

© Dessin F. Milroy INRS

Les lombalgies

Un symptôme courant, les douleurs lombaires (ou lombalgies) constitue un problème majeur de santé publique dans les pays industrialisés, et leur coût va croissant. 70% des personnes ont au cours de leur vie au moins un épisode lombalgique, qui peut être en partie lié au travail. Dans un petit nombre de cas, la lombalgie devient quasi permanente et risque d'aboutir à une inaptitude. Les acteurs de prévention sont confrontés à une double problématique : améliorer les situations de travail pour prévenir les lombalgies et permettre aux lombalgiques chroniques de continuer à travailler.

Connaître les lombalgies

Anatomie du dos
Pathologie
Facteurs de risque

Données statistiques

Accidents du travail
Maladies professionnelles

Prévenir les lombalgies

Analyser la situation de travail
Prévenir les risques liés à l'activité physique
Prévenir les atteintes liées aux vibrations
Prévenir les risques psychosociaux et organisationnels
Travailler malgré une lombalgie

En savoir plus en quelques clics

Documents INRS
Affiches INRS
Autres sources en français
Autre source en anglais

Références bibliographiques

Documentation INRS
Autres références en français
Normes
Autres références en anglais

■ Connaître les lombalgies

Les lombalgies communes, dont il est question dans ce dossier, sont des douleurs dans le bas du dos plus ou moins récidivantes, dont on connaît mal l'origine. Dans le langage courant on parle selon les cas de "maux de dos", de "tour de rein", de lumbago, de sciatique... C'est une affection très courante et souvent en partie liée à l'activité professionnelle, si bien que chaque année, 100 000 lombalgies sont déclarées comme accidents du travail et plus de 2 000 comme maladies professionnelles.

□ Anatomie du dos

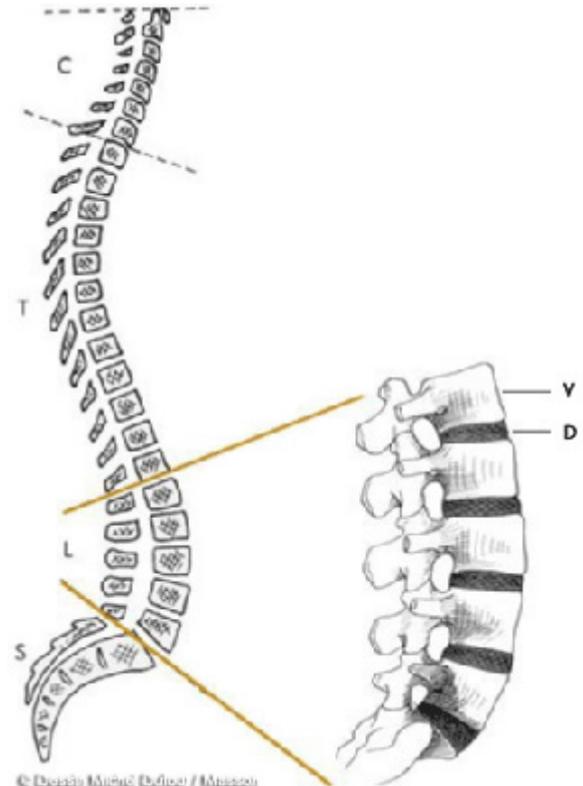
La colonne vertébrale, aussi nommée rachis, est constituée d'un empilement de 33 vertèbres séparées par des disques qui servent d'amortisseurs et de joints souples. Les muscles et les ligaments maintiennent la colonne érigée. Les courbures naturelles du dos sont aussi des facteurs de stabilité.

Classiquement, on divise la colonne vertébrale en 5 segments :

- rachis cervical (7 vertèbres cervicales au niveau du cou),
- rachis dorsal (12 vertèbres dorsales situées derrière le thorax),
- rachis lombaire (5 vertèbres lombaires situées derrière l'abdomen),
- sacrum (5 vertèbres soudées au niveau du bassin),
- coccyx (4 vertèbres soudées).

Les disques intervertébraux sont constitués d'un anneau fibreux plutôt dense (*l'annulus fibrosus*), entourant un noyau central gélatineux appelé *nucleus pulposus* (ou noyau pulpeux). Chez l'adulte, les cellules des disques se renouvellent peu, ce qui peut rendre la cicatrisation difficile.

La colonne vertébrale protège la moelle épinière, qui passe dans le canal rachidien. De là partent entre chaque vertèbre, vers la droite et vers la gauche, les "racines" des nerfs. Ils sont chargés de transmettre des informations provenant des organes sensoriels à destination du cerveau (nerfs sensitifs), et également de "donner des ordres" en provenance du cerveau aux différentes parties du corps (nerfs moteurs).



