



# Les effets des ceintures lombo-pelviennes chez les lombalgiques – Revue systématique



## *Effects of lumbar-pelvic belts on low back pain – Systematic review*

**Maud Hermans**<sup>a</sup>  
**Jeanne Bertuit**<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Haute École Libre de Bruxelles (HELB) Ilya Prigogine, Bruxelles, Belgique

<sup>b</sup>Haute École de Santé Vaud (HESAV), Haute École Spécialisée en Suisse Occidentale (HES-SO), Lausanne, Suisse

Reçu le 12 mai 2017 ; reçu sous la forme révisée le 19 novembre 2017 ; accepté le 18 décembre 2017

### RÉSUMÉ

**Contexte.** – L'utilisation des ceintures chez les lombalgiques semble très controversée. Malgré cela, les ceintures pourraient être un outil de traitement intéressant : elles ont peu d'effets secondaires et restent non invasives.

**Objectif.** – Analyser les effets des ceintures lombo-pelviennes chez les lombalgiques. Sources données : Pubmed et Science Direct. Évaluation des études et méthodes de synthèse : Une revue de la littérature a permis de sélectionner 12 articles qui ont été analysés à l'aide des grilles de lecture HAS.

**Résultats.** – Les ceintures sont souvent efficaces associées à d'autres prises en charge sur la douleur, l'équilibre, les récurrences et favorisent la récupération fonctionnelle.

**Limites.** – La grande diversité des types de ceintures, des protocoles d'utilisation et des populations cibles.

**Conclusion.** – Le type de ceinture est en lien avec le stade de la lombalgie. Jusqu'à présent, il manque des études comparant toutes les ceintures aux différents stades de la lombalgie.

**Niveau de preuve.** – 3.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

### SUMMARY

**Context.** – *The use of belts in low back pain is highly controversial. Even so, they could be an interesting means of treatment: they have few side-effects and are non-invasive.*

**Objective.** – *To analyze the effects of lumbar-pelvic belts in low back pain, with a search of the PubMed and Science Direct data-bases.*

**Results.** – *A review of the literature retrieved 12 articles, which were analyzed using the French health authority reading grids. When associated to other types of treatment, belts are often effective on pain, balance and recurrence and promote functional recovery.*

**Limitations.** – *There is a wide variety of belt types, treatment protocols and target populations.*

**Conclusion.** – *The type of belt is related to the stage of low back pain. There is a lack of studies comparing the effects of all types of belt at all stages of low back pain.*

**Level of evidence.** – 3.

© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

### MOTS CLÉS

Ceinture lombaire  
Ceinture pelvienne  
Lombalgie

### KEYWORDS

Lumbar belt  
Pelvic belt  
Low back pain

### Auteur correspondant :

**J. Bertuit,**  
Haute École de Santé Vaud (HESAV), Avenue de Beaumont  
21, 1011 Lausanne, Suisse.  
Adresse e-mail :  
[jeanne.bertuit@hesav.ch](mailto:jeanne.bertuit@hesav.ch)

## INTRODUCTION

Connu comme « le mal du siècle », le mal de dos de type lombalgie commune touche 70 % de la population [1]. Ce trouble musculo-squelettique a un impact socio-économique important [2]. Un tiers des lombalgiques auront au cours de leur carrière un épisode de congés de maladie [3]. Concernant les traitements proposés, les sujets lombalgiques ont régulièrement recours à la thérapie manuelle [4], la rééducation au sens large incluant des exercices de musculation [5], de proprioception [6], d'étirement [6] et enfin, aux systèmes de contention [7]. Les études montrent que les ceintures peuvent avoir un effet sur la proprioception, l'activité musculaire et ligamentaire et la pression intra-abdominale [8] pouvant influencer la pression intra-discale [9]. Les ceintures influencent la stabilité en favorisant les forces de compression pelvienne et limitant la mobilité lombaire [7,10]. Au niveau musculaire, pour certains auteurs, les ceintures lombaires augmentent l'activité à court terme [11] alors que d'autres démontrent le contraire [8]. Néanmoins, la littérature s'accorde à dire que les ceintures n'entraînent pas d'atrophie musculaire : celle-ci serait liée à la lombalgie et non à la présence d'une ceinture [12].

À l'heure actuelle, le discours sur l'utilisation des ceintures pour le traitement des lombalgies communes reste controversé. Sachant que ce matériel limite la mobilité, son port est dès lors préconisé lors de certaines activités de la vie quotidienne. Puisque qu'il entraîne peu d'effets secondaires, il paraît utile et pertinent de faire une mise au point sur les effets des ceintures lombo-pelviennes dans le cadre des prises en charge des patients lombalgiques. Justifié sur base de fondements scientifiques validés, la ceinture pourrait être envisagée comme moyen de traitement et de prévention.

*L'objectif de cette revue est d'analyser les effets des ceintures lombo-pelviennes chez les sujets atteints de lombalgie.*

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une revue critique de la littérature a été réalisée avec les moteurs de recherche « PubMed » et « Science Direct ». Les recherches ont été effectuées du 28 septembre 2016 au 2 avril 2017. Les stratégies de recherche suivantes ont été utilisées pour cette revue : Science Direct et PubMed jusqu'en avril 2017. Les mots-clés « lumbar supports », « low back pain », « lumbar brace », « lumbosacral orthèse » et « back belt » ont été utilisés.

