

<b>Zeitschrift:</b>	Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
<b>Band:</b>	- (1967)
<b>Heft:</b>	216
<b>Artikel:</b>	Compensations et associations vertébrales
<b>Autor:</b>	Vidal, C.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-929850">https://doi.org/10.5169/seals-929850</a>

### 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:** 05.02.2026

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

# Compensations et associations vertébrales

Dr. C. Vidal (Paris)

## I. Compensations vertébrales

Lorsqu'au cours de la mobilisation régulière et habituelle d'un segment rachidien des attitudes permanentes et anormales sont prises par une vertèbre ou un segment vertébral, il en résulte, comme conséquence directe pour les segments vertébraux voisins ou plus éloignés et pour certaines vertèbres, des modifications dans l'orientation des pièces les unes vis-à-vis des autres et dans leurs mouvements relatifs pendant l'action.

Ces conséquences, ces modifications de la configuration de certains segments vertébraux, ces modifications dans les comportements de certaines vertèbres, apparaissent le plus généralement comme des «compensations» établies en vue de corriger une statique insuffisante ou en vue de permettre une meilleure cinétique; da là le nom général de «compensations» donné à ces modifications qui ne sont en fait que des conséquences.

Examinons dans le cadre de cette définition, diverses conséquences, diverses compensations rachidiennes:

A. Lors du développement de l'enfant jusqu'à 18 mois.

B. Chez le sujet présentant des troubles de la fonction articulaire sacro-illiorachidienne.

*A. Compensations lors du développement de l'enfant jusqu'à 18 mois.*

A la naissance, le rachis est droit:

a) il n'y a ni cyphose, ni lordose, ni scoliose appréciables;

b) les bords antérieurs et postérieurs des corps vertébraux sont de même hauteur;

c) les facettes articulaires postérieures sont frontales.

1. Dès que le nouveau-né relève la tête, apparaissent comme conséquences, afin de faciliter la nouvelle statique et la nouvelle cinétique de la tête, des modifications de la tête, des modifications de la configuration vertébrale cervicale:

a) il y a lordose cervicale moyenne et inférieure, permettant de raccourcir le levier tête-cou;

b) le bord postérieur des corps des vertèbres cervicales de C 3 à C 7 devient du fait de la lordose, plus petit que le bord antérieur;

c) les facettes articulaires qui étaient frontales deviennent obliques; de haut en bas, d'avant en arrière à 45° environ et vers l'extérieur — plus légèrement.

Il résulte de cette double obliquité, la possibilité pour les vertèbres cervicales moyennes et inférieures, de faire des mouvements de flexion-extension, mais aussi la nécessité de faire des mouvements de flexion latérale et de rotation toujours associés entre eux.

Ainsi, le fait de lever la tête, transforme et conditionne la fonction articulaire cervicale, sa configuration externe, et l'aspect anatomique des vertèbres cervicales.

Ce nouvel aspect anatomique est la conséquence, la «compensation» (pour employer le terme faux, mais consacré) statique et cinétique du mouvement de lever la tête.

2. Peu de temps après, lorsque le nourrisson cherche à s'asseoir, apparaissent comme conséquences, afin de faciliter la nouvelle statique et cinétique du dos, des modifications de la configuration externe vertébrale dorsale:

a) il y a cyphose dorsale jusqu'à L 2, destinée d'une part à raccourcir le levier tête-lombes, d'autre part à le porter plus en avant;

b) le bord antérieur des corps des vertèbres dorsales devient du fait de la cyphose, plus petit que le bord postérieur de D 1 à L 2 (les bords antérieur et postérieur de L 3 sont égaux);

c) les facettes articulaires postérieures deviennent très légèrement obliques en bas en arrière et en dehors. Il résulte de cette légère obliquité, la possibilité pour les vertèbres dorsales de faire des mouvements d'extension-flexion, mais aussi la possibi-

lité d'accomplir des mouvements de flexion latérale et de rotation, associés ou indépendants l'un de l'autre (ce qui n'est pas le cas des vertèbres cervicales), et qui provient de la moindre obliquité en bas et en dehors des facettes articulaires postérieures dorsales.

Ainsi, le fait de chercher à s'asseoir transforme et conditionne la fonction articulaire dorsale, sa configuration externe, l'anatomie des vertèbres dorsales.

