

pour les préventeurs



# Travail et lombalgie

Du facteur de risque au facteur de soin

## **L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS)**

Dans le domaine de la prévention des risques professionnels, l'INRS est un organisme scientifique et technique qui travaille, au plan institutionnel, avec la CNAMTS, les Carsat, Cramif, CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.

Il développe un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, médecin du travail, CHSCT, salariés. Face à la complexité des problèmes, l'Institut dispose de compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Ainsi, l'INRS élabore et diffuse des documents intéressants sur l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, multimédias, site Internet... Les publications de l'INRS sont distribuées par les Carsat. Pour les obtenir, adressez-vous au service Prévention de la caisse régionale ou de la caisse générale de votre circonscription, dont l'adresse est mentionnée en fin de brochure.

L'INRS est une association sans but lucratif (loi 1901) constituée sous l'égide de la CNAMTS et soumise au contrôle financier de l'État. Géré par un conseil d'administration constitué à parité d'un collègue représentant les employeurs et d'un collègue représentant les salariés, il est présidé alternativement par un représentant de chacun des deux collèges. Son financement est assuré en quasi-totalité par la CNAMTS sur le Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

## **Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat), la caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France (Cramif) et les caisses générales de sécurité sociale (CGSS)**

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail, la caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France et les caisses générales de sécurité sociale disposent, pour participer à la diminution des risques professionnels dans leur région, d'un service Prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité. Spécifiquement formés aux disciplines de la prévention des risques professionnels et s'appuyant sur l'expérience quotidienne de l'entreprise, ils sont en mesure de conseiller et, sous certaines conditions, de soutenir les acteurs de l'entreprise (direction, médecin du travail, CHSCT, etc.) dans la mise en œuvre des démarches et outils de prévention les mieux adaptés à chaque situation. Ils assurent la mise à disposition de tous les documents édités par l'INRS.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle). La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de trois ans et d'une amende de 300 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

# Travail et lombalgie

Du facteur de risque au facteur de soin

ED 6087

février 2011

Cette brochure a été rédigée par un groupe de travail INRS  
sur les lombalgies constitué de : Anne Delépine, Catherine Levert,  
Jean-Pierre Meyer, Jean-Pierre Zana.



## Les lombalgies

6

- C'est quoi ? 6
- Combien ça coûte ? 8
- Comment y répondre ? 9



## Évolution des savoirs depuis plus de 30 ans

12

- Historique : du repos au mouvement 12
- Aujourd'hui, on en fait quoi ? 13



## Quatre idées forces pour l'action dans l'entreprise

14



## Repères pour mettre en place ces principes d'action

16

- Les autres outils 18



## Le cadre vert

20

- Présentation 20
- Exemple 24
- Rôle du préventeur 25



## Conclusion

27

- Lexique 28
- En savoir plus 29





**Mal de dos,  
douleur, gêne,  
lourdeur, raideur,  
lumbago  
ou sciatique :  
autant de termes  
pour évoquer  
les lombalgies !**

« Mal du siècle » au XXI<sup>e</sup> comme au XX<sup>e</sup> siècle, ce qualificatif, largement usurpé, fait pourtant régulièrement la une de nombreux médias. Est-ce un mal incontournable ? Peut-être. Mais d'une part les messages diffusés alourdissent exagérément les conséquences de ces douleurs et d'autre part les actions de prévention menées jusqu'à maintenant n'ont pas abouti à une baisse de la fréquence des lombalgies ni de la durée des arrêts de travail. Les formes chroniques, les plus invalidantes, auraient plutôt tendance à augmenter. Le discours des préventeurs doit évoluer.



# Les lombalgies

## ■ C'est quoi ?

### **La lombalgie n'est pas une maladie, c'est un symptôme.**

La lombalgie est une douleur siégeant dans le bas du dos. Elle peut être intense, voire handicapante, mais la douleur n'est pas proportionnelle à la gravité des lésions, généralement bénignes. Cependant, quand elle s'installe, toute activité physique devient pénible, voire impossible. Une prise en charge médicale adaptée de cette douleur est indispensable avant d'envisager tout retour au travail.

On sait maintenant que la majorité des lombalgies est la conséquence de lésions des ligaments, muscles et tendons qui assurent le rôle locomoteur du rachis. Les lésions des disques intervertébraux n'expliquent qu'une petite proportion des douleurs vertébrales.

### **Rôles du rachis : protéger, bouger, stabiliser**

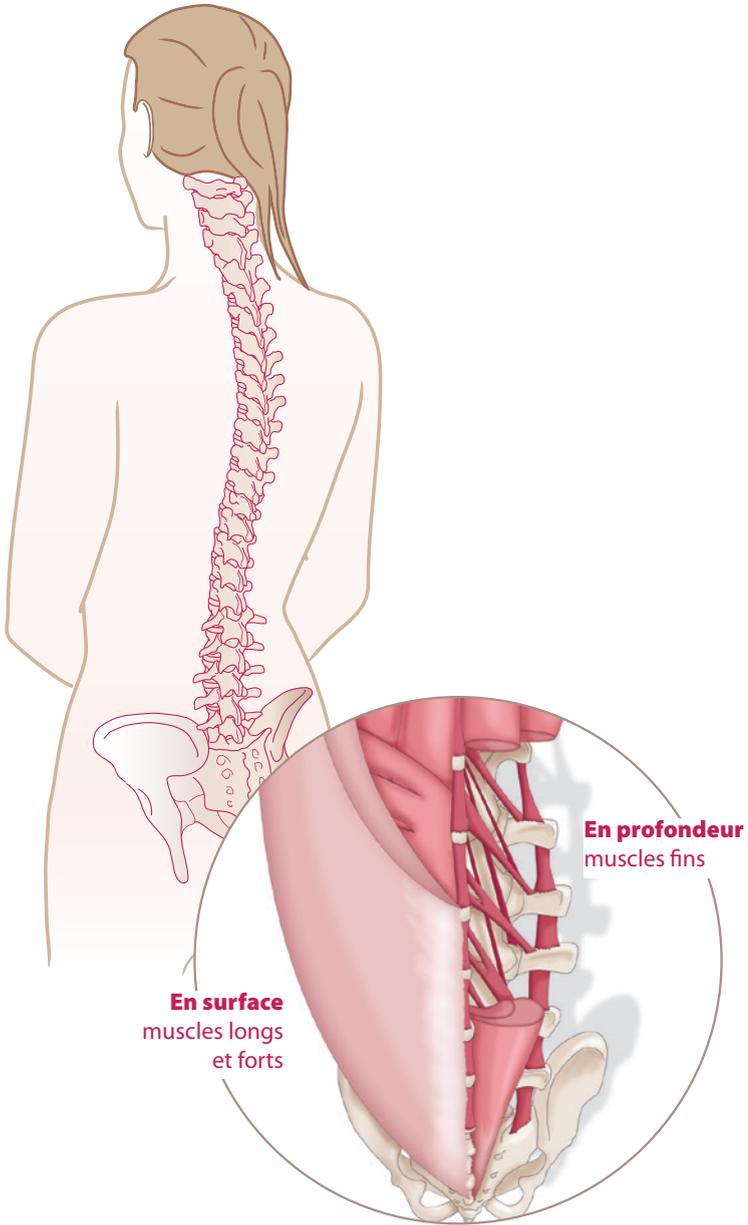
- **Protéger** la moelle épinière et les racines nerveuses qui se distribuent à l'ensemble du corps.
- **Bouger**, contrôler le mouvement et ses perturbations involontaires.
- **Stabiliser** la position du corps et de la tête dans l'espace pour permettre aux bras et aux mains d'effectuer des gestes précis.

