

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges *octobre 2013*

EN RÉSUMÉ

Promoteur des recommandations : Société française de médecine du travail

En collaboration avec : Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Section rachis de la Société française de rhumatologie (SFR), Institut national de santé et de la recherche médicale (INSERM), Service de santé au travail et éducation à la santé (STES) de l'Université de Liège

Ces recommandations de bonne pratique ont pour objectifs d'améliorer le repérage et l'évaluation des situations professionnelles exposant à des manutentions manuelles de charges afin de limiter et/ou contrôler l'exposition aux risques d'atteintes rachidiennes lombaires et de définir la surveillance médicale adaptée afin de dépister et limiter les atteintes rachidiennes lombaires liées à ces expositions dans le cadre d'une stratégie de prévention intégrée, collective et individuelle, en milieu de travail. Élaborées par la Société française de médecine du travail (SFMT) en partenariat avec plusieurs autres sociétés savantes, elles ont reçu le label de la Haute Autorité de santé en octobre 2013.

Sont reproduits ici le texte court et la fiche de synthèse. Ces deux documents, ainsi que l'argumentaire, sont consultables sur le site de la SFMT : www.chu-rouen.fr/sfmt/pages/Recommandations.php

MOTS CLÉS

Surveillance médicale / suivi médical / manutention manuelle / lombalgie manutentionnaire / recommandation

↳ Encadré 1

> ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

ACOEM : *American College of Occupational and Environmental Medicine*

AFNOR : Association française de normalisation

AGEFIPH : Association de gestion des fonds pour l'insertion des personnes handicapées

ANACT : Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail

ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

AT : Accident du travail
CNAMTS : Caisse nationale de l'Assurance maladie des travailleurs salariés

CARSAT : Caisse d'assurance retraite et de santé au travail
CHSCT : Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail

CISME : Centre interservices de santé et de médecine du travail en entreprise

DGT : Direction générale du travail, ministère du Travail

DMST : Dossier médical en santé au travail

ECF : Évaluation des capacités fonctionnelles

ETUI : Institut européen pour la santé au travail

EVA : Évaluation visuelle analogique

EvRP : Évaluation des risques professionnels

FABQ : *Fear-Avoidance and Beliefs Questionnaire*

HAS : Haute Autorité de santé

HSE : Health & Safety Executive (Grande-Bretagne)

INRS : Institut national de recherche et de sécurité

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

InVS : Institut de veille sanitaire
IPRP : Intervenant en prévention des risques professionnels

IRSST : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (Québec, Canada)

MIRT : Médecin inspecteur du travail

MMC : Manutention manuelle de charges

MP : Maladie professionnelle

NIOSH : *National Institute for Safety and Occupational Health (USA)*

OMPSQ : *Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire*

OMS : Organisation mondiale de la santé

OPPBTP : Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics

RFR : Restauration fonctionnelle du rachis

RQTH : Reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé

TMS-MS : Troubles musculosquelettiques des membres supérieurs

SAMETH : Service d'appui au maintien dans l'emploi des travailleurs handicapés

SFMT : Société française de médecine du travail

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

INTRODUCTION

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Une synthèse rigoureuse de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné est rapportée dans l'argumentaire scientifique. Elle ne saurait dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement, dans sa prise en charge du patient (ou du travailleur) qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations. Ces RBP ont été élaborées selon la méthode des « Recommandations pour la pratique clinique » proposée par la Haute Autorité de santé (HAS) [1], résumée dans l'argumentaire scientifique.

1. CHOIX DU THÈME DES RECOMMANDATIONS - CONTEXTE

1.1. Saisine

L'élaboration de ces recommandations de bonne pratique en santé au travail répond à la demande de la Direction générale du travail (DGT). Le thème de la « *Surveillance médico-professionnelle du risque rachidien chez les travailleurs exposés à des manipulations de charges* » est l'un des 5 thèmes prioritaires retenus par le conseil scientifique de la Société française de médecine du travail (SFMT), à partir d'une enquête réalisée par les médecins inspecteurs du travail sur les besoins ressentis en matière de recommandations par les médecins du travail de terrain.

1.2. Données épidémiologiques et socioprofessionnelles

Les activités de manipulation de charges sont très répandues chez les travailleurs. D'après l'enquête SUMER 2003 [2], près de quatre salariés sur dix manipulent au moins épisodiquement (2 heures par semaine ou plus) des charges dans le cadre de leur travail et 7,5 %, très régulièrement (pendant plus de 20 heures par semaine, soit en moyenne 4 heures par jour). La MMC est ubiquitaire et aucun secteur d'activité particulier n'est caractéristique de ce type de tâche. Elle concerne de nombreuses catégories professionnelles, en premier lieu les catégories ouvrières, puisque la moitié des ouvriers et le tiers des ouvrières est exposé aux ports de charges.

Parmi les affections résultant de l'exposition habituelle à des manipulations de charges, les pathologies rachidiennes sont les plus fréquentes [3]. Bien que la plupart des travailleurs se rétablissent complètement d'un épisode rachidien, près de 2 à 7 % d'entre eux sont susceptibles de développer une lombalgie chronique ou récidivante. Les arrêts de travail répétés ou de longue durée pour maladie, maladie professionnelle ⁽¹⁾, accident de travail ou invalidité peuvent compromettre la poursuite de l'activité professionnelle.

L'évolution du monde du travail (intensification du travail, manque d'accès à la formation, emplois de courte durée), le vieillissement de la population active et l'allongement des carrières professionnelles constituent des facteurs sociodémographiques qui rendent nécessaire une surveillance médico-professionnelle accrue des travailleurs exposés aux manipulations de charges.

1.3. Justification du thème

Il s'agit de répondre à une préoccupation constante des institutions de prévention des risques professionnels. En effet, il existe une législation spécifique concernant la santé et la sécurité au travail relative aux manutentions manuelles de charges ⁽²⁾ (MMC) comportant des risques, notamment dorsolombaires pour les travailleurs, prévue par les articles R. 4541-1 à 4541-11 du Code du travail (CT). Mais ces textes ont une portée limitée quant aux recommandations précises à mettre en œuvre, tant pour le repérage et l'évaluation du risque, que pour la surveillance médicale par le médecin du travail. Des interrogations résident, tant dans les modalités de prévention, que dans les modalités de surveillance clinique (nécessaire, recommandée, non conseillée...) et d'évaluation du risque des situations de travail.

2. OBJECTIFS DES RECOMMANDATIONS

Ces recommandations ont pour but :

- d'améliorer le repérage et l'évaluation des situations professionnelles exposant à des MMC afin de limiter et/ou contrôler l'exposition aux risques d'atteintes rachidiennes lombaires ;
- de définir la surveillance médicale adaptée afin de dépister et limiter les atteintes rachidiennes lombaires liées à l'exposition à des MMC dans le cadre d'une stratégie de prévention intégrée, collective et individuelle, en milieu de travail.

Les objectifs spécifiques de ces recommandations sont de :

- définir les paramètres de l'analyse du risque des situations professionnelles exposant à des MMC

(1) Tableaux n° 98 du régime général et n° 57 Bis du régime agricole de la Sécurité sociale.

(2) Les termes manipulation de charges et manutention de charges sont synonymes dans ce document.

afin d'envisager une approche globale de la situation de travail et des risques (*chapitre I*) ;

→ proposer des outils et méthodes de repérage et d'évaluation des situations professionnelles exposant à des MMC afin de limiter et/ou contrôler les risques d'atteintes rachidiennes lombaires (*chapitres II et III*) ;

→ définir la surveillance médicale adaptée aux situations d'exposition, chez les travailleurs sains ou lombalgiques et proposer une surveillance hiérarchisée aux médecins qui animent et coordonnent une équipe de santé au travail (*chapitre IV*) ;

→ proposer des stratégies de prévention collective et individuelle en milieu de travail afin de limiter les atteintes rachidiennes lombaires liées à l'exposition à des MMC (*chapitre V*) ;

→ proposer des stratégies coordonnées médico-socioprofessionnelles de retour et/ou maintien dans l'emploi des travailleurs lombalgiques, exposés à des MMC et en arrêt de travail, afin de lutter contre le risque de désinsertion sociale et professionnelle (*chapitre V*).

Les bénéfices attendus de ces recommandations sont de :

→ réduire l'incidence des pathologies rachidiennes lombaires d'origine professionnelle ;

→ limiter l'évolution vers la chronicité et l'incapacité liées aux pathologies rachidiennes lombaires ;

→ favoriser les actions de prévention en milieu de travail pour améliorer les situations de travail exposant aux MMC ;

→ faciliter le retour et le maintien au travail des sujets lombalgiques en situation d'incapacité prolongée.

3. CIBLES DES RECOMMANDATIONS

3.1. Professionnels concernés

Intervenants en santé au travail :

Ces recommandations sont destinées en premier lieu aux médecins de santé au travail qui ont la responsabilité du suivi médico-professionnel des travailleurs et animent une équipe pluridisciplinaire. Ces recommandations s'adressent également aux infirmières des services de santé au travail, ainsi qu'aux « préventeurs » qui interviennent dans les milieux de travail (ergonomes, psychologues, ingénieurs, intervenants en prévention des risques professionnels – IPRP...) (*tableau I*). Ces recommandations s'adressent enfin aux employeurs qui ont à la fois la légitimité et l'obligation réglementaire de garantir la santé au travail de leurs employés, ainsi qu'aux représentants des salariés.

Intervenants des soins de santé :

Ces recommandations sont également destinées aux médecins traitants et spécialistes intervenant dans la prise en charge des personnes lombalgiques (médecins traitants ; médecins spécialistes tels que rhumatologues, médecins de médecine physique et rééducation, orthopédistes...), notamment en ce qui concerne la coordination

des prises en charge des travailleurs lombalgiques et la levée des obstacles au retour au travail.

Certaines recommandations peuvent concerner les auxiliaires médicaux participant à cette prise en charge (kinésithérapeutes, infirmières, ergothérapeutes).

Intervenants dans le champ médico-social et administratif

Ces recommandations, selon les situations des personnes lombalgiques, peuvent s'adresser à d'autres professionnels participant à leur prise en charge médico-sociale (médecins conseils de l'Assurance maladie, travailleurs sociaux, chargés d'insertion et de maintien dans l'emploi, référents « handicap », psychologues...).

3.2. Travailleurs concernés

Ces recommandations s'appliquent à tous les travailleurs exposés à des activités de MMC dans le cadre professionnel. Elles concernent la population adulte, en âge de travailler, dans les différents cas de figure suivants :

→ travailleurs indemnes de lombalgies ;

→ travailleurs souffrant de lombalgie et encore au travail,

→ travailleurs souffrant de lombalgie et en arrêt de travail...

↓ **Tableau I**

➤ PROFESSIONNELS CONCERNÉS PAR LES RECOMMANDATIONS

Intervenants en santé au travail		Intervenants des soins de santé	Intervenants dans le champ médico-social
Services de santé au travail	Entreprises		
Médecins de santé au travail Infirmiers en santé au travail IPRP Ergonomes, psychologues...	Employeurs CHSCT Délégués du personnel	Médecins traitants Médecins spécialistes Kinésithérapeutes, infirmiers, ergothérapeutes...	Médecins-conseils Chargés d'insertion et de maintien dans l'emploi Psychologues Assistants sociaux...

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

3.3. Définitions et limites du thème

Exposition professionnelle

Le présent document s'applique à l'activité de manipulation de charges dans un cadre professionnel, avec ou sans utilisation d'aide à la manutention.

On entend par manipulation, la « manutention manuelle », définie comme :

→ « toute opération de transport ou de soutien d'une charge, dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement, qui exige l'effort physique d'un ou plusieurs travailleurs » par la législation française (Art R. 4541-2 du Code du travail) ;

→ « toute opération de transport ou de soutien d'une charge, par un ou plusieurs travailleurs, dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement d'une charge, qui, du fait de ses caractéristiques ou de conditions ergonomiques défavorables, comporte des risques, notamment dorsolombaires, pour les travailleurs » par la législation européenne (Art 2 de la Section I de la Directive européenne 90/269/CEE).

On y entend par « charge », « tout objet ou être vivant assorti d'une masse unitaire ». La notion de charge lourde n'est pas définie dans la réglementation. Il n'y a pas de valeur consensuelle dans la littérature du seuil de charge lourde qui dépend notamment des conditions de la manutention (position de la charge, fréquence de manutention...).

La norme AFNOR NF X 35-109 [4] propose des valeurs de 5 kg de charge par opération pour le risque dit « minimum », de 15 kg de charge par opération pour le risque dit « acceptable » et de 25 kg

« sous conditions » pour le soulever / porter de charges lourdes.

Les manutentions répétitives de charges inférieures à 3 kg ne sont pas prises en compte dans ce document car elles renvoient principalement à la problématique des gestes répétitifs sous contraintes de temps, qui relèveraient d'autres recommandations sur les troubles musculo-squelettiques des membres supérieurs. Néanmoins, ces manutentions répétitives de charges inférieures à 3 kg doivent être prises en compte dans l'analyse globale de la situation de travail.

Atteintes à la santé

Seules les « lombalgies communes » sont considérées dans ce document, excluant les cas de lombalgies symptomatiques, secondaires à une maladie inflammatoire, infectieuse ou tumorale.

La lombalgie est une « symptomatologie douloureuse inhabituelle de la région lombaire » selon la définition de l'ANAES [5].

Compte tenu des questions fréquemment posées aux médecins du travail et intervenants en santé au travail, les principaux risques d'atteinte à la santé sont évoqués dans le premier chapitre, mais ne seront pas abordés spécifiquement dans les chapitres suivants relatifs à l'évaluation des risques, à la surveillance médicale et à la prévention. Ces derniers ne traiteront que des affections rachidiennes lombaires.

Par convention dans le texte, sont dénommés :

→ « risque rachidien » les aspects relatifs à l'exposition professionnelle des travailleurs ;

→ « atteinte rachidienne lombaire » les aspects relatifs à la dimension médicale des lombalgies communes.

4. QUESTIONS TRAITÉES

Concernant les risques liés à la manipulation de charges en général :

1. Quels sont les principaux risques pour la santé (TMS des membres supérieurs exclus) des travailleurs exposés à des manipulations de charges ?

Concernant le risque rachidien lombaire :

2. Quels sont les paramètres de la situation de travail à prendre en compte, chez les travailleurs exposés à des manipulations de charges ?

3. Quels sont les méthodes et outils d'évaluation de l'exposition à des manipulations de charges, applicables en milieu de travail ? Et peut-on proposer une classification des niveaux d'exposition ?

4. Quelle est la surveillance médicale adaptée pour les personnes exposées à des manipulations de charges, en distinguant les situations des travailleurs sains et lombalgiques ?

5. Quelles sont les mesures, collectives et individuelles, appropriées dans le milieu du travail, pour la prévention du risque rachidien lombaire lié aux manipulations de charges et le maintien et/ou le retour dans l'emploi des travailleurs souffrant de lombalgie ?

La méthodologie d'élaboration des recommandations est détaillée dans l'annexe 1.

5. GRADATION DES RECOMMANDATIONS

En fonction des données fournies par la littérature et de l'avis des professionnels, les recommandations proposées sont classées en grade A, B ou C selon les modalités présentées dans le [tableau II](#). Dans ce texte, les recommandations non gradées sont fondées sur un accord d'experts (AE).

RECOMMANDATIONS

CHAPITRE I. PRINCIPAUX RISQUES POUR LA SANTÉ DES TRAVAILLEURS EXPOSÉS À DES MANIPULATIONS DE CHARGES

I.1. Principaux risques pour la santé

Les risques pour la santé auxquels sont exposés les travailleurs manipulant des charges sont multiples :

- lésions accidentelles (plaies, coupures, contusions...),
- troubles musculosquelettiques des membres (TMS), notamment les TMS de l'épaule,
- atteintes rachidiennes cervicales, dorsales et lombaires,
- atteintes dégénératives des articulations portantes (hanche, genou),
- atteintes cardiovasculaires,
- atteintes de la paroi abdominale,
- risques psychosociaux liés au contenu des tâches de manutention...