Des critères d'inclusion ont été sélectionnés : les articles devaient être publiés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2006 et le 31 mars 2017, traitant des lombalgies aiguës, subaiguës, chroniques et non spécifiques et ayant des sujets âgés de 15 à 80 ans. Ils devaient être publiés en anglais ou français ainsi qu'être soit un essai clinique randomisé, une revue systématique, une étude de cohortes, une étude de cas-témoin, un essai randomisé de faible puissance ou une série de cas. Les articles concernant des ceintures lombaires chez les sujets sains et les ceintures d'haltérophilie chez les sujets lombalgiques ont été rejetés. Les critères de jugement des essais étaient le plus souvent des critères de méthodologie. L'extraction des données a été faite librement concernant les participants, la méthodologie, la comparaison, la durée, la mesure principale

ainsi que les résultats. L'extraction a été faite en binôme mais pas en aveugle ni avec une seconde relecture et les études ont été scorées en binôme grâce aux grilles de lecture HAS.

Afin de faire une évaluation objective des différents articles, nous avons utilisé le guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations élaboré par la Haute Autorité de Santé (HAS) [13].

Deux critères importants à prendre en considération, étaient d'une part le grade de recommandation permettant de définir l'apport scientifique d'une recherche scientifique et d'autre part la qualité rédactionnelle. Le grade de recommandation était divisé en 3 grades : A, B et C. Les études de niveau A ou 1 correspondaient aux études ayant le plus haut niveau de preuve et qui comprenait des revues de synthèses ou des essais cliniques randomisés. Pour le niveau B ou niveau 2, il s'agissait d'études de cohortes ou d'essais randomisés de faible puissance. Le niveau C comprenait deux niveaux soit le niveau 3 où se trouvaient les études de cas-témoins soit le niveau 4 regroupant les séries de cas ou cas-témoins de faibles qualités.

Les grilles de lecture HAS analysaient les objectifs, la méthode, les résultats et la pertinence d'une étude. Elles permettaient donc de retenir les articles avec une bonne qualité méthodologique et mettant en évidence les éventuels biais. Les articles devaient obtenir au minimum 60 % des points afin d'être sélectionnés.

Il existe différentes grilles de lecture en fonction du type d'étude : revue de synthèse, article thérapeutique, article épidémiologique, article diagnostique, article de causalité, article pronostique et article économique. Nous avons utilisé la grille de lecture d'un article thérapeutique qui comprenait douze questions rhétoriques concernant la structure, la reproductibilité et la validité de l'article.

## RÉSULTATS

Le *Tableau I* donne les scores HAS, les niveaux de preuve scientifique, les grades de recommandation et le design de chacune des études. Le *Tableau II* illustre les résultats de la revue de la littérature.

Sur 2129 articles trouvés il y avait 300 doublons. Seize articles ont été retenus et analysés à l'aide des grilles de lecture. Parmi ces 16 articles, quatre ont été rejetés car ils étaient hors-sujet ou avaient un score inférieur à six à la grille de lecture HAS ce qui indique un moindre qualité scientifique [14–17]. Douze études ont été retenues avec un score supérieur ou égal à 6/10 (*Fig. 1*).

La moitié des études sélectionnées sont des essais cliniques randomisés. Les outils de mesure utilisés pour mesurer les effets observés concernant la douleur étaient l'échelle visuelle analogique (EVA), des questionnaires, des appels téléphoniques et l'échelle d'évaluation numérique (NRS-101). Concernant les effets observés au niveau de l'amélioration fonctionnelle, les outils utilisés étaient l'échelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgiques (EIFEL), l'échelle d'invalidité de la douleur du Québec (*the Quebec back pain disability scale*), l'indice d'invalidité Oswestry (*the Oswestry disability index, ODI*) et le test de Sorensen modifié. Les ceintures utilisées sont :

- La ceinture lombaire [2,7,18,19] où pour deux études [2,18] les participants pouvaient sélectionner 1 des 4 types de

**Tableau I. Scores HAS, niveaux de preuve scientifique, grades de recommandation et le design de chacune des études.**

Articles	Score HAS	Niveau de preuve scientifique	Grade de recommandation	Design de l'étude
Aleksiev (2014)	10/12	1	A	Essai de prévention randomisé
Calmels et al. (2009)	12/12	1	A	Étude multicentrique, randomisée et contrôlée
Hamonet et al. (2007)	7/12	4	C	Séries de cas
Hamonet et al. (2008)	10/12	1	A	Étude multicentrique prospective randomisée
Joubert et al. (2007)	10/12	2	B	Étude analytique transversale
Kawchuk et al. (2015)	10/12	2	B	Essai clinique non randomisé
Morrisette et al. (2014)	12/12	1	A	Essai clinique randomisé
Munoz et al. (2010)	8/12	2	B	Essai comparatif randomisé de faible puissance
Oleske et al. (2007)	11/12	1	A	Essai clinique randomisé
Roelofs et al. (2007)	12/12	1	A	Essai randomisé
Roelofs (2010)	10/12	1	A	Essai contrôlé randomisé
Zomalheto et al. (2015)	10/12	1	A	Étude prospective de cas-témoins

soutien lombaire. Deux étant réglables individuellement, avec fixation à crochet et boucle, supports entièrement élastiques disponibles en 5 tailles pour homme ou femme et deux autres supports plus structurés, avec des sièges intégrés à l'arrière, avec des attaches à crochet et boucle réglables individuellement, disponibles en 6 tailles [2,18]. Les participants ont choisi le soutien lombaire sur la base du confort ainsi que l'ajustement et ils n'ont pas reçu de conseils pour choisir parmi les 4 supports disponibles [2,18]. Une troisième étude utilise une ceinture de lordose lombaire qui maintient la lordose physiologique avec un panneau frontal et une coque rigide l'arrière [7]. De plus, la partie textile du corset est en polyamide, mousse, coton, élasthanne et élastodiène. La partie arrière rigide ainsi que le cadre avant est en polyéthylène, en aluminium, en acier et en acier inoxydable [7]. La quatrième étude ne décrit pas les caractéristiques de la ceinture utilisée [19] ;

