

**Zeitschrift:** Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti

**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

**Band:** 26 (1990)

**Heft:** 3

**Artikel:** Esquisse d'une étude de mobilisation systématique des structures physiques du corps humain

**Autor:** Etienne, Jean-Pierre

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930159>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Esquisse d'une étude de mobilisation systématique des structures physiques du corps humain

«On ne se lasse pas de comprendre» (Virgile)

Jean-Pierre Etienne, kinésithérapeute

*Le corps humain est divisé par un plan médian en deux ensembles identiques (bras, tronc, jambes) constitués sur la face antérieure d'éléments anatomiques différents de ceux de la face postérieure (fig. 1, fig. 2, fig. 3).*

*Dans le plan interne (sagittal), les éléments sont semblables de même que ceux des deux plans latéraux externes.*

Les éléments comparables ont une symétrie centrale et des caractéristiques fonctionnelles identiques.

- Formes, orientations des os et des surfaces articulaires.
- Insertions et trajets des faisceaux musculo-ligamentaires peri- et poly-segmentaires dans tous les plans et les axes.

La physio-anatomie de ces éléments crée une interdépendance de ces structures qui sont disposées et évoluent autour d'un axe interne au tronc dans différents plans et à différents niveaux (fig. 4).

Quelles qu'elles soient leurs causes et leurs buts, les attitudes ou mouvements de ces structures sont obtenus par des interactions physiologiques conscientes ou inconscientes soumises aux lois de la physique. L'homme recherche toujours une stabilité, un certain équilibre de sa statique par rapport à la pesanteur.

\*

Un mouvement est dû à l'action d'une force sur un bras de levier avec un point d'appui dans une direction donnée.

Les systèmes musculo-articulaires se comportent comme les leviers (fig. 5). Toute position, tout mouvement est dû à l'action conjuguée de plusieurs muscles sollicités dans divers plans pour soutenir, répartir les efforts, les contraintes, orienter les segments, fixer les points d'appui, actionner les leviers maintenir des équilibres (interaction entre les éléments physiologiques agonistes et antagonistes).

Pour qu'un ensemble de segments (par exemple bras - avant-bras) ait une certaine stabilité il est essentiel que les forces qui agissent sur lui s'équilibrent (fig. 6). Chaque segment peut devenir point d'appui ou levier s'il est fixe. Tout effort musculaire d'un ou plusieurs membres a des répercussions sur le tronc et réciproquement.

L'action de deux leviers (bras, jambes) opposés sur un même plan fait pivoter leurs supports (épaules, hanches, tronc) autour d'un axe central d'équilibre et de statique interne au tronc; créant ainsi un effet de couple (fig. 7).

Si deux forces n'ont pas les mêmes

caractéristiques elles déplaceront leurs supports par rapport à cet axe central amenant ainsi une compensation par effet de couple (fig. 8).

Ceci implique donc que tout bilan et tout travail complet de ces structures, doivent nécessairement comporter, à partir de positions initiales, des enchaînements de mouvements de tous les segments du corps et ainsi solliciter au maximum leurs possibilités et leurs interactions physiologiques dans tous les plans et tous les axes.

L'implantation respective en symétrie des éléments dans les plans latéraux-antérieur et latéraux-postérieur nécessite une même démarche à partir de deux attitudes initiales reflétées.

Afin d'obtenir ou d'assurer une stabilité des points d'appui et un équilibre des forces entre des segments en mouvement tous les muscles du corps sont sollicités dans différents plans et axes. Leurs mobilisations créent des convergences, des conjugaisons de force, des fixations de bras de levier, de point d'appui, et engendrent donc par interaction d'autres effets de levier, de couple à différents niveaux du tronc et de chaque membre.

Tous ces effets mécaniques changent et évoluent durant les déplacements des segments en fonction des efforts et de la position du corps.

