h 50	→ 1 <sup>re</sup> session d'atelier + présentation de cas → 09 h 00 – 09 h 20 : COMMUNICATION LIBRE 1 → 09 h 25 – 09 h 45 : COMMUNICATION LIBRE 2
09 h 55 – 10 h 45	→ 2 <sup>e</sup> session d'atelier + présentation de cas → 09 h 55 – 10 h 15 : COMMUNICATION LIBRE 3 → 10 h 20 – 10 h 40 : COMMUNICATION LIBRE 4
10 h 50 – 11 h 20	PAUSE CAFE
11 h 25 – 12 h 15	→ 3 <sup>e</sup> session d'atelier + présentation de cas → 11 h 25 – 11 h 45 : COMMUNICATION LIBRE 5 → 11 h 50 – 12 h 10 : COMMUNICATION LIBRE 6
12 h 20 – 13 h 10	→ 4 <sup>e</sup> session d'atelier + présentation de cas → 12 h 20 – 12 h 40 : COMMUNICATION LIBRE 7 → 12 h 45 – 13 h 05 : COMMUNICATION LIBRE 8
13 h 15 – 13 h 45	APERITIF / TIRAGE AU SORT

→ **ATELIERS PRATIQUES**: [les ateliers sont répétés 4 fois, les participants choisissent 4 ateliers sur 8 + 4 présentations de cas et les communications libres]

- Jeremy LEWIS**: The shoulder symptom modification procedure (pas de traduction simultanée, mais aide à la compréhension)
- Doreen KILLENS**: Les techniques myo-fasciales dans les pathologies de l'épaule
- Christian GERBER**: Examen programmé de l'épaule (atelier répété 3 fois seulement)
- Thierry MARC**: La scapula: du conflit à la dyskinésie en pratique
- Julien COUTURE**: Goniométrie électronique de l'épaule en pratique
- Thierry STEVENOT**: Rééducation de l'épaule en chaîne fermée, concept 3 C
- Frédéric SROUR**: Relations entre rachis cervico-thoracique et épaule douloureuse
- Luc D'ASNIERES DE VEIGY**: Utilisation de l'échographie par le physiothérapeute dans la rééducation de l'épaule
- Présentations de cas avec patients** (4 pathologies d'épaules différentes). Les examinateurs sont: T. Marc, D. Killens, F. Srouf, T. Stévenot.

→ **COMMUNICATIONS LIBRES**: [Les communications libres ne sont pas obligatoirement en relation directe avec le thème du symposium]

- Présentation d'un mémoire de fin d'étude en physiothérapie
- M. **Khelaf KERKOUR** (Delémont, Sui): Prothèses d'épaule et sports recommandés
- D<sup>r</sup> **Gregory CUNNINGHAM** (Genève, Sui): Luxation postérieure de l'épaule, défis diagnostiques et thérapeutiques
- M. **Didier BENNETOT** (Buxerolles, Fr): Comment rééduquer une épaule sans solliciter le supra-épineux
- M. **Yves LAREQUI** (Lausanne, Sui): Le score de Constant
- D<sup>r</sup> **Youri REILAND** (Lausanne, Sui): Le «long biceps en sablier», une pathologie méconnue
- M<sup>me</sup> **Solenn GAIN** (St.-Grégoire, Fr): Restauration de la flexion antérieure active des épaules pseudo-paralytiques par la rééducation
- D<sup>r</sup> **Grégoire Mitonneau** (France) L'implication du contrôle neuromusculaire de l'épaule dans le développement des conflits sous-acromiaux

## Tarifs

Abonnés à Mains Libres et membres SFRE: 350.- CHF / 300 €  
Non abonnés et non-membres SFRE: 380.- CHF / 320 €  
pas d'inscription partielle!  
Parking (conseillé) au tarif préférentiel de chf 20.- / 18 € (au lieu de chf 30.-). Cette carte vous permettra d'entrer et de sortir selon votre convenance durant ces deux jours.  
Tarif étudiant: 190.- CHF / 155 € sur justificatif uniquement.  
Contacter la rédaction: info@mainslibres.ch

### Ces prix comprennent

- Participation au congrès ainsi qu'aux ateliers et aux communications libres,
- pauses-café & apéritif,
- lunch du vendredi (hors boissons),
- accès aux stands d'exposition et session poster,
- attestation de participation,
- clé USB contenant le résumé des conférences,
- porte-documents,
- participation au tirage au sort.