Toutes ces actions sont en général réalisées sans difficulté et de façon inconsciente. L'organisation neuromusculaire du rachis est essentielle pour assurer ces rôles et interagir avec l'environnement.

### **Le rôle locomoteur du rachis va bien au-delà de celui dévolu à un solide mât de bateau !**

La colonne vertébrale dans son ensemble est le système musculosquelettique le plus complexe du corps humain. Elle impose une organisation en plusieurs types de muscles ; de grands muscles forts en surface et un grand nombre de courts faisceaux musculaires profonds situés contre la colonne vertébrale. Les rôles régulateurs de ceux-ci font que sur la même « articulation » (entre deux vertèbres) certains muscles ont des directions perpendiculaires. En plus de cette complexité commune à tout le rachis, la partie lombaire est soumise à la combinaison de contraintes élevées de forces et de mouvements (amplitude et vitesse). C'est plus le déconditionnement aux gestes de la vie de tous les jours – consécutif à l'inactivité liée à la douleur – qui crée le handicap que des faiblesses musculaires, en général très limitées.

*Un système éminement complexe*



## ■ Combien ça coûte ?

La lombalgie est la première cause de handicap au travail avant 45 ans et ses répercussions sur la vie professionnelle et sociale peuvent être très lourdes. Plus les douleurs durent, plus elles sont complexes à traiter. Les coûts des lombalgies proviennent surtout des atteintes chroniques (au-delà de six semaines d'arrêt maladie).

Plusieurs études, menées dans des contextes différents, montrent que le coût direct, qui se calcule facilement, ne représente qu'un dixième du coût total de la lombalgie. Les coûts indirects très élevés sont souvent à la charge unique de l'entreprise (pertes de production, désorganisation, recherche d'un remplaçant, formations, baisse de qualité...). En outre, ce qui n'est pas quantifiable, c'est l'impact négatif sur l'image de l'entreprise produit par une mauvaise gestion de la phase aiguë et de la prise en charge des atteintes futures.

## Quelques chiffres

### **Près de quatre personnes sur cinq souffrent un jour de lombalgie.**

Les lombalgies, c'est aussi

- plus d'un accident du travail (AT) sur cinq,
- une maladie professionnelle (MP) sur vingt ( ne sont pris en compte comme MP que certaines des atteintes lombaires les plus graves),
- une consultation généraliste sur vingt et la moitié des séances de kinésithérapie.

La durée moyenne des arrêts de travail pour lombalgies après AT est passée de 25 jours en 1970 à 55 jours en 2005. En MP cette durée est de 340 jours.

Près de 9 millions de journées d'arrêts de travail par an sont prises en charge par la branche AT-MP : 8 millions en AT et 1 million en MP. De plus, 21 millions de journées de travail sont perdues chaque année par arrêt maladie pour lombalgie (source : Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés).

### **Au total près de 30 millions de journées de travail seraient perdues chaque année à cause des lombalgies.**

Leur coût total, direct et indirect, est difficile à quantifier. Certains pays européens l'ont chiffré entre 1 et 2 % du produit intérieur brut.



## ■ Comment y répondre ?

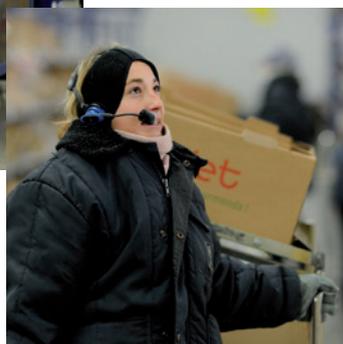
Si l'action première reste la réduction des différents facteurs de risque (voir pages 10-11), le modèle de prévention doit évoluer. Il s'agit pour les préventeurs d'élargir leur message pour considérer à la fois la réduction des facteurs de risque et la prise en charge des lombalgies.

Le lien direct entre la durée d'inactivité et le risque de passage à la chronicité de la lombalgie est démontré par de nombreuses études. L'activité professionnelle a une importance particulière dans la guérison des lombalgies. En effet, l'adaptation de l'activité permet de rester au travail ou d'écourter l'arrêt de travail et de conserver une activité physique qui est l'un des facilitateurs de récupération.

**La meilleure façon de traiter la lombalgie chronique c'est d'éviter la survenue de lombalgies aiguës et à défaut le passage de la phase aiguë à la phase chronique.**

**Un travail adapté aide à réduire sinon à supprimer la durée de l'inactivité.**

Ce paradigme de soins, « bouger pour vous soigner », n'est pas une méthode d'autostimulation (méthode Coué) mais il est le résultat des connaissances scientifiques accumulées.



## Principaux facteurs de risque de lombalgie **aiguë**

### ■ Lombalgies aiguës



Manutentions manuelles



Chutes



Exposition aux vibrations



Postures pénibles sous contrainte



Travail physique dur



Traumatismes



Antécédents de lombalgie



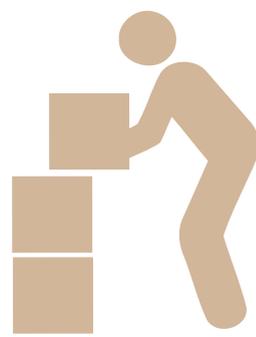
Corpulence (maigre ou obésité)



Anomalies anatomiques graves



Grossesse



## Principaux facteurs de risque de lombalgie **chronique**

### Lombalgies chroniques



Conditions de travail jugées mauvaises



Insatisfaction au travail



Travail physique dur



Stress



Contraintes psychosociales



Absence de culture  
de prévention dans l'entreprise



Durée de l'arrêt



Gravité de l'atteinte confirmée  
par des examens



Douleur importante



Prise en charge inadaptée



Gêne fonctionnelle



Inactivité



Tabac





# Évolution des savoirs depuis plus de 30 ans

Les changements de la prise en charge des lombalgiques sont la conséquence d'un approfondissement des savoirs cliniques, biomécaniques, physiologiques et psychologiques qui tous influencent la compréhension de cette pathologie. Ces progrès sont liés à l'irruption de l'épidémiologie dans la compréhension des évolutions cliniques et des développements des approches physiologiques et biomécaniques de l'appareil locomoteur.