Ce nouvel aspect anatomique est la conséquence, la «compensation» (pour lui donner le nom habituel) statique et cinétique du mouvement consistant à chercher à s'asseoir.

3. Lorsque l'enfant se lève et marche enfin, apparaissent comme conséquences et afin de faciliter la nouvelle statique et cinétique lombaire, des modifications de la configuration externe vertébrale-lombaire.

Après avoir dans un premier temps, cherché à équilibrer la tête et le dos, qui le poussent en avant et par conséquent à tomber, en portant le bassin et le dos en arrière et en utilisant pour ce faire les articulations du genou et de la hanche, ce qui l'oblige à marcher à demi accroupi, l'enfant dans un 2e temps, maintient le centre de gravité à l'intérieur du polygone de sustentation en lordosant les lombaires inférieures, ce qui a pour effet de porter en arrière le dos et la tête et de lui permettre ainsi de marcher droit — il y a donc:

a) Lordose lombaire.

b) Le bord postérieur des corps des vertèbres lombaires devient de ce fait plus petit que le bord antérieur depuis L 5 jusqu'à L 3 dont les bords antérieur et postérieur sont égaux.

c) Les surfaces articulaires postérieures qui étaient frontales deviennent sagittales de L 1 à L 5, afin de permettre essentiellement les mouvements de flexion et d'extension. Il n'y a pratiquement plus de possibilité de mouvement de flexion latérale ou de rotation, ou dans des conditions précaires; la rotation à l'exception de L 5 S 1 exige pour les vertèbres lombaires, une lordose et une flexion latérale préalables: L 5 S 1 une cyphose et une flexion latérale préalables.

Ainsi le fait de se tenir debout et de marcher transforme et conditionne la fonction articulaire lombaire, sa configuration extérieure, l'anatomie des vertèbres lombaires.

Ce nouvel aspect anatomique est la conséquence directe, «la compensation» statique et cinétique du mouvement consistant à se tenir debout et à marcher.

4. Lorsque l'enfant a pris l'habitude de se servir de ses bras et de ses mains, et lorsqu'il est évident qu'il est droitier, apparaissent comme conséquence afin de faciliter la nouvelle statique et cinétique qui se trouve dès lors déséquilibrée latéralement:

a) Une courbure dorsale à convexité droite de D 4 à D 8 qui soutient le poids du membre supérieur droit et de l'épaule.

b) Une courbure cervicale à convexité gauche de C 4 à D 4 qui équilibre le poids du membre supérieur droit en déplaçant latéralement le centre de gravité au niveau de l'épaule, de droite à gauche, en même temps qu'elle compense la courbure dorsale à convexité droite.

c) Une courbure lombaire à convexité gauche qui est moins forte et plus étalée que le dorsale (elle va de D 8 à L 5) et qui compense la courbure dorsale à convexité droite.

— Si l'enfant est gaucher, les 3 courbures ci-dessus énoncées sont de sens opposé, ce qui prouve bien la relation de cause à effet existant entre l'importance de la musculature à droite ou à gauche et le sens de la convexité dorsale qui est à droite chez les droitiers et à gauche chez les gauchers.

— A noter que «la disposition anatomique qui caractérise le type de 3 courbures que nous venons de décrire est exactement la même que celle de la scoliose la plus fréquemment rencontrée, et l'on peut considérer cette scoliose comme n'étant souvent que l'exagération, le passage à l'état pathologique de la disposition anatomique qui existe normalement».

— Ajoutons par ailleurs, que s'il existe de nombreuses autres causes de scoliose, telles qu'une vertèbre cunéiforme, une atrophie musculaire ou ligamentaire primitive ou secondaire, paralytique par exemp-

le, un déséquilibre résultant d'une dystrophie des membres inférieurs, cette scoliose pathologique d'apparence physiologique est cependant fréquente sa pathologie tenant parfois à l'apport complémentaire d'une des causes précédentes.

— Signalons aussi que les scolioses sont pratiquement toujours des cypho lordoscolioses ou interfèrent et se compensent des troubles de courbure à direction latérale et des troubles à direction sagittale.

Ainsi l'excès de lordose est compensé par un excès de cyphose de même que l'effacement partiel d'une cyphose est compensé par une diminution de la lordose.

L'excès de lordose lombaire est accompagné par de la rotation et de la flexion latérale lombaire, et il en est de même pour une cyphose dorsale.