© Dessin Médical / Defont / H&P / H&P

La	:	colonne	vertébrale
C	:	vertèbres	cervicales
T	:	vertèbres dorsales (ou thoraciques)	
L	:	vertèbres	lombaires
S	:	vertèbres	sacrées
V	:		vertèbre
D	:	disque intervertébral	

□ Pathologie

La lombalgie est un symptôme défini par des douleurs siégeant au niveau des vertèbres lombaires. Dans environ 95% des cas, l'origine est mal identifiée (lombalgie commune) et il peut n'y avoir aucune anomalie identifiable ni sur les radiographies ni aux examens biologiques. Dans 5% des cas, la cause est une affection définie : tumeur, fracture, rhumatisme inflammatoire, infection...

NB : Il ne sera question, dans ce dossier, que des lombalgies communes. Selon sa durée, la lombalgie est aiguë ou chronique. On parle habituellement de lombalgie chronique si la douleur persiste au-delà de 3 mois, et dans le cas de récurrences douloureuses, voire invalidantes.

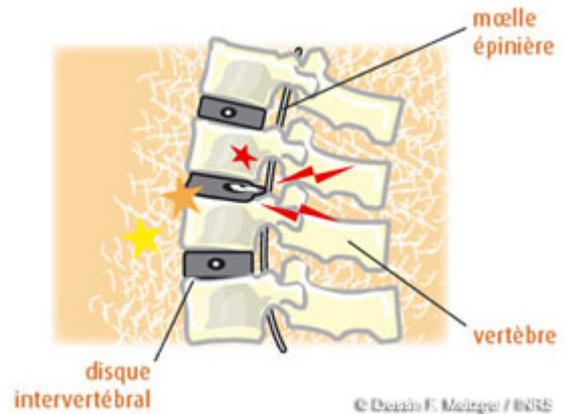
- **La lombalgie aiguë**
Dans le cas de la plus connue des lombalgies aiguës, appelée "lumbago", la douleur survient de façon brutale à l'occasion d'un effort ("faux mouvement") avec un blocage musculaire

Elle est rare : seulement 5% des personnes touchées continuent à souffrir 3 mois après le début d'une lombalgie aiguë. C'est la forme grave de la lombalgie commune, du fait de son retentissement social, professionnel et économique.

Une lombalgie peut être due à une hernie discale

Une hernie discale est une lésion du disque intervertébral qui fait hernie. Cela peut comprimer une racine nerveuse et déclencher une douleur dans le territoire innervé :

- sur le trajet du nerf crural (à l'avant d'une cuisse), on parle de cruralgie
- sur le trajet du nerf sciatique (à l'arrière d'une jambe, de la fesse au pied), on parle de sciatique.



Facteurs de risque

Les lombalgies ont généralement une origine multifactorielle. Les facteurs professionnels sont d'une importance majeure, mais on peut aussi y ajouter les prédispositions personnelles, les risques pris lors des activités domestiques et de loisirs, les facteurs psychosociaux et organisationnels...

Le plus souvent, le seul élément accidentel est la survenue imprévue de la douleur, reflet d'une lésion qui peut être attribuée à l'effet cumulatif d'expositions répétées à :

- la manutention manuelle de charges lourdes,
- les postures pénibles (flexion du tronc associée à sa rotation),
- les vibrations transmises au corps entier,
- le travail physique dur.

Cependant, dans le quart des lombalgies reconnues comme accidents du travail, un élément imprévu vient perturber l'activité de travail et provoque une chute, une glissade, un faux mouvement ou un effort. Ces circonstances entraînent un "stress" mécanique excessif qui provoque la lombalgie.

Lombalgies : quelques métiers à risque

ou avec du matériel vibrant. Lorsqu'un travailleur est assis sur un siège vibrant, les vibrations sont transmises à l'ensemble du corps par le biais de la colonne vertébrale. Le risque de lésion dépend de l'intensité et de la fréquence des vibrations, de la durée de l'exposition et de la partie du corps qui reçoit l'énergie des vibrations. Les vibrations dangereuses sont dans la gamme de fréquences de 2 à 10 Hz.
Exemple : un routier qui va de Paris à Marseille subit environ 100 000 cycles de compression-étirement de ses disques intervertébraux et des structures qui les soutiennent (tendons, ligaments, muscles).

L'association exposition de l'ensemble du corps à des vibrations au long cours et ports de charges fréquents majore le risque de lombalgie. Cette association a été retrouvée dans plusieurs études épidémiologiques portant sur des conducteurs d'engins, des caristes, des chauffeurs-livreurs...

■ Risques psychosociaux et organisationnels

Les contraintes psychosociales au travail sont susceptibles de favoriser des pathologies ostéo-articulaires par :

- un effet direct sur l'intensité des contraintes mécaniques,
- une augmentation de la tension des muscles génératrice de fatigue musculaire,
- la réduction de l'irrigation sanguine des ligaments et des tendons,
- la diminution des capacités de défense anti-inflammatoires.