Les manutentions de charges sont la première cause d'accident du travail (AT) (représentant environ le tiers des AT) : principalement des atteintes lombaires, des contusions et des plaies ou coupures. Les lomboradiculalgies en rapport avec la manutention de charges

↓ [Tableau II](#)

➤ GRADATION DES RECOMMANDATIONS

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature	Grade des recommandations
Niveau 1 <ul style="list-style-type: none"> ■ Essais comparatifs randomisés de forte puissance ■ Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ■ Analyse de décision fondée sur des études bien menées 	A Preuve scientifique établie
Niveau 2 <ul style="list-style-type: none"> ■ Essais comparatifs randomisés de faible puissance ■ Études comparatives non randomisées bien menées 	B Présomption scientifique
Niveau 3 <ul style="list-style-type: none"> ■ Études cas-témoins 	C Faible niveau de preuve
Niveau 4 <ul style="list-style-type: none"> ■ Études comparatives comportant des biais importants ■ Études rétrospectives ■ Séries de cas 	AE Accord d'experts
En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.	

lourdes sont la troisième cause de maladie professionnelle en France (source CNAMTS) [6].

I.2. Atteintes rachidiennes lombaires

Selon la littérature biomécanique, un fort niveau de contraintes rachidiennes lombaires est généré par les tâches de manutention de charges lourdes en situations expérimentales ou réelles de travail. Celles-ci entraînent une astreinte physiologique (cardiovasculaire, métabolique) importante. Selon la littérature épidémiologique, le port de charges au travail est un facteur de risque de lombalgie et de lomboradiculalgie, sans qu'il soit possible de faire la part des différentes sous-tâches de manutention (se pencher, pivoter, soulever, pousser/tirer, maintien de postures...). La quantification de la relation dose-effet entre l'intensité et la fréquence de MMC et le risque de lombalgie reste imprécise (NP2). Il existe une relation entre l'expo-

sition professionnelle aux MMC et la dégénérescence discale visualisée par l'imagerie. Cependant, la majorité des hernies discales apparaît sans événement déclenchant spécifique (tel qu'un accident de travail) et un antécédent d'événement déclenchant n'est pas associé à une présentation clinique plus sévère.

Les facteurs psychosociaux interviennent probablement comme facteurs pronostiques de lombalgies en milieu de travail. Les facteurs liés à l'organisation du travail interviennent probablement comme déterminant des facteurs étiologiques ou pronostiques de lombalgies en milieu de travail.

Il est recommandé d'évaluer le risque rachidien lombaire (lombalgies et lomboradiculalgies dites « communes » ou « non spécifiques »), chez les travailleurs exposés à des manutentions de charges.

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

CHAPITRE II. PARAMÈTRES DE LA SITUATION DE TRAVAIL À PRENDRE EN COMPTE CONCERNANT LE RISQUE RACHIDIEN LOMBAIRE CHEZ LES TRAVAILLEURS EXPOSÉS À DES MANIPULATIONS DE CHARGES

La surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à des MMC s'inscrit dans une démarche de prévention globale de la santé au travail. L'évaluation des risques relève de la responsabilité de l'employeur (*C. trav., Art. R. 4541-1*) et répond à l'obligation générale de l'employeur de veiller à la santé et à la sécurité des travailleurs (*C. trav., Art. L4121-1 à 5*) et de mettre en œuvre une politique de prévention (*C. trav., Art. R. 4541-7 à 10*). Elle répond également à l'obligation d'évaluer les facteurs de pénibilité au travail (*C. trav., Art. L. 4624-3-1*). Les activités de MMC doivent être considérées comme des activités complexes et diversifiées exposant à un cumul de contraintes. La variabilité des tâches, les compétences et les savoir-faire de métiers, ainsi que les dimensions collectives éventuelles, doivent être pris en considération dans la caractérisation des situations de travail.

D'après la norme AFNOR NFX35-109 d'octobre 2011, les paramètres étudiés ne peuvent se limiter aux caractéristiques biomécaniques des tâches de manutention (masses unitaires et tonnages cumulés, durée et distances de manutention, transport de charges, pousser/tirer de charges, postures). Elle souligne l'importance de tenir compte également des caractéristiques suivantes :

→ caractéristiques de la charge (absence de prises, difficultés de préhension, rigidité de la charge,

encombrement/volume, charge mobile, carène liquide, charge excentrique...),

→ facteurs de contrainte (port d'équipements de protection individuelle, obstacles sur le parcours, accessibilité, sol glissant, produits toxiques),

→ facteurs liés à l'environnement (ambiance thermique, vibrations, éclairage, bruit, poussières),

→ facteurs liés à l'organisation de la tâche (contraintes de temps, marges de manœuvre, exigence de qualité, autres caractéristiques du travail telles que le travail posté, isolé...).

Il est recommandé que l'évaluation des risques lombaires liés à la manipulation de charges prenne en compte la globalité des situations de travail (y compris les caractéristiques psychosociales et organisationnelles) et des risques (postures, vibrations...), en raison de la pluralité des expositions professionnelles.

Concernant l'analyse de l'exposition à des MMC, les modèles biomécaniques et physiologiques utilisés seuls sont insuffisants pour appréhender la complexité des activités de manipulations de charges. L'annexe 2 récapitule les intérêts et les limites des principaux modèles d'analyse des situations de travail nécessitant des manipulations manuelles de charges.

En complément des modèles biomécaniques et physiologiques, il est recommandé de recourir à des modèles ergonomiques pour analyser les situations de manutention de

charges (par exemple le modèle organisationnel proposé par l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail, annexe 3).

CHAPITRE III. MÉTHODES ET OUTILS D'ÉVALUATION DE L'EXPOSITION À DES MANIPULATIONS DE CHARGES APPLICABLES EN MILIEU DE TRAVAIL

III.1. Méthodes d'évaluation

Les données de la littérature ne permettent pas de sélectionner une méthode d'évaluation des risques en particulier.

Concernant l'évaluation de l'exposition à des MMC en milieu de travail, il est recommandé de :

1. Évaluer le risque lombaire, dans le cadre d'une démarche ergonomique participative, afin de favoriser une approche globale des risques et la cohérence de la prévention des risques professionnels dans l'entreprise.

2. Utiliser une stratégie hiérarchisée d'évaluation du risque lombaire lié à la MMC (par exemple la stratégie « SOBANE-Gestion des risques professionnels ») :
 – basée sur une définition claire des objectifs et des moyens nécessaires à l'évaluation, ainsi que les ressources nécessaires ;
 – combinant de manière hiérarchisée les méthodes et outils d'évaluation ;
 – intégrée dans un processus permanent de prévention des risques professionnels afin d'être régulièrement ajustée en fonction des évolutions de l'entreprise et des situations de travail.

L'évaluation des risques :

- ne doit pas retarder la recherche de solutions préventives lorsqu'un niveau d'exposition élevé aux risques lombaires est évident ;
- doit permettre de mesurer l'efficacité des solutions préventives mises en œuvre au moyen de retours d'information directs de la part de l'encadrement et du personnel de l'entreprise.

Cette hiérarchie dans l'évaluation peut être déclinée de la manière suivante :

Premier niveau

Pour le repérage systématique des situations « à problème » dans l'entreprise, il est recommandé de :

1. Analyser les situations de travail afin d'identifier celles qui présentent des risques lombaires avérés (nombreuses plaintes lombalgiques) ou potentiels (nombreuses contraintes lombaires déclarées).
2. Faire appel à des outils utilisables par les intervenants de l'entreprise dans le cadre de l'évaluation des risques réglementairement définie :
 - analyse des documents d'évaluation préexistants (document unique d'évaluation des risques, analyse des accidents du travail, données du bilan social... et fiche d'entreprise),
 - analyse globale des difficultés de réalisation des tâches recueillies par les acteurs de l'entreprise...

Deuxième niveau

Pour les situations de travail estimées comme étant potentiellement à risque lombaire, il

est recommandé de :

1. Identifier les dangers et estimer le niveau de risque.
2. Définir une stratégie d'évaluation utilisant des outils largement diffusés parmi :
 - les outils d'observation des situations de travail (listes de contrôle, grilles d'observation simples des risques) (annexe 4),
 - les outils d'auto-évaluation de la charge physique de travail (annexe 5)
 - les outils simples d'analyse des contraintes des situations de travail (entretiens, questionnaires...) (annexe 4).

Ces analyses nécessitent la participation des travailleurs concernés et l'expertise technique de l'équipe pluridisciplinaire de santé au travail.

Troisième niveau

Pour l'analyse des situations complexes dont le risque n'a pu être déterminé par l'évaluation de second niveau, il est recommandé de faire appel à des experts intégrés à l'équipe pluridisciplinaire ou éventuellement externes pour l'analyse approfondie de la situation de travail.

III.2. Outils d'évaluation

En fonction des étapes de l'évaluation hiérarchisée des risques lombaires liés à la MMC, les outils pouvant être utilisés sont présentés dans le [tableau III page suivante](#).

Concernant la classification des niveaux d'exposition aux risques rachidiens lombaires des situations de travail, en l'absence de validation épidémiologique, les valeurs repères des « zones de risques liés à la manutention

manuelle Guide du dos » de la normalisation (Normes NFX 35-109 [4], CEN 1005-2, ISO 11228-2 [15]) peuvent être utilisées à titre indicatif (annexe 6).

Concernant la synthèse médico-professionnelle réalisée par l'équipe pluridisciplinaire, il est recommandé de :

1. Tenir compte de l'évaluation des risques et des données collectives issues de la surveillance médicale des travailleurs exposés (en excluant les données identifiantes) pour estimer le niveau de risque rachidien lombaire lié à la MMC.
2. D'utiliser ces résultats :
 - collectivement, pour conseiller l'entreprise dans la recherche de solutions préventives en cohérence avec la démarche générale de prévention des risques professionnels,
 - individuellement, pour définir la surveillance médico-professionnelle.

CHAPITRE IV. SURVEILLANCE MÉDICALE ADAPTÉE POUR LES TRAVAILLEURS EXPOSÉS À DES MANIPULATIONS DE CHARGES

IV.1. Information individuelle à délivrer aux travailleurs exposés à des manipulations de charges

L'information peut être délivrée par le médecin du travail ou par l'infirmier(e) en santé au travail (acte délégué ou rôle propre) selon les articles R. 4311-1 à 4312-49 du Code de santé publique.

Dans tous les cas, pour les travailleurs exposés aux MMC

L'examen clinique et l'entretien infirmier sont des moments propices pour donner au travailleur des

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

↓ Tableau III

➤ MÉTHODES ET OUTILS D'ÉVALUATION DES RISQUES LOMBAIRES LIÉS AUX MMC

Évaluation hiérarchisée des risques liés aux MMC			
	Étapes	Méthodes	Outils
1 ^{er} niveau	Repérage systématique des situations à risque lombaire avéré ou potentiel	Analyse des documents d'évaluation	Document unique (*) Fiche de prévention de la pénibilité (*) Analyse des accidents de travail Fiche d'entreprise (**)
2 ^e niveau	Identification des dangers Estimation du niveau de risque des situations de travail	Méthodes observationnelles	Listes de contrôle Grilles d'observation des risques Normes
		Méthodes d'auto-évaluation – de la charge de travail	Échelle de Borg (RPE, CR10) Échelle Visuelle Analogique
		– des contraintes des situations de travail	Entretiens Questionnaires
3 ^e niveau	Analyse des situations complexes	Analyse approfondie de la situation de travail	Analyse ergonomique de l'activité Entretiens (individuels, collectifs) Vidéo Instrumentation (physiologique ou biomécanique)

(*) Obligation réglementaire de l'employeur, (**) obligation réglementaire du service de santé au travail

informations précieuses concernant le diagnostic, la prise en charge et le pronostic de la lombalgie.

Ce dialogue peut avoir en soi des effets positifs dans la mesure où sont abordées des représentations⁽³⁾ erronées telles que les « peurs et croyances » qui pourront alors être identifiées et discutées. Il peut aussi aider à redonner confiance aux travailleurs parfois désorientés par des informations ou des discours médicaux contradictoires.

Le professionnel de santé doit être conscient de l'influence que peuvent avoir ses propres représentations sur le contenu du message qu'il délivre.

Pour les travailleurs, lombalgiques ou non, exposés aux manipulations manuelles de charges, il est recommandé de :

1. Que le professionnel de

santé soit attentif au contenu du message délivré (grade B), compte tenu de son impact potentiel sur les représentations et le comportement du travailleur.

2. Indiquer que la lombalgie est commune et fréquemment récidivante, mais que les épisodes de lombalgie sont habituellement courts et d'évolution spontanément favorable (grade B).

3. Indiquer que la survenue des lombalgies est d'origine multifactorielle et que les facteurs professionnels sont un des facteurs modifiables influençant l'incidence de la lombalgie (grade B).

4. Veiller à la cohérence des messages au sein de l'équipe pluridisciplinaire de santé au travail en raison du caractère délétère des discours discordants.

Pour les travailleurs lombalgiques exposés aux MMC

Il existe un consensus sur l'inutilité du repos strict au lit en cas d'épisode aigu de lombalgie non spécifique. Si le repos au lit est nécessaire en raison de l'intensité de la douleur, il ne doit pas excéder un ou deux jours car il peut favoriser la chronicité et ralentir la récupération fonctionnelle.

Pour les travailleurs lombalgiques exposés aux manipulations manuelles de charges, il est recommandé de :

1. Délivrer une information concernant le risque lombaire (grade B) et la lombalgie car elle améliore leurs connaissances et fait évoluer positivement leurs représentations (« peurs et croyances ») et leurs comportements inadaptés (évitement du mouvement) liés à la lombalgie.

(3) Structures de connaissances que le sujet s'est construites sur la lombalgie et son travail : par exemple une perception négative de l'impact de l'activité sur sa santé, d'une atteinte grave (« catastrophisme »)...

2. Expliquer et dédramatiser les éventuels termes médicaux et techniques compte tenu de l'absence de parallélisme anatomoclinique en cas de lombalgie commune.

3. Délivrer une information rassurante quant au pronostic.

4. Encourager à la poursuite ou à la reprise des activités physiques et, si possible, du travail en tenant compte des caractéristiques de la situation de travail et des possibilités d'aménagement du poste de travail (grade A).

5. Accompagner l'information d'un support écrit conforme aux préconisations actuelles (par exemple le « Guide du dos », annexe 7) (grade A).

6. S'assurer de la compréhension par le travailleur des messages essentiels.

7. Renouveler l'information et la sensibilisation sur les principes généraux de prévention des risques professionnels.

IV.2. Recommandations pour l'examen médical d'embauche

La marge de manœuvre est étroite entre le risque de discrimination par la santé et l'obligation de prévention inhérente à la santé au travail. Compte tenu de la forte prévalence des lombalgies communes en population générale et des représentations ou des « croyances » rattachées à ces symptômes, l'examen d'embauche est un moment privilégié pour délivrer une information précise et adaptée à chaque travailleur, notamment sur les risques professionnels, leur prévention et le suivi médical éventuel.

L'examen d'embauche doit évaluer l'adéquation entre l'état de santé du travailleur et les exi-

gences du poste/de la situation de travail envisagés, en tenant compte du contexte médico-socioprofessionnel.

Dans tous les cas, chez les travailleurs appelés à être exposés aux MMC

Il est recommandé de noter la synthèse des données médico-professionnelles dans le dossier médical de santé au travail (DMST) selon les recommandations de la HAS (2009) pour assurer la continuité du suivi médical, ainsi que la traçabilité des expositions professionnelles, des conditions de travail et des données sanitaires.

En l'absence de valeur prédictive de l'imagerie sur la survenue ultérieure d'épisodes lombalgiques, il n'est pas recommandé de faire pratiquer des examens d'imagerie lombaire à l'embauche (grade A).

Ces examens représentent une irradiation inutile ; ils peuvent conduire à une discrimination à l'embauche sur l'état de santé qui n'est pas défendable sur le plan éthique et juridique.

En cas d'antécédents de lombalgies communes « simples », c'est-à-dire n'entraînant pas d'incapacité fonctionnelle dans la vie privée et/ou au travail

Compte tenu de la forte prévalence des lombalgies communes dans la population, il n'est pas recommandé d'émettre une contre-indication médicale à l'embauche sur un poste à risque lombaire en cas d'antécédent de lombalgie commune dite « simple ».