— A noter enfin que les lordoses et les cyphoses agissent sur le développement des apophyses épineuses: les cyphoses permettent aux apophyses épineuses de se développer normalement, c'est-à-dire d'être longues et obliques en bas et en arrière, alors que les lordoses obligent les apophyses épineuses à être courtes et horizontales.

#### *B. Compensation chez le sujet présentant des troubles de la fonction articulaire sacroiliorachidienne.*

##### 1 Compensations proximales.

Si l'on examine un nombre important de «schémas palpatoires diagnostics vertébraux», on constate que les anomalies fonctionnelles articulaires sont réparties par groupes comprenant chacun 2 à 3 vertèbres successives.

Dans chacun de ces groupes, il y a habituellement 1 vertèbre, et 1 seule, qui est la cause de la limitation du mouvement de l'autre ou des deux autres; cette autre ou ces deux autres vertèbres n'étant que la conséquence ou la compensation du trouble de la vertèbre causale. Dans les groupes comprenant 2 vertèbres la vertèbre causale est plus fréquemment la vertèbre supérieure que la vertèbre inférieure. Dans les groupes comprenant 3 vertèbres, la vertèbre causale est en règle générale la vertèbre intermédiaire. Il suffira donc le plus souvent de traiter la vertèbre supérieure

des groupes de 2 vertèbres, et la vertèbre moyenne des groupes de 3 vertèbres, pour voir disparaître la où les 2 vertèbres de compensation.

Toutefois, il convient parfois de traiter toutes les vertèbres du groupe, car il s'agit alors de lésions déjà anciennes, c'est-à-dire de compensations, qui avec le temps, se sont fixées, organisées, et sont devenues irréversibles.

Les compensations proximales peuvent siéger en tout point du rachis.

A titre d'exemple de compensation proximales notons les plus fréquemment rencontrées. Ce sont les groupes:

C0	C1	C2	D12	L1	L2
C2	C3		L1	L2	L3
C5	C6		L4	L5	
C6	C7	D1	L5	sacrum	os iliaque
D3	D4		sacrum	os iliaque	
D8	D9	D10			

##### 2. Compensations distales.

— Plus intéressantes sont les compensations à distance car elles sont souvent très éloignées de la vertèbre causale et elles donnent des troubles neurologiques ou cliniques qui ne pourront être soulagés que par le traitement de la vertèbre causale; il est donc important d'en connaître l'existence, et de pouvoir les détecter.

On peut expliquer de la sorte, par exemple, la réapparition dans certains cas, du réflexe rotulien par le traitement d'une sacroiliaque. Il s'agit alors d'une compensation au niveau de L3 L4, d'une sacroiliaque.

— Ces compensations à distance, tout comme les compensations proximales, sont uniquement fonctionnelles au début.

— Leur origine statique est alors évidente, car leur niveau varie d'une à deux vertèbres sous les doigts du médecin, suivant le degré d'extension donné au rachis. Ainsi une sacroiliaque peut par exemple donner un trouble articulaire de la 9e dorsale — trouble articulaire qui, suivant le degré d'extension donné à la colonne lombaire, pourra glisser vers le haut pour atteindre la 8e dorsale, ou vers le bas pour atteindre la 10e dorsale.

— Dans un second temps, le trouble articulaire de compensation ne change plus de place suivant le degré d'extension lombaire donné au rachis, mais il continue à disparaître dès la remise en ordre de l'anomalie articulaire mère qu'il compensait.

— Dans un troisième temps, le trouble articulaire de compensation s'organise pour son propre compte, se pérennise et ne disparaît plus lors de la remise en ordre de l'anomalie articulaire mère.

— Dans un quatrième temps, le trouble articulaire organisé constitue un nouveau foyer primitif qui se comporte comme une nouvelle lésion mère, et donne à son tour des compensations.

— Les compensations à distance se forment:

— ordinairement de bas en haut par rapport à une lésion mère de la charnière sacroiliaque ou sacrolombaire.

— souvent aussi, elles se forment de haut en bas par rapport à une lésion mère de la charnière occipito-atloïdienne.

— parfois, enfin, elles se forment dans les 2 sens de haut en bas et de bas en haut par rapport à une lésion mère de la charnière cervico-dorsale ou de la région médiadorsale.