- La ceinture lombaire inélastique non rigide en nylon battu c'est-à-dire que le volume de contenance peut se déformer, mais le volume ne peut pas augmenter [12] ;
- La ceinture lombaire en tissu élastique [10,20] dont la première étude a une ceinture en textile élastique Combitec avec des bandes croisées et un renforcement métallique postérieur [10]. La seconde étude a une ceinture avec une construction à double couche constituée d'une couche de maille intérieure avec des raidisseurs plastiques verticaux cousus dans le panneau de maille postérieur. La couche interne est fixée antérieurement avec Velcro. La couche extérieure est composée de 2 bandes élastiques décalées [20] ;
- La ceinture lombaire en tissu élastique croisé s'appelant Lombocross activity [21] ;
- La ceinture lombo-abdomino-pelvienne dont les caractéristiques ne sont pas décrites dans l'étude [22] ;
- La ceinture lombo-sacrée extensible ou inextensible avec la ceinture extensible en néoprène et lycra et la ceinture inextensible en polyester et nylon [23] ;
- La ceinture abdominale dont les caractéristiques ne sont pas décrites dans l'étude [24] ;
- Le corset de plâtre avec comme particularité de passer de la zone pubienne à la pointe inférieure du sternum. Il

enveloppe la partie inférieure de la poitrine sous les seins. La coupe inférieure permet au patient de s'asseoir, les jambes à 90 degrés. À l'arrière, le bord supérieur passe sous les omoplates avec une coupe inférieure afin que le patient puisse s'asseoir également. Le corset doit être bien appliqué sur le bas du dos et serré dans la région abdominale [25].

Les douleurs lombaires ont été diminuées au niveau de leur intensité grâce au port correct de la ceinture lombaire durant 3 mois (diminution significative de l'EVA de 41,5 à 21,5 pour le groupe ceinture contre 32 à 20 pour le groupe contrôle ;  $P < 0,05$ ) [10], de la ceinture lombo-sacrée extensible ou inextensible portée lors de situations à risques pendant deux semaines ( $P < 0,05$ ) [23], de la ceinture lombo-abdomino-pelvienne pendant 1 mois (diminution significative de l'EVA de 26,8 à 18,3 pour le groupe ceinture contre 21,3 à 18,7 pour l'autre groupe ;  $P < 0,05$ ) [22], de la ceinture abdominale lors de situations à risques permettant une exposition de manière graduelle aux contraintes mécaniques pendant 2 ans ( $P < 0,05$ ) [24], de la ceinture lombaire associée à un cours d'ergonomie durant 12 mois (diminution significative du nombre de jours de douleur par an de 53,7 jours en faveur du groupe ceinture ;  $P < 0,05$ ) [18] ainsi que par le corset de plâtre porté pendant 3 mois (diminution significative de l'EVA de 88 à 21 pour le groupe plâtre contre 88 à 39 pour le groupe contrôle ;  $P < 0,05$ ) [25]. Cependant, certains auteurs émettent l'hypothèse que l'effet antalgique ( $P < 0,05$ ) vient de la durée de l'étude (12 mois) plus que de l'effet de la ceinture en elle-même [20].

Concernant la mobilité, il a été remarqué que les ceintures limitent le mouvement [22] mais ne provoquent pas une atrophie musculaire ni même une perte de mobilité [12].

Il y a un effet favorable sur la récupération fonctionnelle pour la ceinture lombaire en tissu élastique (entre le jour 0 et 90, il y a une diminution significative du score EIFEL de 7,6 à 4,4 pour le groupe ceinture contre 6,1 à 4,7 pour l'autre groupe ;  $P < 0,05$ ) [10], la ceinture lombo-sacrée inextensible avec des soins standards de kinésithérapie (diminution significative du score ODI de 19,8 à 8,2 pour le groupe ceinture inextensible contre 13,4 à 2,8 pour le groupe ceinture extensible et de 7,1 à

Tableau II. Résultats de la revue de la littérature.