Plusieurs études montrent une association significative entre la lombalgie et la monotonie du travail. Les données concernant les effets de mauvaises relations au travail (peu d'entraide entre les collègues, faible soutien de la hiérarchie) sur la lombalgie sont controversées. Il en est de même de l'insatisfaction au travail. Plusieurs études font apparaître une association entre les symptômes de stress au travail - nervosité, tension, troubles du sommeil, anxiété - et les problèmes de dos. En revanche, le lien entre fatigue et douleurs lombaires apparaît moins évident.

Principaux facteurs de risque psychosociaux et organisationnels de lombalgies	
■ monotonie des tâches,	
■ forte demande psychologique (quantité de travail, contraintes de temps),	
■ insatisfaction professionnelle,	
■ faible autonomie décisionnelle,	
■ faible soutien social (relations avec les collègues et l'encadrement),	
■ peu de reconnaissance (reçue en échange des efforts fournis).	

Il est classiquement admis que les contraintes physiques sont plutôt des facteurs de risque de lombalgies aiguës alors que les contraintes psychosociales participent aux facteurs de risque de chronicité des lombalgies.



■ Données statistiques

La plupart des personnes sont un jour confrontées à un "problème de dos", mais celui-ci peut être de courte durée et/ou ne pas se reproduire. Les lombalgies sont donc courantes. Selon une enquête du Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Crédoc) de 1995 :

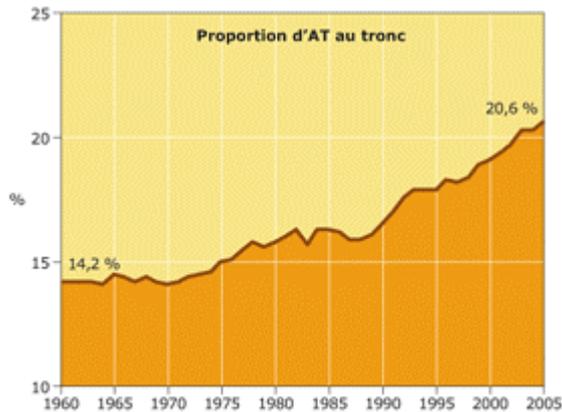
- 70% des personnes en âge de travailler ont été victimes au moins une fois d'un épisode de lombalgie,
- le tiers d'entre elles a dû arrêter (au moins temporairement) son travail pour ce motif,
- 47% des adultes ont présenté des "douleurs du dos" dans les 4 semaines précédant l'enquête.

Il en est de même dans les autres pays européens : une enquête de 1996, portant sur les problèmes de santé au travail réalisée dans les 15 pays de l'Union européenne, montre que 30% des salariés se plaignent de maux de dos. L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail estime que 60 à 90% des personnes souffriront de lombalgies à un moment ou l'autre de leur carrière.

Les lombalgies représentent la première cause d'invalidité au travail chez les moins de 45 ans. Leur fréquence augmente avec l'âge, jusqu'à un pic situé vers 45-50 ans. Au-delà, la fréquence tend à se stabiliser, voire à diminuer.

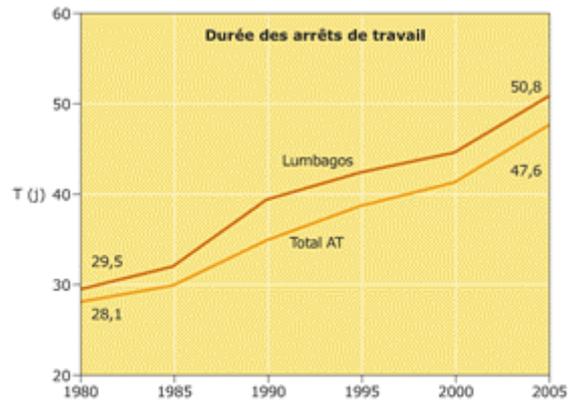
□ Accidents du travail (AT)

On ne dispose, pour la France, que de données partielles : les statistiques annuelles de la CNAMTS (qui ne concernent que le régime général de la Sécurité sociale). Tous les ans, les lombalgies sont à l'origine d'environ 176 000 accidents de travail avec arrêt (25% de l'ensemble des accidents de travail avec arrêt). La durée moyenne de ces arrêts de travail est en croissance constante ces dernières années et atteint 50 jours (moyenne pour l'année 2005).