En cas d'antécédents de lombalgies « sévères », c'est-à-dire récidivantes ou chroniques et/ou entraînant une incapacité fonctionnelle dans la vie privée et/ou au travail

L'analyse de la littérature indique que les éléments les plus fortement prédictifs de lombalgie et d'absentéisme sont :

- les antécédents de lombalgie (fréquence et durée des épisodes),
- l'intervalle libre depuis le dernier épisode,
- la notion d'irradiation vers un membre inférieur,
- un antécédent de chirurgie,
- les arrêts maladie pour lombalgie.

En cas d'antécédents lombalgiques « sévères », pour évaluer le risque lombaire, il est recommandé que l'examen d'embauche comporte l'anamnèse :

- de l'histoire lombalgique (ancienneté, fréquence, traitement, retentissement),
- des comorbidités,
- de l'histoire professionnelle.

Il est recommandé d'apprécier avec le travailleur les risques pour sa santé en tenant compte :

- de l'évaluation des risques de la situation de travail,
- des adaptations potentielles de la situation de travail,
- du contexte socioprofessionnel.

Les données de l'examen clinique à l'embauche, incluant le poids, la taille, la flexibilité lombaire et la souplesse des membres inférieurs, ont une faible valeur prédictive de lombalgie et d'incapacité.

La recherche d'un trouble de la statique rachidienne (cyphose, lordose, scoliose), lorsqu'il est asymptomatique, ne présente pas d'inté-

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

rêt particulier pour la surveillance ou l'aptitude. En revanche, dans les cas de trouble grave et/ou symptomatique de la statique rachidienne, un avis spécialisé peut être demandé.

Dans les cas complexes (antécédents de chirurgie rachidienne, comorbidités...) sont recommandés :

- un examen clinique,
- une concertation entre le médecin du travail et le médecin traitant et/ou spécialiste, en accord avec le travailleur.

IV.3. Recommandations pour la surveillance périodique ou à la demande des travailleurs

Le salarié bénéficie d'examens médicaux par le médecin du travail ou d'entretiens infirmiers.

Chez les travailleurs asymptomatiques

→ Périodicité de la surveillance pour les travailleurs exposés

Il n'existe pas de données scientifiques permettant de déterminer une périodicité spécifique au risque lombaire pour l'examen médical ou les entretiens infirmiers chez les travailleurs asymptomatiques.

Quelle que soit la périodicité retenue pour les examens médicaux, en l'absence de lombalgie, il est recommandé :

1. de donner la priorité à l'actualisation de la connaissance des risques de la situation de travail ;
2. d'utiliser pour cela les données issues des outils de veille sanitaire collective et individuelle (registre d'infirmerie, entretiens infirmiers...);

3. de vérifier que les travailleurs soient correctement informés de la possibilité de rencontrer le médecin du travail à leur demande, notamment en cas d'apparition de lombalgie ou d'arrêt de travail.

→ Contenu de la surveillance pour les travailleurs exposés aux MMC

Pour les travailleurs asymptomatiques exposés aux MMC, il est recommandé :

1. que la surveillance comporte l'anamnèse de l'histoire lombalgique éventuelle et de l'évolution des expositions professionnelles depuis le dernier examen ou entretien ;
2. de renouveler l'information et la sensibilisation sur les principes généraux de prévention des risques professionnels, notamment sur les risques liés aux manutentions manuelles de charges.

En l'absence d'épisode lombalgique récent (survenu dans les 4 dernières semaines), l'examen médical spécifique du rachis :

- n'est pas informatif, y compris en présence de trouble de la statique rachidienne ;
- peut, en revanche, constituer un moment propice pour recueillir ou donner au travailleur des informations précieuses.

Chez les travailleurs lombalgiques

→ Périodicité de la surveillance pour les travailleurs exposés aux MMC

Pour les travailleurs lombalgiques exposés aux manipula-

tions de charges, il est recommandé :

1. Que la périodicité du suivi soit déterminée par le médecin du travail en fonction de :
 - la persistance de la lombalgie,
 - son retentissement psychosocial et professionnel,
 - l'évaluation des risques des situations de travail.
2. De vérifier que les travailleurs soient correctement informés de la possibilité de rencontrer le médecin du travail à leur demande, notamment en cas de persistance et/ou d'aggravation de la lombalgie ou d'arrêt de travail.

→ Contenu de la surveillance pour les travailleurs exposés

La première étape de l'évaluation du sujet lombalgique, dite de « tri diagnostique », consiste à s'assurer du caractère non spécifique de la lombalgie en éliminant une éventuelle cause organique de la lombalgie méconnue ou susceptible de se développer avec le temps.

Ces causes organiques sont rares parmi les adultes en âge de travailler. Les principales pathologies vertébrales s'expriment initialement par une lombalgie dite « secondaire » et potentiellement graves sont les fractures vertébrales, les tumeurs rachidiennes, les infections et les maladies inflammatoires.

La phase de « tri diagnostique » s'applique le plus souvent en soins primaires mais également en médecine du travail. À cette fin, l'analyse de la littérature permet d'identifier une série de signes de gravité médicale (« drapeaux rouges », annexe 8a), signes de probabilité d'une cause organique sous-jacente à la lombalgie pouvant justifier des explorations complémentaires.

Il est recommandé que le travailleur lombalgique symptomatique bénéficie d'une consultation par le médecin du travail.

Cet examen médical aura les objectifs médico-professionnels suivants :

– Sur le plan clinique

Dans le cadre de l'interrogatoire des travailleurs lombalgiques, il est recommandé de :

1. Situer l'épisode lombalgique actuel dans l'histoire médicale.
2. Rechercher une cause spécifique sous-jacente à la lombalgie (grade A), en gardant à l'esprit que les lombalgies secondaires à une étiologie spécifique sont rares.
3. Au stade aigu, comme aux stades subaigu et chronique de la lombalgie, rechercher à l'interrogatoire les signes de gravité médicale « drapeaux rouges » (grade A) (annexe 8a) permettant le dépistage d'une pathologie sous-jacente.
4. Rechercher la présence d'une composante radiculaire associée à la lombalgie (grade A).

En présence d'un « drapeau rouge » et/ou d'une irradiation radiculaire, il est recommandé de :

1. Pratiquer un examen clinique spécifique du rachis, quel que soit le stade de la lombalgie (grade A).
2. Adresser le travailleur à son médecin traitant pour exploration et/ou prise en charge adaptée.

– Sur le plan des examens complémentaires

L'analyse de la littérature concernant les bonnes pratiques relatives

aux explorations paracliniques montre qu'elle concerne plus particulièrement des soins primaires. En pratique, le médecin du travail adresse le salarié au médecin traitant qui prescrit les examens complémentaires, le cas échéant.

En cas de lombalgie commune chez les sujets de 20 à 55 ans :

- la prescription d'examens biologiques n'est pas recommandée ;
- la prescription de radiographies standard n'est pas recommandée.

Cependant, en cas de signes cliniques suspects (« drapeaux rouges »), ces examens complémentaires (voire d'autres examens d'imagerie de seconde intention) sont indiqués (grade A) et relèvent alors du médecin traitant ou du spécialiste.

– Sur le plan professionnel

Il est recommandé de :

1. Situer l'épisode lombalgique actuel dans l'histoire professionnelle, et notamment rechercher un changement des conditions de travail.
2. S'assurer que l'on dispose de données actualisées sur la situation de travail.
3. Évaluer le retentissement professionnel de la lombalgie.
4. Apprécier, avec le travailleur, les risques pour sa santé en tenant compte de l'évaluation des risques de la situation de travail, des adaptations potentielles et du contexte médico-socioprofessionnel.

Afin de déterminer, en concer-

tation avec le travailleur, s'il y a lieu :

- de préconiser un aménagement de la situation de travail et/ou des restrictions médicales d'aptitude ;
- d'orienter vers le médecin traitant ;
- de modifier le suivi médico-professionnel.

En cas de lombalgie persistante ou récidivante

Bien que la plupart des travailleurs se rétablissent complètement d'un épisode rachidien, 2 à 7 % d'entre eux sont susceptibles de développer une lombalgie chronique à partir d'un nouvel épisode aigu. Par ailleurs, le taux de récurrence durant l'année suivant un épisode aigu est évalué de 24 % à 80 % selon les études.

Les lombalgies chroniques communes (c'est-à-dire évoluant pendant au moins 3 mois) sont sources d'altérations des capacités de travail, d'absentéisme, de rupture des parcours professionnels et de répercussions socio-économiques importantes.

Certains facteurs individuels (notamment l'intensité de la douleur) et professionnels constituent des facteurs pronostiques de la lombalgie car ils influencent le risque d'évolution vers la chronicité et l'incapacité prolongée au travail. Sur la base du modèle biopsychosocial de la lombalgie ⁽⁴⁾, il a été proposé de rechercher, chez le sujet lombalgique, un certain nombre de facteurs pronostiques (tableau IV page suivante) :

- de nature psychosociale (« drapeaux jaunes », annexe 8b),
- de nature socio-économiques et professionnels (« drapeaux bleus » et « noirs » annexes 8c et 8d).

(4) Le modèle « biopsychosocial » tient compte non seulement de la composante physique ou micro-lésionnelle de la lombalgie mais aussi de ses composantes psychologiques et sociales.

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

↓ **Tableau IV**

➤ **PRINCIPAUX INDICATEURS À RECHERCHER CHEZ LE TRAVAILLEUR LOMBALGIQUE (annexe 8)**

Principaux indicateurs à rechercher chez le travailleur lombalgique		
Indicateurs	Facteurs	Principaux items
« Drapeaux rouges »	Biomédicaux	Pathologie organique sous-jacente Maladie concomitante
« Drapeaux jaunes »	Psychologiques ou comportementaux	« Croyances » inappropriées Stratégie de « coping » (comportement face à la douleur et ajustement à la maladie) Stress Volonté de changer
« Drapeaux bleus »	Sociaux et économiques	Soutien familial Statut professionnel Prestation de santé et d'assurance Litige
« Drapeaux noirs »	Professionnels	Satisfaction au travail Conditions de travail Caractéristiques du poste de travail Politique sociale

En cas de lombalgie persistante ou récidivante, constatée au cours de l'examen médical ou de l'entretien infirmier (lors des visites périodiques, de préreprise ou de reprise), il est recommandé de (grade B) :

- Évaluer les facteurs pronostiques, à savoir les facteurs psychologiques et comportementaux (« drapeaux jaunes ») susceptibles d'influencer le passage vers la chronicité et les facteurs socio-économiques et professionnels (drapeaux « bleus » et « noirs ») susceptibles d'influencer l'incapacité prolongée et de retarder le retour au travail (annexe 8).
- Noter la synthèse des données médico-professionnelles dans le dossier médical de santé au travail.

Cette évaluation peut nécessiter plusieurs consultations/entretiens dans les cas complexes.

IV. 4. Recommandations pour l'examen de préreprise ou de reprise du travailleur lombalgique en arrêt de travail prolongé (au-delà de 4 semaines) ou répété

Le salarié peut solliciter une visite de préreprise lorsqu'il est encore en arrêt de travail. Cette visite peut aussi être à l'initiative du médecin traitant ou du médecin conseil de l'Assurance maladie (C. trav., Art R. 4624-20 et 21). Outre le fait de rassurer le salarié avant sa reprise, cette visite peut permettre de prévoir des mesures d'adaptation du poste et du temps de travail (reprise à temps partiel thérapeutique...) et de rappeler les mesures de prévention. Cette visite est un moment essentiel pour s'assurer de la compréhension partagée de la situation entre le travailleur, le médecin traitant et le médecin du travail. Cette compréhension partagée est indispensable pour élaborer une stratégie concertée visant la reprise du travail.

Suite à un arrêt de travail de plus de 30 jours, le salarié doit béné-

ficier d'une visite médicale de reprise au poste de travail sous 8 jours. Les objectifs de cette visite sont de vérifier l'aptitude du salarié à reprendre son emploi et les questions de maintien en emploi sont particulièrement évoquées à ce moment (C. trav., Art R. 4624-22).

Pour tous les travailleurs, il est recommandé de s'assurer que le travailleur lombalgique en arrêt prolongé ou répété a été informé de la possibilité de bénéficier d'une ou plusieurs consultations médicales de préreprise.

Entretien avec le travailleur lombalgique en arrêt de travail prolongé et/ou répété

Il est admis dans la littérature que la douleur chronique peut conduire au « déconditionnement physique » (inactivité physique avec réduction des capacités physiques) et à la perte d'emploi. Elle peut finalement altérer la qualité de vie et la participation sociale de façon majeure.

→ **Évaluation des facteurs de risque de chronicité ou d'incapacité prolongée**

L'annexe 9 détaille les principaux facteurs d'incapacité prolongée liés au travail, regroupés en 4 classes.

Lors de l'entretien, il est recommandé de :

1. Situer l'épisode lombalgique actuel dans l'histoire médicale et professionnelle.
2. Demander au salarié la communication des éléments médicaux relatifs à sa lombalgie et à sa prise en charge.
3. Évaluer la douleur, l'incapacité fonctionnelle et leur retentissement (tableau V) (grade B).

↓ **Tableau V**

> OUTILS RECOMMANDÉS D'ÉVALUATION DE LA DOULEUR ET DU RETENTISSEMENT DE L'INCAPACITÉ FONCTIONNELLE LIÉE À LA LOMBALGIE

Outils d'évaluation de la douleur et de l'incapacité fonctionnelle	
Paramètres évalués	Outils recommandés
Douleur	Évaluation visuelle analogique (EVA)
Facteurs d'incapacité prolongée en lien avec le travail	Questionnaire OMPSQ (annexe 10)
Incapacité fonctionnelle	Questionnaire Roland-Morris (EIFEL) (annexe 11) Questionnaire de DALLAS (DRAD) (annexe 12)
Représentations du travailleur vis-à-vis de la lombalgie	Sous-échelle FABQ-travail (annexe 13)

4. Évaluer les principaux facteurs d'incapacité prolongée liés au travail :

- demande physique au travail,
- qualité des relations de travail et climat social au travail,
- représentations et comportements (adaptation, évitement) liés à la douleur,
- politique collective de gestion de l'incapacité au travail ;

5. Évaluer la situation médico-administrative et socioprofessionnelle du salarié.

6. Le cas échéant, informer le travailleur des avantages et inconvénients de la reconnaissance en maladie professionnelle en cas de lomboradiculogie chronique, si les démarches n'ont pas déjà été effectuées.

7. S'assurer de la compréhension partagée de la situation et des objectifs de la prise en charge entre le travailleur, le médecin traitant et le médecin du travail.

→ *Outils d'évaluation des facteurs de risque de chronicité ou d'incapacité prolongée*

Le *tableau V* présente les outils recommandés d'évaluation de la douleur et du retentissement de l'incapacité fonctionnelle liée à la lombalgie.

Concernant l'évaluation de la douleur liée à la lombalgie, il est recommandé d'utiliser une échelle visuelle analogique (EVA).

Les facteurs d'incapacité prolongée liés au travail peuvent être recherchés à l'aide de différents outils difficilement applicables en pratique courante et rarement validés en français, hormis le questionnaire dit « *Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire* » (OMPSQ) ([annexe 10](#)).

L'incapacité fonctionnelle liée à la lombalgie peut être objectivée par des tests physiques. Il n'y a pas de données scientifiques permettant de recommander ces tests lors de la surveillance médico-professionnelle des travailleurs lombalgiques par le médecin du travail ou l'équipe pluridisciplinaire de santé au travail.

Le retentissement de l'incapacité fonctionnelle liée à la lombalgie doit être évalué de manière précoce et répétée. Les principaux outils validés en français sont les questionnaires de Roland-Morris (EIFEL dans sa version française) ([annexe 11](#)), d'Oswestry et de Dallas ([annexe 12](#)), l'échelle de Québec et le questionnaire de qualité de vie SF-36. Les modalités de mise en œuvre de l'évaluation du retentissement de l'incapacité fonctionnelle par le médecin du travail, lors de la surveillance médicale, des travailleurs lombalgiques en arrêt ne sont pas actuellement documentées.