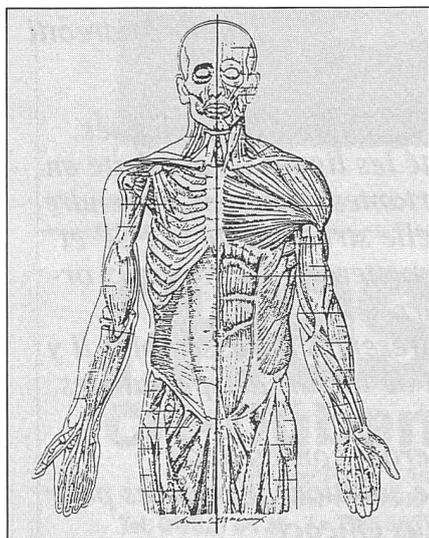


Figure 1

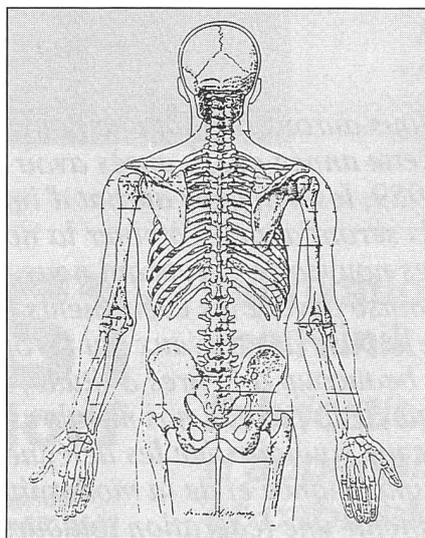


Figure 2

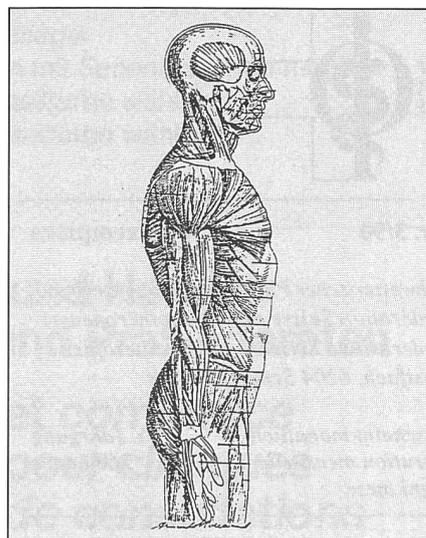


Figure 3

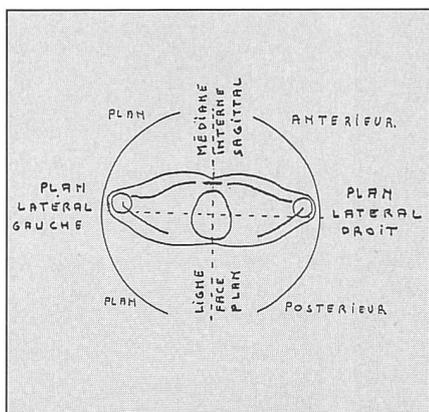


Figure 4

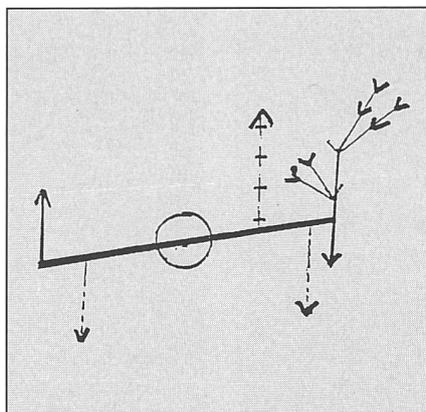


Figure 5

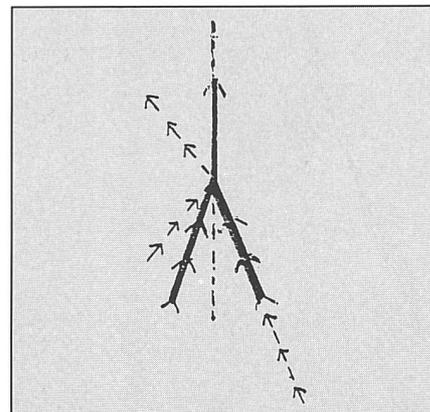


Figure 6

Les interactions, dans les différents plans de ces systèmes musculaires soumis aux lois de la mécanique, associées à celles de la pesanteur, agissent dans un cadre morpho-physiologique individuel et unique sur ces structures symétriques à configuration géométrique.

\*

Quelle que soit son origine, son importance et son niveau, toute altération physiologique d'un système (articulaire, ligamentaire, musculaire) crée des dysfonctionnements locaux qui se répercutent sur les systèmes sus- et sous-jacents, qu'elle déplace de leur plan ou de leur axe d'origine (antérieur, postérieur, latéral) par rapport à l'axe central interne au tronc. Par interaction ces déséquilibres peuvent perturber d'autres systèmes sur le côté opposé et éventuellement la statique et l'équilibre global des structures du corps dans tous les plans et tous les axes (compensation par interaction).

Des différences peuvent apparaître entre les développements de deux mouvements reflétés ou semblables en symétrie ou entre deux positions comparables atteintes par deux membres (fig. 9 à 16).

Des bilans radiologiques de sujets d'apparence morpho-physiologique équilibrée et normale révèlent des déviations de ces structures des altérations plus ou moins avancées des os ou des articulations, dont les éléments se trouvent déplacés, désaxés de leurs positions initiales, causes ou conséquences de déséquilibres musculaires.

Ces déviations (scoliose, cyphose, hyperlordose), ces déformations discararthrose, coxarthrose, hallux-valgus), souvent asymétriques et spécifiques à chaque individu, peuvent avoir des incidences sur le fonctionnement des systèmes physiologiques internes: circulatoire, pulmonaire, digestif. Avec des conséquences lentes ou subites et souvent douloureuses, elles handicapent la vie quotidienne et sont en partie re-

sponsables de dépôts adipeux pondéraux inesthétiques.

Nous constatons ces faits aussi bien chez des sujets ne pratiquant aucun entretien physique que chez des professionnels (athlètes, danseuses, acrobates).

Chercher d'abord à supprimer le plus rapidement possible la douleur, est essentiel et primordial. Mais est-ce suffisant? Peut-on se satisfaire d'un résultat, certes important, mais néanmoins partiel? Aller au-delà de l'urgence incite à la recherche approfondie d'exercices-tests que l'on comparera aux anomalies observées sur les radiographies et donc de mieux orienter les traitements à entreprendre et permettre un entretien du corps.

Contribuer à lutter contre les déformations du squelette et ses déviations, s'efforcer de soulager les douleurs qui souvent en découlent, entretenir l'équilibre dynamique entre les différents éléments de structure qui maintiennent la statique du corps humain constitue une part importante de la Kinésithérapie.