Ce sont en particulier la physiologie du sport et l'exploration de l'espace qui ont provoqué le développement de recherches sur les conséquences et la prévention de l'inactivité totale (préparation physique, équilibre et coordination des activités motrices, réparation musculaire, fontes musculaires, troubles de la proprioception et de l'équilibre).

Enfin, la kinésiophobie (peur de bouger) montre que la confiance est un élément essentiel d'une bonne récupération.

Ces données, acquises au cours des quarante dernières années, permettent une approche beaucoup plus dynamique des pathologies vertébrales et en particulier de celles qui touchent la région lombaire.

## ■ Historique : du repos au mouvement

### Les années 70

#### La mise en doute des traitements

Le traitement des lombalgies qui donne le choix entre chirurgie ou repos complet est battu en brèche. Apparaît l'idée que l'expression de la lombalgie peut comporter des éléments psychosomatiques. Pour la première fois un facteur de risque professionnel est démontré : les vibrations.

70

80

### Les années 80

#### L'accumulation des savoirs

Les progrès des outils d'investigation (scanners, échographies, appareils isocinétiques) montrent que la guérison des lésions musculo-tendineuses est optimale lorsque ces structures sont mises en tension très rapidement. De plus, l'immobilité altère rapidement les schémas moteurs qui sont indispensables au bon fonctionnement des articulations les plus complexes comme celle du rachis. L'épidémiologie clinique et les apports de la réadaptation fonctionnelle démontrent que le repos complet trop long n'est pas bénéfique au lombalgique, une fois la douleur contrôlée.

Des conditions de travail inadaptées sont reconnues comme facteur de passage à la chronicité des lombalgies. Des questions sur le travail apparaissent dans les grands questionnaires d'évaluation des lombalgies.

90

## Les années 90

### Les consensus de soins

L'absence quasi constante d'une lésion objective montre que la lombalgie est surtout la conséquence d'un dysfonctionnement ou d'une lésion minime des tissus mous périarticulaires. Une fois la douleur contrôlée, les données cliniques montrent que le repos, même très bref, n'est pas bénéfique. L'intensité de la douleur est source d'impotence fonctionnelle mais ne traduit pas l'intensité d'une lésion. La peur de bouger est plus handicapante que la douleur (kinésiophobie). L'apparition de consensus de soins dans de nombreux pays mettent en pratique ces savoirs : recherche des critères de gravité, contrôle de la douleur, explications et conseils pour bouger.

Le retour à l'activité professionnelle est reconnue comme un bon critère de guérison.

## Les années 2000

### La confirmation des savoirs

Bouger est essentiel. Récupération physique, (re)conditionnement locomoteur et remise en confiance sont les apports de cette incitation. Il n'existe pas d'activité particulière à préconiser, l'activité de la vie de tous les jours est la plus efficace. Parmi ces activités donner la possibilité de revenir au travail est également thérapeutique. Le soignant doit aider à contrôler la douleur, expliquer et convaincre qu'il faut bouger.

L'application effective des consensus de soins est trop lente. Plusieurs études menées dans des pays où ces consensus ont été publiés et soutenus (Pays-Bas, pays scandinaves) montrent qu'il reste difficile pour les soignants de dire à leurs patients de bouger. En adaptant l'environnement de travail, la prévention professionnelle peut aider l'application des consensus en proposant une solution pour soutenir l'activité des lombalgiques.

2000

### ■ Aujourd'hui, on en fait quoi ?

De nombreux traitements existent. S'il n'y a pas de consensus sur leur efficacité, tous les thérapeutes s'accordent sur le fait qu'après avoir pris en charge la douleur, bouger est la meilleure façon de soigner une lombalgie à court terme et aussi à long terme (épisodes plus rares et mieux gérés). Ces connaissances montrent l'importance de la remise en confiance, qui passe par la possibilité de bouger. Dans ce contexte, le rôle du travail comme facteur d'équilibre du salarié lombalgique est encore méconnu des thérapeutes.



# Quatre idées forces pour l'action dans l'entreprise

1

idée force

## Éliminer ou réduire les facteurs de risque

(voir pages 10-11 le tableau sur les facteurs de risque)

Qu'un lien entre travail et lombalgie soit établi clairement ou pas, les salariés doivent être entendus et des modifications ou des améliorations des situations de travail doivent être recherchées. Les contraintes de travail physiques (y compris la sédentarité) ou psychosociales aggravent toujours le handicap dû à la lombalgie.

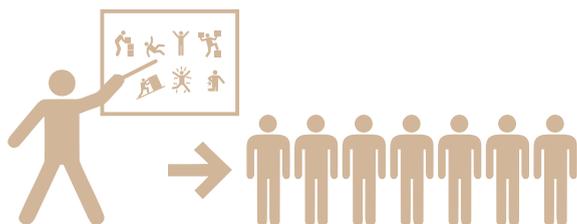
2

idée force

## Comprendre, expliquer pourquoi et comment il faut bouger

Faire entrer ces principes dans l'entreprise et expliquer que les lombalgies ne vont pas disparaître mais que, pour autant, le salarié lombalgique ne doit pas être exclu : il a toute sa place dans l'entreprise et celle-ci a besoin de lui. Pour aider un salarié lombalgique, il faut lui permettre de travailler afin de reprendre confiance en lui.





3

idée force

### Inciter l'entreprise à s'engager

Pour rester dans l'entreprise ou reprendre son travail, le salarié lombalgique doit se sentir soutenu et attendu. Des postes respectant les préconisations du **cadre vert** (voir page 20) doivent exister dans l'entreprise et être disponibles à tout moment. Ils doivent être élaborés avec les différents services concernés (santé au travail, méthodes, sécurité, ressources humaines...). La démarche doit faire l'objet d'un consensus formalisé dans l'entreprise avec les partenaires sociaux.

4

idée force

### Évaluer l'action de l'entreprise

Montrer les bénéfices pour l'entreprise et les salariés, à partir d'indicateurs organisationnels, techniques, économiques et humains, l'encourage à étendre l'amélioration des conditions de travail à l'ensemble des postes. Une telle démarche participe à sa performance et à son image.





# Repères pour mettre en place ces principes d'action

## ■ Intégrer la prévention des lombalgies dans la démarche globale d'évaluation des risques

Les étapes de cette démarche sont largement décrites notamment dans les publications et dossiers à consulter sur le site [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) et ne sont pas détaillées ici (voir bibliographie).