A titre de compensations distales, nous pouvons noter:

#### 1. Compensations distales ascendantes:

— sacroiliaque ou 5e lombaire et L3 L2 ou L1 (L3 ne manque pratiquement jamais dans les coxarthroses);

— sacroiliaque ou 5e lombaire et 8e, 9e, 10e lombaire;

— sacroiliaque ou L5 et D1 ou C7;

— sacroiliaque ou L5 et CI (ce sont les céphalées d'origine sacroiliolombaire);

— D6, D5 et C7, C6.

#### 2. Compensations distales descendantes:

C1 C2 ou C3 et C6 ou C7 ou D1 C6 et D5.

#### 3. Mixtes:

C6 ou C7: C3 vers le haut; D5 vers le bas

D6 ou D5: C6 ou C7 vers le haut; L2 ou L3 vers le bas; L5 ou S1 vers le bas.

Pour détecter les compensations à distance et traiter au mieux le malade, on traite d'abord la charnière sacroiliaque et l'on examine si la remise en état des sacroiliaques a agi sur les vertèbres dorsales et cervicales qui seraient dans ce cas des compensations.

On traite ensuite dans une 2e manipulation les cervicales supérieures et l'on examine quelle est la conséquence de ce traitement sur les vertèbres dorsales, y compris la charnière cervico-dorsale, et sur les vertèbres lombaires. Dans une 3e manipulation, on traite enfin les vertèbres du dos et l'on recherche les modifications produites par ce traitement sur les vertèbres cervicales et sur les vertèbres lombaires.

## *II. Les associations vertébrales*

Il y a des troubles articulaires siégeant à des niveaux rachidiens différents, qui ne paraissent pas liés entre eux par des relations de cause à effet, et qui, de ce fait, ne sont donc pas des compensations (tout au moins décelables) mais qui paraissent devoir être considérés comme des associations remarquables parce que réalisant des syndromes cliniques morbides assez typiques pour chaque association.

Par exemple:

1. Il y a pratiquement toujours association entre C1 C2 et D9 D10 dans certains syndromes évoquant la «psychasthénie neurocirculatoire» et caractérisés par une impression d'évanouissement à la station debout immobile et prolongée, des sueurs profuses, une sensation des mains et pieds morts, de gorge serrée, de goût de fer, .... etc.

2. Il y a fréquemment association entre C2 C3 et D8 D9 dans des syndromes neurodigestifs cliniquement superposables aux syndromes ulcéreux duodénaux.

3. Il y a très souvent association entre C1 C2 et D9 D10 dans des troubles digestifs de symptomatologie variée mais évoquant l'aérophagie et ses diverses conséquences: angoisses, palpitations, etc.

4. Il y a association, loin d'être rare entre D8 D9 et D2 D3 D4 dans des syndromes rappelant de manière frappante l'angor coronarien et c'est au Professeur MERIEL

que revient le mérite d'avoir signalé le premier, et il y a longtemps déjà, les angors intriqués vertébraux coronariens.

5. Il y a des associations très intéressantes dans certains états allergiques:

— entre D8 D9 D10 et C6 C7 D1 dans les asthmes allergiques et les allergies bronchiques.

D8 D9 D10 et C3 C4 C5 dans les coryzas spasmodiques et les rhinites allergiques.

D8 D9 D10 et C5 C6 dans les sinusites allergiques.

Le groupe de vertèbres D8 D9 D10 paraît représenter le facteur allergique et la ou les vertèbres associés, l'épine irritative qui exprime localement cette allergie.

Ces états morbides divers, mais chacun typiquement évocateur d'une association particulière de troubles vertébraux, sont intéressants à connaître surtout parce qu'ils permettent de mieux traiter les malades.

Mais le problème des associations nous pousse aussi à évoquer certaines hypothèses concernant leurs mécanismes d'action.

Par exemple:

1. Une entité morbide se répercute-t-elle sur l'état fonctionnel articulaire du rachis, comme la lumière se réfracte à travers un prisme, en se dissociant en ses divers éléments constitutifs?

Autrement dit, l'entité morbide est-elle la cause, et les symptômes articulaires vertébraux en constituent-ils aux différents étages, les conséquences?

2. Les troubles du rachis se projettent-ils, au contraire chacun en une série de symptômes morbides dont l'ensemble constitue le tableau clinique d'une maladie?

Autrement dit les divers symptômes vertébraux sont-ils la cause, et le syndrome morbide en constitue-t-il l'effet?