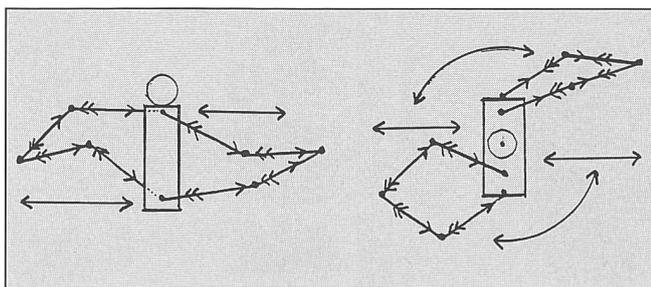


Figure 7

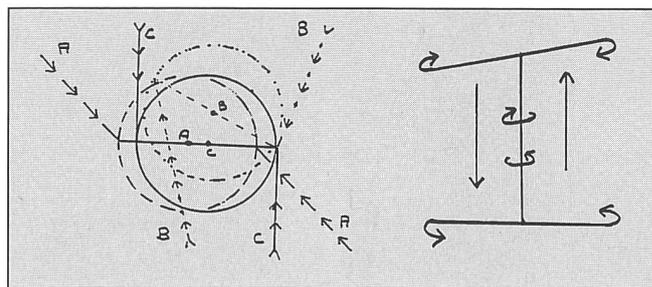


Figure 8

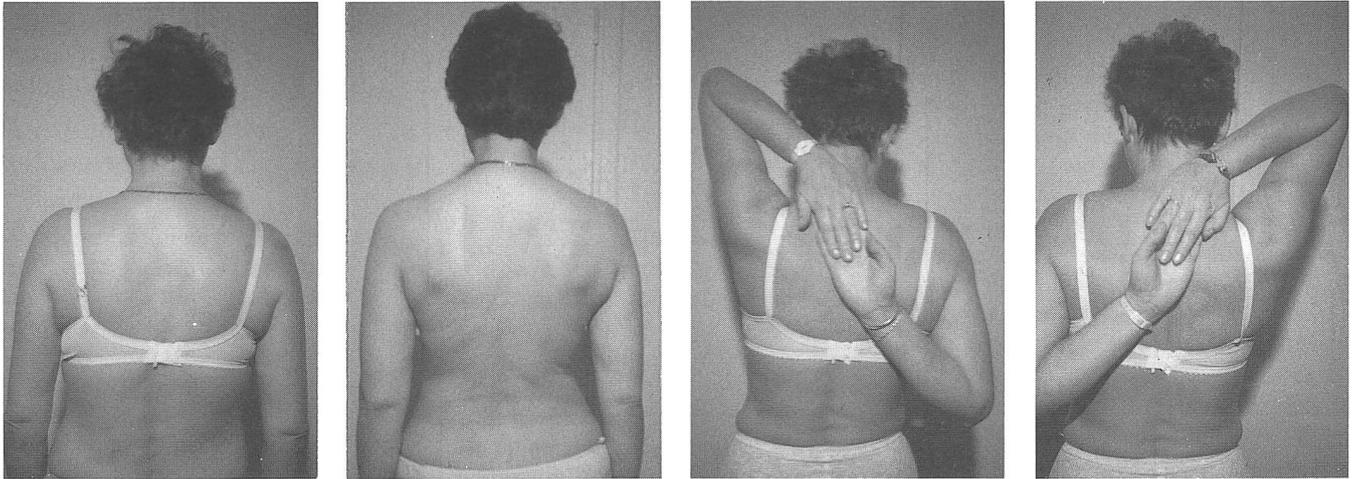


Figure 9-12

Toute flexion du corps résulte du travail de différentes forces (pesanteur, sol, poids, positions, muscles) qui agissent comme des leviers sur deux points d'appui plus ou moins éloignés (tête, bassin, pieds) et qui tendent à les rapprocher en incurvant les structures de la partie centrale du tronc.

Toute torsion du tronc est due aux effets de deux couples (pelvien et scapulaire) (fig. 17). Chacun d'eux est actionné par des forces et un ensemble de deux leviers (membres supérieurs et inférieurs) sur des points d'appui (épaules et hanches) (fig. 17), provoquant une rotation des structures physiques de la partie centrale du tronc.

L'association flexion-torsion est due à l'interaction de diverses forces, leviers et couples, à différents niveaux et dans des directions précises.

Si les lois de la mécanique et de l'équilibre régissent par leurs effets, les interactions physiologiques, les structures du corps et leurs déviations, les mêmes lois et les mêmes moyens adaptés à chaque cas doivent permettre de les rééquilibrer.

Le rééquilibrage, par interactions physiologiques des déviations des structures, nécessite donc de rechercher les effets appropriés, engendrés par des couples actionnés par des leviers et des forces sur des points d'appui (fig. 17). Le travail de toutes les forces mises en

oeuvre est comparable à celui effectué lors de l'essorage manuel d'un tissu.

\*

Le contact des deux pieds ou la prise des deux mains en réunissant deux membres (bras ou jambes) formant une ceinture et créent entre eux une «articulation», un point d'appui, un levier commun et permettent un travail musculaire et en symétrie de ces deux membres, limité en amplitude et à certains plans par la présence du tronc (fig. 18).

Par contre la prise d'un pied par la main du même côté permet un travail d'un ensemble (bras-jambe) de grande amplitude et dans plusieurs plans (antérieur, postérieur, latéral...), résultat de

