

Cours d'Ergonomie

Enseignement de Mr Sounkalo DJIBO
Docteur en Psychologie du travail / Ergonomie
Ergonome à PSA Groupe (Peugeot-Citroën-DS)
Centre Technique de Vélizy / Route de Gisy
78140 VELIZY VILLACOUBLAY / FRANCE

Chapitre 8. Comprendre les liens entre TMS et conditions de travail

1. Définitions des pathologies

1.1. Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS)

La notion de TMS recouvre des entités différentes d'un pays à l'autre en termes de définition, de reconnaissance de MPI (maladies professionnelles indemnissables) et d'indemnisation. A titre d'exemple, au Canada, on nomme les TMS « Lésions Attribuable au Travail Répétitif (LATR) » et au Brésil, « Lésion par Efforts Répétitifs (LER) ». L'expression trouble musculo-squelettique ou son acronyme TMS ne figure pas dans la classification des maladies de l'OMS (CIM10). En France, il n'existe pas plus de définition consensuelle du terme de TMS. D'ailleurs, ce concept est propre à la santé au travail.

Ceci est illustré par la variété des définitions ci-dessous incluant ou non les structures nerveuses, osseuses et articulaires :

- maladies qui touchent les articulations, muscles et tendons (tissus mous péri-articulaires) (définition selon l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS)).
- TMS liés au travail : affection des tissus mous péri-articulaires et des nerfs périphériques secondaires à une hyper-sollicitation d'origine professionnelle.
- affections survenant au niveau des éléments anatomiques (tendons, muscles, articulations) qui permettent à l'homme de se mouvoir et de travailler.
- les troubles musculo-squelettiques (TMS) regroupent des affections touchant les muscles, les tendons, les nerfs, les articulations (cartilages, ménisques...) et les os. Les parties du corps les plus fréquemment touchées sont la colonne vertébrale, les membres supérieurs (épaule, coude, poignet), les genoux.

Dans la législation française, certaines de ces atteintes sont reconnues comme maladies professionnelles indemnissables (MPI), décrites sous forme de tableaux énonçant les pathologies reconnues, les délais de prise en charge et les professions ou les travaux susceptibles de les provoquer.

Ces tableaux sont :

- le tableau n° 57 : affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail, concernant l'épaule, le coude, le poignet, la main, le genou et la cheville.

- le tableau n° 69 : affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines, outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes et concernant les mains, les poignets et les coudes.
- le tableau n° 79 : lésions chroniques du ménisque.
- le tableau n° 97 : affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier.
- le tableau n° 98 : affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes.

1.2. Les principales pathologies

1.2.1. Les tendinites

Inflammation de la structure qui permet l'insertion d'un muscle sur un os. L'usage répété et/ou excessif du tendon provoque des microlésions qui vont se traduire par une inflammation pour permettre la cicatrisation. Si la sursollicitation persiste ou si un état inflammatoire existe, l'inflammation se chronicise. L'inflammation peut concerner le corps du tendon (tendinite de la coiffe des rotateurs de l'épaule par exemple) ou son insertion osseuse (épicondylite par exemple). L'inflammation chronique peut aboutir à une rupture de ce tendon, avec une gêne importante dans la vie quotidienne.

1.2.2. Les téno-synovites

L'inflammation et le gonflement du tendon provoquent une irritation et une inflammation de la gaine synoviale qui entoure le tendon. Cela concerne essentiellement des muscles du poignet (maladie de De Quervain par exemple).

1.2.3. Les bursites

Il existe au niveau de certaines zones anatomiques des bourses séreuses qui permettent le glissement d'un tendon au contact d'un os. Cette poche remplie de liquide lubrifiant peut être irritée par le frottement d'un tendon enflammé. La bursite peut aussi résulter d'une pression directe sur la bourse soit par la répétition de gestes en position extrême (hygroma du coude) ou par une posture prolongée (hygroma du genou).

1.2.4. Les syndromes canaux

Lorsque les tendons et leurs gaines passent dans une structure anatomique rigide, leur inflammation peut provoquer une compression des structures nerveuses ou vasculaires proches.

Le plus répandu est le syndrome du canal carpien avec compression du nerf médian au niveau du poignet. Il existe aussi le syndrome de la loge de Guyon du poignet qui comprime le nerf ulnaire et la compression au coude de ce même nerf ulnaire.