Étude	Participants	Méthode	Comparaison	Durée	Mesures principales + outil	Résultats
<b>Aleksiev (2014)</b>	600 sujets avec une lombalgie chronique	Suivi de 4 groupes randomisés avec 150 faisant du renforcement, 150 faisant de la flexibilité, 150 alliant renforcement et ceinture abdominale, 150 alliant flexibilité et ceinture abdominale	Renforcement, flexibilité, renforcement + ceinture abdominale, flexibilité + ceinture abdominale	10 ans	L'effet à long terme sur la douleur + échelle EVA	Diminution de la douleur au début (2 ans) mais augmentation par après. Pas de différence entre renforcement et flexibilité. La fréquence d'exercice = plus importante que le type, la durée ou l'intensité de l'exercice. La ceinture renforce et augmente la rigidité du tronc
<b>Calmels et al. (2009)</b>	168 patients	Suivi de 2 groupes randomisés dont 84 dans le groupe témoin et 84 avec une lombalgie subaiguë	Avec ceinture lombaire et sans ceinture lombaire	3 mois	Mobilité et douleur + échelle EIFEL et EVA	Diminution du score EIFEL et EVA + intérêt du soutien lombaire en tant que traitement complémentaire à une médication
<b>Hamonet et al. (2007)</b>	108 personnes avec 77 % qui travaillent et 23 % qui sont au chômage	Enquête téléphonique auprès de 108 personnes utilisant une ceinture depuis plus de 30 jours	Sans ceinture et après utilisation d'une ceinture lombo-abdomino-pelvienne portée depuis plus d'un mois	Port pendant minimum 30 jours	Douleur + appel téléphonique	Efficacité constante de la ceinture pendant 1 mois que ce soit en continu, par périodes ou seulement pour certaines activités
<b>Hamonet et al. (2008)</b>	197 personnes	Suivi de 2 groupes randomisés avec 106 lombalgiques subaigus dans le groupe ceinture et 101 dans le groupe témoin	Un groupe portant une ceinture et un groupe prenant des médicaments	3 mois	Mobilité et douleur + échelle EIFEL et EVA	Favorable au niveau de la douleur et de la limitation fonctionnelle pour le groupe ceinture. La ceinture est plus efficace et moins coûteuse que le médicament
<b>Joubert et al. (2007)</b>	197 sujets	Suivi de 2 groupes avec 158 conducteurs avec une lombalgie et 39 témoins	Avec ceinture lombaire et sans ceinture lombaire	10 mois	Douleur + échelle NRS-101 et questionnaire standardisé	L'utilisation de la ceinture dans l'exposition à des vibrations élevées ne diminue pas les maux de dos
<b>Kawchuk et al. (2015)</b>	54 sujets	Suivi de 3 groupes avec 37 asymptomatiques et 17 lombalgiques aigus	Avant et après l'utilisation de la ceinture	2 semaines	Mobilité + ODI et Sorensen modifié	La fonction lombaire ne s'est pas détériorée avec la ceinture. Score ODI en faveur du groupe douleur/ceinture comparé au groupe asymptomatique/corset

**Tableau II. Résultats de la revue de la littérature (suite).**

Étude	Participants	Méthode	Comparaison	Durée	Mesures principales + outil	Résultats
<b>Morrisette et al. (2014)</b>	98 participants ayant une lombalgie	Suivi de 3 groupes randomisés avec 29 sujets ayant des soins standards, 32 sujets avec la ceinture extensible et 37 sujets avec la ceinture inextensible	Soins standards de kinésithérapie, soins standards de kinésithérapie + ceinture extensible, soins standards de kinésithérapie + ceinture inextensible	2 semaines	Mobilité et douleur + ODI, échelle d'activité spécifique, douleur, croyance à la crainte	Diminution de la douleur dans les 3 groupes. La ceinture inextensible a une amélioration + importante au score ODI. Les deux ceintures ont une amélioration + importante dans les scores de l'échelle d'activité du patient. Pas de différence au niveau des croyances
<b>Munoz et al. (2010)</b>	11 patients lombalgiques avec discopathie	Suivi de 2 groupes randomisés avec 7 femmes et 4 hommes	Facilitation de l'équilibre avec ceinture ou sans	Vu une seule fois le temps de l'observation	Efficacité sur l'équilibre + plate-forme de force	L'orthèse de lordose lombaire applique des forces améliorant la stratégie d'équilibration des lombalgiques
<b>Oleske et al. (2007)</b>	433 travailleurs actifs avec une lombalgie	Suivi de 2 groupes randomisés	Ceinture + éducation kinésithérapeutique et ceinture sans éducation	12 mois	Efficacité ceinture et éducation + mesures auto-déclarées	Probabilité plus faible de récurrence dans le groupe ceinture + éducation kinésithérapeutique
<b>Roelofs et al. (2007)</b>	360 travailleurs à domicile ayant des antécédents de lombalgie	Suivi de 2 groupes randomisés avec 183 dans le groupe ceinture et 177 témoins	Cours de courte durée + ceinture lombaire et un cours de courte durée seul	12 mois	Prévention secondaire, douleur, mobilité + Quebec Back Pain Disability scale	Le support lombaire + un cours de courte durée réduit plus le nombre de jours avec une douleur lombaire que le cours donné seul
<b>Roelofs (2010)</b>	360 travailleurs à domicile ayant une lombalgie	Suivi de 2 groupes randomisés avec 183 dans le groupe ceinture et 177 témoins	Les soins standards et le port d'une ceinture lombaire + les soins standards	12 mois	Douleur et les coûts + mesures auto-déclarées	Le groupe avec les soins et la ceinture a eu moins de jours douloureux et les coûts directs ont diminué
<b>Zomalheto et al. (2015)</b>	67 sujets	Suivi de 2 groupes randomisés avec 33 lombalgiques aigus et 34 témoins	Corset de plâtre + médicaments et médicaments seuls	6 mois	Mobilité et douleur + échelle EIFEL et EVA	Diminution de la douleur aiguë et l'incapacité via le corset après 3 mois mais plus après 6 mois

2,2 pour l'autre groupe ;  $P < 0,05$ ) [23], la ceinture lombaire en tissu élastique croisé (entre jour 0 et 30, il y a une diminution significative du score EIFEL de 5,4 à 4,1 pour le groupe ceinture contre 4,0 à 4,3 pour l'autre groupe ;  $P < 0,05$ ) [21], la ceinture lombaire associée à un cours d'ergonomie au travail (différence significative du score moyen de mobilité de l'échelle d'invalidité de la douleur du Québec en faveur du groupe ceinture avec 26,2 contre 30,3 pour le groupe contrôle ;  $P < 0,05$ ) [18], la ceinture lombaire non élastique et non rigide (diminution significative de l'ODI pour le groupe ceinture avec un score moyen diminué de 3,7 comparé au groupe asymptomatique sans ceinture et un score moyen diminué de 3,5 comparé au groupe asymptomatique avec ceinture ;  $P < 0,05$ ) [12] et le corset de plâtre (après 3 mois, il y a une diminution significative du score EIFEL de 88 à 21 pour le groupe ceinture contre 88 à 39 pour l'autre groupe ;  $P < 0,05$  mais après 6 mois ce n'est plus significatif) [25].