Si une approche par questionnaire est retenue pour l'évaluation

du retentissement de l'incapacité fonctionnelle, les questionnaires Roland-Morris (EIFEL) ([annexe 11](#)) ou Dallas (DRAD) ([annexe 12](#)) peuvent être utilisés.

Les représentations liées à la lombalgie au travail, tant chez le salarié que chez les autres intervenants en santé et prévention, constituent un facteur influençant le retour au travail.

En cas d'arrêts de travail répétés ou d'arrêts prolongés au-delà de 4 semaines, il est recommandé d'aborder explicitement avec le travailleur concerné les représentations ou « croyances » quant au lien entre lombalgie et travail.

Si une approche par questionnaire est retenue, l'évaluation des représentations liées à la lombalgie peut faire appel au questionnaire « *Fear avoidance belief questionnaire* » (FABQ), notamment la sous-échelle FABQ-travail ([annexe 13](#)), qui est un outil validé.

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

Examen médical du travailleur lombalgique en arrêt de travail prolongé et/ou répété

→ Sur le plan clinique

L'entretien et l'examen physique peuvent être informatifs sur le contexte biopsychosocial du travailleur lombalgique chronique, car ils peuvent refléter le vécu et le retentissement de la lombalgie. L'examen clinique peut constituer un moment propice pour délivrer au travailleur des informations précieuses concernant le diagnostic, la prise en charge et le pronostic de la lombalgie.

→ Sur le plan professionnel

Sur le plan professionnel, il est recommandé de :

1. Situer l'épisode lombalgique actuel dans l'histoire professionnelle et rechercher un éventuel facteur déclenchant ou aggravant.
2. S'assurer que l'on dispose de données actualisées sur la situation réelle de travail.
3. Estimer la capacité du travailleur à reprendre le travail et les conditions de la reprise en fonction du retentissement professionnel de la lombalgie évalué précédemment.
4. Rappeler au travailleur qu'il n'est pas nécessaire d'attendre la disparition complète des symptômes pour reprendre le travail et que la reprise précoce du travail améliore le pronostic sous réserve de l'adaptation du poste de travail, si nécessaire (grade A).
5. Évaluer, en concertation avec le travailleur, la nécessité d'envisager une démarche de

maintien en emploi (cf. *Chapitre V.3, p. 104*).

6. S'assurer de la compréhension partagée de la situation et des objectifs de la prise en charge entre le travailleur, le médecin traitant et le médecin du travail.

→ *Synthèse médico-professionnelle*

Le travailleur doit être au centre de la démarche du maintien dans l'emploi ; son accord est indispensable au partage des informations de santé le concernant [23].

Il est recommandé de faciliter la transition du travailleur, du milieu de soins vers le milieu de travail (grade C) :

- en l'incitant et en l'aidant à s'inscrire dans une dynamique de retour au travail ;
 - en évaluant les exigences physiques perçues du poste de travail et le soutien social perçu par le travailleur ;
 - en identifiant les principales difficultés liées au travail et les adaptations possibles du poste de travail ;
- dans l'objectif de prévoir :
- une période de transition pour la reprise du travail, progressive et planifiée ;
 - une amélioration de sa capacité à gérer les symptômes résiduels au travail.

La coordination des acteurs de la prise en charge médico-socio-professionnelle a une influence positive sur le taux de retour au travail ainsi que sur l'incapacité et la douleur chez les travailleurs qui retournent au travail.

Cette coordination peut être facilitée par :

- un contact entre les acteurs de soins et le médecin du travail,

- le maintien d'un lien entre le milieu de travail et le travailleur durant la période d'arrêt de travail,
- une étude du poste de travail et d'éventuelles propositions d'aménagement du poste,
- la concertation des acteurs sur le lieu de travail,
- la résolution d'éventuels problèmes médico-administratifs et sociaux.

Il est recommandé de :

1. Évaluer, avec l'accord du salarié, la nécessité d'une concertation avec le médecin traitant, le(s) spécialiste(s) et, éventuellement, le médecin conseil et/ou les acteurs du maintien en emploi.
2. Veiller à la cohérence des messages délivrés par les différents intervenants.
3. Informer l'employeur, avec l'accord du salarié, des conditions souhaitables de reprise du travail.
4. Programmer une visite du poste de travail, si possible en présence du travailleur.
5. Organiser une concertation entre le travailleur, l'encadrement, l'employeur et, éventuellement, les collègues sur le lieu de travail.
6. S'assurer de la mise en œuvre des démarches nécessaires au maintien dans l'emploi avant la reprise effective du travail.
7. Informer, le cas échéant, le travailleur sur les avantages et inconvénients de la reconnaissance en maladie professionnelle en cas de lomboradiculalgie chronique, si les démarches n'ont pas déjà été effectuées.

La visite de reprise doit être planifiée suffisamment

en amont de la date prévue de la reprise afin de mettre en œuvre les démarches nécessaires avant la reprise effective du travail. Plusieurs visites de préreprise peuvent être nécessaires.

Lors de la visite de reprise spécifiquement

Il est recommandé de :

1. Apprécier, avec le travailleur, les risques pour sa santé en tenant compte de l'évaluation des risques de la situation de travail, des adaptations à apporter à la situation de travail, des actions de maintien en emploi engagées et du contexte médico-social.
2. Déterminer les modalités du suivi médico-professionnel.

CHAPITRE V. MESURES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES APPROPRIÉES DANS LE MILIEU DE TRAVAIL POUR LA PRÉVENTION DU RISQUE LOMBAIRE LIÉ AUX MANIPULATIONS DE CHARGES ET POUR LE MAINTIEN DANS L'EMPLOI DES TRAVAILLEURS LOMBALGIQUES

Les MMC concernent près de 40 % des travailleurs de manière régulière et près du tiers des travailleurs souffre de lombalgies au cours de l'année écoulée. La prévention des risques rachidiens lombaires liés à la MMC implique en conséquence un très grand nombre d'entreprises dans tous les secteurs d'activité.

La surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à des MMC s'inscrit dans la

démarche de prévention globale selon les trois niveaux de prévention :

- **Primaire** : limiter en priorité l'incidence des lombalgies chez les travailleurs exposés aux MMC par réduction des risques à la source ;
- **Secondaire** : faire en sorte que ceux qui en souffrent déjà ne s'aggravent pas ou ne récidivent pas ;
- **Tertiaire** : faciliter la poursuite de l'activité professionnelle et le maintien durable dans l'emploi de ceux qui présentent des douleurs chroniques.

Compte tenu de la forte prévalence des lombalgies et de la difficulté à faire la part de ce qui relève de la prévention primaire et de la prévention secondaire chez les travailleurs en activité, il est licite de regrouper ces deux aspects de la prévention.

La prévention du risque rachidien lombaire lié à la MMC s'inscrit réglementairement dans les obligations de l'employeur en matière de sécurité et de santé au travail (*C. trav., Art. L. 4121-1*) en respectant les principes généraux de la prévention des risques professionnels (*C. trav., Art. L. 4221-1 à L. 4122-2*) donnant la primauté à la prévention à la source.

Les actions sur le milieu de travail s'inscrivent dans la mission des services de santé au travail (SST) (*C. trav., Art. L. 4622-2*). Elles comprennent en particulier l'étude de postes en vue de l'amélioration des conditions de travail (*C. trav., Art. R. 4624-1*). Elles visent également l'adaptation des conditions de travail, dans certaines situations, ou du maintien dans l'emploi et l'animation de campagnes d'information et de sensibilisation aux risques liés à la MMC. Enfin, en cas de constat d'un risque pour

la santé des travailleurs, le médecin du travail propose par un écrit motivé et circonstancié des mesures visant à la préserver (*C. trav., Art. L. 4624-3*).

V.1. Information collective destinée aux employeurs, aux travailleurs exposés à des manipulations de charges et à leurs représentants

L'équipe pluridisciplinaire de santé au travail peut contribuer à l'animation de campagnes d'information et de sensibilisation des employeurs et des travailleurs sur les risques liés à la MMC et les moyens de leur prévention.

Des campagnes d'information de masse ont montré leur efficacité pour améliorer les représentations liées à la lombalgie dans la population générale, mais les données sont discordantes sur la réduction du recours aux soins et de l'impact financier des lombalgies. Les données sur l'évaluation de l'impact de telles campagnes pour les populations en milieu de travail sont encore insuffisantes.

Si une information collective est délivrée, il est recommandé que :

1. l'employeur s'appuie sur l'équipe pluridisciplinaire de santé au travail pour vérifier la pertinence du contenu et pour la délivrer ;
2. les informations collectives soient cohérentes avec les messages délivrés au niveau individuel ;
3. cette information s'intègre dans une démarche structurée de prévention des risques professionnels.

Chaque membre de l'équipe pluridisciplinaire en santé au travail peut être amené à délivrer l'infor-

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

mation dans son domaine de compétences en veillant à la cohérence des messages. À cette fin, élaborer un document écrit commun au service de santé au travail peut s'avérer utile.

V.2. Interventions de prévention primaire / secondaire des risques rachidiens lombaires chez les travailleurs exposés aux manutentions manuelles de charges

L'équipe pluridisciplinaire de santé au travail doit promouvoir la mise en place par l'entreprise de stratégies de prévention primaire/secondaire des risques rachidiens lombaires chez les travailleurs exposés aux risques liés à la MMC. Les stratégies décrites dans la littérature peuvent comporter plusieurs volets : interventions ciblant le travailleur et/ou les conditions de travail, interventions multidimensionnelles en milieu de travail.

Interventions ciblant le travailleur

→ Éducation et formation des travailleurs à la manutention

La plupart des programmes de formation à visée préventive consiste à former les travailleurs pour modifier leurs comportements afin qu'ils adoptent des techniques de manutention jugées « sécuritaires ». Certains programmes cherchent également à enrichir les compétences des personnes dans le domaine de l'ergonomie et de la prévention des risques professionnels.

Les études d'interventions disponibles dans la littérature concluent à l'inefficacité des programmes de formation basés uniquement sur l'apprentissage des techniques de manutention (formations de type « gestes et postures ») pour prévenir les risques rachidiens liés à la MMC.

Les programmes de formation comportant uniquement une information traditionnelle de type biomédical et biomécanique, en particulier des instructions sur les « bons » gestes de manutention, ne sont pas recommandés dans la prévention de la lombalgie (grade B). Lorsque des formations à visée préventive sont envisagées, il est recommandé d'en élargir le contenu dans une perspective ergonomique et de les intégrer dans des programmes multidimensionnels de prévention des risques de lombalgie. Ces formations ne peuvent se substituer à une prévention des risques à la source.

→ Programmes d'exercices physiques pour les travailleurs exposés aux MMC

Les programmes d'exercices physiques peuvent être définis comme des programmes préventifs ou thérapeutiques dans lesquels le travailleur ou le patient se voit demander de réaliser des mouvements répétés de nature volontaire, dynamiques ou statiques, de certaines régions du corps ou de l'ensemble du corps, avec ou sans mise en charge externe. La logique de ce type de traitement est généralement fondée sur l'hypothèse qu'une capacité cardiorespiratoire réduite et une musculature du tronc affaiblie (tant au niveau abdominal que dorsal) peuvent jouer un rôle dans le déclenchement et le maintien de la douleur dorso-lombaire [24].

Les programmes structurés d'exercices physiques en prévention primaire, en milieu de travail, relèvent de la promotion de la santé au travail autant, sinon plus, que de la prévention des risques professionnels.

De nombreuses études ont évalué l'intérêt des exercices physiques pour la prévention des lombalgies, mais relativement peu concernent le milieu de travail proprement dit : – il existe des preuves épidémiologiques de l'efficacité des exercices physiques pour prévenir les lombalgies et leurs récurrences, et pour réduire les arrêts de travail, sans qu'il soit possible de préciser le type d'exercices à recommander ; – il est nécessaire de distinguer les sujets lombalgiques pour lesquels les exercices semblent plus efficaces, et les sujets non lombalgiques pour lesquels les résultats des exercices en prévention primaire sont plus nuancés ; – il n'est pas possible de préciser les modalités de mise en œuvre de ces programmes dans les entreprises. Se pose en particulier la question de leur faisabilité dans les entreprises de petite taille.

La plupart des études n'ont évalué, ni l'observance au long cours des travailleurs participant aux programmes d'exercices, ni leur motivation à participer. Or ces facteurs jouent sans doute un rôle clé dans l'efficacité de ce type d'intervention.

Les programmes structurés d'exercices physiques organisés en milieu de travail ou en relation avec celui-ci sont recommandés pour la prévention des lombalgies et des récurrences (grade B) sans qu'il soit possible de préciser leurs modalités, leur contenu et leur applicabilité dans les entreprises. Lorsque des programmes d'exercices à visée préventive sont envisagés : – ils doivent être organisés collectivement ;

– ils ne peuvent se substituer à la prévention des risques à la source ;
– ils doivent s'intégrer dans une démarche structurée de prévention des risques rachidiens liés à la MMC.

→ *Moyens de protection individuelle des travailleurs exposés aux MMC*

Le port de protection individuelle est proposé en entreprise pour prévenir ou traiter les lombalgies, de manière souvent combinée à d'autres interventions, ce qui rend difficile l'évaluation de leurs effets respectifs.

Le port d'un corset ou d'une ceinture lombaire n'a pas d'effets établis sur la prévention de la survenue de la lombalgie ou d'une rechute de la lombalgie et n'est donc pas recommandé (grade C).

L'utilisation de semelles orthopédiques n'a pas d'effets établis sur la prévention de la survenue de la lombalgie et n'est donc pas recommandée (grade C).

L'utilisation de tapis amortisseurs ou antifatigue n'est pas recommandée pour la prévention de la lombalgie (grade C).

Interventions sur les conditions de travail et visant à supprimer ou réduire le risque associé à la manipulation de charges

Les interventions ciblant les conditions de travail visent à éliminer les tâches de manutention par automatisation ou à réduire l'exposition aux risques. Elles reposent sur des actions d'ergonomie de conception/correction comprenant, dans des proportions variées, un ou plusieurs des éléments suivants :

→ *aménagements techniques et physiques* des situations de travail ou, à défaut, mise à disposition d'aides à la manutention (palans, élévateurs, équilibreurs, lève-patient...);

→ *aménagements de l'organisation du travail* afin de réduire l'exposition aux risques rachidiens, de favoriser l'autonomie décisionnelle et la qualité des relations de travail (hiérarchiques et entre collègues) et d'élargir les compétences des travailleurs.

L'intervention ergonomique vise à augmenter les marges de manœuvre des travailleurs pour faire face aux imprévus et aux situations fluctuantes et/ou d'urgence lors des MMC.

Une évaluation des risques comprenant une analyse du travail est recommandée pour identifier au préalable les principaux facteurs de risque (cf. *Chapitre III, p. 92*).

Les interventions ergonomiques portant sur les seules caractéristiques physiques des tâches de manutention sont insuffisantes pour prévenir l'apparition de la lombalgie. Il est recommandé qu'elles comprennent une dimension organisationnelle et l'implication des travailleurs concernés dans une démarche « participative » (grade C).

Interventions multidimensionnelles

Les interventions multidimensionnelles pour la prévention des lombalgies comprennent les composantes et modalités suivantes dans des proportions variées :

1. Création d'une structure de conduite de projet ergonomique.

2. Intervention ergonomique participative sur les situations de travail portant sur :

– l'aménagement du poste de travail (dimensions, espace, accessibilité, disposition des lieux...),

– l'organisation du travail (rythme, horaire de travail, situation d'urgence...),

– les outils/équipements de travail (disponibilité, entretien, conception, maniabilité...),

– les produits/charges (poids, contenu, dimensions, variabilité...),
– l'environnement de travail (bruit, humidité, température, éclairage).

3. Interventions ciblant les individus et comprenant selon des modalités variées :

– éducation et formation aux techniques de manutention de charges,

– éducation et formation à l'ergonomie afin d'améliorer les compétences des travailleurs pour faire face aux contraintes des situations de travail, évaluer les risques rachidiens et rechercher des pistes de solutions ergonomiques,
– (souvent) des programmes d'exercices physiques.

4. Suivi de l'impact de l'intervention.

Des interventions multidimensionnelles combinant une composante éducative, une intervention ergonomique (ou une modification des tâches) et/ou un entraînement physique ont montré leur efficacité pour la prévention de la lombalgie. Toutefois, il n'est pas possible actuellement de déterminer les dimensions les plus pertinentes ni leur proportion relative. Des travaux de recherche restent nécessaires.