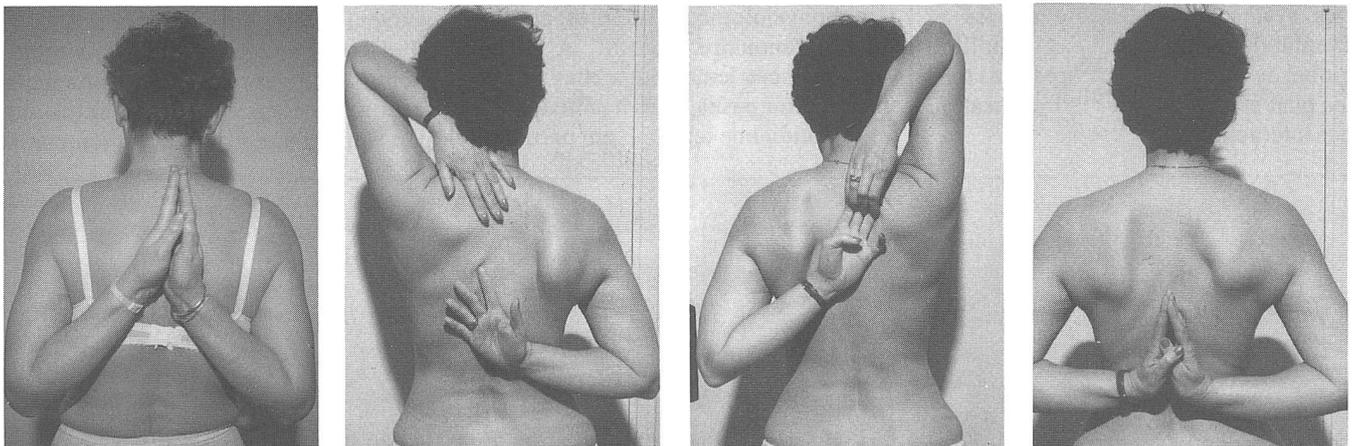


Figure 13-16



# DER NEUE 787 VON UNIPHY

*Eine Klasse für sich*

DER NEUE PHYACTION VON UNIPHY IST TATSÄCHLICH ETWAS GANZ BESONDERES. DAS SEHEN SIE SCHON AN DER SCHÖNEN FARBKOMBINATION UND DER EIGENWILLIGEN, VERFEINERTEN GESTALTUNG. ABER SIE WÄHLEN IHRE APPARATUR NATÜRLICH AUF GRUND GANZ ANDERER KRITERIEN. DER PHYACTION 787 IST DAS VOLLSTÄNDIGSTE GERÄT AUF DEM MARKT! DER 787 HEBT DIE BESCHRÄNKUNGEN IHRER MÖGLICHKEITEN AUF, DENN DAS GERÄT KANN ALLES FÜR SIE TUN UND BEHÄLT ALLES FÜR SIE IM GEDÄCHTNIS. SEHEN SIE SELBST:

Sie können aus dem Indikationsmenü von wohl-gemerkt 50 Anwendungen wählen, oder Sie stellen das Gerät völlig nach eigenen Erkenntnissen ein.

Sie erhalten interessante neue Möglichkeiten für Segmenttherapie, Interferenz mit speziellen Vektor-techniken, diadynamische Ströme, automatische I/t Kurve, biphasische Ströme.

Sie verbinden bei Bedarf die Elektroden mit der eingebauten flüsterleisen Vakuumeinheit.

Sie speichern Behandlungsdaten oder Vorwahl-einstellungen mühelos im Speicher (mit Batterie-sicherung)...

Und das ist noch lange nicht alles!

Umständlich in der Bedienung? Im Gegenteil, sollten Sie trotzdem mit den Tasten nicht zurechtkommen, "sagt" Ihnen der 787, was zu tun ist. In einer der vier Sprachen, die Sie selbst einstellen.

Einfacher geht es wirklich nicht.

Möchten Sie mehr über dieses einzigartige Gerät wissen? Rufen Sie uns gleich an. Unsere Verkäufer können Ihnen alle Informationen über die Möglichkeiten erteilen.

Oder schreiben Sie an eine der untenstehenden Adressen.

*Sie sehen es, erstklassig*

**PHYACTION 787**

**VISTA med S.A.**  
Chemin du Croset 9  
1024 Ecublens  
(021) 691 98 91

**VISTA med AG**  
Altisbergstrasse 4, Postfach  
4562 Biberist  
(065) 32 10 24

**Leuvenberger Medizintechnik AG**  
Kanalstrasse 15  
8125 Glattbrugg  
(01) 810 46 00

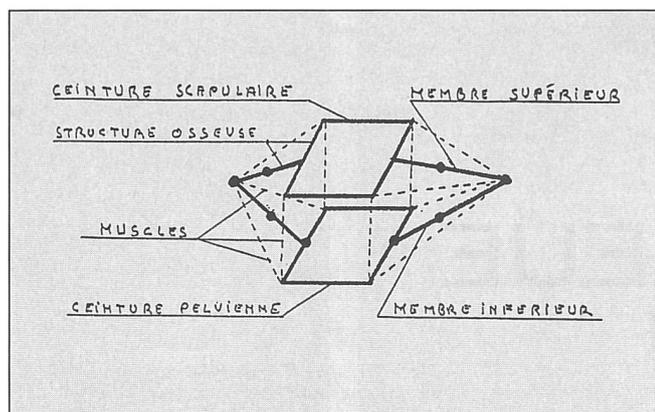
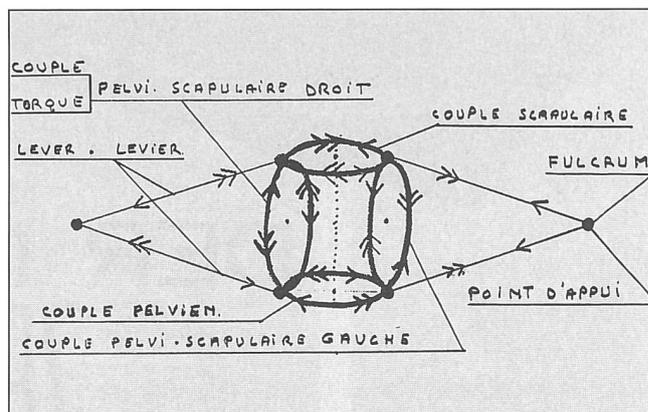


Figure 17



la conjugaison des formes et de la physiologie des articulations de l'épaule et de la hanche ainsi que de leurs positions respectives latérales sur le tronc (fig. 18).

Les positions (flexions, extensions, rotations) entre les segments du bras et de la jambe d'un seul et même côté sont prises ou obtenues par ou avec une position de la main sur le pied.

La position de la main (en rotation externe ou interne) et sa prise sur le pied (bord externe, interne, talon...) sont essentielles car en associant les articulations main-poignet et pied-cheville elles créent une nouvelle articulation ayant sa propre physiologie. Celle-ci en faisant fonction d'articulation entre le bras et la jambe participe à un mouvement d'ensemble auxquelles sont associées les autres articulations (coude, genou) des deux membres. Ce mouvement est naturellement guidé par la conjugaison des divers axes de toutes les articulations.

Durant ce mouvement les deux articulations de l'épaule et de la hanche du même côté transmettent, imprimant des mouvements au tronc qui les répercute sur l'autre ensemble solidaire (bras-jambe) du côté opposé (fig. 19).

De ce côté opposé, on obtiendra par une position différente de la prise de la main sur le pied:

- Des positions de segment et donc des orientations de surfaces articulaires, des trajets de faisceaux musculaires différents.
- Une position de la prise de main sur le pied différente.
- et les mouvements de cet ensemble de même que ceux qu'il transmettra et imprimera au tronc seront donc différents des mouvements de l'autre ensemble.