## Pour régler

### Payer en francs suisses

#### • Virement sur le ccp de la poste:

Association Mains Libres  
CP 29 – CH – 1273 ARZIER  
ccp 17 - 78 763 - 5  
Iban: CH39 0900 0000 1707 8763 5

#### • Pour virement par banque en francs suisses

Crédit Suisse:  
Compte: 862879-31  
Iban: CH94 0483 5086 2879 3100 0  
swift/bic: CRESCHZZ80A / clearing 4835

### Payer en euros

#### • Virement bancaire

Association Mains Libres  
Crédit Suisse – Lausanne – Suisse  
compte: 862879-32  
n° iban: CH60 0483 5086 2879 3200 0  
swift: CRESCHZZ80A / clearing 4835

#### • Chèque l'ordre de

Association Mains Libres  
Sympo physio 2012

## Inscription

Par le site internet:  
[www.mainslibres.ch](http://www.mainslibres.ch)

### Par courrier:

Mains Libres  
Case postale 29  
1273 ARZIER – Suisse  
Par fax: +41 (0)22 366 22 39

## Session posters (avec concours du meilleur poster)

Les physiothérapeutes et tous les praticiens de santé – étudiants y compris – ayant élaboré une étude ou un mémoire de fin d'étude peuvent soumettre à la rédaction de Mains Libres un ou plusieurs poster(s) pour présentation lors du 19<sup>e</sup> Symposium Romand de Physiothérapie.

### Délai d'envoi des posters:

- Vendredi 30 septembre 2012 à [gaelle.jungo@mainslibres.ch](mailto:gaelle.jungo@mainslibres.ch) ou [info@mainslibres.ch](mailto:info@mainslibres.ch)
- Format: fichier électronique en pdf haute définition A4 portrait
- Mains Libres se chargera de l'impression des posters

### Conditions & règlement:

Les informations concernant cette session poster sont disponibles sur [www.mainslibres.ch](http://www.mainslibres.ch) ou auprès de [gaelle.jungo@mainslibres.ch](mailto:gaelle.jungo@mainslibres.ch)

# SWISS DOLORCLAST® CLASSIC

**EMS**<sup>+</sup>  
ELECTRO MEDICAL SYSTEMS

LA RÉFÉRENCE DANS LE TRAITEMENT DES  
TENDINOPATHIES CHRONIQUES →



**DISTRIBUTION  
EN SUISSE ASSURÉE PAR:**  
MTR - HEALTH & SPA AG  
Sihleggstrasse 23  
CH - 8832 Wollerau  
Tel. +41 (0)44 787 70 80  
Fax +41 (0)44 787 70 81  
Internet: [www.mtr-ag.ch](http://www.mtr-ag.ch)

**"I FEEL  
GOOD"**

**EMS-SWISSQUALITY.COM**

## LU POUR VOUS

### MEDECINE OSTÉOPATHIQUE ET TRAITEMENT DES ALGIES DU RACHIS DORSAL

François Ricard, ostéopathe, DO-MRO  
Edition : Elsevier Masson, 2011

ISBN : 978-2-8101-0097-2

Prenant comme point de départ l'anatomie, la biomécanique et la neurophysiologie du rachis dorsal, l'ouvrage de François Ricard expose les principes qui guident la recherche des lésions dans cette région en décrivant un grand nombre de techniques ostéopathiques qui ont fait preuve de leur efficacité.

L'ouvrage de François Ricard comprend 13 chapitres dont voici les titres :

1. Anatomie de la cage thoracique
2. Biomécanique et physiologie du thorax
3. Neurophysiologie et ostéopathie
4. Dysfonctions de la cage thoracique
5. Douleurs référées ou syndrome myo-fascial par « point gâchette » ou trigger point
6. Douleur ostéo-articulaire
7. Affections du rachis dorsal
8. Diagnostic ostéopathique
9. Examen d'un patient dorsalgique
10. Généralités sur les techniques de traitement en médecine ostéopathique

11. Techniques pour la colonne vertébrale dorsale
12. Techniques costales
13. Techniques adaptées au sternum

Tout au long de son ouvrage, François Ricard se base sur des connaissances physiologiques fines et précises. Il aborde la physiopathologie, le diagnostic différentiel et le traitement de nombreuses dysfonctions du rachis dorsal que l'on retrouve communément en pratique courante.

L'approche holistique si caractéristique de la médecine ostéopathique trouve ici toute sa dimension et conduit à l'acte thérapeutique.

Les techniques présentées dans cet ouvrage sont enseignées à l'Ecole d'Ostéopathie de Madrid (EOM) en Europe et au Collège International de médecine Ostéopathique (CIMO) à Paris.

Cet ouvrage s'adresse aux ostéopathes confirmés et en formation, aux médecins et aux physiothérapeutes.