Les objectifs des méthodes d'évaluation des risques sont de faire un bilan de la situation de la santé et de la sécurité au travail afin d'orienter l'analyse des risques puis de définir la démarche de prévention - succinctement rappelée dans l'encadré ci-dessous - et de l'évaluer.

### Les grands principes d'une démarche de prévention

- **Éliminer la contrainte en modifiant l'activité** (réorganisation, changements des modes de fabrication, mécanisation, automatisation).
- **Réduire la contrainte en modifiant** son intensité, la durée d'exposition ou par un aménagement ou une réorganisation de la situation de travail qui permette d'alléger l'astreinte.
- **Informier et former les salariés aux risques**, aux moyens de les réduire et à la mise en pratique de ces savoirs dans leur situation de travail.

## ■ S'appuyer sur les normes et réglementations existantes

La multiplicité des facteurs de risque de lombalgies et leurs interactions imposent l'analyse des risques dans les éléments de la production, l'organisation du travail, les relations entre les personnes et les activités réalisées.

Les normes et la réglementation permettent de définir entre autres des valeurs seuils à ne pas dépasser (voir le tableau sur les valeurs seuils acceptables ci-contre). Ces données sont utiles ; elles peuvent permettre d'ouvrir le débat autour de leur mise en place effective.

En effet, face à une valeur seuil dépassée, il convient d'élargir l'évaluation des risques à l'environnement du poste, voire de l'entreprise. Analyser et modifier les facteurs situés très en amont de l'activité peuvent permettre de trouver des solutions acceptables pour la tâche.



## Valeurs seuils acceptables et sous conditions d'après les normes et la réglementation

		Acceptable	Sous condition À ne pas dépasser
Manutention	Charge (kg) 	15	25
	Tonnage (t/j) 	7,5	12
Pousser – Tirer	Poids déplacé (kg)	250	350
	Forces appliquées (N)		
	 initiales	190	240
	maintien	90	150
Travail répétitif		< 40 actions techniques/min <sup>1</sup>	
Travail lourd		CCA moyen sur 8 h < 30 bpm <sup>2</sup> FC crête > 0,85 x (220 – âge)	
Vibrations du corps entier <sup>3</sup>		< 0,5 m.s <sup>-2</sup> pendant 8 heures	

Dans la norme NF X 35-109, il existe plusieurs valeurs limites (trois niveaux de valeurs). Les limites « acceptables » sont celles en deça desquelles il n'existe pas de risque supplémentaire pour une population de salariés en bonne santé. Les limites « sous conditions » sont les valeurs à ne pas dépasser. Entre les deux existe un risque nécessitant des moyens particuliers de prévention et imposant une analyse approfondie de l'activité de travail qui doit aussi prendre en compte les populations affectées à ces tâches. Les « contraintes à risque minimum » sont reprises dans le cadre vert (pages 22-23).

Le travail lourd (CCA moyen > 30 bpm pendant 8 h) est une donnée réglementaire pour définir les rôles du médecin du travail dans la prévention des postes recourant à la manutention manuelle (article R. 4541-11 du code du travail). Pour les seuils vibratoires, se référer au dossier « vibrations » du site de l'INRS.

### Définitions

<sup>1</sup> **Action technique** : Action manuelle élémentaire requise pour la réalisation de tâches répétitives, telles que « tenir », « tourner », « pousser », « couper », « saisir », « poser ».

<sup>2</sup> **CCA** : Coût cardiaque absolu en battements par minute (bpm). Il est calculé en faisant la différence entre la fréquence cardiaque (FC) moyenne de travail et la FC de repos. Une FC crête de 0,85 x (220 – âge) représente une valeur de sécurité à ne pas dépasser. Ce seuil permet de limiter des activités brèves et très intenses.

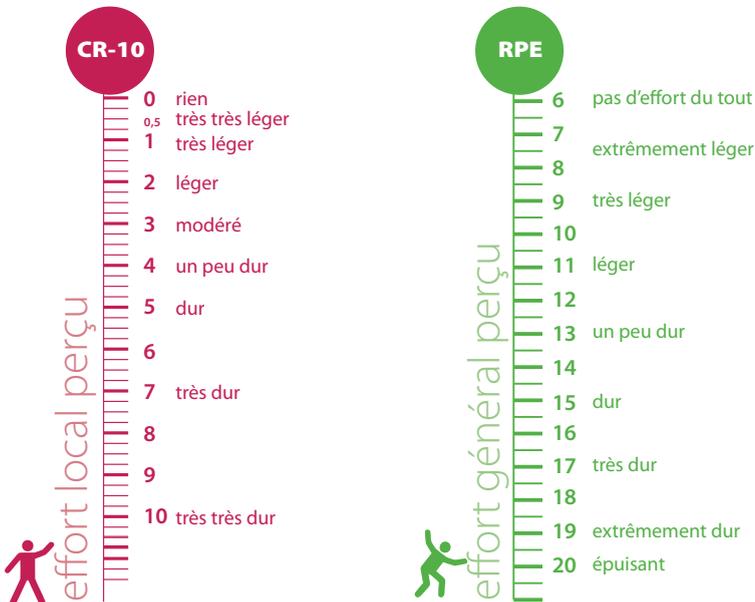
<sup>3</sup> **Vibrations du corps entier** : Vibrations transmises en position assise au corps entier. La valeur est extraite de la directive européenne 2002/44/EC.

## ■ Les autres outils

Des outils d'évaluation complémentaires pour analyser les risques de la manutention manuelle, des vibrations et des mauvaises postures sont publiés par l'institution prévention. Ils sont rappelés en référence. Très souvent ce n'est pas le manque d'outils d'évaluation qui pose problème mais la démonstration de leur intérêt pour l'entreprise et leur utilisation efficace pour entamer une démarche de prévention.

L'utilisation d'échelles subjectives ou d'outils schématisés permet de simplifier l'approche et de convaincre l'entreprise de mener une évaluation quantifiée des risques. Les échelles **RPE (évaluation de l'effort perçu)** ou **CR-10 (évaluation de l'effort en 10 niveaux)** de Borg permettent de quantifier la pénibilité perçue d'une tâche. Elles peuvent apporter une aide efficace à l'évaluation de la difficulté perçue par le salarié dans son activité. Leur utilisation sur un groupe de salariés (en leur demandant d'évaluer à plusieurs reprises pendant le poste de travail) donne un indicateur solide de l'intensité d'une tâche et de l'effort qu'elle provoque.