Ces deux ensembles (droite et gauche) par leurs attitudes respectives déterminent une posture initiale de départ (A1). A partir de celle-ci un enchaînement de mouvements simultanés de ces

deux ensembles permet d'atteindre une position d'arrivée (A2) dans laquelle tous les segments ont pris de nouvelles attitudes (fig. 20).

D'une posture de départ reflétée (R1) par rapport à la première (A1) une autre position d'arrivée (R1') sera également atteinte dans laquelle tous les segments auront des attitudes parfaitement reflétées par rapport à la première posture d'arrivée (A2), si les ensembles mobilisés ont les mêmes caractéristiques que ceux mis en mouvement à partir de la première posture de départ (A1) (fig. 21).

Le mouvement d'ensemble et simultané de tous les segments fait changer, par effet de levier et donc de couple, les rapports de force, d'orientation, d'angulation, de position entre les différents segments qui évoluent, pivotent autour de l'axe central du tronc au fur et à mesure et en fonction de la position initiale de départ jusqu'à la position d'arrivée atteinte (fig. 22).

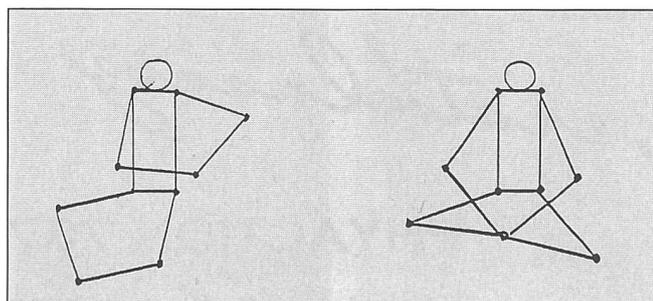


Figure 18

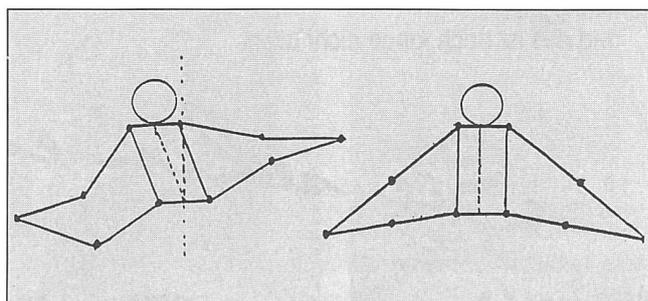


Figure 19

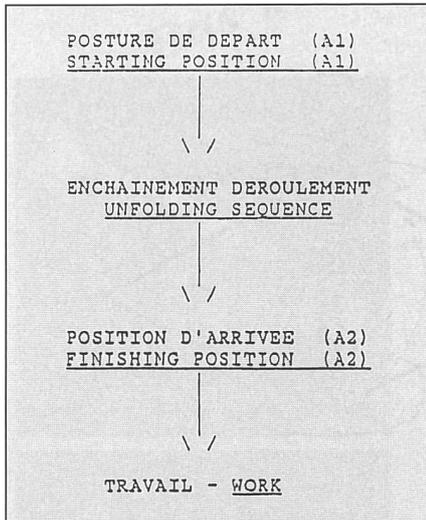


Figure 20

Ces deux positions d'arrivée obtenues à partir des deux positions de départ, correspondent à la création, à la mise en place de nouveaux bras de levier, de points d'appui et de couples.

En comparant ces deux positions d'arrivée atteintes on pourra vérifier:  
*Sur un même sujet:*

- Si les mêmes positions de départ peuvent être prises.
- Si les mouvements sont identiques.
- Si les positions atteintes sont semblables.

*Par comparaison avec d'autres sujets:*

- Les anomalies spécifiques que font apparaître les différents mouvements effectués.
- A quels niveaux et de quels ordres sont les dysfonctionnements, les dés-

équilibres et leurs rapports avec les radiographies et plus globalement avec le dossier médical.

Si, par suite d'une position de départ, un mouvement d'ensemble et simultané du tronc et des membres engendre entre tous les segments des rapports extrêmes de tension, de flexion, de rotation, d'extension dans une nouvelle position, il est évident que le moindre travail musculaire déterminé en fonction d'une part du but souhaitable et envisageable et d'autre part des nouveaux rapports (entre les segments), et à partir de ceux-ci, aura des répercussions physiologiques instantanées et globales sur le corps entier.

\*

En conclusion, des effets de couple et de leviers créés par des interactions physiologiques spécifiques à chaque personne obtenues et maintenues dans un cadre géométrique et défini (mains - pieds) autour d'une axe central entre des éléments interdépendants doivent mécaniquement permettre, hormis certains cas (amputation, myopathie...), d'entretenir ou de rétablir un équilibre de la statique, ainsi qu'une symétrie des structures physiques du corps dans tous les plans et dans des limites strictes et précises selon les possibilités propres à chaque individu.

\*

Alors que l'on connaît l'anatomie, la physiologie du corps humain, connaît-on suffisamment les interférences des

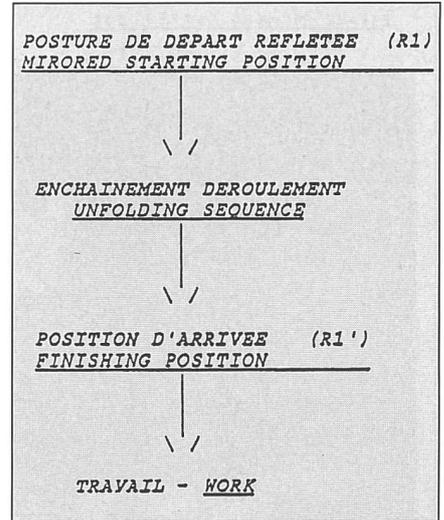


Figure 21

déséquilibres sur le fonctionnement des structures physiques du corps (fig. 23, 24, 25).