Pour notre part, nous constatons en pratique qu'assez souvent le syndrome morbide est la cause, les symptômes cliniques les effets, les modifications vertébrales n'étant que des manifestations de ces effets.

Il est plus fréquent en effet, semble-t-il de voir des troubles vertébraux articulai-

res qui ne sont accompagnés d'aucune manifestation morbide, cliniquement décelable tout au moins, que de rencontrer des malades cliniquement étiquetés, ne se manifestant pas au niveau des «schémas de contact» par des troubles vertébraux articulaires associés.

Le cas contraire n'est tout de même pas l'exception et, en définitive, il est vraisemblable que l'effet, quel qu'il soit, entretient et aggrave la cause dans une sorte de réaction en chaîne qui peut être arrêtée en rompant un chaînon, et c'est pourquoi un diagnostic vertébral attentif et un traitement manipulatif adéquat sont le plus souvent de nature à favoriser le retour à l'équilibre biologique.

Après vous avoir exposé la manière dont l'anatomie des vertèbres se transformait, dont les courbures rachidiennes s'établissaient, en fonction des mouvements qui amènent, depuis la naissance, l'enfant à lever la tête, à s'asseoir, à prendre la position debout, à se servir de manière préférentielle de son bras droit ou de son bras gauche nous vous avons indiqué comment un mouvement articulaire limité dans une ou plusieurs directions au niveau d'une articulation rachidienne pouvait provoquer d'autres limitations dans les mouvements de certaines vertèbres à des distances proches ou éloignées; c'étaient les compensations vertébrales proximales et distales.

Nous avons énuméré ensuite quelques associations de troubles articulaires de certaines vertèbres réalisant chacun des syndromes morbides caractéristiques.

En cherchant ensuite à séparer les causes des effets, nous nous sommes éloignés de l'observation concrète pour nous égarer dans des digressions qui sont certes «jeu passionnant de l'imagination» mais qui n'offrent aucun intérêt pratique, d'autant que l'entité morbide reste une abstraction tant qu'elle est détachée du contexte, concrèt et variable dans le temps, c'est-à-dire du terrain de l'individu, qui en fait la conditionne.

Aussi est-il temps de nous arrêter, et de vous remercier de votre obligeante attention.

---

Schwefelbad aus wasserlöslichen, organischen und anorganischen Schwefelverbindungen.

Therapeutisch wirksam bei rheumatischen Affektionen, Dermatosen, Stoffwechselstörungen

# Sulfo Balmiral

---

greift die Haut nicht an,  
greift die Wäsche nicht an,  
greift die Wanne nicht an,  
geruchlos,  
wirtschaftlich:  
hoher Schwefelgehalt (8%)  
daher sparsam im Gebrauch,  
preisgünstig

---

Flasche zu 150 cm <sup>3</sup>	Fr. 3.50 (Publikum)	kassenzulässig
Flasche zu 500 cm <sup>3</sup>	Fr. 8.45 (Publikum)	kassenzulässig
Flasche zu 1000 cm <sup>3</sup>	Fr. 16.15 (Publikum)	kassenzulässig
Klinikpackungen	zu 5, 25 und 50 kg	

---

Chemische Fabrik Schweizerhalle (Pharma), Schweizerhalle BL

Herrn  
Othmar Lenzi  
Zwirnerstr. 204

**AZ**  
**8800 THALWIL**

8041 Zürich

**Medizinische Bädereinrichtungen**

Apparatebau  
**KARL SCHREINER**  
Freiburg i. Br.  
Schreiberstr. 8

Unverbindliche Planung  
und Beratung

»KOMBINA 61 H«  
Kombinationsanlage

**Redaktion:** Für den deutschen Teil: Oskar Bosshard, Tödistrasse 53, 8800 Thalwil  
Administration und Expedition: Schweiz. Masseurverband Thalwil  
Inseratenteil: Frau E. Plüss, Algerstrasse 30, 8048 Zürich, Tel. (051) 62 30 64  
Für den französischen Teil: A. Ruperti, 15, Avenue Druey, 1004 Lausanne  
Expedition für die franz. Schweiz: La Société Romande de Physiothérapie,  
le secrétariat: 8, Av. Jomini, 1004 Lausanne  
Erscheint 2-monatlich. — Druck: Buchdruckerei W. Plüss, 8004 Zürich