© Insee / INRS

Proportion d'accidents du travail localisés au tronc
Source : CNAMTS



© Insee / INRS

Durée des arrêts de travail
Source : CNAMTS

□ Maladies professionnelles (MP)

Deux symptômes lombaires, différenciés par les causes déclenchantes (les vibrations ou la manutention manuelle de charges lourdes) et le niveau de l'atteinte, peuvent être reconnus au titre de maladie professionnelle. Elles font l'objet, depuis 1999, de 4 tableaux de maladies professionnelles : les tableaux n° 97 et n° 98 du régime général, et n° 57 et n° 57 bis du régime agricole. Elles font partie des maladies professionnelles reconnues les plus courantes.

Statistiques CNAMTS pour l'année 2005

- Tableau 98 : près de 2 300 maladies professionnelles reconnues (5,5% des MP)
- Tableau 97 : plus de 400 maladies professionnelles reconnues (1% des MP)



■ Prévenir les lombalgies

Pour éviter que le salarié ne développe une lombalgie ou ne voit s'aggraver une pathologie lombaire déjà existante, il faut analyser le contexte de survenue des lombalgies dans l'entreprise, identifier tous les facteurs de risque, puis élaborer une démarche de prévention qui associe une approche technique, organisationnelle et individuelle. En milieu de travail, il convient de distinguer la lombalgie survenant dans un contexte accidentel de celle d'apparition progressive au cours du travail.

□ Analyser la situation de travail

Pour prévenir les lombalgies et leurs conséquences professionnelles, il est essentiel de cerner les caractéristiques des tâches qui rendent le travailleur plus vulnérable, qui contribuent aux maux de dos ou dans lesquelles les lombalgiques sont handicapés. Il est démontré que lorsqu'on ne

776) qui a été déclinée pour différents secteurs d'activités (ED 862 pour les soignants et ED 917 pour les chantiers). L'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP) en propose une adaptée au secteur de la construction au sein de sa Méthode d'analyse et d'évaluation des conditions de travail dans les chantiers du BTP (MAECT).

□ Prévenir les risques liés à l'activité physique

La prévention des accidents liés aux manutentions manuelles peut se décliner selon 4 grands axes définis dans la directive européenne n° 90/269/CEE transcrite en droit français (décret du 3 septembre 1992) :

- Eliminer ou réduire la contrainte par la mécanisation quand c'est possible, ou par la réduction du poids unitaire des charges, des distances et des fréquences de manutention.
- Aménager le poste de travail afin de permettre la réalisation des manutentions manuelles dans les meilleures conditions de posture (hauteur de travail, respect des zones d'atteintes...) et d'espace de travail afin de permettre aux salariés d'appliquer les principes de manutention en sécurité.
- Organiser le travail.
- Former et informer les salariés.

Si'il n'est pas possible d'éliminer entièrement les manutentions manuelles, il faut envisager le recours à des systèmes de manutention mécaniques ou motorisés. Les aides mécaniques permettent de réduire considérablement les risques de lombalgie en limitant l'effort physique que doivent déployer les travailleurs pour déplacer des objets lourds. Mais ces derniers doivent toutefois recevoir une bonne formation quant à l'utilisation des équipements (voir notre dossier CACES) et à l'intégration de ceux-ci dans leur méthode de travail.

Si les aides mécaniques ne peuvent éliminer complètement le travail de manutention effectué directement par le travailleur, il faut réduire l'intensité du travail manuel. Il y a plusieurs façons d'y parvenir :

- Réduire le poids des objets jusqu'à une limite acceptable.
- Réduire le poids total d'un objet en demandant à plusieurs personnes de le soulever, ou en répartissant la charge entre deux ou plus de deux contenants. Le recours à des contenants de plastique légers permet de réduire le poids du chargement.
- Modifier l'aménagement des lieux de travail : lorsque l'on déplace un objet, le fait de réduire la distance de déplacement, horizontalement ou verticalement, permet de limiter l'intensité de l'effort.

- Allouer plus de temps aux tâches de manutention répétitives. Cela permet de réduire la fréquence des mouvements, de prévoir des périodes de repos et de laisser le temps de réfléchir avant d'agir.
- Alternier les tâches lourdes avec des tâches plus légères ou n'utilisant pas les mêmes groupes musculaires pour prévenir le risque de fatigue accumulée.

■ Formations à la prévention des risques liés à l'activité physique (PRAP)

Les formations d'animateurs-formateurs d'entreprise PRAP ont pour objectif de rendre ces personnes capables d'animer la prévention des risques liés à l'activité physique dans leur entreprise. C'est-à-dire :

- d'établir un diagnostic des risques,
- de mettre en oeuvre des outils d'analyse et de mesure des situations de travail,
- de proposer des solutions techniques et organisationnelles,
- d'accompagner la mise en place de ces solutions par une formation des salariés, pour rendre ces derniers acteurs des actions de prévention des risques liés à l'activité physique.

Les actions organisationnelles, psychosociales, techniques et de formations doivent aller de pair.