Progresser dans la connaissance et les traitements de ces déséquilibres nécessite de passer obligatoirement par la recherche, l'analyse et l'expérimentation méthodique et systématique des mouvements et d'observer les résultats de toutes les combinaisons de position des membres, réalisables avec les différentes positions des mains sur les pieds. Ces recherches devraient assurément être développées dans le cadre de structures pluridisciplinaires offrant un large éventail de comparaisons qui sont la plupart du temps source de progrès et de découvertes.

Paris, Mars 1989

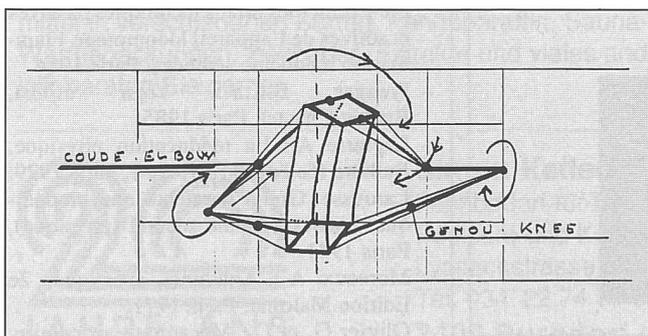
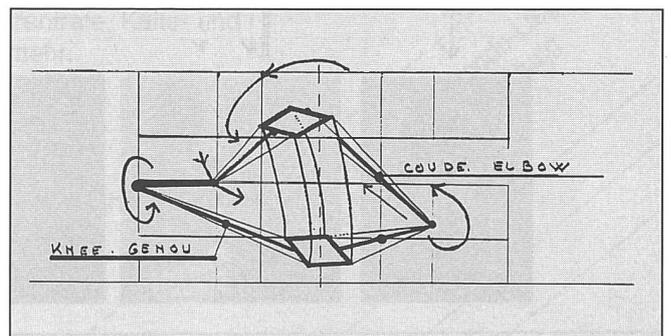