Deux études à court terme, 3 mois, concernant une ceinture lombaire élastique sur des sujets lombalgiques subaigus arrivent aux mêmes conclusions concernant l'efficacité de celle-ci dans l'amélioration de la douleur, la mobilité, l'équilibre postural et la diminution de la prise de médicaments, il y a donc une diminution des coûts [10,21].

Deux autres études à court terme se sont penchées sur les lombalgiques aigus, l'une dure 2 semaines et aborde la ceinture lombaire inélastique non rigide alors que l'autre dure 6 mois avec le port d'un corset de plâtre associé à des médicaments [12,25].

Les auteurs ont démontré que l'utilisation des ceintures n'a pas détérioré la fonction lombaire. Au contraire, elle l'a améliorée à court terme. Pour ces auteurs, l'apparition éventuelle d'une atrophie, serait due à une douleur aiguë et non au port d'une ceinture [12].

Le corset de plâtre peut être associé à un traitement médical et diminue significativement la douleur aiguë et l'incapacité fonctionnelle durant les 3 premiers mois mais ce n'est plus le cas après 6 mois [25].

Pour les lombalgiques chroniques, les effets se remarquent à long terme en associant soit la ceinture lombaire à un cours sur l'ergonomie au travail (1 an) permettant l'amélioration fonctionnelle et diminuant les récurrences ainsi que la douleur [18] soit à un cours sur les soins standards (1 an) permettant la diminution de la douleur et ces coûts [2]. Le port durant 2 ans d'une ceinture abdominale quant à elle permet de diminuer leurs récurrences [24].

Les ceintures sont souvent efficaces associées à d'autres prises en charge comme par exemple des soins standards de kinésithérapie, un cours sur l'ergonomie au travail ou un cours d'éducation kinésithérapeutique permettant de diminuer la douleur [18,20,23].

Enfin, les lombalgies non spécifiques ont été améliorées au niveau de l'intensité de la douleur grâce à la ceinture lombo-abdomino-pelvienne [22] et la ceinture lombosacrée qui a également permis une diminution de l'incapacité fonctionnelle [23]. La ceinture lombaire permet quant à elle d'améliorer l'équilibre postural grâce à la compression exercée sur la région lombaire ce qui permet la correction du plan sagittal de la colonne [7]. Les ceintures lombaires associées à des soins standards ou les corsets de plâtre semblent intéressants en raison d'une diminution de la prise de médicaments lors de leur utilisation [2,25].

Les biais des études (Fig. 2) : Trois études n'ont pas vérifié le port correct de la ceinture [10,12,23]. La première étude n'a

pas évalué la conformité du port de la ceinture [10]. Dans la seconde, ils n'ont pas pu contrôler efficacement le temps de port de la ceinture par les sujets pendant les deux semaines prescrites [12]. Dans cette dernière étude, les auteurs n'ont pas eu de contrôle sur le port correct de la ceinture malgré la vidéo explicative montrée aux sujets et les kinésithérapeutes n'ont pas été aveuglés aux types de ceinture utilisés [23].

Trois études se basent sur des mesures auto-déclarées [2,10,20]. Dans la première étude, les auteurs ont également utilisé des mesures auto-déclarées [2]. Pour la deuxième étude, les auteurs de cette étude ont également établi leurs résultats sur base de mesures auto-déclarées et il y a eu un grand absentéisme de la population étudiée [10]. Dans la troisième étude, les auteurs ont établi leurs résultats sur base de mesures auto-déclarées et la différence observée peut-être due à d'autres aspects non mesurés de la population étudiée tels que les facteurs psychologiques [20].

Deux études ont utilisé des échantillons trop petits [7,25]. Une limite de cette première étude est que les auteurs ont utilisé un très petit échantillon (11 patients lombalgiques) et ces sujets n'ont été observés qu'une seule fois [7]. Dans cette seconde étude, les auteurs ont aussi conçu une étude avec un échantillon de sujets trop petit (33 sujets lombalgiques et 34 sujets témoins) ce qui est une limite [25].

Il reste deux études [19,24]. Dans la première étude, les auteurs ont eu comme biais majeur le fait que le questionnaire concernant la douleur ressentie a été donné au groupe témoin en début de journée alors que l'autre groupe a reçu celui-ci plus tard dans la journée [19]. Dans la seconde étude, les auteurs n'ont pas eu de contrôle sur la fréquence, la durée et l'intensité des exercices effectués par les sujets [24].