L'INRS et les CRAM forment des animateurs-formateurs PRAP. Pour en savoir plus, consultez le [descriptif du dispositif de formation PRAPE](#) (Prévention des risques liés à l'activité physique et ergonomie) qui s'adresse aux entreprises des secteurs industrie, commerce, administratif et santé.



© Photo Y. Cousson / INRS
Outil de préhension pneumatique permettant la manipulation de portes et de fenêtres

□ Prévenir les atteintes liées aux vibrations

Pour protéger les travailleurs contre les effets des vibrations, il faut habituellement avoir recours à une combinaison de moyens de prévention technique :

- **réduire les vibrations à la source** en nivelant les surfaces de roulement, en choisissant l'engin adapté à la tâche et aux conditions des sols ;
- **réduire les vibrations à la source** en nivelant les surfaces de roulement, en choisissant l'engin adapté à la tâche et aux conditions des sols ;
- **diminuer la transmission des vibrations aux opérateurs** en intercalant des dispositifs de suspension entre la source et la personne tels que des pneus plus souples, une suspension basse fréquence du châssis ou de la cabine, des sièges suspendus adaptés aux caractéristiques dynamiques des véhicules ;
- **réduire les vibrations à la source** en nivelant les surfaces de roulement, en choisissant l'engin adapté à la tâche et aux conditions des sols ;
- **optimiser la posture des opérateurs** de façon à diminuer la pression intradiscale au niveau lombaire en soutenant le dos correctement par un siège facilement réglable (suspension adaptable au poids du conducteur, inclinaison du dossier, appui lombaire...) en facilitant la rotation du buste pour les opérateurs (dossier ne montant pas plus haut que les omoplates, assises tournantes, aides visuelles...).

On peut dans certains cas éliminer les vibrations en adoptant une organisation du travail différente ou en modifiant les techniques de production, voire réduire la durée d'exposition. S'assurer du bon entretien d'un équipement adapté permet également de réduire les vibrations de façon importante.

La [directive européenne 2002/44/CE](#) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations a été publiée en juin 2002. Elle devrait être transposée en droit français en juillet 2005. Cette directive définit pour les opérateurs exposés à des vibrations, deux valeurs limites :

- Une "valeur d'action" au-delà de laquelle il est demandé aux employeurs d'informer les opérateurs des risques et de mettre en œuvre un programme de mesures pour réduire les vibrations (évaluation régulière des niveaux vibratoires, surveillance médicale...).
- Une "valeur plafond" à ne pas dépasser.

Travaux de l'INRS dans la prévention de l'exposition aux vibrations

Depuis 30 ans, l'INRS contribue à l'amélioration des sièges pour engins industriels, agricoles et de chantier. Des méthodes d'essais pour tester en laboratoire l'efficacité d'un siège à atténuer les vibrations ont été mises au point et sont maintenant des normes internationales. Des recherches ont été réalisées ou sont en cours pour mettre à la disposition des fabricants des techniques pour le développement d'une suspension de cabine pour chariot élévateur, de planchers antivibratiles pour transpalettes et de sièges à suspension optimisées. Ces recherches font l'objet de contrats au niveau européen et sont réalisées en coopération avec les industriels. Des documents de sensibilisation et d'information à l'intention des professionnels de la manutention (ED 1373) et de l'agriculture (ED 1494) et tout public (ED 864) ont été élaborés et sont distribués par les CRAM. Des campagnes d'information pour aider les employeurs à choisir correctement des sièges à suspensions adaptés ont eu lieu dans plusieurs CRAM. Les Centres de mesures physiques se sont dotés de moyens de mesure des vibrations et peuvent prêter des sièges aux entreprises qui hésitent...

□ Prévenir les risques psychosociaux et organisationnels

La prévention des lombalgies passe par une bonne organisation du travail. Organiser, c'est éviter l'encombrement des zones de travail et des passages, qui peut rendre acrobatiques certains déplacements manuels de charges ou constituer un obstacle à l'utilisation d'aides mécaniques. La prévention par l'organisation du travail est en général la plus efficace mais aussi la plus difficile à mettre en œuvre car elle remet en cause des fonctionnements, des habitudes. Des aménagements simples s'avèrent efficaces pour réduire les contraintes. Par exemple, l'effet des vibrations peut être réduit en diminuant ou en fractionnant les temps d'exposition. Ces moyens permettent aux structures vertébrales de récupérer de la fatigue musculaire et de la compression des disques intervertébraux. Travailler trop vite, dans l'urgence, et effectuer des gestes brusques sont des causes de fatigue, d'accident et de fragilisation des structures vertébrales. Il faut donc éliminer ou réduire autant que possible les à-coups de production et les contraintes de temps, qui empêchent d'appliquer les principes de manutention en sécurité. Enfin, **il faut aussi éviter les postures prolongées** : il est essentiel de pouvoir bouger et de faire des pauses régulièrement.