Figure 22



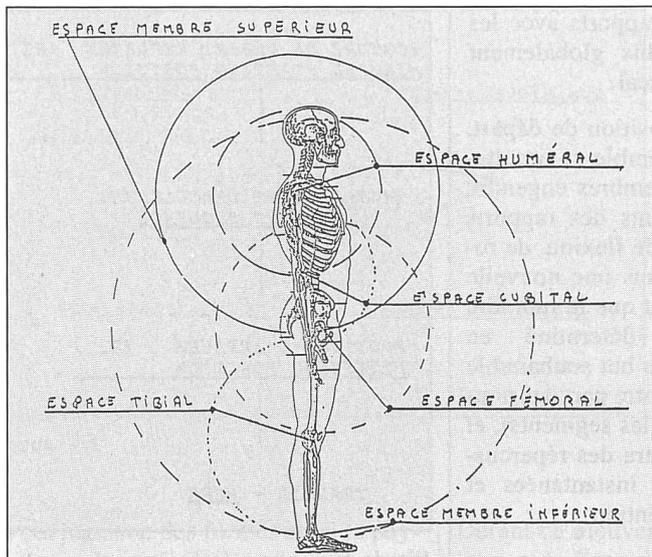


Figure 23

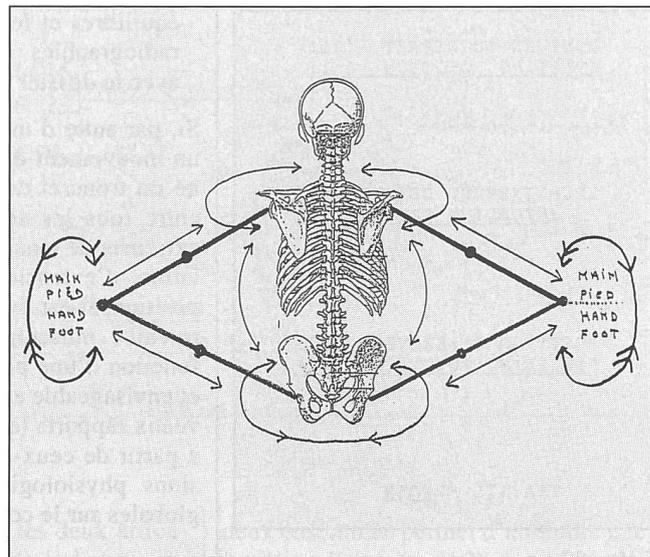


Figure 24

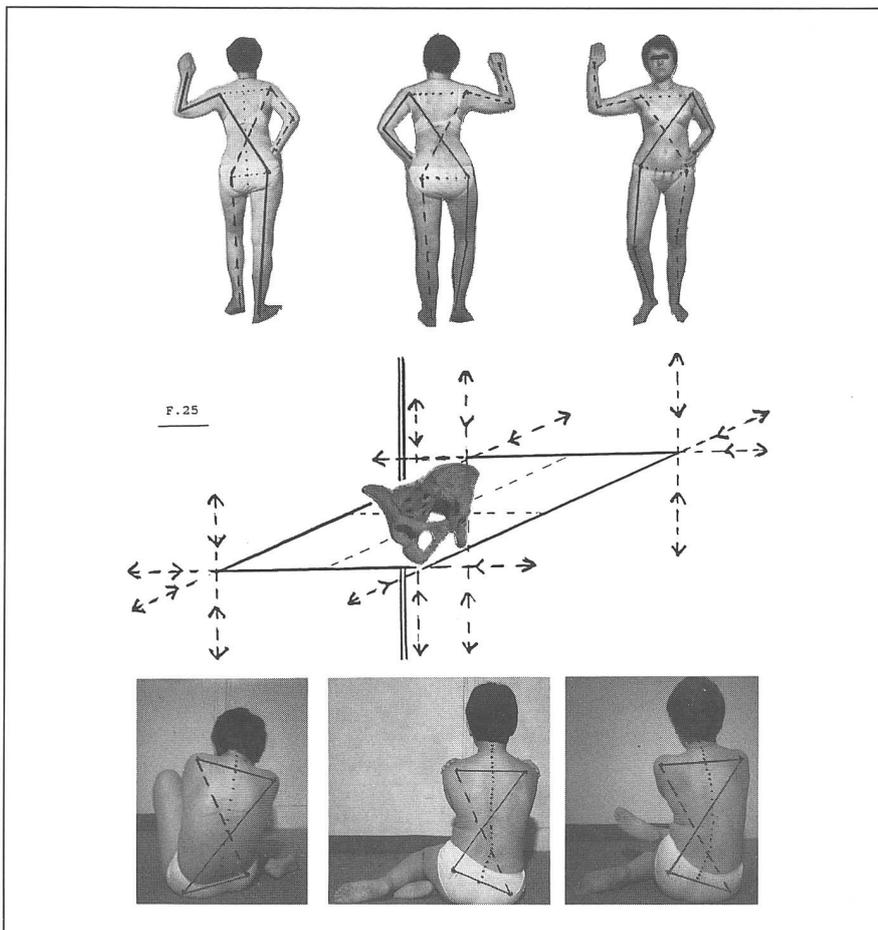


Figure 25

#### Bibliographie

Compte tenu de la spécificité de cette expérience et de cette étude, il n'existe actuellement, à ma connaissance aucun ouvrage ayant un rapport direct avec cet exposé.

Néanmoins, je peux citer parmi ceux que j'ai consultés dans le cadre de cette recherche:

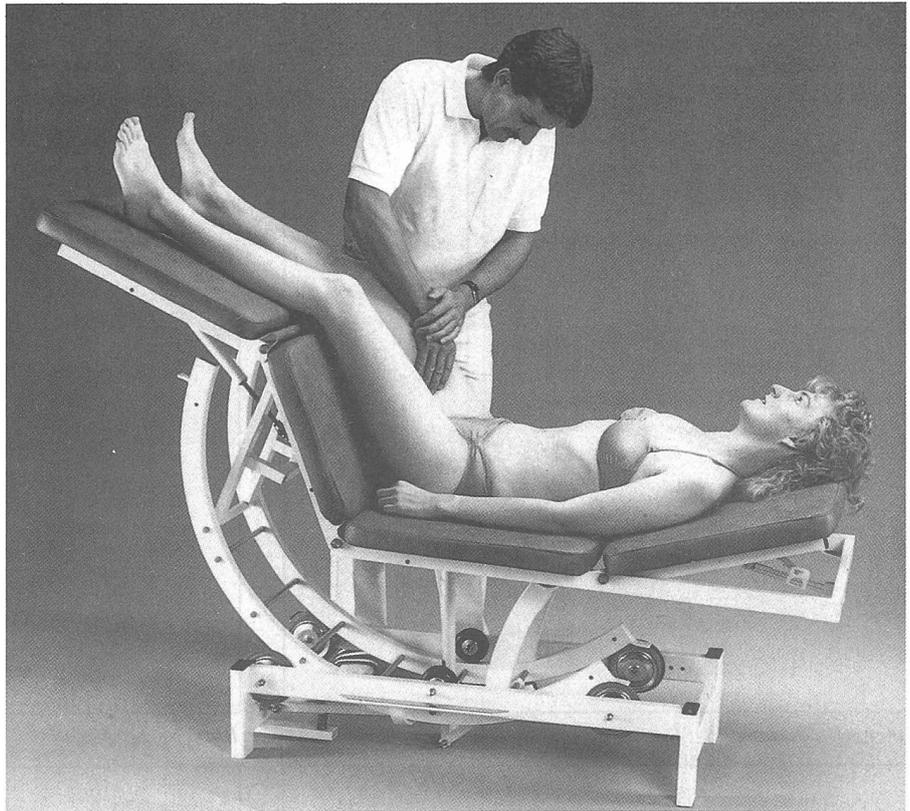
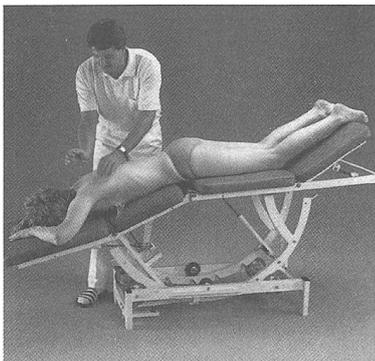
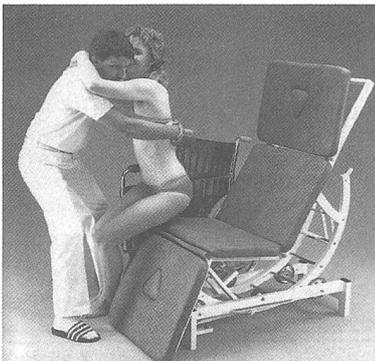
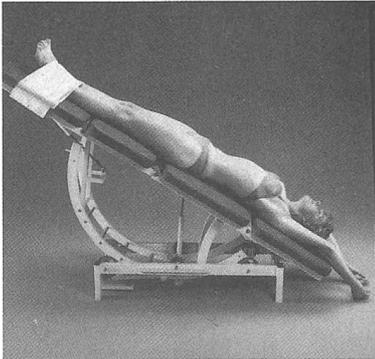
- Benichou A.: Les secrets du sacrum, S.P.E.K., Paris 1985.
- Briend J.: La rééducation fonctionnelle musculo-articulaire, Vigot, Paris 1970.
- Charrière L. et Roy J.: Kinésithérapie des déviations latérales du rachis, Masson, Paris 1980
- Charrière L. et Roy J.: Kinésithérapie des déviations latérales du rachis, Masson, Paris 1975.
- Genot C., Neiger H., Leroy A., Pierron G., Dufour M., Peninou G.: Kinésithérapie 1 principes bilans techniques passives et actives de l'appareil locomoteur, Flammarion médecine sciences, Paris 1984.
- Iyengar B.K.S.: Yoga dipika, Buchet/Chastel, Paris 1985.
- Lapierre A.: La rééducation physique, Ballière (6e édition), Tome 1, Paris 1979.
- Larousse: Grand memento encyclopédique, Larousse Tome second (physique), Paris 1941.
- Moreaux A.: Anatomie artistique, 2e Edition Maloine, Paris 1971.
- Olivier G. et C.: Mécanique articulaire, Vigot, Paris 1970.