## DISCUSSION

À court terme, différentes ceintures sont efficaces sur la douleur en fonction du type de lombalgie. Le corset de plâtre associé à des médicaments semble efficace pour les lombalgies aiguës ( $P < 0,05$ ) [25] mais ce résultat est à confirmer par d'autres études car celle-ci se base sur un faible échantillon de patients. La ceinture lombaire montre de bons effets pour les lombalgies subaiguës ( $P < 0,05$ ) [10,21] même si une étude n'a pas évalué la conformité du port de celle-ci [10]. La ceinture lombaire associée à des soins standards de kinésithérapie semble être la ceinture de choix pour les lombalgies chroniques ( $P < 0,05$ ) [2]. Ce résultat est à nuancer car il a été obtenu par des mesures auto-déclarées. Et enfin, la ceinture lombo-abdomino-pelvienne et la ceinture lombosacrée sont préconisées pour les lombalgies non spécifiques ( $P < 0,05$ ) [22,23]. À nouveau, il faut préciser que l'une de ces deux études n'est ni comparative ni randomisée [22] et que l'autre a obtenu ce résultat sans évaluer la conformité du port de la ceinture lombosacrée [23].

*Cinq études associent la ceinture à une autre prise en charge dont quatre [2,18,23,25] ont des résultats concluant concernant la diminution de la douleur.*

La cinquième étude émet l'hypothèse que c'est la durée de l'étude plutôt que la ceinture en elle-même qui diminue la douleur mais cette étude se base sur des mesures auto-déclarées [20].

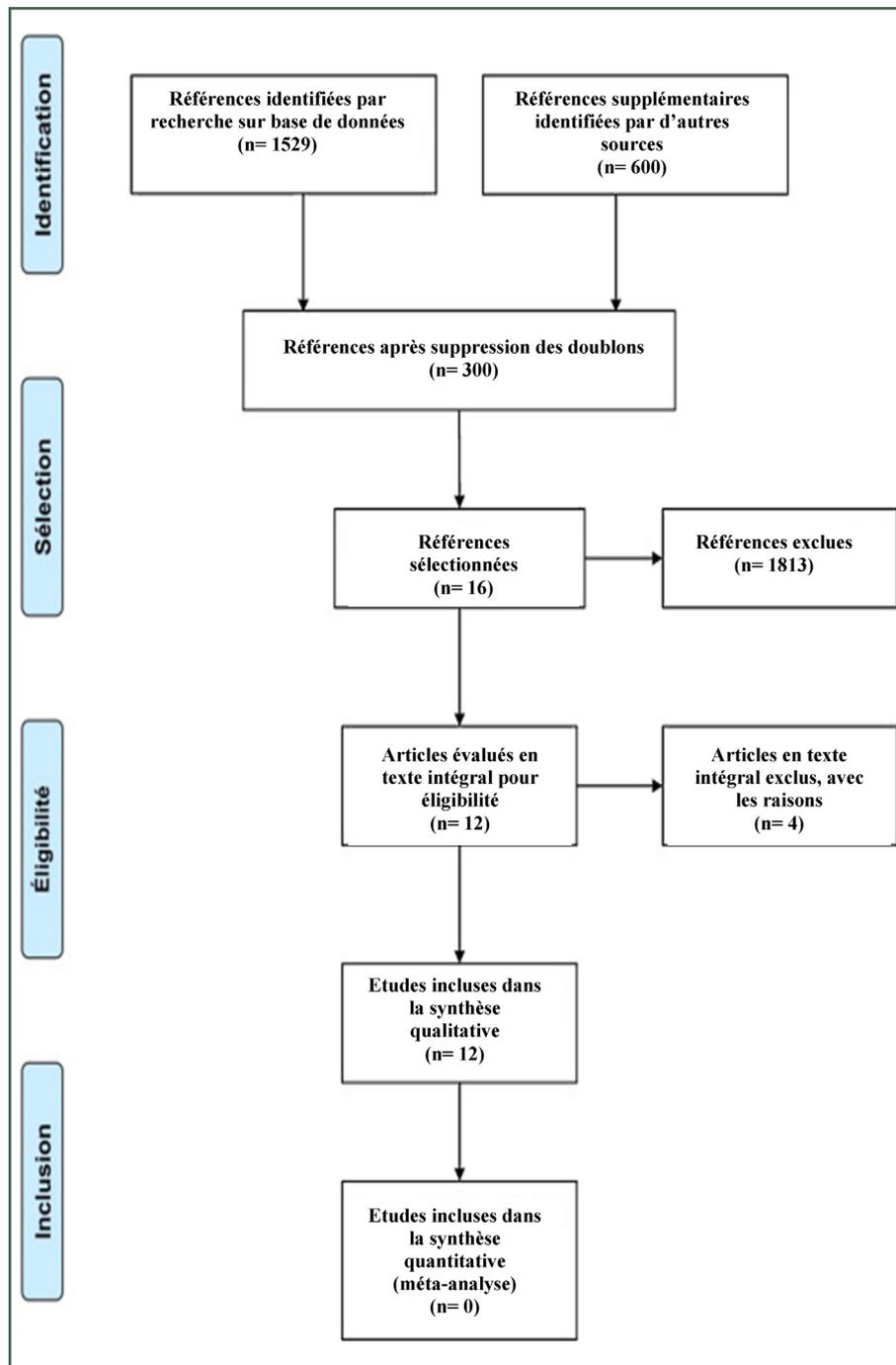


Figure 1. Diagramme de flux.

Concernant l'amélioration de la récupération fonctionnelle, différents types de ceinture montrent des résultats intéressants à court terme.

Pour les lombalgies aiguës, il est conseillé d'utiliser la ceinture lombaire non élastique et non rigide ( $P < 0,05$ ) [12] dont la conformité du port n'a pas été vérifiée durant l'étude ou le corset

de plâtre associé à des médicaments ( $P < 0,05$ ) [25]. Pour les lombalgies subaiguës c'est la ceinture lombaire qui est préconisée ( $P < 0,05$ ) [10,21]. Enfin, pour les lombalgies non spécifiques, la ceinture lombo-sacrée inextensible associée à des soins standards de kinésithérapie est conseillée ( $P < 0,05$ ) [23].