Concernant la prévention du stress, consultez le [dossier correspondant](#).

□ Travailler malgré une lombalgie

■Reconnaissance de cette maladie professionnelle

Depuis 1999, dans le régime général de la Sécurité sociale, les lombalgies chroniques avec cruralgie ou sciatique sont prises en charge au titre des tableaux n° 97 et n° 98 des maladies professionnelles. Le premier s'adresse aux affections provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier. Le second s'adresse aux affections provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes. Chacun des tableaux précise une liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies.

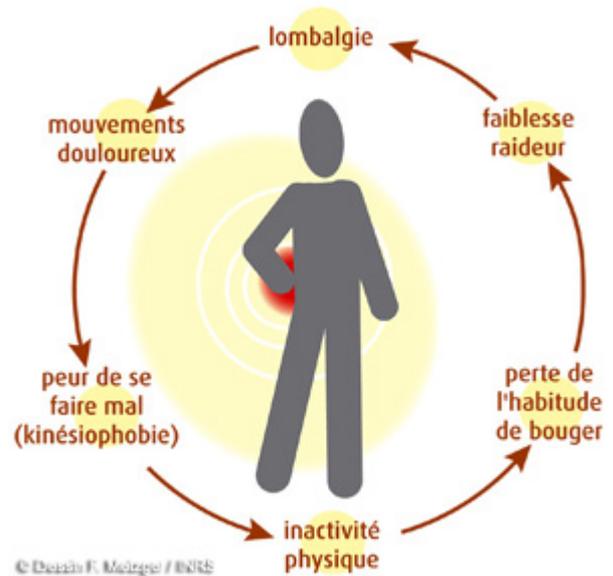
L'exposition au risque doit avoir duré au moins 5 ans. La maladie professionnelle doit être constatée dans les 6 mois qui suivent la fin de l'exposition au risque (c'est le délai de prise en charge) et être déclarée dans les 2 ans (c'est le délai de prescription).

Pour en savoir plus sur les maladies professionnelles et leur reconnaissance, consultez le dossier correspondant.

■Réinsertion dans le travail

Se reposer est toujours la première chose à faire en phase aiguë, allongé confortablement dans un endroit calme afin de détendre le dos. Ce repos doit être le plus court possible. En effet, si le repos calme la douleur à très court terme, il induit très rapidement un syndrome de désactivation, une perte de confiance et une peur de bouger.

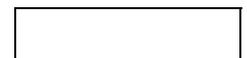
Aussi est-il conseillé de reprendre une activité dès que possible, c'est-à-dire dès que la douleur a été rendue supportable. Cette remise en mouvement est essentielle mais doit être progressive. Chaque moment consacré aux activités quotidiennes contribue à réduire le risque de récurrence. L'objectif est la reprise des activités antérieures (y compris le travail).



Le port d'une ceinture lombaire soulage, mais il s'agit uniquement d'un outil thérapeutique. **Ces gaines se sont avérées inefficaces comme outil de prévention en dehors des épisodes les plus douloureux.**

Traitement des lombalgies
Il n'existe pas de traitement unique des lombalgies du fait de la diversité des formes et de leur origine. Dans 90% des cas, la guérison est spontanée en quelques jours. Il faut parfois traiter la douleur pour rester actif. Un traitement anti-inflammatoire peut être associé aux antalgiques. Dans de rares cas (hernie discale avec sciatique paralysante) la chirurgie s'impose. Les thérapies physiques doivent être strictement adaptées à chaque patient en fonction d'un bilan clinique et fonctionnel.

Pour que la reprise du travail soit la plus précoce possible et se passe dans les meilleures conditions, le travailleur lombalgique devrait de préférence être pris en charge par une équipe pluridisciplinaire, voire "multi-culturelle", où les thérapeutes, les ergonomes, l'Institution prévention, les chargés de santé et de sécurité... organisent leurs échanges autour du médecin du travail.