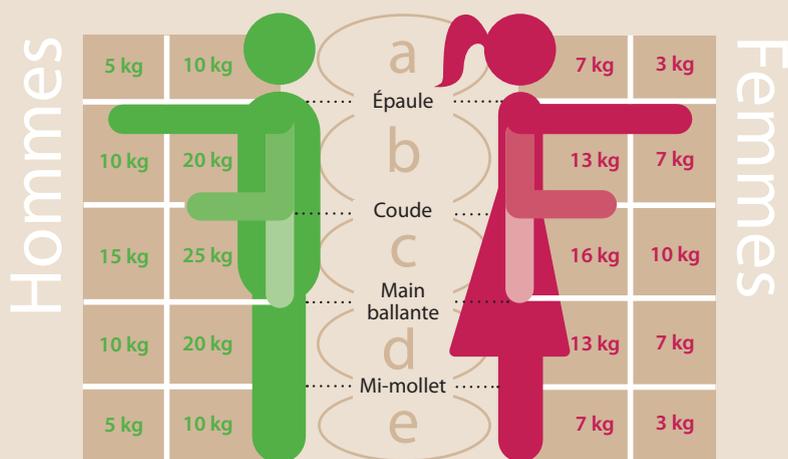
L'évaluation peut également être réalisée pour différentes zones anatomiques avec les mêmes outils. **L'échelle CR-10** est alors préférée. Il faut expliquer la démarche et détailler l'échelle utilisée avant le début du poste et demander ensuite, à intervalle régulier, (toutes les 2 h par exemple) une évaluation chiffrée « spontanée, rapide mais réfléchie ». L'évaluation est donnée par un chiffre lorsque l'échelle est bien connue ou en entourant le chiffre qui convient le mieux sur un support papier.



Évaluation de l'effort perçu selon les échelles de Borg

De même, le schéma utilisé par le HSE (Health and Safety Executive) anglais permet de déterminer la charge maximale à soulever en fonction de sa position ou de définir un positionnement acceptable d'une charge lorsque son poids est fixé (intérêt pour les zones de stockage). Cet outil ne tient pas compte des déplacements avec la charge.

Poids maximal en fonction de la position de la charge par rapport au corps (d'après le tableau du HSE)



L'espace de prise de la charge est coupé en deux zones – l'une proche et l'autre éloignée – par une verticale passant par les mains, coudes fléchis à 90° collés le long du corps.

Chacune de ces zones est elle-même divisée verticalement en cinq parties :

- a) au dessus des épaules ;
- b) entre les épaules et les coudes ;
- c) entre les coudes et la main, bras ballants ;
- d) entre la main et le milieu du mollet ;
- e) en dessous du milieu du mollet.

Pour ces 10 volumes sont donnés des poids maximum de charges à prendre ou à déposer pour les femmes et pour les hommes.

#### Exemple :

Un homme pourra porter une charge de 25 kg dans la zone proche, au niveau de son abdomen, mais une charge de 15 kg seulement, dans la zone éloignée, au même niveau.





# Le cadre vert

## ■ Présentation

Le cadre vert est un canevas permettant aux entreprises d'aider leurs salariés lombalgiques à revenir le plus tôt possible au travail. Il a pour but d'adapter le travail afin que l'activité professionnelle se rapproche au plus près des contraintes de la vie quotidienne, en termes d'efforts et d'intensité.

D'une part, il fixe les limites des contraintes présentant des risques pour l'appareil locomoteur en général et pour le rachis en particulier.

D'autre part, il organise les conditions de l'accueil du salarié lombalgique afin que ce dernier se sente attendu. La période de transition entre le retour au travail et l'activité normale est de huit jours à trois semaines mais elle reste modulable hors de ces limites.

Le cadre vert doit permettre à l'entreprise et aux préventeurs de s'assurer que le salarié lombalgique sera accueilli à un poste de travail qui lui permette de bouger « comme dans la vie de tous les jours » sans excès.

Le cadre vert est un tout mais il n'y a pas de méthode unique pour y entrer. C'est à l'entreprise de construire sa méthode en fonction de son activité, ses moyens, son environnement économique, géographique... sur la base d'une démarche participative.

## Le cadre vert...

### C'est...



- ▶ une base de discussion,
- ▶ un élément d'une démarche,
- ▶ une incitation à faire,
- ▶ le début d'une action pérenne,
- ▶ l'introduction d'une culture santé dans l'entreprise.

### Ce n'est pas...

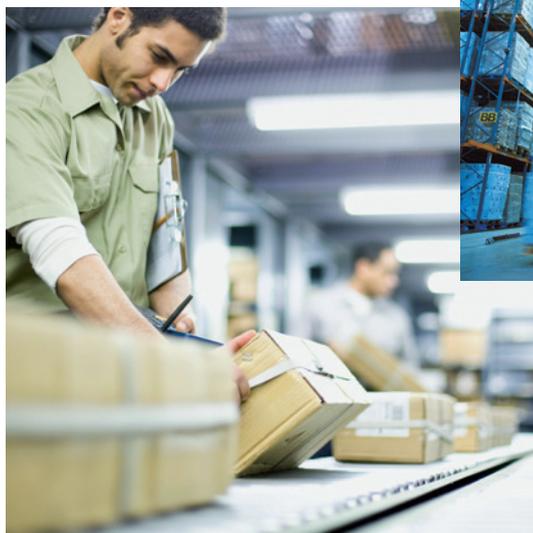


- ▶ un texte de loi, une norme,
- ▶ un outil ergonomique (de plus),
- ▶ un listing de pêche aux limites,
- ▶ un élément isolé,
- ▶ un objectif immédiat.

### Certains éléments sont cependant incontournables :

- la volonté de l'employeur ;
- la formalisation de la démarche avec tous les partenaires de l'entreprise ;
- la collaboration de tous les services concernés (employeur, ressources humaines, méthodes, service de santé au travail, encadrement) pour la conception des postes cadre vert ;
- l'implication du service de santé au travail qui fera le lien avec les thérapeutes extérieurs ;
- l'écoute attentive de l'avis du salarié ;
- un accompagnant du salarié lombalgique, choisi parmi l'encadrement (« copain hiérarchique »), et une implication de ses collègues pour faciliter le retour ;
- une progressivité du retour à la situation stable, définie au début, même si elle reste modulable ;
- le recours à toutes les facettes de l'organisation du travail (pauses, partage de tâches, rotations...).

Cette démarche devra être adaptée selon les ressources de l'entreprise. Les postes cadre vert sont pérennes et doivent être disponibles instantanément. Il ne s'agit pas de faire un cas de chaque lombalgique mais de proposer un cadre à l'accueil de tous les lombalgiques. Parmi les éléments importants de la formalisation se trouve le protocole de mise en place des postes (localisation, délai, responsable, informations à donner...).