Il est recommandé d'encourager les employeurs à mettre en place des projets participatifs associant l'encadrement, les

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

salariés, leurs représentants et le service de santé au travail pour :

- identifier et contrôler les facteurs de risque rachidiens liés à la MMC,
- surveiller les indicateurs liés aux problèmes rachidiens,
- améliorer les conditions de travail,
- développer la culture de prévention dans l'entreprise.

Pour la prévention primaire/secondaire de la lombalgie (grade C), ces interventions multidimensionnelles combinent simultanément :

- une composante éducative,
- une intervention sur l'organisation du travail, le contenu des tâches ou les conditions de travail, associées ou non à un programme d'exercices physiques.

V.3. Prévention tertiaire des risques lombaires : prévention de la désinsertion professionnelle chez les travailleurs en arrêt de travail

Les programmes de « retour au travail » décrits dans la littérature font référence au modèle biopsychosocial de la lombalgie et de l'incapacité lombalgique. Les programmes dont l'efficacité a été prouvée comportent :

1. une intervention médico-psychologique ciblant les individus ;
2. une intervention ciblant le travail, associant dans des proportions variées :
 - un programme de réentraînement à l'effort pour améliorer les capacités fonctionnelles rachidiennes et réduire le déconditionnement physique secondaire à la lombalgie chronique,
 - un programme de type *cognitivo-comportemental* afin de lutter contre les représentations négatives

de la maladie, contre les « peurs et croyances » et d'abord les difficultés de la réinsertion sociale et professionnelle,

- une action en milieu de travail, allant de la simple visite sur le lieu de travail (favorisant l'interaction étroite des partenaires) à la conduite d'un projet ergonomique.

Les principes des interventions ciblant le travail sont les suivants :

1. Identifier précocement (après 2 à 3 mois d'arrêt) les salariés lombalgiques à risque d'évoluer vers le handicap au travail.
2. Intervenir rapidement dans l'entreprise pour faciliter la reprise du travail au stade subaigu de la lombalgie en démedicalisant la prise en charge autant que possible et en aménageant le poste de travail si nécessaire.
3. Mettre en œuvre une reprise graduelle (intervention mixte de réadaptation et retour thérapeutique au travail) au stade chronique de la lombalgie.
4. Favoriser l'harmonisation et la cohérence des interventions et la coopération des différents acteurs.

Le « cadre vert » (INRS) définit de manière pragmatique les paramètres des situations de travail « adaptées » permettant une reprise du travail pour les salariés lombalgiques (annexe 14).

L'efficacité et la rentabilité de ces programmes multidimensionnels de « retour au travail » pour réduire la durée d'incapacité ont été prouvées à la phase subaiguë et à la phase chronique (en cas d'arrêt de travail de plus de 3 mois) de la lombalgie.

L'implantation de l'intervention en entreprise est une phase particulièrement délicate conditionnant son efficacité. Elle nécessite

une réflexion stratégique et tactique pour en identifier les éventuels obstacles et les éléments facilitateurs de l'intervention.

L'efficacité et la pérennité des programmes structurés de « retour au travail » nécessitent la coordination et le décloisonnement des acteurs et des institutions concernées : entreprises, services de santé au travail, caisses de Sécurité sociale, partenaires sociaux du maintien en emploi... Pour cela, le travail en réseau peut être une solution intéressante, sous réserve d'un financement pérenne et d'une formation adaptée.

L'équipe pluridisciplinaire de santé au travail doit promouvoir la mise en place par l'entreprise de stratégies de prévention de la désinsertion professionnelle, chez les travailleurs exposés aux risques liés à la manipulation de charges, afin de favoriser le retour précoce au travail, dès qu'un arrêt de travail pour lombalgie dépasse quatre semaines.

Ces stratégies de prévention tertiaires doivent comporter plusieurs volets :

1. Coordination des prises en charge.
2. Interventions ciblant les conditions de travail.
3. Interventions ciblant le travailleur.
4. Interventions multidimensionnelles de prévention de l'incapacité lombalgique.

1. Concernant la coordination des prises en charge dans le cadre de la démarche de prévention de la désinsertion professionnelle chez les travailleurs en arrêt de travail

exposés aux risques liés à la MMC, il est recommandé de :

- Informer le travailleur en arrêt de l'intérêt de solliciter une visite de préreprise précoce, même si la reprise n'est pas envisagée dans un futur proche (cf. *Chapitre IV.4, p. 102*).
- Organiser un échange précoce (après 4 semaines d'arrêt), avec l'accord du travailleur, entre le médecin traitant et le médecin du travail et éventuellement, le médecin conseil (grade B).
- Échanger précocement, avec l'accord du travailleur, avec le chef d'entreprise ou ses représentants, si un aménagement de la situation de travail ou un retour progressif au travail est envisagé (grade B).
- Échanger, dans les cas complexes, avec les acteurs du maintien en emploi (grade C).

2. Concernant les interventions ciblant les conditions de travail lors de la démarche de prévention de la désinsertion professionnelle chez les travailleurs en arrêt de travail exposés aux risques liés aux MMC, il est recommandé de :

- Conseiller l'employeur, les travailleurs et leurs représentants sur les stratégies de réduction temporaire de la charge de travail physique afin de faciliter le retour précoce au travail (grade B).
- Demander la mise en œuvre d'adaptations temporaires du travail pouvant comprendre ⁽⁵⁾ (grade B) :
 - une diminution temporaire de la durée de travail (temps partiel thérapeutique),
 - un aménagement de la situation de travail (tâches

allégées, adaptation ergonomique du poste de travail...),

- un changement temporaire de poste de travail,
 - la mise en œuvre, si nécessaire, d'une démarche d'ergonomie participative.
- Intégrer, dans l'organisation du travail, le retour progressif à son poste du travailleur lombalgique à mesure que ses capacités de travail physiques s'améliorent, notamment par la mise en œuvre d'un temps partiel thérapeutique (grade C).
- Encourager l'employeur à mettre en place un projet participatif avec les employés concernés et l'encadrement de proximité pour identifier et contrôler les obstacles au retour au travail et adapter les conditions de travail. Il est particulièrement recommandé d'anticiper et d'accompagner les conséquences sur le collectif de travail du retour du travailleur lombalgique à son poste (grade C).

3. Concernant les interventions ciblant le travailleur lors de la démarche de prévention de la désinsertion professionnelle chez les travailleurs en arrêt de travail exposés aux risques liés aux MMC, il est recommandé de :

- Conseiller au travailleur d'augmenter progressivement son niveau d'activité physique lors de son arrêt de travail (grade B) :
 - les exercices à réaliser pour cette fin peuvent être supervisés par des personnes et/ou des structures différentes selon le contexte local (service hospitalier, centre de réadaptation, kinésithé-

peutes libéraux, structure « antidouleur »...),

- aucun type particulier d'exercices ne peut être recommandé (grade C),
 - les professionnels de santé encadrant ces exercices doivent être formés à l'identification et à la prise en charge des représentations (« peurs et croyances ») liées à la douleur.
- Conseiller au travailleur, en concertation avec le médecin traitant, de reprendre le travail le plus précocement possible, dès lors que les exigences du poste de travail peuvent être adaptées aux capacités résiduelles du travailleur (grade A).
- Proposer, si nécessaire, une coordination avec le médecin conseil (avec l'accord du travailleur) pour planifier un retour programmé et progressif au travail dans le cadre d'une reprise du travail à temps partiel thérapeutique (grade C).

4. Concernant les interventions multidimensionnelles de prévention de l'incapacité due aux lombalgies lors de la démarche de prévention de la désinsertion professionnelle chez les travailleurs en arrêt de travail, exposés aux risques liés à la MMC, il est recommandé d'identifier et d'impliquer les différents acteurs du contexte local.

- Quels que soient ces différents acteurs (qui peuvent être différents d'une région à l'autre), il est recommandé de conseiller la mise en œuvre d'interventions multidimensionnelles combinant simultanément :
- une coordination des intervenants du secteur de soins, de la

(5) D'après le Code du travail (Art. L. 4624-1), le médecin du travail est habilité à proposer des mesures individuelles telles que mutations ou transformations de postes, justifiées par des considérations relatives notamment à l'âge, à la résistance physique ou à l'état de santé physique et mentale des travailleurs. L'employeur est tenu de prendre en considération ces propositions et, en cas de refus, de faire connaître les motifs qui s'opposent à ce qu'il y soit donné suite.

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

santé au travail, du maintien dans l'emploi, de l'assurance maladie et de l'entreprise,

- une intervention sur l'organisation du travail, dont le contenu des tâches et les conditions de travail,
- un programme de réadaptation fonctionnelle incluant un reconditionnement physique intensif (grade A).

Faisabilité d'une prévention intégrée du risque rachidien lié aux MMC

La prévention du risque rachidien lié à la MMC doit s'inscrire dans la politique de gestion des risques

professionnels de l'entreprise en intégrant les trois niveaux de prévention, primaire, secondaire et tertiaire, afin de coordonner les actions et de les planifier en fonction de l'évaluation des risques. Y compris dans les situations de travail où les interventions primaires manquent d'efficacité, il est possible de réduire la sévérité des cas et d'améliorer leur pronostic par des actions de prévention intégrée à tous les stades de la lombalgie.

Cette prévention collective intégrée du risque lombaire lié à la MMC nécessite la coordination des prises en charge médico-sociales et des actions sur le milieu

de travail. Pour cela, il est recommandé d'étudier les modalités et les conditions d'une coopération territorialisée, pérenne et efficace, des acteurs et institutions impliqués dans le retour au travail et le maintien en emploi.

Pour les très petites entreprises, il est recommandé de décliner la prévention intégrée du risque lombaire lié à la MMC à l'échelle :

- de l'entreprise,
- des entreprises du même secteur d'activité suivies par le service de santé au travail,
- de la branche professionnelle.

ANNEXE 1

Méthodologie d'élaboration des recommandations

Dans l'objectif d'obtenir l'attribution du label de la Haute autorité de santé (HAS) pour ces recommandations, la méthode suivie a été la suivante :

1. > Choix de la méthode

Ces recommandations s'inscrivent dans un objectif d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins et des actes médicaux. L'argumentaire scientifique met à la disposition des différents acteurs du système de santé (professionnels, patients et usagers, décideurs) une synthèse rigoureuse de l'état des connaissances sur le sujet.

La littérature scientifique étant suffisamment abondante, il est apparu plus adapté de choisir la méthode de « *Recommandations pour la Pratique Clinique* », proposée par la HAS [1].

Cette méthode est l'une des méthodes proposées par la HAS en présence de littérature de fort niveau de preuve répondant spécifiquement aux questions posées. Elle a pour objectif de rédiger un nombre limité de recommandations concises, gradées, en accord avec les niveaux de preuve identifiés, non ambiguës, répondant aux questions posées. Elle repose, d'une part sur l'analyse et la synthèse critique de la littérature médicale disponible, et, d'autre part, sur l'avis d'un groupe multidisciplinaire de professionnels ayant une bonne connaissance de la pratique professionnelle dans le domaine correspondant au thème des recommandations.

2. > Gestion des conflits d'intérêt

L'indépendance et l'impartialité des experts vis-à-vis du thème des recommandations ont été vérifiées. Les experts sollicités pour participer au groupe de travail ont communiqué leur déclaration publique d'intérêts. Elles ont été analysées en fonction du thème par une entité dédiée à la gestion des conflits d'intérêts de la HAS⁽¹⁾.

Aucun conflit d'intérêt direct ou indirect avec le thème des recommandations n'a été mis en évidence.

L'indépendance des groupes entre eux a été respectée ; les groupes de travail et de lecture ayant chacun un rôle spécifique qu'ils accomplissent indépendamment l'un de l'autre.

3. > Groupe de travail

Le groupe de travail comprenait 24 participants dont le Président du groupe de travail, Professeur Yves Roquelaure, le Chef de projet de la HAS, Madame Karine Petitprez et le Chargé de projet, Docteur Audrey Petit.

Le groupe de travail était multidisciplinaire et pluriprofessionnel. Les participants avaient une bonne connaissance de la pratique professionnelle dans le domaine correspondant au thème des recommandations et étaient capables de juger de la pertinence des études publiées et des différentes situations cliniques évaluées.

Il était composé qualitativement de la manière suivante :

- 8 médecins du travail,
- 2 rhumatologues,
- 2 médecins conseils,
- 2 médecins rééducateurs,
- 1 médecin généraliste,
- 1 médecin inspecteur régional,
- 1 médecin ostéopathe,
- 1 kinésithérapeute,
- 1 ergothérapeute,
- 1 infirmière en santé au travail,
- 1 ergonomiste,
- 1 chercheur en épidémiologie des risques professionnels,
- 1 chercheur en physiologie du travail et ergonomie,
- 1 chef de projet HAS.

Le groupe de travail s'est réuni en « sous-groupes » de travail (questions 2 et 3) et en réunions « plénières » (questions 1 et 4), selon les questions abordées. Au total 2 réunions en sous-groupes et 7 réunions plénières ont eu lieu entre avril 2012 et mai 2013.

Les sous-groupes de travail étaient composés de la manière suivante :

- un sous-groupe de 11 professionnels de santé au travail et autres intervenants en entreprise,
- un sous-groupe composé des 6 professionnels ou usagers de soins,
- un sous-groupe de 7 personnes communes aux deux autres sous-groupes de travail, présentes à toutes les réunions.

(1) HAS. Guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits adopté par le Collège le 3.03.2010.

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

Les membres du groupe de travail ont reçu des propositions de recommandation gradées et rédigées à partir de l'analyse critique de la littérature avant chaque réunion. Cela, afin que chaque membre du groupe puisse préparer de manière individuelle la réunion à venir. Les membres du groupe de travail ont participé de manière active au travail d'analyse et de gradation des recommandations.

4. > Groupe de lecture

Le groupe de lecture comprenait 50 participants ayant répondu (sur 63 sollicités). Le groupe de lecture était multidisciplinaire et pluriprofessionnel. Les participants avaient une bonne connaissance de la pratique professionnelle dans le domaine correspondant au thème des recommandations et étaient capables de juger de la pertinence des études publiées et des différentes situations cliniques évaluées.

Il était composé qualitativement de la manière suivante :

- 16 médecins du travail,
- 8 ergonomes,
- 3 médecins inspecteurs régionaux du travail,
- 3 médecins-conseils,
- 2 rhumatologues,
- 2 médecins généralistes,
- 2 médecins rééducateurs,
- 2 radiologues,
- 2 intervenants en prévention des risques professionnels (IPRP),
- 2 épidémiologistes,
- 1 kinésithérapeute,
- 1 ingénieur-conseil,
- 1 chercheur,
- 1 ergothérapeute,
- 1 infirmière en santé au travail,
- 1 médecin ostéopathe,
- 1 représentant des malades (Association française de lutte anti-rhumatismale – AFLAR –),
- 1 représentant des employeurs.

5. > Stratégie de recherche documentaire

L'élaboration de ces recommandations s'est attachée à identifier l'information de manière rigoureuse et pertinente. Une recherche documentaire systématique, hiérarchisée et structurée a permis une revue méthodique et objective de la littérature ainsi qu'une synthèse des données scientifiques, en tenant compte du poids des faits et du niveau de preuve scientifique fournis par la littérature médicale et non médicale.

La recherche documentaire s'est étendue aux articles publiés, indexés ou non, à la littérature grise, aux recommandations

françaises et internationales existantes sur le thème, ainsi qu'aux rapports élaborés par les agences gouvernementales, les agences d'évaluation indépendantes et les sociétés savantes. Les banques de données biomédicales françaises et internationales, et de données spécifiques ont été interrogées. Cette recherche a été complétée par la contribution bibliographique des experts des groupes de travail et de lecture et les références citées dans les documents analysés.

La période de la recherche était comprise entre 1990 et 2012, les langues retenues étaient l'anglais et le français. L'interrogation des bases a été effectuée en mars 2012 et mise à jour en mars 2013.