Documents**INRS**

- ◆ Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur ([dossier web](#))
- ◆ LEPRINCE A. ; MEYER J.P. Les tableaux n° 97 et 98 à la loupe". *Travail et sécurité*, n° 591, décembre 1999, pp. 24-25 (format pdf)
- ◆ MAIRIAUX P. "Travailleurs lombalgiques. Bases scientifiques des programmes de retour au travail". **TC 101**. 2005, 8 p. (format pdf)
- Voir aussi : "Informations concernant la prévention des maux de dos" (Fonds des maladies professionnelles, Belgique)
http://www.fmp.fgov.be/fr/prevention_dos_fr01.htm
- ◆ "Méthode d'analyse des manutentions dans les activités de chantier et du BTP". **ED 917**. 2003, 62 p. (format pdf)
- ◆ "Pour améliorer le transport et la livraison des carcasses de viande". Rédigé en collaboration avec la MSA et la CNAMTS. **ED 897**. 2002, 12 p. (format pdf)
- ◆ "Méthode d'analyse des manutentions manuelles destinée aux établissements et personnels de soins". **ED 862**. 2001, 100 p. (format pdf)
- ◆ DURAND E. ; BAYEUX-DUNGLAS M.C. "Lombalgies et travail : pour une stratégie consensuelle. Paris, 18 janvier 2002". **TD 118** . 2002, 8 p. (format pdf)
- ◆ "Vibrations, plein le dos. Conducteurs d'engins mobiles". **ED 864**. 2001, 12 p. (format pdf)
- ◆ MEYER J.P. "Lombalgie et ceinture lombaire. Revue de la littérature". **TC 79**. 2000, 14 p. (format pdf)
- ◆ MEYER J.P. ; GARY Y. ; LAFAURIE S. ; LEPRINCE A. "Pathologies lombaires dans les professions de soins. Hambourg (RFA), 10-11 septembre 1998". **TD 96**. 1999, 7 p. (format pdf)
- ◆ ARASZKIEWIRZ G. ; MERY B. et coll. "Hernies discales lombaires et travail. Etude de 201 observations cas-témoins". **TF 85**. 1999, 17 p. (format pdf)
- ◆ "Décret n° 99-95 du 15 février 1999 modifiant et complétant les tableaux des maladies professionnelles annexés au livre IV du Code de la Sécurité sociale (Journal officiel du 16 février 1999, pp. 2423-2424) et commentaires". **TK 11**. 1999, pp. 57-62 (format pdf, 211 ko)
- ◆ FERREIRA M. "Manutention manuelle". Aide mémoire juridique. **TJ 18**. 1999, 20 p. (format pdf)
- ◆ "Le mal de dos : la prévention". Bande dessinée. *Prévenir les risques du métier*, n° 159, 1999 (format pdf)
- ◆ "Radiographie du dos". Bande dessinée. *Prévenir les risques du métier*, n° 158, 1998 (format pdf)
- ◆ APTEL M. ; DRONSART P. "Charge maximale admissible de lever de charges. L'équation révisée du NIOSH". **TL 15**. 1995, 6 p. (format pdf)
- ◆ SAINT-EVE P. DONATI P. "Prévention des risques dorso-lombaires liés à la conduite de chariots élévateurs". **TC 45**. 1993, 8 p. (format pdf)

Affiches**INRS**

- ◆ "Organiser pour mieux se porter". **A 579**
- ◆ "Ayez un bon mouvement pour votre dos". **A 547**
- ◆ "Portez-vous mieux en portant bien". **A 483**
- ◆ "Attention à la colonne". **A 479**
- ◆ "Non. Oui (Manutention)". **A 87**

Autres**sources****en****français**

- ◆ "Les lombalgies d'origine professionnelle". *Facts*, n° 10, octobre 2000, 2 p. (format pdf, 88 ko)
http://agency.osha.eu.int/publications/factsheets/10/fr/facts10_fr.pdf
- ◆ "Prévention des blessures au dos découlant du travail de manutention". Dossier web du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST), décembre 1997
http://www.cchst.ca/reponsesst/ergonomics/inj_prev.html
- ◆ Ecole du dos, université du Québec en Abitibi Témiscamingue (Canada)
<http://uriic.uqat.quebec.ca/>
- ◆ GIGUERE D. ; MARCHAND D. "Lombalgies et accidents musculosquelettiques chez les pompiers : Identification et analyse des situations à risque lors de l'accès aux véhicules et de la manutention d'outils". Rapport de recherche. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST / Québec / Canada), 2002, 230 p. (format pdf, 2,67 Mo)
http://www.irsst.qc.ca/htmfr/pdf_txt/R-313.pdf
- ◆ MALCHAIRE J. "Evaluation et prévention des risques lombaires : classification des méthodes". *Médecine du travail & ergonomie*. vol. XXXVIII. n° 2. Unité d'hygiène et de

méthodes". *Médecine du travail & ergonomie*, vol. XXXVIII, n° 2, Unité d'hygiène et de physiologie du travail de l'université catholique de Louvain (Belgique), 2001, 14 p. (format pdf, 113 ko)

<http://www.md.ucl.ac.be/hytr/new/Publications/resumes/classification%20DOS.pdf>

◆TRUCHON M. ; FILLION L. "Les déterminants biopsychosociaux de l'incapacité chronique liée aux lombalgies. Une recension systématique des écrits". Etudes et recherches. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST / Québec / Canada), 2000, 46 p. (format pdf, 1,99 Mo)