# Le cadre **vert**

## Objectifs



### Manutention <sup>(1)</sup>

- Charge >  $\leq 5 \text{ kg}$
- Tonnage >  $\leq 3 \text{ t/j}$



### Pousser - Tirer <sup>(1)</sup>

- Poids déplacé >  $\leq 100 \text{ kg}$  sur 4 roues



- Travail répétitif <sup>(2)</sup> >  $\leq 40$  actions techniques/min <sup>(3)</sup>



### Travail lourd

- Coût cardiaque <sup>(4)</sup> (CCA) >  $\text{CCA} \leq 30 \text{ bpm}$  1h par jour
- Fréquence cardiaque (FC) >  $\text{FC max} \leq 0,85 \times (220 - \text{âge})$



### Posture <sup>(5)</sup>

- > Zéro penché visible <sup>(6)</sup>
- > En cas de posture prolongée, 10 min de pause toutes les heures



### Vibrations <sup>(6)</sup> du corps entier

- Accélération équivalente >  $\leq 0,5 \text{ m.s}^{-2}$ , 1 h/j



### Chutes

- > Zéro obstacle
- > Zéro dénivelé
- > Zéro course
- > Informations sur les déplacements



### Psychosocial Accueil

- > Accompagnement, écoute
- > Cadence progressive
- > Vitesse de travail limitée
- > Choix des pauses
- > Organisation du travail
- > Entraide
- > Adaptabilité des tâches

Les données chiffrées du cadre vert sont tirées de normes, de directives, de textes de loi ou de documents élaborés par des organismes de prévention (INRS, ministère de la Santé de différents pays). Les principes de l'accueil sont décrits à de nombreuses reprises dans des articles ou des ouvrages relatifs au retour au travail.

Notes :

1. Ces valeurs représentent la « contrainte à risque minimum » tirée de la norme NF X 35-109. Leur respect protège l'ensemble de la population.

Voir également les commentaires dans le premier tiret sous le tableau de la page 17.

2. Norme NF EN 1005-5.

3. Action technique : Action manuelle élémentaire requise pour la réalisation des opérations effectuées au cours du cycle de travail, telles que « tenir », « tourner », « pousser », « couper », « saisir », « poser ».

4. CCA : Coût cardiaque absolu en battements par minute (bpm).

Il est calculé en faisant la différence entre la fréquence cardiaque (FC) moyenne de travail et la FC de repos. Une FC crête de  $0,85 \times (220 - \text{âge})$  représente une valeur de sécurité à ne pas dépasser. Ce seuil permet de limiter des activités brèves et très intenses.

5. Penché visible : Inclinaison visible du corps en avant, en arrière ou latéralement (norme NF EN 1005-4).

6. Vibrations transmises en position assise au corps entier. La valeur est extraite de la directive européenne 2002/44/EC.





### ■ Exemple

En pratique, cet exemple illustre la démarche cadre vert d'une entreprise.

Madame L., hôtesse de caisse dans un supermarché alimentaire, se plaint de douleurs au niveau du bas du dos. Elle n'en connaît pas l'origine, et ne la rapporte pas de façon précise à l'une ou l'autre de ses activités mais est très gênée au travail. Elle va voir son médecin.

**a) Son médecin traitant l'arrête** car son travail de caissière, même à mi-temps, est trop sollicitant pour son dos et aggrave la gêne. Elle va se reposer, bouger le moins possible. Sa douleur a sensiblement régressé lorsque son médecin traitant l'encourage à reprendre son travail après 8 jours d'arrêt. Le lendemain, en tirant sur le tapis roulant un plastique de confitures de myrtilles (1,2 kg), elle ressent une douleur violente dans le bas du dos. Elle a beaucoup de mal à prolonger jusqu'à la pause pour annoncer à son responsable qu'elle rentre chez elle pour voir son médecin qui l'arrête à nouveau...

**b) Son médecin traitant l'examine, la rassure, lui donne un antalgique.**

Ce supermarché de 150 salariés a mis en place trois postes cadre vert et en a informé très largement ses salariés et les médecins généralistes de la région. Sachant cela, le médecin traitant adresse Madame L. au médecin du travail afin qu'elle puisse reprendre une activité le plus rapidement possible sur l'un de ces postes.

La mise en place des postes cadre vert et l'information ont été menées avec la participation active du médecin du travail du supermarché. Ces trois postes sont pour le premier à l'accueil et est occupé habituellement par une personne différente chaque jour. Le deuxième est un poste de nettoyage de zones sensibles de l'entrepôt. Cette tâche, indispensable pour l'hygiène, n'est habituellement réalisée que deux jours par semaine. Cependant, en cas de besoin, elle peut devenir cadre vert en continu pendant deux à trois semaines en augmentant temporairement la surface traitée. Le troisième poste est une polyvalence qui vient d'être créée pour trois secteurs (parfumerie, hygiène du corps et bijouterie) afin d'aider les deux titulaires des postes constamment débordées par le rangement de ces rayons souvent remués par les clients. Ces trois postes respectent les pré-requis du cadre vert, ils sont nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise, le rythme de travail y est adaptable. La mise au point de ces trois postes a demandé une analyse des différents postes, et une réflexion nouvelle dans l'entreprise sur l'organisation.

Un nombre très important de résultats expérimentaux et cliniques montrent que Madame L. a beaucoup à gagner à se retrouver dans la **situation b)** et son entreprise aussi.

### **Cette entreprise a complété son document unique :**

- Dans le chapitre prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, elle a ajouté un paragraphe sur les limites de charge physique de travail en intégrant les données du tableau page 17 et a engagé un plan d'achat d'aides techniques à la manutention adaptées.
- Elle a ajouté un chapitre intitulé promotion de la santé dans lequel sont mentionnés les trois postes verts, le responsable de leur mise en place, deux points d'étape (8 et 15 jours) pour suivre l'adaptation des postes cadre vert au(x) salarié(s) mis sur ce(s) poste(s).

### **■ Rôle du préventeur**

Le préventeur doit avoir une vision globale de la prévention de la lombalgie dans l'entreprise. Celle-ci comporte l'analyse et la réduction des risques, l'accompagnement de l'entreprise dans ses actions de prévention mais aussi la capacité à aider au retour ou au maintien dans l'emploi de ses salariés lombalgiques. Plus globalement le préventeur doit amener l'entreprise à évoluer dans sa perception de la santé au travail.

Il a aussi pour rôle de promouvoir le retour rapide au travail ou mieux, d'éviter que le salarié ne quitte celui-ci, en engageant l'entreprise à créer des postes de travail respectant le cadre vert.

**Une démarche cadre vert se construit en deux temps : lors de sa mise en place et lors de sa pérennisation.**

**Les préventeurs de l'entreprise** (service de santé au travail, responsable hygiène sécurité...) auront un rôle dans la phase de mise en place et de pérennisation de la démarche. Ils seront les garants de l'action.