L'auteur: François Ricard est ostéopathe, DO-MRO, enseignant. Directeur du Collège International de Médecine Ostéopathique (CIMO, Paris) et de l'Ecole Ostéopathique de Madrid (EOM, Madrid). Il est aussi Président de la Scientific European Federation of Osteopaths (SEFO). François Ricard a participé comme conférencier au 7<sup>e</sup> Symposium Romand d'Ostéopathie qui s'est déroulé les 15 & 16 juin au Palais de Beaulieu de Lausanne.



# AIMER LIRE

## PAYOT

LIBRAIRE

TOUS LES LIVRES, POUR TOUS LES LECTEURS

Lausanne Genève La Chaux-de-Fonds Fribourg Montreux Neuchâtel  
Nyon Sion Vevey Yverdon-les-Bains [payot.ch](http://payot.ch)

# PINIOL – votre spécialiste pour la santé et le bien-être.



**MTC**  
**Piniol CH'i Energy**  
Pour que ça roule!

**Sport et thérapie**  
**Piniol Cold & Hot**  
Effet instantanément perceptible

**Désinfection**  
**Piniol Hand clean soft**  
et désinfection surface  
Solution sûre et rapide

**Massage**  
**Piniol produits de massage**  
Huiles naturelles, laits, crèmes et fluides

**Sauna**  
**Piniol produits pour le sauna et le bain de vapeur**  
Parfums naturels de qualité supérieure

**Ambiance**  
**Piniol huiles de parfum d'ambiance**  
Pour une atmosphère agréable

**PINIOL**  
THERAPIE & WELLNESS

**PINIOL AG** · Erlistrasse 2 · Postfach · 6403 Küssnacht a.R. · Telefon 041 854 18 51 · info@piniol.ch · www.piniol.ch



Centre d'impression de la Broye

**Vous avez un projet, vous souhaitez bénéficier des meilleures prestations d'impression, faites nous part de vos besoins, nous sommes à votre service !**

Route de la Scie 9 • 1470 Estavayer-le-Lac  
TÉL. 026 663 12 13 • Fax 026 663 46 85  
E-mail: info@cibsa.ch • www.cibsa.ch

L'équilibre avant tout



Orthèses  
Prothèses  
Ortholaser CFAO  
Chaussures orthopédiques  
Compression  
Fauteuils roulants

20 ANS



**Daniel Robert**  
ORTHOPÉDIE SA  
Orthopédie et solutions de réadaptation

www.orthopedie-robert.ch  
NYON Route de Divonne 46 - T.022 365 52 60 | GENÈVE Liotard 5bis - T.022 340 45 45



# HerbaChaud®

L'emplâtre chauffant naturel



L'emplâtre chauffant HerbaChaud est 100% naturel à base de plantes actives et est auto-chauffant. Il est efficace jusqu'à 12 heures.

Aide pour:

- muscles tendus au niveau des épaules et de la nuque
- crampes
- douleurs rhumatismales
- maux de dos
- problèmes menstruels
- blessures du sport



[www.HerbaChaud.com](http://www.HerbaChaud.com)



Offre selon disponibilité

**C'est ce que je vais essayer!**  
Contre remise de ce bon vous recevrez un échantillon gratuit dans votre pharmacie, droguerie ou chez votre physiothérapeute  
ou par poste à l'adresse suivante:  
China TCM Trading Sarl, «Mains Libres»  
CP 171, 8302 Kloten

**HerbaChaud®**  
L'emplâtre chauffant naturel

# Secret médical : victoire des caisses maladie !

Par YVES LAREQUI

Physiothérapeute-Ostéopathe (Lausanne)

Postulat N° 1 : Il faut baisser les coûts de la santé.  
Postulat N° 2 : Pour y parvenir, il faut contrôler les factures des hôpitaux.

Il est vrai que, si l'on se réfère aux statistiques des dépenses de santé, le secteur hospitalier représente 36 % des coûts de la santé en Suisse si l'on considère les coûts ventilés selon les principaux fournisseurs de biens et services et même 45,4 % selon les coûts ventilés selon les principales catégories de prestations.

Alors, comme les assureurs, les médecins et les patients n'arrivaient pas à s'entendre sur une solution équitable pour tous, le Ministre de la santé a donc tranché par voie d'ordonnance. Cela signifie qu'Alain Berset a imposé à tous les acteurs du dossier SA solution sans voie de recours puisque la voie d'ordonnance est une procédure d'urgence sans possibilité de recourir (the Boss is not always right, but he's always the Boss!).

La solution de notre Ministre de la santé? – Les hôpitaux doivent transmettre aux assureurs toutes les données relatives au patient hospitalisé: factures et diagnostics précis (art. LAMal 42 al. 3 bis).