Question 1. Il a été identifié et analysé 516 références dans la base de données PubMed, dont 73 revues systématiques, 6 méta-analyses et 43 essais cliniques avec les mots clés suivants :

«*Moving and Lifting Patients/adverse effects*»[Mesh] «*Lifting/adverse effects*»[Mesh] OR (*Material handling Or manual handling OR heavy handling OR «Moving and Lifting Patients»*[Mesh] OR «*Lifting*»[Mesh] AND («*Musculoskeletal Diseases*»[Mesh] OR «*Cardiovascular Diseases*»[Mesh] OR «*Back Pain*»[Mesh] OR «*Low Back Pain*»[Mesh] OR «*Abdominal Pain*»[Mesh]) OR «*Pelvic Floor Disorders*»[Mesh]) AND (*Risk Or complication Or adverse effect*).

Questions 2 et 3. Parmi les 4 579 références identifiées dans la base de données PubMed avec les mots clés suivants, 152 revues systématiques, 16 méta-analyses et 506 essais cliniques ont été analysés.

Mots-clés : « (*manuals material handling OR handling OR lifting OR carrying OR pulling OR pushing OR physical work OR heavy work OR manual workers*) AND (*observation OR posture OR workload OR risk assessment OR task analysis OR occupational exposure OR job exposure OR ergonomic OR questionnaire OR biomechanic OR work-related OR measurement*) AND (*low back OR back OR musculoskeletal OR MSDs*) ».

Questions 4 et 5. Parmi les 2 822 références dans la base de données PubMed avec les mots-clés suivants, 5 guidelines, 159 revues systématiques, 34 méta-analyses et 279 essais cliniques ont été analysés.

Mots-clés : « (*low back pain OR backache OR sciatica*) AND (*occupational health OR occupational medicine OR occupational disease OR occupational accident*) AND (*interventions OR prevention OR return to work OR absenteeism OR sick leave OR disability OR retirement OR employment OR job change OR job adaptation OR job loss OR light duty OR ergonomic OR rehabilitation OR back school OR lumbar support*) ».

Une recherche complémentaire a été effectuée dans les bases de données suivantes :

- Embase, NIOSHtic-2 (base de données du *National Institute for Occupational Safety and Health* – NIOSH–), *Cochrane Library*,
- Expertise collective de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM),
- Expertise collective de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS).

Les principales revues d'ergonomie et de santé au travail francophones non indexées ont été analysées pour la période comprise entre 2005 et 2012 : (*@ctivités* (revue de la Société d'ergonomie de langue française – SELF –), *PISTES*, *Archives des Maladies Professionnelles*, *Documents pour le Médecin du Travail* (INRS).

Cette recherche a été complétée par l'étude des sites WEB, rapports institutionnels et documentations des institutions en charge de la prévention des risques professionnels car l'interrogation des bases de données ne permet pas d'identifier certaines méthodes d'évaluation et études

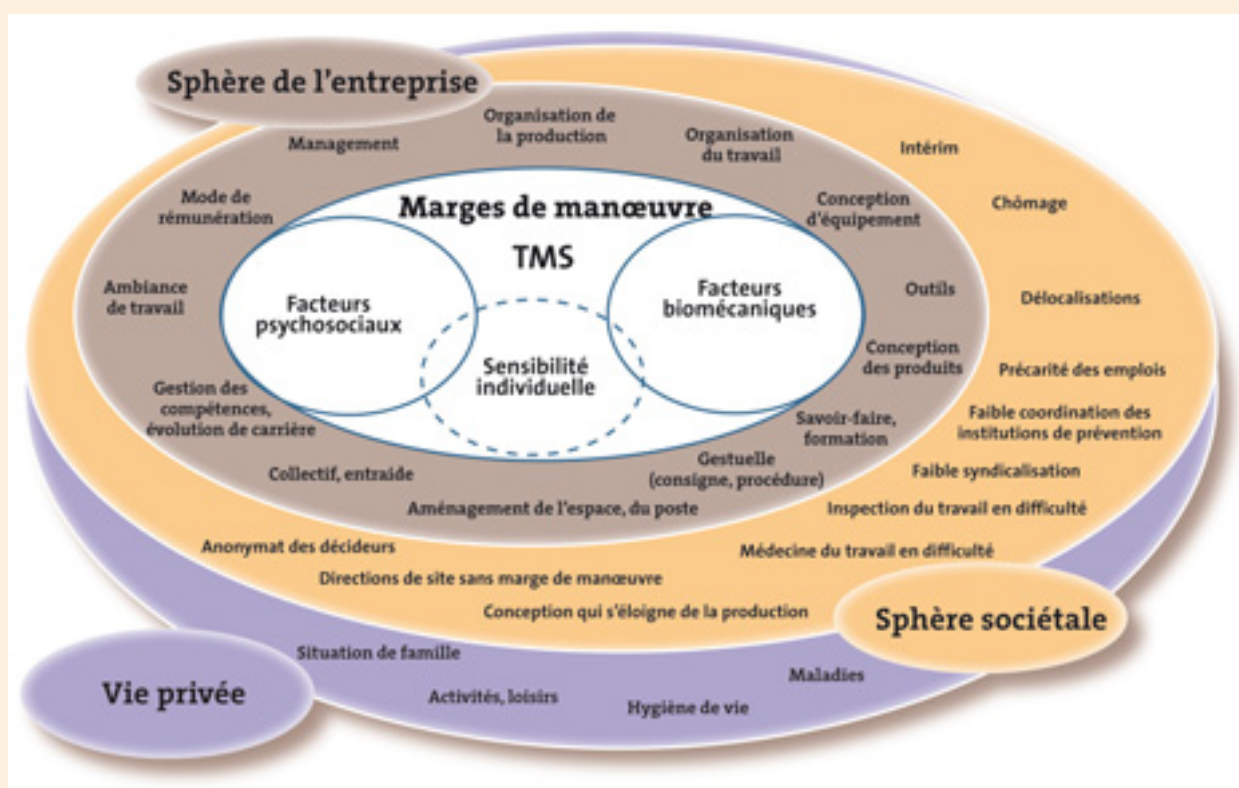
d'interventions en milieu de travail, faute de publication dans des revues indexées : ministère du Travail (site Web : travailler-mieux.gouv), Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT), Caisse nationale de l'Assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), Agence européenne pour la santé et la sécurité du travail (OSHA.eu), Institut européen pour la santé au travail (ETUI) (confédération des syndicats européens), *Agency for Healthcare research and Quality* (AHRQ) (Grande-Bretagne), *Health & Safety Executive* (Grande-Bretagne), *Finnish Institute of Occupational Health* (Finlande), Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST) (Québec, Canada), *National Institute for Safety and Occupational Health* (NIOSH) (USA), *Liberty Mutual Research Institute for Safety* (USA). Nous avons également consulté la documentation des institutions de normalisation française et européenne ainsi que les structures de normalisation françaises et internationales (AFNOR, *European Committee for Standardization*).

ANNEXE 2 Intérêts et limites des principaux modèles des situations de travail nécessitant des manipulations manuelles de charges

Modèles	Intérêt	Limites	Indications
Biomécaniques simples – à 2 dimensions – équation du NIOSH	Quantification des contraintes Relative simplicité	Applicable au lever de charges Lourdeur de mise en œuvre si tâches multiples de manutention	Manutentions peu répétitives Évaluation des risques par préventeur spécialisé (IPRP, ergonome)
Biomécaniques complexes – statiques à 3 dimensions – dynamiques	Quantification fine des contraintes	Complexité Lourdeur mise en œuvre Non adapte aux tâches variables	Recherche À réserver aux évaluations des risques nécessitant une expertise importante
Physiologique : – dépense énergétique	Classification des professions (tables)	Imprécision	Non recommandé
Physiologique : – fréquence cardiaque	Évaluation de la charge de travail physique Adapté aux tâches variables	Indicateur d'effet Non spécificité Lourdeur de mise en œuvre des enregistrements continus	Manutentions répétitives Évaluation de l'astreinte physiologique liée aux manutentions Évaluation des risques par préventeur spécialisé (IPRP, ergonome) et le médecin du travail
Psychophysique – tables de données	Évaluation <i>a priori</i> de la charge de travail physique	Imprécision	Conception des situations de travail (ingénieur, préventeur)
Psychophysique (échelle subjective de perception de l'effort) – RPE – CR-10	Évaluation charge de travail physique Simplicité d'usage	Indicateur d'effet	Évaluation des risques et des effets infracliniques liés aux manutentions
Macro-ergonomique – NRC (2001) [7] – Dempsey (1998) [8]	Multidimensionnels Prise en compte des facteurs de risques psychologiques et sociaux	Peu applicables à l'évaluation des risques en pratiques	Conception des situations Analyse des risques Recherche
Ergonomiques organisationnels – ANACT [9] – SOBANE [10]	Multidimensionnels Prise en compte des facteurs de risques psychologiques, sociaux et organisationnels Recherche des déterminants « macro » des facteurs de risques	Relative complexité Lourdeur de mise en œuvre	Analyse des risques lors des interventions de prévention par expert (ergonome, IPRP)

CR-10 : *Category rating scale*, RPE : *Rating perceived exertion* ; NRC : *National Research Council* ; SOBANE : stratégie « SOBANE-gestion des risques professionnels ».

ANNEXE 3 Modèle organisationnel des situations génératrices de troubles musculosquelettiques des membres et du rachis (TMS), d'après [9]



Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

ANNEXE 4 Méthodes d'évaluation et/ou de prévention des risques musculosquelettiques du rachis recommandées par l'Institut syndical européen [11]

Niveaux	Utilisateurs potentiels	Orientation principale	
		Quantification du risque	Recherche de solutions
1. Dépistage	Collectif de travail	MAC ⁽²⁾ [12] KIM ⁽²⁾ ART ⁽¹⁾	FIFARIM ⁽²⁾ [13] <i>Risk filter and assessment worksheets</i> ⁽²⁾ PLIBEL ⁽¹⁾
2. Analyse	Tout préventeur	Equation révisée du NIOSH ⁽²⁾ Tables psychophysiques ⁽²⁾	SOBANE observation ⁽¹⁾ [10]
3. Expertise	Ergonome, IPRP	OWAS ⁽¹⁾ RULA ⁽¹⁾	–

(1) Corps entier ; (2) Rachis;

KIM : *Key indicator method*

ART : *Assessment tool for repetitive tasks of the upper limbs*

- FIFARIM : Cette fiche permet l'évaluation rapide des principaux paramètres de la situation de travail par le travailleur lui-même. La fréquence d'exposition à chaque paramètre est évaluée par une échelle visuelle analogique et des schémas faciles à utiliser par les travailleurs et leur encadrement

- SOBANE : étape « observation » de la stratégie « SOBANE-gestion des risques professionnels » (voir annexe 2-1 du texte long et argumentaire scientifique)

- Équation révisée du NIOSH pour les levers de charges (voir annexe 2-1 du texte long et argumentaire scientifique)

- Tables psychophysiques (voir annexe 2-1 du texte long et argumentaire scientifique)

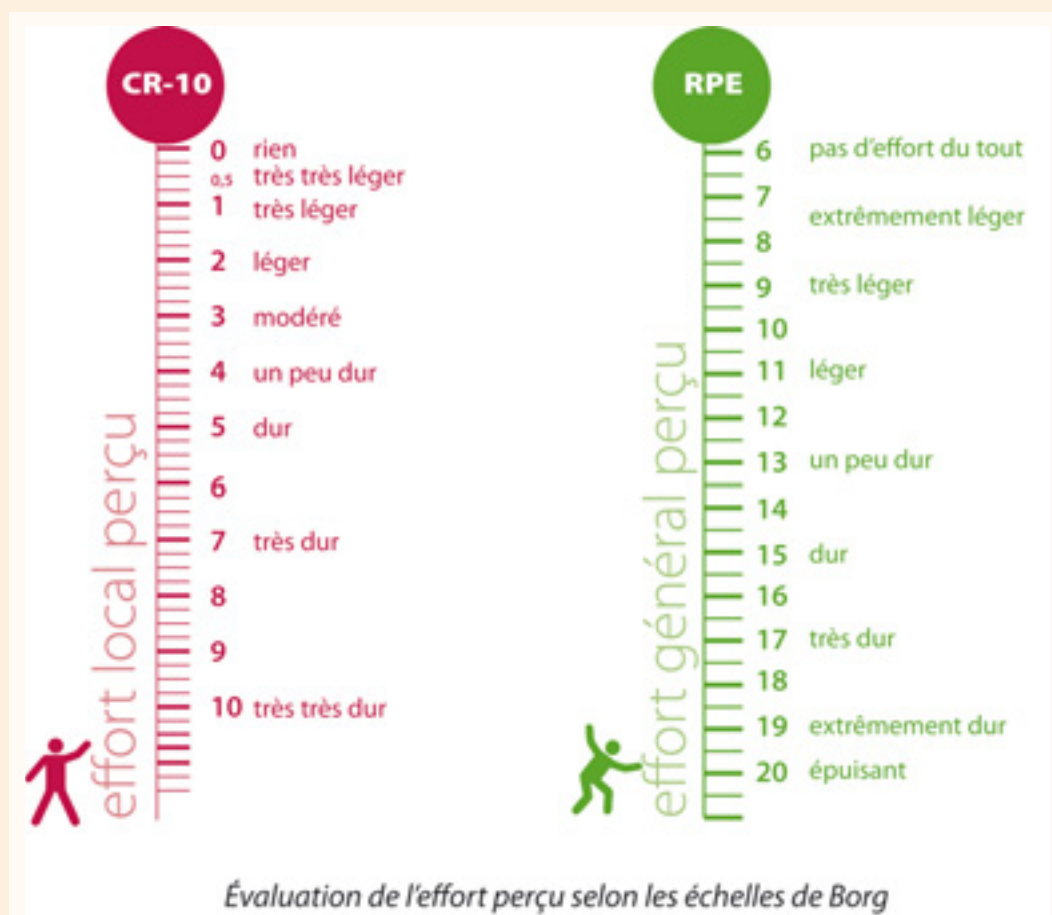
ANNEXE 5 Échelle subjective de perception de l'effort de Borg, d'après [14]

a. > Echelle subjective de perception de l'effort CR-10 («category rating scale»)

- graduée de «0» (pas d'effort) à «10» (effort le plus important ressenti)
- utilisable pour les différents types d'efforts et pour chaque zone corporelle

b. > Echelle subjective de perception de l'effort RPE («rating perceived exertion»)

- graduée de 6 à 20
- utilisable pour évaluer la charge physique d'un travail général comme la MMC



© Eva Minem/INRS

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

ANNEXE 6 Valeurs seuils de référence pour le port de charges et le pousser/tirer de charges selon les zones de risques normalisées

Valeurs seuils pour la manutention manuelle de charges		
Activité	Soulever/porter [4]	Pousser/tirer [15]
Risque « minimum » (valeur maximale)	5 kg de charge par opération 3 tonnes/jour/personne*	100 kg de poids déplacé
Risque « acceptable » (valeur maximale acceptable)	15 kg de charge par opération 7,5 tonnes/jour/personne*	200 kg de poids déplacé
Risque « acceptable sous conditions » (valeur maximale sous condition)	25 kg de charge par opération 12 tonnes/jour/personne*	400 kg de poids déplacé
Risque « inacceptable »	Au-delà	Au-delà

* tonnage sur 8 heures

ANNEXE 7 Messages clés du « Guide du dos » [12]

- Le mal de dos est fréquent mais il est rarement lié à une maladie grave. Les perspectives à long terme sont bonnes.
- Même si le mal de dos est très douloureux, en général, cela ne veut pas dire que votre dos est abîmé. Douleur ne signifie pas aggravation.
- Le repos au lit pendant plus d'une journée ou deux n'est pas bon pour vous.
- Rester actif vous permettra d'aller mieux plus rapidement et vous évitera d'autres problèmes de dos.
- Plus tôt vous reprendrez vos activités et plus vite vous vous sentirez mieux.
- Si vous n'arrivez pas à reprendre vos activités, demandez une aide supplémentaire.
- Des exercices réguliers et une bonne condition physique vous aident à garder la forme et un dos en bonne santé.
- Vous devez prendre votre vie en main. Ne laissez pas votre mal de dos vous envahir.