**Les préventeurs externes** (service prévention des CARSAT, CRAM, consultants...) auront principalement le rôle d'informer l'entreprise de la démarche cadre vert, puis de l'encourager et de l'aider pour sa mise en place. Le suivi de la démarche reste du ressort de l'entreprise. Ceci permet de mettre rapidement à disposition un poste cadre vert en cas de besoin. À tous moments, l'entreprise pourra faire appel au préventeur externe afin de valider ou de l'aider à évaluer des améliorations introduites dans la démarche.



Le préventeur externe aura un rôle d'autant plus important qu'il n'y a pas de structure de prévention interne permanente dans l'entreprise. Il devra inciter et accompagner l'entreprise lors de la mise en place de la démarche cadre vert et devra s'assurer de sa réactivité et de son autonomie en cas de besoin.

**Les préventeurs** devront informer sur les objectifs, les possibilités de la démarche et sur la nécessité de son évaluation pour être maintenue au mieux. En effet, cette démarche devrait inciter l'entreprise à réfléchir au-delà du contexte accidentel pour concevoir un environnement de travail accessible aux lombalgiques et pour prévenir l'apparition de nouveaux cas de lombalgies.

Les préventeurs devront susciter une réflexion avec les différents partenaires de l'entreprise pour élargir les possibilités de postes cadres verts (voir l'exemple de M<sup>me</sup> L.).

**Les idées viennent de partout et la connaissance des possibilités est riche chez les acteurs de tous niveaux.**

**Quels rôles pour le préventeur ?**

→ Informer	→ Soutenir
→ Encourager	→ Faire vivre
→ Expliquer	→ Évaluer
→ Développer	→ Faire progresser



## Conclusion



Pour le préventeur,  
le rôle premier  
reste l'action  
sur les conditions  
de travail  
de l'ensemble  
des salariés.

La démarche cadre vert va faciliter  
et même encourager le développement  
d'une démarche globale de prévention  
des lombalgies et de leurs conséquences.

→ Le cadre vert  
n'est qu'un des éléments,  
certes important, de la prévention  
des lombalgies.



# Lexique

■ **Lombalgie** : Douleur (algie) de la région basse du dos (lombes). Sans présager de sa gravité, le décours temporel d'une lombalgie est qualifié d'aiguë si la douleur dure moins de 6 semaines, de subaiguë si cette durée est de 6 semaines à 3 mois et de chronique au-delà de 3 mois.

■ **Lumbago** : Forme particulière de lombalgie très aiguë qui a pour conséquence une impotence fonctionnelle complète. Le malade est plié en deux et ne peut plus bouger.

■ **Rachis** : Ensemble de la colonne vertébrale, de la première vertèbre cervicale (atlas) à la dernière vertèbre coccygienne.

■ **Symptôme ou signe clinique** : Un symptôme peut être objectif (rougeur, hématome, contracture...) ou subjectif comme la douleur, des vertiges... La lombalgie est un symptôme subjectif.

■ **Déconditionnement** : Littéralement il s'agit d'un sujet chez lequel a disparu un réflexe conditionné. Dans le cas des lombalgies, il s'agit de la disparition, de tous les automatismes gestuels et posturaux ainsi que des réflexes de récupérations. On passe d'un système automatique à un système volontaire qui est incapable de gérer brutalement une gestuelle aussi compliquée.

■ **Douleur, souffrance** : Symptômes subjectifs dont l'expression (forme et intensité) est variée.

■ **Kinésiophobie ou peur du mouvement** : Ce concept, développé par des chercheurs belges au début des années quatre-vingt-dix est largement utilisé aujourd'hui pour expliquer la disproportion entre lésion et handicap. La remise en confiance, l'exposition progressive à l'élément initiateur de la lombalgie sont des principes thérapeutiques de ce syndrome... d'où, en partie, l'intérêt du retour à un travail adapté.

# Pour en savoir plus

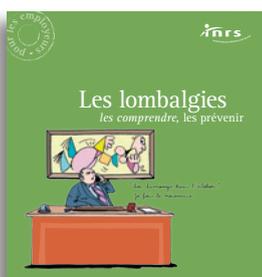
Deux dépliants accompagnent cette brochure :



Pour les salariés :

*Mal au dos.  
Osez bouger  
pour vous soigner*

■ ED 6040



Pour les employeurs :

*Lombalgies.  
Les comprendre,  
les prévenir*

■ ED 6057

Sur **www.inrs.fr**, les dossiers : « Lombalgies » et « Vibrations »

## Autres sites

[www.sante-securite.travail.gouv.fr](http://www.sante-securite.travail.gouv.fr)

<http://osha.eu/topics/business/performance>

## Norme

AFNOR NF X 35-109 (déc. 2009) « Manutentions manuelles de charge, pour soulever, déplacer et pousser/tirer. Méthodologie d'analyse et valeurs seuil ».





Pour obtenir en prêt les audiovisuels et multimédias et pour commander les brochures et les affiches de l'INRS, adressez-vous au service Prévention de votre Carsat, Cram ou CGSS.

## Services Prévention des Carsat et Cram

### **Carsat ALSACE-MOSELLE**

#### **(67 Bas-Rhin)**

14 rue Adolphe-Seyboth  
CS 10392  
67010 Strasbourg cedex  
tél. 03 88 14 33 00 – fax 03 88 23 54 13  
prevention.documentation@carsat-am.fr  
www.carsat-alsacemoselle.fr

#### **(57 Moselle)**

3 place du Roi-George  
BP 31062  
57036 Metz cedex 1  
tél. 03 87 66 86 22 – fax 03 87 55 98 65  
www.carsat-alsacemoselle.fr

#### **(68 Haut-Rhin)**

11 avenue De-Lattre-de-Tassigny  
BP 70488  
68018 Colmar cedex  
tél. 03 69 45 10 12  
www.carsat-alsacemoselle.fr

### **Carsat AQUITAINE**

(24 Dordogne, 33 Gironde, 40 Landes,  
47 Lot-et-Garonne, 64 Pyrénées-Atlantiques)  
80 avenue de la Jallère  
33053 Bordeaux cedex  
tél. 05 56 11 64 36 – fax 05 57 57 70 04  
documentation.prevention@carsat-aquitaine.fr  
www.carsat-aquitaine.fr

### **Carsat AUVERGNE**

(03 Allier, 15 Cantal, 43 Haute-Loire,  
63 Puy-de-Dôme)  
Espace Entreprises  
Clermont République  
63036 Clermont-Ferrand cedex 9  
tél. 04 73 42 70 76  
offredoc@carsat-auvergne.fr  
www.carsat-auvergne.fr

### **Carsat BOURGOGNE et FRANCHE-COMTÉ**

(21 Côte-d'Or, 25 Doubs, 39 Jura,  
58 Nièvre, 70 Haute-Saône,  
71 Saône-et-Loire, 89 Yonne,  
90 Territoire de Belfort)  
ZAE Cap-Nord  
38 rue de Cracovie  
21044 Dijon cedex  
tél. 03 80 70 51 32 – fax 03 80 70 52 89  
prevention@carsat-bfc.fr  
www.carsat-bfc.fr