Résumé des biais des études

	Port correct de la ceinture	Pas de mesures auto-déclarées	Echantillon (>50)	Contrôle de la fréquence/durée/intensité des exercices effectués	Questionnaire donné aux mêmes moments
Aleksiev (2014)	?	+	+	-	/
Calmels et al. (2009)	-	-	+	/	/
Hamonet et al. (2007)	?	+	+	/	/
Hamonet et al. (2008)	?	+	+	/	/
Joubert et al. (2007)	?	+	+	/	-
Kawchuk et al. (2015)	-	+	+	/	/
Morrisette et al. (2014)	-	+	+	/	/
Munoz et al. (2010)	+	+	-	/	/
Oleske et al. (2007)	+	-	+	/	/
Roelofs et al. (2007)	+	+	+	/	/
Roelofs (2010)	+	-	+	/	/
Zomalhetto et al. (2015)	+	+	-	/	/

Figure 2. Résumer des biais des études.

Cependant, à long terme, il est recommandé de porter une ceinture lombaire associée à des cours d'ergonomie pour les lombalgies chroniques ( $P < 0,05$ ) [18].

Aucun résultat n'est concluant pour la prévention primaire [14]. Pour la prévention secondaire, les ceintures permettant de diminuer les récives sont la ceinture lombaire associée à un cours d'ergonomie au travail et la ceinture abdominale ( $P < 0,05$ ) [18,24]. Il est à préciser que l'étude utilisant la ceinture abdominale n'a pas évalué la conformité de la fréquence, la durée et l'intensité des exercices associés au port de celle-ci.

Les auteurs d'une étude montre qu'il n'y a pas eu de preuve d'une meilleure efficacité du port de la ceinture dans le traitement des lombalgies non spécifiques par rapport aux autres traitements proposés [14].

Il faut noter qu'une seule étude fait une comparaison entre un groupe portant une ceinture et un groupe faisant des exercices avec la ceinture [24].

Un point important à préciser aussi concerne les protocoles d'utilisation des ceintures : pression à appliquer, durée et hauteur de portage. . . Cinq études [10,19,21,22,24] ne précisent pas de protocole d'utilisation précis et les autres études [2,7,12,18,20,25] appliquent toutes un protocole différent.

Voici la description de ces sept protocoles :

- Le participant peut tendre la ceinture lombaire en tissu élastique en étirant l'élastique externe sur lequel un matériau orange a été mis sur la languette de l'élastique lui permettant de voir si celui-ci était sollicité lorsqu'il portait la ceinture. La ceinture est à mettre pendant les tâches de travail et à enlever pendant les pauses. Les participants ont été installés par un membre du personnel de l'étude pour s'assurer que la taille appropriée a été donnée. Le participant a ensuite appliqué le support arrière sous la supervision du membre du personnel de l'étude tout en recevant des instructions sur la façon de l'appliquer. Ils ont

également reçu une brochure résumant les instructions et les soins du support du dos [20] ;

- Les sujets ont reçu une instruction sur l'enfilage et l'ajustement de la ceinture lombo-sacrée à porter au quotidien surtout dans les activités douloureuses [23] ;
- Les patients doivent ajuster la ceinture dans le bas du dos et serrer au niveau de la région abdominale [25] ;
- La ceinture lombaire inélastique non rigide est fixée à la taille puis serrée par le participant par une série de tractions sur deux cordes. Les participants devaient serrer la ceinture jusqu'à ce qu'ils croient avoir limité leur mouvement du tronc. La ceinture se porte continuellement pendant 2 semaines à l'exception des activités de salle de bain et au lit. Les participants ont également été équipés d'un enregistreur de données personnalisé mesurant la pression appliquée pour déterminer la conformité du port de celle-ci [12] ;
- Les patients avec ou sans ceinture lombaire ont dû se tenir sur une plate-forme de force statique avec leurs bras placés le long du corps et leurs yeux fermés, tout en essayant de minimiser leurs déplacements corporels. Les deux pieds ont été maintenus parallèles l'un à l'autre à une distance de 35 mm entre les bordures intérieures des deux malléoles. Quatre tests successifs de 64 secondes ont été effectués avec un temps de récupération de 64 secondes entre chaque test [7] ;
- Les deux derniers protocoles indiquent de porter la ceinture lombaire pendant les jours ouvrables douloureux où lorsqu'ils s'attendaient à avoir une douleur lombaire [2,18].

Il faut également retenir que le type de ceinture est en lien avec le stade de la lombalgie mais que jusqu'à présent aucune étude compare toutes les ceintures aux différents stades de la lombalgie.

Limites de l'étude : Ce travail de revue de la littérature a été confronté à certaines difficultés de par la diversité des types de ceintures, des protocoles d'utilisation et des populations cibles ce qui a rendu la comparaison des études entre elles moins aisée. En conclusion, de futures études s'avèrent nécessaires afin de parvenir à mettre en place un protocole standard d'utilisation des ceintures en fonction du type de lombalgie.

### Points à retenir

- La ceinture est souvent plus efficace associée à d'autres prises en charge.
- Le type de ceinture est en lien avec le stade de la lombalgie.
- La grande diversité des protocoles des études limite les conclusions de notre étude.

### Financement

Ce travail n'a reçu aucun financement.

### Contributions des auteurs

L'ensemble des auteurs a été impliqué dans la recherche et rédaction de cet article.

### Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## RÉFÉRENCES

- [1] Boilon M. Les lombalgies, mal du siècle. *Inter Bloc* 2006;25 (Suppl. 3):148–9.
- [2] Roelofs PDDM, Bierma-Zeinstra SMA, van Poppel MNM, van Mechelen W, Koes BW, van Tulder MW. Cost-effectiveness of lumbar supports for home care workers with recurrent low back pain: an economic evaluation alongside a randomized-controlled trial. *Spine* 2010;26:E1619–26.
- [3] Phaner V, Fayolle-Minon I, Lequang B, Valayer-Chaleat E, Calmels P. Are there indications (other than scoliosis) for rigid orthopaedic brace treatment in chronic, mechanical low back pain? *Ann Phys Rehab Med* 2009;5:382–93.
- [4] Ghroubi S, Elleuch H, Baklouti S, Elleuch MH. Les lombalgies chroniques et manipulations vertébrales. Étude prospective à propos de 4 ans. *Ann Redapt Med Phys* 2007;7:570–6.
- [5] Fouquet B, Jacquot A, Nardoux J. Rééducation de la lombalgie commune. *Rev Rhum Monogr* 2017;1:29–38.
- [6] Revel M. La rééducation dans la lombalgie commune : mise au point. *Rev Rhum* 1995;62:37–47.
- [7] Munoz F, Salmochi JF, Faouën P, Rougier P. Low back pain sufferers: is standing postural balance facilitated by a lordotic lumbar brace? *Orthop Trauma Sur Res* 2010;4:362–6.
- [8] Miyamoto K, Iinuma N, Maeda M, Wada E, Shimizu K. Effects of abdominal belts on intra-abdominal pressure, intra-muscular pressure in the erector spinae muscles and myoelectrical activities of trunk muscles. *Clin Biomech* 1999;2:79–87.
- [9] Woodhouse ML, McCoy RW, Redondo DR, Shall LM. Effects of back support on intra-abdominal pressure and lumbar kinetics during heavy lifting. *Hum Factors* 1995;3:582–90.
- [10] Calmels P, Queneau P, Hamonet C, Le Pen C, Maurel F, Lerouvreur C, et al. Effectiveness of a lumbar belt in subacute low back pain: an open, multicentric, and randomized clinical study. *Spine* 2009;3:215–20.
- [11] Smith EB, Rasmussen AA, Lechner DE, Gossman MR, Quintana JB, Grubbs BL. The effects of lumbosacral support belts and abdominal muscle strength on functional lifting ability in healthy women. *Spine* 1996;3:356–66.
- [12] Kawchuk GN, Edgecombe TL, Yu Lok Wong A, Cojocaru A, Prasad N. A non-randomized clinical trial to assess the impact of nonrigid, inelastic corsets on spine function in low back pain participants and asymptomatic controls. *Spine J* 2015;10:2222–7.
- [13] Matillon Y. Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations; 2000 [modifié en janvier 2000, cité le 12 mai 2017. Disponible : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/analiterat.pdf>].
- [14] Van Duijvenbode ICD, Jellema P, van Poppel MNM, van Tulder MW. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;2:CD001823.
- [15] Popović DB, Bijelić G, Miler V, Dosen S, Popović MB, Schwirtlich L. Lumbar stimulation belt for therapy of low-back pain. *Artif Organs* 2009;33:54–60.
- [16] Kim JW, Kwon OY, Kim TH, An DH, Oh JS. Effects of external pelvic compression on trunk and hip muscle EMG activity during prone hip extension in females with chronic low back pain. *Man Ther* 2014;19:467–71.
- [17] Oh JS. Effects of pelvic belt on hip extensor muscle EMG activity during prone hip extension in females with chronic low back pain. *J Phys Ther Sci* 2014;6:1023–4.
- [18] Roelofs PDDM, Bierma-Zeinstra SMA, van Poppel MNM, Jellema P, Willemsen SP, van Tulder MW, et al. Lumbar supports to

prevent recurrent low back pain among home care workers: a randomized trial. *Ann Int Med* 2007;10:685–92.

- [19] Joubert, Darren M, London L. A cross-sectional study of back-belt use and low back pain amongst forklift drivers. *Intern J Indus Ergonomics* 2007;6:505–13.
- [20] Oleske DM, Lavender SA, Andersson GBJ, Kwasny MM. Are back supports plus education more effective than education alone in promoting recovery from low back pain? Results from a randomized clinical trial. *Spine* 2007;19:2050–7.
- [21] Hamonet C, Calmels P, Thoumie P, Avouac B, Le Pen C, Maurel F, et al. La ceinture lombaire (Lombacross activity) plus efficace que le médicament. Résultats d'une étude randomisée multicentrique avec suivi sur trois mois. *J Readapt Med* 2008;2:48–52.
- [22] Hamonet C, Deye M, Staub H. Mal de dos et ceinture lombo abdomino pelvienne : résultats d'une enquête auprès de 108 personnes. *J Readapt Med* 2007;2:69–70.
- [23] Morrisette DC, Cholewicki J, Logan S, Seif G, McGowan S. A randomized clinical trial comparing extensible and inextensible lumbosacral orthoses and standard care alone in the management of lower back pain. *Spine* 2014;21:1733–42.
- [24] Aleksiev AR. Ten-year follow-up of strengthening versus flexibility exercises with or without abdominal bracing in recurrent low back pain. *Spine* 2014;13:997–1003.
- [25] Zomalheto Z, Agbodande A, Avimadje M. Effect of plaster corset in acute low back pain in less developed country. *Egypt Rheumatol* 2015;3:147–50.