# Dr. SCHUPP® Rondoliege

*Das neue Konzept*

*Die perfekte Lösung*

*Anders als alle anderen*



- Langlebig, stabil, schwingungsfrei
- Mit liegendem Patienten von Hand verstellbar
- Hochwertige Polsterung, Kanten umpolstert
- Hautsympatischer, angenehm weicher Bezug aus orig. Skai®, Farbe creme
- Metallteile kratzfest kunststoffbeschichtet, hell elfenbein
- Ohne Motoren, kein Kabel, kein Elektroanschluss
- In Sitzposition 51 cm hoch, ideal für Rollstuhl-Patienten
- Extensionsmöglichkeiten: In Schräglage mit Fixiergurt; Halswirbelsäule über Rollenhalterung mit Glissonschnle und Gewichtsstock

Interessiert? Besuchen Sie unsere permanente Ausstellung in Burgdorf. Gerne stellen wir Ihnen unser umfangreiches Sortiment vor: Massage- und Therapieliegen, Massageöle, Einreibungsmittel in verschiedenen Sorten, Fangoparaffin, Sauna-Konzentrate, Kälte- und Wärmepackungen, Heilbäder, Extrakte und vieles andere mehr. Wir beraten Sie gerne.

  
JAHRE · ANS

**Simon Keller AG**  
Fachbedarf für Massage/Physiotherapie  
Pédicure und Kosmetik  
Lyssachstrasse 83  
Tel. 034 22 74 74 + 75  
**3400 Burgdorf / BE**

Ich bitte um  Angebot Rondo-Liege  
 Gesamtkatalog  Beratung  
Meine Adresse: \_\_\_\_\_

Exemple de deux postures de départ reflétées,  
l'enchaînement - déroulement  
et les positions d'arrivée

STARTING POSITION  
POSTURE DE DEPART

UNFOLDING SEQUENCE  
ENCHAINEMENT-DEROULEMENT

FINISHING POSITION  
POSITION D'ARRIVEE

Planche 1

EXAMPLE OF UNFOLDING SEQUENCES  
MIRRORED STARTING AND FINISHING POSITIONS

STARTING POSITION  
POSTURE DE DEPART

UNFOLDING SEQUENCE  
ENCHAINEMENT-DEROULEMENT

FINISHING POSITION  
POSITION D'ARRIVEE

Planche 2

EXAMPLE OF STARTING POSITION  
ENDING WITH FLEXION-ROTATION

Exemple d'une posture de départ  
se terminant par une flexion-rotation

STARTING POSITION  
POSTURE DE DEPART

UNFOLDING SEQUENCE  
ENCHAINEMENT-DEROULEMENT

FINISHING POSITION  
POSITION D'ARRIVEE

Planche 3

EXAMPLE OF THE POSITION OF THE HANDS  
ON A SIMILAR LEG STARTING POSITION

Exemple de position des mains  
sur une même position de départ  
des jambes

Planche 4

EXAMPLE OF STARTING POSITION  
OF THE LOWER EXTREMITIES  
Exemple de position de départ  
des membres inférieurs

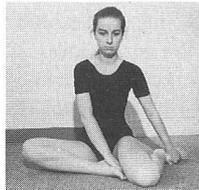
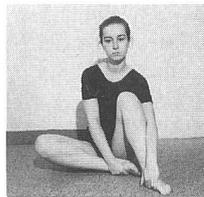
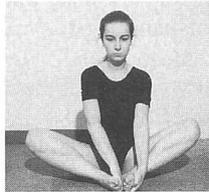


Planche 5

- Perdrille R.: La scoliose, Maloine, Paris 1979.
- Ruchpaul E.: Le hata-yoga, Denoel, Paris 1985.
- Sambucy Dr. A. de: Nouvelle médecine vertébrale, Dangles, St Jean de Braye 1960.
- Sohier R.: Kinésithérapie analytique de la colonne vertébrale, Tome 2 kinésiciences, La Louvière 1986.
- Souchard P.: Gymnastique posturale et technique mezières, S.E.D., Le Pousoe 1982.
- Van Lysebeth A.: J'apprends le Yoga, Flammarion, Paris 1968.
- Verleysen J.: Histoire du massage et de la gymnastique médicale, Ecole technique supérieure de kinésithérapie, Bruxelles 1956.
- Viel E. et Ogishima H.: Rééducation neuro-musculaire à partir de la proprioceptivité - Base kinésiologiques, Masson, Paris 1977.

Les figures 1, 2, 3 sont empruntées au livres d'A. Moreaux «l'Anatomie Artistique» avec l'aimable autorisation des éditions Maloine, Paris.

Que tous ceux qui m'ont apporté leur aide et leur soutien pour la réalisation de ce document en soient remerciés et trouvent ici l'expression de ma reconnaissance.

Particulièrement:  
*Monsieur H. Paylon*  
*Monsieur M. Guilbert*  
*Madame Joly*  
*Monsieur et Madame Kayser*

*A Annette, aux enfants*

- Titre anglais: A systematical mobilisation study of the human body physical structures
- Traduction: A. Rahmelow

- Manuscrit enregistré à la S.G.D.L. le 06/03/89 sous le no NO816
- Toutes reproductions destinées à une utilisation collective sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit est illécite.
- Documents protégés France et Etranger
- Achevé d'imprimer à Paris, en Mars 1989.

*L'auteur:*

Jean-Pierre Etienne, né le 6 décembre 1941 à Cahors départ. du Lot (France). Ancien élève de la Fondation Médico-Gymnastique du Dr de Sambucy. Diplôme d'état de Masseur-Kinésithérapeute 1962. Diplôme d'état d'Aptitude à l'Enseignement de la Culture Physique 1972. Etudes de Hata-Yoga et de Thérapie Manuelle. Brevets d'intervention:

- une table de massage hydraulique et polyarticulée 1970
- Procédé et dispositif pour contrôler la rectitude de la colonne vertébrale notamment en kinésithérapie 1971. ●