### **Carsat BRETAGNE**

(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,  
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)  
236 rue de Châteaugiron  
35030 Rennes cedex  
tél. 02 99 26 74 63 – fax 02 99 26 70 48  
drpcdi@carsat-bretagne.fr  
www.carsat-bretagne.fr

### **Carsat CENTRE**

(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,  
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)  
36 rue Xaintrilles  
45033 Orléans cedex 1  
tél. 02 38 81 50 00 – fax 02 38 79 70 29  
prev@carsat-centre.fr  
www.carsat-centre.fr

### **Carsat CENTRE-OUEST**

(16 Charente, 17 Charente-Maritime,  
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,  
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)  
37 avenue du président René-Coty  
87048 Limoges cedex  
tél. 05 55 45 39 04 – fax 05 55 45 71 45  
cirp@carsat-centreouest.fr  
www.carsat-centreouest.fr

### **Cram ÎLE-DE-FRANCE**

(75 Paris, 77 Seine-et-Marne, 78 Yvelines,  
91 Essonne, 92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis,  
94 Val-de-Marne, 95 Val-d'Oise)  
17-19 place de l'Argonne  
75019 Paris  
tél. 01 40 05 32 64 – fax 01 40 05 38 84  
demande.de.doc.inrs@cramif.cnamts.fr  
www.cramif.fr

### **Carsat LANGUEDOC-ROUSSILLON**

(11 Aude, 30 Gard, 34 Hérault, 48 Lozère,  
66 Pyrénées-Orientales)  
29 cours Gambetta  
34068 Montpellier cedex 2  
tél. 04 67 12 95 55 – fax 04 67 12 95 56  
prevdoc@carsat-lr.fr  
www.carsat-lr.fr

### **Carsat MIDI-PYRÉNÉES**

(09 Ariège, 12 Aveyron, 31 Haute-Garonne, 32 Gers,  
46 Lot, 65 Hautes-Pyrénées, 81 Tarn, 82 Tarn-et-Garonne)  
2 rue Georges-Vivert  
31065 Toulouse cedex 9  
fax 05 62 14 88 24  
doc.prev@carsat-mp.fr  
www.carsat-mp.fr

### **Carsat NORD-EST**

(08 Ardennes, 10 Aube, 51 Marne, 52 Haute-Marne,  
54 Meurthe-et-Moselle, 55 Meuse, 88 Vosges)  
81 à 85 rue de Metz  
54073 Nancy cedex  
tél. 03 83 34 49 02 – fax 03 83 34 48 70  
documentation.prevention@carsat-nordest.fr  
www.carsat-nordest.fr

### **Carsat NORD-PICARDIE**

(02 Aisne, 59 Nord, 60 Oise,  
62 Pas-de-Calais, 80 Somme)  
11 allée Vauban  
59662 Villeneuve-d'Ascq cedex  
tél. 03 20 05 60 28 – fax 03 20 05 79 30  
bedprevention@carsat-nordpicardie.fr  
www.carsat-nordpicardie.fr

### **Carsat NORMANDIE**

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche, 61 Orne,  
76 Seine-Maritime)  
Avenue du Grand-Cours, 2022 X  
76028 Rouen cedex  
tél. 02 35 03 58 22 – fax 02 35 03 60 76  
prevention@carsat-normandie.fr  
www.carsat-normandie.fr

### **Carsat PAYS DE LA LOIRE**

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,  
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)  
2 place de Bretagne  
44932 Nantes cedex 9  
tél. 02 51 72 84 08 – fax 02 51 82 31 62  
documentation.rp@carsat-pl.fr  
www.carsat-pl.fr

### **Carsat RHÔNE-ALPES**

(01 Ain, 07 Ardèche, 26 Drôme, 38 Isère,  
42 Loire, 69 Rhône, 73 Savoie,  
74 Haute-Savoie)  
26 rue d'Aubigny  
69436 Lyon cedex 3  
tél. 04 72 91 97 92 – fax 04 72 91 98 55  
preventionrp@carsat-ra.fr  
www.carsat-ra.fr

### **Carsat SUD-EST**

(04 Alpes-de-Haute-Provence, 05 Hautes-Alpes,  
06 Alpes-Maritimes, 13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse Sud,  
2B Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)  
35 rue George  
13386 Marseille cedex 5  
tél. 04 91 85 85 36 – fax 04 91 85 75 66  
documentation.prevention@carsat-sudest.fr  
www.carsat-sudest.fr

## **Services Prévention des CGSS**

### **CGSS GUADELOUPE**

Immeuble CGRR  
Rue Paul-Lacavé  
97110 Pointe-à-Pitre  
tél. 05 90 21 46 00 – fax 05 90 21 46 13  
lina.palmont@cgss-guadeloupe.fr

### **CGSS GUYANE**

Direction des risques professionnels  
CS 37015  
97307 Cayenne cedex  
tél. 05 94 29 83 04 – fax 05 94 29 83 01  
prevention-rp@cgss-guyane.fr

### **CGSS LA RÉUNION**

4 boulevard Doret  
97405 Saint-Denis Messag cedex 9  
tél. 02 62 90 47 00 – fax 02 62 90 47 01  
prevention@cgss-reunion.fr

### **CGSS MARTINIQUE**

Quartier Place-d'Armes  
97210 Lamentin cedex 2  
tél. 05 96 66 51 31 et 05 96 66 51 32  
fax 05 96 51 81 54  
prevention972@cgss-martinique.fr  
www.cgss-martinique.fr

Mal de dos, douleur, gêne, lourdeur, raideur, lumbago ou sciatique : autant de termes pour évoquer les lombalgies !

« Mal du siècle » au XXI<sup>e</sup> comme au XX<sup>e</sup> siècle, ce qualificatif, largement usurpé, fait pourtant régulièrement la une de nombreux médias. Est-ce un mal incontournable ? Peut-être. Mais d'une part les messages diffusés alourdissent exagérément les conséquences de ces douleurs et d'autre part les actions de prévention menées jusqu'à maintenant n'ont pas abouti à une baisse de la fréquence des lombalgies ni de la durée des arrêts de travail. Les formes chroniques, les plus invalidantes, auraient plutôt tendance à augmenter. Le discours des préventeurs doit évoluer.



Institut national de recherche et de sécurité  
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00  
[www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) • [info@inrs.fr](mailto:info@inrs.fr)

**Édition INRS ED 6087**

1<sup>re</sup> édition (2011) • réimpression août 2016 • 5 000 ex. • ISBN 978-2-7389-1882-6