ANNEXE 8 Drapeaux « rouges », « jaunes », « bleus » et « noirs » chez le travailleur lombalgique

8a. > « Drapeaux rouges » [16]

- 1 - Douleur de type non mécanique : douleur d'aggravation progressive, présente au repos et en particulier durant la nuit
- 2 - Symptôme neurologique étendu (déficit dans le contrôle des sphincters vésicaux ou anaux, atteinte motrice au niveau des jambes, syndrome de la queue de cheval)
- 3 - Paresthésie au niveau du pubis (ou périnée)
- 4 - Traumatisme important (telle qu'une chute de hauteur)
- 5 - Perte de poids inexplicite
- 6 - Antécédent de cancer, présence d'un syndrome fébrile
- 7 - Usage de drogue intraveineuse, ou usage prolongé de corticoïdes (par exemple thérapie de l'asthme)
- 8 - Déformation structurale importante de la colonne
- 9 - Douleur thoracique (= rachialgies dorsales)
- 10 - Âge d'apparition inférieur à 20 ans ou supérieur à 55 ans
- 11 - Fièvre
- 12 - Altération de l'état général

8b. > « Drapeaux jaunes » : indicateurs psychosociaux d'un risque accru de passage à la chronicité et/ou d'incapacité prolongée [17]

Problèmes émotionnels tels que la dépression, l'anxiété, le stress, une tendance à une humeur dépressive et le retrait des activités sociales

Attitudes et représentations inappropriées par rapport au mal de dos, comme l'idée que la douleur représenterait un danger ou qu'elle pourrait entraîner un handicap grave, un comportement passif avec attente de solutions placées dans des traitements plutôt que dans une implication personnelle active

Comportements douloureux inappropriés, en particulier d'évitement ou de réduction de l'activité liés à la peur

Problèmes liés au travail (insatisfaction professionnelle ou environnement de travail jugé hostile) ou problèmes liés à l'indemnisation (rente d'invalidité)

8c. > « Drapeaux bleus » : facteurs pronostiques liés aux représentations perçues du travail et de l'environnement par le travailleur [18]

- Charge physique élevée de travail*
- Forte demande au travail et faible contrôle sur le travail*
- Manque de capacité à modifier son travail*
- Manque de soutien social**
- Pression temporelle ressentie*
- Absence de satisfaction au travail*
- Stress au travail*
- Espoir de reprise du travail
- Peur de la rechute

8d. > « Drapeaux noirs » : facteurs pronostiques liés à la politique de l'entreprise, le système de soins et d'assurance [18]

- Politique de l'employeur empêchant la réintégration progressive ou le changement de poste
- Insécurité financière
- Critères du système de compensation
- Incitatifs financiers
- Manque de contact avec le milieu de travail
- Durée de l'arrêt maladie

*Cet élément peut être mesuré grâce à l'échelle de Borg

**Cet élément peut être mesuré grâce à l'autoquestionnaire de Karasek

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

ANNEXE 9 Synthèse des principaux facteurs de risque d'incapacité prolongée liés au travail

Exigences physiques du travail	Rythme de travail soutenu Travail physique lourd Exigences physiques supérieures aux capacités
Climat social au travail	Soutien social Soutien hiérarchique Manque d'autonomie Contrat de travail de courte durée Conflits au travail Impossibilité de faire des pauses de sa propre initiative
Perceptions de la douleur et du travail	Insatisfaction au travail Travail monotone Stress au travail Croyance que le travail est dangereux Charge émotionnelle au travail Croyance qu'il vaudrait mieux ne pas travailler avec la douleur Peur de la rechute Faible espoir de reprise du travail
Gestion de l'incapacité au travail	Compensation financière ATCD de compensation financière Plainte de découragement Retard à la déclaration d'accident Faible prise en charge médicale immédiate Impossibilité de modifier le poste Salaire de compensation important

ANNEXE 10 Évaluation des facteurs d'incapacité prolongée liés au travail : items de la version française du questionnaire Örebro [19]

> Au cours des 18 derniers mois, combien de jours de travail avez-vous manqués à cause de votre douleur ?

.....

> Où se situe votre douleur ?

.....

> Depuis combien de temps ressentez-vous cette douleur ?

.....

> Quelle a été l'intensité de votre douleur au cours de la dernière semaine ?

.....

> Quelle a été l'intensité de votre douleur, en moyenne, au cours des trois derniers mois ?

.....

> Quelle a été, en moyenne, la fréquence de vos épisodes douloureux au cours des trois derniers mois ?

.....

> Êtes-vous capable de traiter votre douleur, d'une manière ou d'une autre, en vue de la réduire ? Basez-vous sur une journée ordinaire où vous feriez des choses ordinaires.

.....

> Capacité à effectuer des activités quotidiennes :

- Faire un travail léger pendant une heure :

.....

- Marcher pendant une heure :

.....

- Faire des travaux ménagers ordinaires :

.....

- Faire les courses :

.....

- Dormir la nuit :

.....

> Votre travail est-il monotone (lassant, ennuyeux) ?

.....

> Durant la dernière semaine, vous êtes-vous senti tendu ou anxieux ?

.....

> Durant la dernière semaine, vous êtes-vous senti un tant soit peu déprimé ?

.....

> Selon vous, y a-t-il un risque pour que votre douleur ne disparaisse pas ?

.....

> Selon vous, est-il possible que vous puissiez travailler dans six mois ?

.....

> En prenant en considération votre travail habituel, votre employeur, votre salaire, vos possibilités de promotion et vos collègues, dans quelle mesure êtes-vous satisfait de votre emploi actuel ?

.....

> Douleur ressentie au cours d'activités physiques :

L'activité physique intensifie ma douleur.

Quand ma douleur s'intensifie, je devrais arrêter mon activité jusqu'à ce qu'elle diminue.

Je ne devrais pas exercer mon travail habituel avec ma douleur actuelle.

**Surveillance médico-professionnelle
du risque lombaire** pour les travailleurs
exposés à des manipulations de charges

ANNEXE 11 Évaluation du retentissement de l'incapacité fonctionnelle liée à la lombalgie : items de la version française du questionnaire de Rolland-Morris, questionnaire EIFEL [20]

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1. > Je reste pratiquement tout le temps à la maison à cause de mon dos | <input type="checkbox"/> | 13. > J'ai mal au dos la plupart du temps | <input type="checkbox"/> |
| 2. > Je change souvent de position pour soulager mon dos | <input type="checkbox"/> | 14. > À cause de mon dos, j'ai des difficultés à me retourner dans mon lit | <input type="checkbox"/> |
| 3. > Je marche plus lentement que d'habitude à cause de mon dos | <input type="checkbox"/> | 15. > J'ai moins d'appétit à cause de mon mal de dos | <input type="checkbox"/> |
| 4. > À cause de mon dos, je n'effectue aucune des tâches que j'ai l'habitude de faire à la maison | <input type="checkbox"/> | 16. > À cause de mon dos, j'ai du mal à mettre mes chaussettes (ou bas/collants) | <input type="checkbox"/> |
| 5. > À cause de mon dos, je m'aide de la rampe pour monter les escaliers | <input type="checkbox"/> | 17. > Je ne peux marcher que sur de courtes distances à cause de mon mal de dos | <input type="checkbox"/> |
| 6. > À cause de mon dos, je m'allonge plus souvent pour me reposer | <input type="checkbox"/> | 18. > Je dors moins à cause de mon mal de dos | <input type="checkbox"/> |
| 7. > À cause de mon dos, je suis obligé(e) de prendre un appui pour sortir d'un fauteuil | <input type="checkbox"/> | 19. > À cause de mon dos, quelqu'un m'aide pour m'habiller | <input type="checkbox"/> |
| 8. > À cause de mon dos, j'essaie d'obtenir que d'autres fassent des choses à ma place | <input type="checkbox"/> | 20. > À cause de mon dos, je reste assis(e) la plus grande partie de la journée | <input type="checkbox"/> |
| 9. > À cause de mon dos, je m'habille plus lentement que d'habitude | <input type="checkbox"/> | 21. > À cause de mon dos, j'évite de faire de gros travaux à la maison | <input type="checkbox"/> |
| 10. > Je ne reste debout que de courts moments à cause de mon dos | <input type="checkbox"/> | 22. > À cause de mon dos, je suis plus irritable que d'habitude et de mauvaise humeur avec les gens | <input type="checkbox"/> |
| 11. > À cause de mon dos, j'essaie de ne pas me baisser ni de m'agenouiller | <input type="checkbox"/> | 23. > Je monte les escaliers plus lentement que d'habitude | <input type="checkbox"/> |
| 12. > À cause de mon dos, j'ai du mal à me lever d'une chaise | <input type="checkbox"/> | 24. > À cause de mon dos, je reste au lit la plupart du temps | <input type="checkbox"/> |

ANNEXE 12 Évaluation du retentissement de l'incapacité fonctionnelle liée à la lombalgie : items de la version française du questionnaire de Dallas [2]

> Activités quotidiennes

Dans quelle mesure avez-vous besoin de traitements contre la douleur pour vous sentir bien ?

.....

Dans quelle mesure votre douleur perturbe-t-elle les gestes de votre vie quotidienne (sortir du lit, se brosser les dents, s'habiller...)?

.....

Dans quelle mesure êtes-vous limité(e) pour soulever quelque chose ?

.....

Dans quelle mesure votre douleur limite-t-elle maintenant votre distance de marche par rapport à celle que vous pouviez parcourir avant votre problème de dos ?

.....

Dans quelle mesure votre douleur vous gêne-t-elle pour rester assis(e) ?

.....

Dans quelle mesure votre douleur vous gêne-t-elle pour rester debout de façon prolongée ?

.....

Dans quelle mesure votre douleur gêne-t-elle votre sommeil ?

.....

> Anxiété/dépression

Dans quelle mesure votre douleur perturbe-t-elle votre vie sociale (danser, jeux et divertissements, repas ou soirées entre amis, sorties...)?

.....

Dans quelle mesure votre douleur gêne-t-elle vos déplacements en voiture ?

.....

Dans quelle mesure votre douleur perturbe-t-elle votre travail ?

.....

> Activités professionnelles/loisirs

Dans quelle mesure estimez-vous que vous parvenez à faire face à ce que l'on exige de vous ?

.....

Dans quelle mesure estimez-vous que vous arrivez à contrôler vos réactions émotionnelles ?

.....

Dans quelle mesure vous sentez-vous déprimé(e) depuis que vous avez mal ?

.....

> Sociabilité

Dans quelle mesure pensez-vous que votre douleur a changé vos relations avec les autres ?

.....

Dans quelle mesure avez-vous besoin du soutien des autres depuis que vous avez mal (travaux domestiques, préparation des repas...)?

.....

Dans quelle mesure estimez-vous que votre douleur provoque, chez vos proches de l'irritation, de l'agacement de la colère à votre égard ?

.....

**Surveillance médico-professionnelle
du risque lombaire** pour les travailleurs
exposés à des manipulations de charges

ANNEXE 13 Évaluation des représentations de la lombalgie au travail : items de la version française du questionnaire FABQ [22]

> FABQ Physique

- 1 – Ma douleur a été provoquée par l'activité physique
- 2 – L'activité physique aggrave ma douleur
- 3 – L'activité physique pourrait abîmer mon dos
- 4 – Je ne voudrais pas faire d'activités physiques
qui peuvent ou qui pourraient aggraver ma douleur
- 5 – Je ne devrais pas avoir d'activités physiques
qui peuvent ou qui pourraient aggraver ma douleur

> FABQ Travail

- 6 – Ma douleur a été causée par mon travail ou
par un accident de travail
- 7 – Mon travail a aggravé ma douleur
- 9 – Mon travail est trop lourd pour moi
- 10 – Mon travail aggrave ou pourrait aggraver
ma douleur
- 11 – Mon travail pourrait endommager/abîmer mon dos
- 12 – Je ne devrais pas effectuer mon travail habituel
avec ma douleur actuelle
- 13 – Je ne peux pas faire mon travail habituel avec
ma douleur actuelle
- 14 – Je ne peux pas faire mon travail habituel tant
que ma douleur n'est pas traitée
- 15 – Je ne pense pas que je pourrais refaire mon travail
habituel dans les 3 prochains mois
- 16 – Je ne pense pas que je pourrais jamais refaire
mon travail

ANNEXE 14 Prévention tertiaire du risque rachidien lombaire lié à la MMC : modèle du « cadre vert » de l'INRS [14]

La démarche dite du « cadre vert » est initiée par l'INRS et les Services de prévention des risques professionnels de l'Assurance maladie dans le cadre du programme de prévention de la désinsertion professionnelle.

Le « cadre vert » définit concrètement un « environnement de travail adapté » permettant une reprise du travail pour les salariés lombalgiques. Ce cadre doit être maintenu durant les 3 semaines qui suivent le retour du salarié lombalgique ou à partir de son épisode aigu si le salarié n'a pas été arrêté.

Le « cadre vert » prend en considération plusieurs composantes de l'activité : le travail physique, les postures, les vibrations et les contraintes mentales et psychologiques. Il fournit une série de valeurs cibles pour les situations de travail susceptibles de favoriser le maintien dans l'emploi des sujets lombalgiques chroniques concernant les manutentions de charges et les actions de pousser ou de tirer, le travail physique pénible, les gestes répétitifs, les vibrations corps entier, le maintien de postures inconfortables (dites penchées visibles), le risque de chutes et les risques psychosociaux.

La démarche générique proposée par l'INRS doit être adaptée au contexte de l'entreprise et c'est à l'entreprise de définir la méthode pour atteindre ces objectifs en fonction de ses moyens et de son environnement économique, géographique...

Notes de la figure:

1. Ces valeurs représentent la « contrainte à risque minimum » tirée de la norme NF X 35-109.
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.
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.

Objectifs	
	Manutention⁽¹⁾ Charge $\rightarrow \leq 5 \text{ kg}$ Tonnage $\rightarrow \leq 3 \text{ t/j}$
	Pousser - Tirer⁽¹⁾ Poids déplacé $\rightarrow \leq 100 \text{ kg sur 4 roues}$
	Travail répétitif⁽²⁾ $\rightarrow \leq 40 \text{ actions techniques/min}^{(3)}$
	Travail lourd Coût cardiaque ⁽⁴⁾ (CCA) $\rightarrow \text{CCA} \leq 30 \text{ bpm 1h par jour}$ Fréquence cardiaque (FC) $\rightarrow \text{FC max} \leq 0,85 \times (220 - \text{âge})$
	Posture⁽⁵⁾ \rightarrow Zéro penché visible ⁽⁶⁾ \rightarrow En cas de posture prolongée, 10 min de pause toutes les heures
	Vibrations⁽⁶⁾ du corps entier Accélération équivalente $\rightarrow \leq 0,5 \text{ m.s}^{-2}, 1 \text{ h/j}$
	Chutes \rightarrow Zéro obstacle \rightarrow Zéro dénivelé \rightarrow Zéro course \rightarrow Informations sur les déplacements
	Psychosocial Accueil \rightarrow Accompagnement, écoute \rightarrow Cadence progressive \rightarrow Vitesse de travail limitée \rightarrow Choix des pauses \rightarrow Organisation du travail \rightarrow Entraide \rightarrow Adaptabilité des tâches

© Eva Minem/INRS

**Surveillance médico-professionnelle
du risque lombaire** pour les travailleurs
exposés à des manipulations de charges

FICHE DESCRIPTIVE

TITRE	Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges.
Méthode de travail	Recommandations pour la pratique clinique (RPC).
Objectifs	Améliorer le repérage et l'évaluation des situations professionnelles exposant à des manutentions manuelles de charges (MMC) afin de limiter et/ou contrôler l'exposition aux risques d'atteintes rachidiennes lombaires. Définir la surveillance médicale adaptée afin de dépister et limiter les atteintes rachidiennes lombaires liées à l'exposition à des MMC dans le cadre d'une stratégie de prévention intégrée, collective et individuelle, en milieu de travail.
Patients ou usagers concernés	Adultes, en âge de travailler, exposés à des activités de MMC dans le cadre professionnel. Dans les différents cas de figure suivants : travailleurs indemnes de lombalgies, souffrant de lombalgie et encore au travail, ou en arrêt de travail...
Professionnels concernés	Intervenants en santé au travail : médecins de santé, infirmières des services de santé au travail, « préventeurs » (ergonomes, psychologues, ingénieurs, intervenants en prévention des risques professionnels (IPRP)...) et employeurs. Intervenants des soins de santé : médecins traitants et spécialistes (rhumatologues, médecins rééducateurs, orthopédistes...), auxiliaires médicaux (kinésithérapeutes, infirmières, ergothérapeutes...) Intervenants dans le champ médico-social et administratif : médecins conseils de l'Assurance maladie, travailleurs sociaux, chargés d'insertion et de maintien dans l'emploi, référents « handicap », psychologues...
Demandeurs	Direction générale du travail (DGT).
Promoteurs	Société française de médecine du travail (SFMT).
Financement	Fonds publics (convention DGT/SFMT).
Pilotage du projet	Coordination : Pr Yves Roquelaure et Dr Audrey Petit - Centre de consultation de pathologies professionnelles du CHU d'Angers.
Recherche documentaire	De janvier 1990 à mars 2013 (stratégie de recherche documentaire décrite en Annexe 1), réalisée par Pr Yves Roquelaure et Dr Audrey Petit.
Auteurs de l'argumentaire	Pr Yves Roquelaure et Dr Audrey Petit
Participants	Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers, groupe de travail (président : Pr Yves Roquelaure), groupe de lecture et autres personnes consultées détaillés en annexe 1.
Conflits d'intérêts	Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS. Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts de la HAS. Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail ont été considérés comme étant compatibles avec leur participation à ce travail.