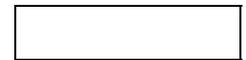
http://www.irsst.qc.ca/htmfr/pdf_txt/r-253.pdf

◆GILBERT R. ; LEBLANC D. ; NADEAU S. "Analyse comparative des principales méthodes d'évaluation des risques de maux de dos et préparation d'une grille d'identification des facteurs de risques". Rapport de recherche. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST / Québec / Canada), 2000, 75 p. (format pdf, 2,34 Mo)

http://www.irsst.qc.ca/htmfr/pdf_txt/R-261.pdf

Autre source en anglais

◆MAIN C.J. ; WILLIAMS A.C. "ABC of psychological medicine. Musculoskeletal pain". *British Medical Journal*, vol. 325, septembre 2002, pp. 534-537.
<http://bmj.com/cgi/content/full/325/7363/534>



Références bibliographiques

Documentation

INRS

■MEYER J.P. ; JOGUET M. ; ROCHER M. "Le dos, mode d'emploi". ED 761. 1993, 16 p.

■BRIAND D. ; GUENOUN P. ; JOGUET M. ; MACQUET J. "Gros plan. Prévenir les risques liés à l'activité physique". ED 4096. Tiré à part de Travail et sécurité, 2001, 8 p.

■"Le dossier des lombalgies". *Travail et sécurité*, n° 591, décembre 1999, pp. 18-45. "Vues de dos". Vidéo. VS 0244. 1998, 34 min.

■FLENGHI D. "Capacités fonctionnelles lombaires, lombalgies et contraintes professionnelles. Etudes de la manutention manuelle, des vibrations et des postures prolongées". Note scientifique et technique. NS 127. 1995, 191 p.

■"Méthode d'analyse des manutentions manuelles". ED 776. 1994, 64 p. "La conduite sans les secousses (spécial mécaniciens).

■Comment choisir et entretenir un siège à suspension pour chariot élévateur". ED 1373. 1993, 12 p.

Autres

références

en

français

■"Lombalgies en milieu professionnel. Quels facteurs de risques et quelle prévention ?". Expertise collective. Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), 2000, 162 p.

■HERISSON C. ; FOUQUET B. et coll. "Rachis lombaire et pathologies professionnelles". Masson, collection de pathologie locomotrice et de médecine orthopédique, 2002, 123 p.

■MAIRIAUX P. "Quelles stratégies pour favoriser le retour au travail du patient lombalgique ? Enseignement des expériences étrangères". *Médecine du travail et ergonomie*, vol. 37, n° 1, 2000, pp. 5-12.

■BAUMGARTNER E. ; VISCHER T.L. "Approche actuelle des lombalgies". *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, n° 127, 1997, pp. 1901-1910.

■ALCOUFFE J. ; BREHIER M. ; DUPERY M. et coll. "Lombalgies chez les salariés des petites et moyennes entreprises de la région parisienne : gravité et conséquences professionnelles. Une enquête descriptive portant sur 7 000 salariés". *Cahiers de médecine interprofessionnelle*, vol. 37, n° 4, 1997, pp. 445-454."

■MAECT. Méthode d'analyse et d'évaluation des conditions de travail sur les chantiers du BTP". Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP). A7 T 01 96. 1996, 24 p.

■DONATI P. "Evaluation et prévention des vibrations mécaniques transmises à l'ensemble du corps ou aux membres supérieurs". *Encyclopédie médico-chirurgicale*, Toxicologie-pathologie professionnelle. Elsevier. 1996. 4 p.

pathologie professionnelle, Elsevier. 1996, 4 p.

Normes

- "Vibrations et chocs mécaniques. Evaluation de l'exposition des individus aux vibrations globales du corps. Partie 2 : risques pour la santé". NF E 90-401-2, AFNOR, 2001, 22 p.
- "Sécurité des machines. Performance physique humaine. Partie 1 : termes et définitions". NF X 35-106-1, AFNOR, 2001, 15 p.
- "Sécurité des machines. Performance physique humaine. Partie 2 : manutention manuelle de machines et d'éléments de machines". NF X 35-106-2, AFNOR, 2003, 27 p.
- "Sécurité des machines. Performance physique humaine. Partie 3 : limites des forces recommandées pour l'utilisation des machines". NF X 35-106-3, AFNOR, 2002, 26 p.

Autres références en anglais

- WADDELL G. "The Back Pain Revolution", Churchill Livingstone, 1998, 440 p.
- LOISEL P. ; LEMAIRE J. ; POITRAS S. et coll. "Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of a disability prevention model for back pain management : a six year follow up study". *Occupational and Environmental Medicine*, 2002, vol. 59, pp. 807-815.
- "The Back Book". The Stationery Office Ltd, 1997, 26 p.

--