Ainsi, dès la fin de l'année 2013, les assureurs disposeront comme bon leur semble d'un nombre impressionnant de données sensibles relatives à chaque patient hospitalisé, car toutes les maladies seront précisément codées et tous les renseignements les plus intimes de la personne tomberont dans les mains d'entreprises privées.

Et voilà donc les assureurs maladie, de fait, intégrés dans le secret médical.

Mais comment surveiller que les assureurs utilisent ces données à bon escient? – Selon le Ministre de la santé, «le Conseil Fédéral s'assure que la protection des données sera garantie». Pour cela, les assureurs devront créer individuellement un service spécialisé pour collecter et trier ces données. Les données ne seront pas transmises ni à l'administration des assurances ni au service du médecin-conseil. Mais alors à qui?? – A des services «indépendants» de vérification des données mis en place par les assureurs. Ces services devront être «certifiés» (quelle certification; qui certifie??), et le Préposé fédéral à la protection des données et à la transparence sera chargé de surveiller le processus de certification.

Ces services «indépendants» (mis en place par les caisses) se chargeront de trier au moyen de «filtres électroniques» les indications médicales figurant sur les factures des hôpitaux. Seules les factures qui semblent poser problème, hors normes (quelles normes), seront transmises à l'assureur.

Le Conseiller Fédéral Alain Berset commence bien mal son mandat, puisqu'il a donc choisi de se ranger du côté des assureurs plutôt que de celui des patients et dès lors, le «secret du patient» est mort et enterré, car tout le pouvoir revient encore un fois aux assureurs.

Le plus ahurissant dans cette histoire, c'est que la FMH semble s'accommoder de cette décision fédérale (le Bulletin des médecins suisses titrait dans son numéro 2012; 93:25 «... bonne nouvelle pour le secret médical...»). Le vice-président de la Fédération suisse des patients, Jean-François Steiert affirme lui aussi que «c'est un premier pas dans la bonne direction...»!

On reste ébahi de la naïveté tant du Ministre de la santé que des instances dirigeantes médicales et des représentants des patients/assurés et on peut redouter le pire lorsqu'on délègue aux assurances maladie une prérogative supplémentaire telle que mettre en place un système de surveillance indépendant, neutre et transparent.

En effet, depuis de nombreuses années les assureurs ont tenté de prendre d'assaut le secret médical en fouinant sans vergogne dans les données confidentielles de leurs assurés (CF Temps Présent du 7 septembre 2006).

D'autre part, la décision du Ministre de la Santé peut avoir de graves conséquences pour les assurés compte tenu de la «transparence» qu'il existe entre les secteurs de l'assurance maladie sociale (LAMal) et les assurances complémentaires (de droit privé). Il est évident que le patient qui a fait l'objet d'une surveillance «indépendante», «certifiée» lors d'un cas LAMal, aura toutes les peines du monde à contracter une assurance complémentaire sans se voir flanquer (comme par hasard) d'une réserve dans son assurance complémentaire.

Autre nouvelle perversité de cette ordonnance: L'assureur pourra demander au patient/assuré s'il souhaite lui transmettre de nouvelles données. Au patient ensuite de décider si l'assureur peut obtenir directement ces données ou s'il doit passer par le médecin-conseil.

Imaginez la pauvre «grand'mère» qui différencie déjà difficilement l'assurance sociale de l'assurance complémentaire, qui craint de se faire exclure de l'assurance maladie, comme elle craint de se faire résilier son bail par sa gérance, refuser de donner des renseignements sensibles à sa caisse maladie.

Les assureurs ont encore gagné une bataille, mais la guerre se jouera lors de la votation sur la «caisse maladie publique» (évitons de dire «caisse unique»)!

Références sur demande

Distributeur en Suisse:

 **smith&nephew**

**BSN** medical

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 AG  
Glutz Blotzheim-Strasse 1  
CH-4502 Solothurn

Tél. +41 032 624 56 60  
Fax +41 032 624 56 81  
[www.smith-nephew.ch](http://www.smith-nephew.ch)



supplier of

 **swiss** olympic  
association

# Soulagement de la douleur sans effet secondaire



## **TENS = neurostimulation électrique transcutanée**

- Appareil 2 canaux : permet le traitement simultané de différentes zones
- 13 programmes paramétrés
- 5 touches fonctionnant par «simple pression» dédiées à la zone anatomique douloureuse
- Semi-programmable : réglage par patient par changement de fréquence et plus encore ...

**nouveau prix:  
CHF 1'850.-**

[www.sissel.ch](http://www.sissel.ch)

**Medidor AG**

Eichacherstrasse 5 · CH-8904 Aesch b. Birmensdorf/Zürich  
Tél. 044 739 88 11 · Fax 044 739 88 00 · mail@medidor.ch