FICHE DESCRIPTIVE

TITRE	Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges.
Validation	Avis de la Commission des recommandations de bonne pratique. Attribution du label HAS par le Collège de la HAS en septembre 2013.
Actualisation	L'actualisation de la recommandation sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratique significatives survenues depuis sa publication.
Autres formats	Argumentaire scientifique et synthèse de la recommandation de bonne pratique, téléchargeables sur le site de la Société française de médecine du travail (SFMT) : www.chu-rouen.fr/sfmt/pages/Recommandations.php .
Document d'accompagnement	Document d'information (en cours).

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

SYNTHÈSE

Les manutentions manuelles de charges (MMC) sont largement répandues en milieu de travail et sont la principale cause d'accident du travail. Elles exposent en particulier au risque de pathologies lombaires qui peuvent, en cas de récurrence ou de chronicité, compromettre le parcours professionnel des travailleurs.

Objectifs

Ces recommandations visent à optimiser la prévention et le suivi médical des lombalgies chez les travailleurs exposés à des MMC⁽¹⁾. Elles portent sur :

- le repérage et l'évaluation des situations professionnelles exposant à des MMC,
- la surveillance médicale, afin de dépister et limiter les atteintes lombaires liées à l'exposition à des MMC, dans le cadre d'une stratégie de prévention intégrée, collective et individuelle, en milieu de travail.

Population cible

Les recommandations ci-dessous concernent les travailleurs exposés à des MMC, indemnes de lombalgie, souffrant de lombalgie et encore au travail ou bien en arrêt de travail répété et/ou prolongé en raison de leur lombalgie.

Professionnels concernés

Intervenants en santé au travail
Services de santé au travail
Médecins de santé au travail Infirmiers en santé travail Médecins IPRP Ergonomes, psychologues ...
Entreprises
Employeurs CHSCT Délégués du personnel
Intervenants des soins de santé
Médecins traitants Médecins spécialistes Kinésithérapeutes, infirmiers, ergothérapeutes...
Intervenants dans le champ médico-social
Médecins-conseils de l'Assurance maladie, Chargés d'insertion et de maintien dans l'emploi, Psychologues, Assistants sociales...

Définition

On entend par manutention manuelle de charges (MMC) « toute opération de transport ou de soutien d'une charge, dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement, qui exige l'effort physique d'un ou plusieurs travailleurs »⁽²⁾.

Les manutentions répétitives de charges inférieures à 3 kg ne sont pas prises en compte dans ce document car elles renvoient principalement à la problématique des gestes répétitifs et des troubles musculosquelettiques des membres supérieurs.

On entend par lombalgie commune « simple », une lombalgie n'ayant pas de répercussion importante sur les activités quotidiennes et/ou de travail et par lombalgie commune « sévère », une lombalgie récidivante ou chronique et/ou entraînant des restrictions de participation pour les activités de la vie quotidienne et/ou de travail.

Évaluation de l'exposition à des MMC pour le risque lombaire

Les activités de MMC doivent être considérées comme des activités complexes et diversifiées exposant à un cumul de contraintes. Une stratégie d'évaluation hiérarchisée doit prendre en compte la globalité des situations de travail et des risques en respectant les principes de l'ergonomie.

Évaluation hiérarchisée des risques liés aux MMC		
Étape	Méthodes	Outils
1^{er} niveau		
Repérage systématique des situations à risque lombaire avéré ou potentiel	Analyse des documents d'évaluation	Document unique d'évaluation des risques Analyse des accidents de travail Fiche d'entreprise
	Analyse globale des difficultés de réalisation des tâches	Analyses des retours des acteurs de l'entreprise
2^e niveau		
Identification des dangers	Méthodes observationnelles	Listes de contrôle Grilles d'observation des risques Normes
	Estimation du niveau de risque des situations de travail	Méthodes d'auto-évaluation - de la charge de travail Échelle de Borg (RPE, CR10) Échelle Visuelle Analogique
	- des contraintes des situations de travail	Entretiens Questionnaires
3^e niveau		
Analyse des situations complexes	Analyse approfondie de la situation de travail	Analyse ergonomique de l'activité Entretiens (individuels, collectifs) Vidéo Instrumentation (physiologique ou biomécanique)

SYNTHÈSE

Contenu de la surveillance médicale en santé au travail

• Importance de l'information délivrée sur la lombalgie

Compte tenu de son impact potentiel sur les représentations (« peurs et croyances ») du travailleur concernant la lombalgie, elle doit être cohérente entre les différents intervenants (professionnels de santé et intervenants en milieu de travail), voire rassurante quant au pronostic.

• Surveillance des travailleurs asymptomatiques

Anamnèse de l'histoire lombalgique éventuelle et de l'évolution des expositions professionnelles. En l'absence d'épisode lombalgique récent, l'examen clinique n'est pas informatif mais peut constituer un moment propice au recueil ou à la délivrance d'informations.

• Surveillance des travailleurs lombalgiques

À l'embauche, il n'est pas recommandé d'émettre de contre-indication médicale, ni de faire pratiquer des examens d'imagerie lombaire en cas d'antécédent de lombalgie commune dite « simple ».

La périodicité du suivi : à déterminer par le médecin du travail, en accord avec le travailleur, en fonction de la persistance de la lombalgie, de son retentissement psychosocial et professionnel et de l'évaluation des risques de la situation de travail.

Sur le plan médical, il est recommandé de :

- pratiquer un examen médical à la recherche de signes de gravité ou d'une pathologie sous-jacente, aux stades aigu, subaigu et chronique de la lombalgie ;
- encourager à la poursuite ou à la reprise des activités physiques, en tenant compte des caractéristiques de la situation de travail et des possibilités d'aménagement du poste de travail.

Sur le plan professionnel, il est recommandé de :

- situer l'épisode lombalgique actuel dans l'histoire professionnelle, et notamment de rechercher une modification récente des conditions de travail ;
- évaluer le retentissement professionnel de la lombalgie ;
- apprécier, avec le travailleur, les risques pour sa santé en tenant compte de l'évaluation des risques de la situation de travail, des adaptations potentielles de cette situation et du contexte médico-socioprofessionnel.

• Surveillance des travailleurs atteints de lombalgie persistante ou récidivante

Il est recommandé d'évaluer les facteurs de risque biopsychosociaux et socioprofessionnels susceptibles d'influencer le passage vers la chronicité, l'incapacité prolongée et l'absence de retour au travail, et, si nécessaire, d'adresser le travailleur à son médecin traitant pour prise en charge adaptée.

• Travailleurs en arrêts de travail prolongés et/ou répétés pour lombalgie

Au cours d'une visite de préreprise, il est recommandé de :

- évaluer la douleur, l'incapacité fonctionnelle et leur retentissement, ainsi que les principaux facteurs d'incapacité prolongée au travail ;
- inciter et aider le travailleur à s'inscrire dans une dynamique de

retour au travail, sans attendre la disparition des symptômes pour reprendre le travail, car la reprise précoce du travail améliore le pronostic ;

- identifier les principales difficultés liées au travail et les adaptations possibles du poste de travail ;
- évaluer, en concertation avec le travailleur, la nécessité d'engager une démarche de maintien en emploi et de concertation avec le médecin traitant, le(s) spécialiste(s) et, éventuellement, le médecin conseil et/ou les acteurs du maintien en emploi.

Mesures collectives et individuelles pour la prévention du risque lombaire lié aux MMC et le maintien dans l'emploi des travailleurs exposés aux MMC et souffrant de lombalgie

Il est recommandé de :

- privilégier la réduction des contraintes des situations de travail à la source ;
- décliner la prévention intégrée des risques liés aux MMC à l'échelle de l'entreprise et de la branche professionnelle, notamment pour les très petites entreprises.

• Interventions de prévention primaire et secondaire

Il est recommandé d'encourager les employeurs à mettre en place des projets d'ergonomie participative (associant employés, encadrement, employeur) pour surveiller les indicateurs liés aux lombalgies, identifier et contrôler les facteurs de risques lombaires liés aux MMC, améliorer les conditions de travail et développer la culture de prévention dans l'entreprise.

Les interventions multidimensionnelles, combinant de manière simultanée une composante éducative, une intervention sur l'organisation du travail, le contenu des tâches ou les conditions de travail, associées ou non à un entraînement physique, sont recommandées.

• Interventions de prévention tertiaire

L'équipe pluridisciplinaire de santé au travail doit promouvoir la mise en place par l'entreprise de stratégies de prévention de la désinsertion professionnelle chez les travailleurs en arrêt de travail.

Ces interventions de prévention doivent comporter plusieurs volets :

- une coordination précoce des prises en charge médicale et socio-professionnelle ;
- une intervention ciblant le travailleur : programme de réadaptation fonctionnelle incluant un reconditionnement physique intensif, un accompagnement et un retour précoce, progressif et programmé au travail ;
- une intervention sur l'organisation du travail, le contenu des tâches et les conditions de travail visant à supprimer ou réduire l'exposition aux facteurs de risques lombaires et à augmenter les marges de manœuvre des travailleurs.

(1) Articles R. 4541-1 à 4541-11 du Code du travail

(2) Article R. 4541-2 du Code du travail

Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | **NOUYRIGAT E, LAURENCE M** - Élaboration de recommandations de bonne pratique. Recommandations pour la pratique clinique. Guide méthodologique. Saint-Denis la Plaine : HAS ; 2010 : 24 p.
- 2 | **FLOURY MC, ROUXEL C, VINCK L, MAGAUD-CAMUS I** - La manutention manuelle de charges : la mécanisation n'a pas tout réglé. *Prem Inf. Prem Synth.*. 2006 ; 11-3 : 1-7.
- 3 | Prévention des risques liés aux manutentions manuelles. Supprimer les manutentions inutiles et alléger les charges. INRS, 2011 (www.inrs.fr/accueil/risques/activite-physique/prevention/manutention-manuelle.html).
- 4 | Ergonomie. Manutention manuelle de charge pour soulever, déplacer et pousser/tirer. Méthodologie d'analyse et valeurs seuils. Norme française homologuée NF X 35-109. Octobre 2011. La Plaine Saint-Denis : AFNORS ; 2011 : 18 p.
- 5 | ANAES, 2000. Recommandations pour la prise en charge des lombalgies (www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/lombal.pdf).
- 6 | Rapport de Gestion 2011. Bilan financier et sinistralité 2011. CNAMTS, 2011 (www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/brochures/Rapport%20de%20gestion%202011.pdf).
- 7 | Musculoskeletal disorders and the workplace: low back and upper extremities. Atlanta : The National Academies Press ; 2001 : 512 p.
- 8 | **DEMPSEY PG** - A critical review of biomechanical, epidemiological, physiological and psychophysical criteria for designing manual materials handling tasks. *Ergonomics*. 1998 ; 41 (1) : 73-88.
- 9 | **FRANCHI P** - Les maladies professionnelles : l'exemple des troubles musculo-squelettiques (TMS). Agir sur. Lyon : ANACT ; 1997 : 61 p. (www.anact.fr/portal/pls/portal/docs/1/30341.PDF).
- 10 | **SOBANE** : Malchaire J et al. Stratégie SOBANE et méthode de dépistage DEPARIS. Service public fédéral Emploi, Travail, Concertation sociale, 2007 (www.emploi.belgique.be/publicationDefault.aspx?id=4212).
- 11 | **MALCHAIRE J, GAUTHY R, PIETTE A, STRAMBI F** - Classification de méthodes d'évaluation et/ou de prévention des risques de troubles musculosquelettiques. Bruxelles : European Trade Union Institute. (ETUI) ; 2011. 48 p.
- 12 | Manual handling assessment chart (MAC) tool. Health and Safety Executive (HSE), 2003 (www.hse.gov.uk/msd/mac).
- 13 | L'évaluation du risque : la FIFARIM. In: Mairiaux P, Demaret JP, Masset D, Vandoorne CH - Manutentions manuelles. Guide pour évaluer et prévenir les risques. Bruxelles : Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale ; 2008 : 37-53, 96 p.
- 14 | **DELÉPINE A, LEVERT C, MEYER JP, ZANA JP** - Travail et lombalgie. Du facteur de risque au facteur de soin. Édition INRS ED 6087. Paris : INRS ; 2011 : 29 p.
- 15 | Ergonomie. Manutention manuelle. Partie 2 : Actions de pousser et de tirer. Norme française homologuée NF ISO 11228-2. Novembre 2007. Indice de classement X 35-110-2. La Plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2007 : 71 p.
- 16 | **WADDELL G, McINTOSH A, HUTCHINSON A, FEDER G ET AL.** - Clinical guidelines for the management of acute low back pain. London: Royal College of General Practitioners ; 2001.
- 17 | **BURTON AK, BALAGUÉ F, CARDON G, ERIKSEN HR ET AL.** - Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain: November 2004. *Eur Spine J*. 2006 ; 15 (Suppl 2) : 136-68.
- 18 | **SHAW WS, VAN DER WINDT DA, MAIN CJ, LOISEL P ET AL.** - Early patient screening and intervention to address individual-level occupational factors ("blue flags") in back disability. *J Occup Rehab*. 2009 ; 19 (1) : 64-80.
- 19 | **NONCLERCQ O, BERQUIN A** - Predicting chronicity in acute back pain: Validation of a French translation of the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire. *Ann Phys Rehabil Med*. 2012 ; 55 (4) : 263-78.
- 20 | **COSTE J, LE PARC JM, BERGE E, DELECOUILLERIE G ET AL.** - Validation française d'une échelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgies (EIFEL). *Rev Rhum Ed Fr*. 1993 ; 60(5) : 335-41.
- 21 | **MARTY M, BLOTMAN F, AVOUAC B, ROZENBERG S ET AL.** - Validation of the French version of the Dallas Pain Questionnaire in chronic low back pain patients. *Rev Rhum Engl Ed*. 1998 ; 65 (2) : 126-34.
- 22 | **CHAORY K, FAYAD F, RANNOU F, LEFEVRE-COLAU MM** - Validation of the French version of the fear avoidance belief questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004 ; 29 (8) : 908-13.
- 23 | Démarche précoce d'insertion socioprofessionnelle en établissements de soins de suite et de réadaptation spécialisés relevant des champs de compétences de la médecine physique et de réadaptation. HAS, 2011 (www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1096505/fr/label-de-la-has-demarche-precoce-dinsertion-socioprofessionnelle-en-etablissements-de-soins-de-suite-et-de-readaptation-specialises-relevant-des-champs-de-competences-de-la-medecine-physique-et-de-la-readaptation).
- 24 | **MAIRIAUX P, MAZINA D** - Prise en charge de la lombalgie en médecine du travail. Recommandations de bonnes pratiques. Direction générale Humanisation du travail. Bruxelles : Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale ; 2008 : 44 p.