1.2.5. Les rachialgies

Il s'agit de tableaux douloureux concernant le rachis cervical, dorsal ou lombo-sacré, de mécanisme complexe. La douleur peut être permanente ou provoquée/ aggravée par certains gestes ou postures.

1.2.6. Les radiculalgies

Il s'agit des symptômes douloureux dans le territoire innervé par une racine nerveuse. Au niveau lombaire, on distingue la sciatalgie (racine L4-L5 ou L5-S1), la cruralgie (racine L3-L4). Il existe aussi des radiculalgies d'origine cervicales (névralgie cervico-brachiale)¹.

2. Rappels physiopathologiques

Les étiologies des TMS sont multifactorielles. Elles peuvent toucher toutes les professions, toutes les entreprises, les différents secteurs d'activité et sont attestées dans tous les pays industrialisés. Il est courant de distinguer les facteurs biomécaniques, personnels, organisationnels et psychosociaux, décrits dans des modèles théoriques variés. La littérature scientifique n'est cependant pas toujours univoque et certaines zones d'ombre persistent, à la fois dans le lien de causalité et dans l'efficacité de tel ou tel type de prévention.

2.1. Les facteurs biomécaniques

Il n'existe pas de TMS sans sollicitation biomécanique. Ces facteurs biomécaniques sont :

- les contraintes posturales,
- les efforts et la force dynamique mobilisée,
- le travail musculaire statique,
- les mouvements répétés sur une longue période.

Ces sollicitations biomécaniques doivent être évaluées à l'aide de trois critères :

- l'intensité de la sollicitation,
- la fréquence d'exposition à cette sollicitation
- la durée d'exposition.

Certains facteurs modulateurs sont aggravants de ces facteurs biomécaniques :

- les pressions mécaniques,
- les chocs et impacts,
- les vibrations,
- le froid.

2.1.1. Les contraintes posturales

Toutes les articulations ont des amplitudes limites et dans ces limites, il existe des zones de sécurité au sein desquelles, l'usage de l'articulation peut se faire sans risque. Lorsque l'activité de travail nécessite d'utiliser une ou des articulations de manière habituelle ou répétée hors des zones de sécurité, alors il y a une contrainte posturale qui peut générer une souffrance. La posture peut aussi générer une contrainte parce qu'elle sollicite une activité musculaire statique ou s'accompagne de compression tendineuse (par exemple conflit sous acromial de l'épaule), nerveuse ou vasculaire (par exemple hyper flexion ou hyper extension du poignet).

Les contraintes posturales peuvent être dues à la forme d'un outil ou à ses conditions d'utilisation, à l'aménagement du poste de travail, à l'accessibilité de certaines commandes... Elles peuvent aussi résulter de facteurs non dimensionnels comme par exemple la présence de reflets sur un écran qui en gênent la lisibilité. Une posture peut devenir contraignante par sa durée prolongée sans possibilité d'en changer (posture debout immobile, posture assise figée...).

2.1.2. Les efforts et la force mobilisée

Tous les muscles et segments corporels ont une capacité à produire un travail mécanique. Plus la force nécessaire est proche des limites du muscle, plus l'effort est intense. Ce facteur dépend donc d'une part des caractéristiques de l'opérateur, d'autre part des paramètres de la tâche à accomplir :

- segment et articulation mobilisés,
- posture d'exercice de la force,
- prise de l'objet,
- direction de l'effort.

La durée des temps de récupération est aussi un paramètre qui peut moduler le facteur de risque, selon qu'elle est ou non suffisante (ce critère étant lui-même opérateur dépendant : effet de l'âge par exemple). Toutes les tâches manuelles s'accompagnent d'efforts musculaires, soit pour tenir des outils, soit pour agir sur la matière ou des objets (déformation, déplacement...), soit pour vaincre une résistance. La synergie ou l'addition de ces paramètres ou le dépassement des capacités physiologiques individuelles sont des facteurs d'apparition de risque biomécaniques de TMS.

2.1.3. Le travail musculaire statique

Toute situation de travail où un segment corporel doit être maintenu dans une position donnée (notamment contre la force de gravité), provoque une contraction musculaire permanente.

Ce travail statique est d'autant plus mal supporté qu'il est réalisé par des muscles adaptés au travail dynamique que sont les muscles des membres.

Si cette contraction est prolongée, elle ne permet pas un apport sanguin suffisant au muscle, ce qui l'oblige à recourir à des voies métaboliques moins efficaces et productrices de déchets toxiques pour le muscle (notamment l'acide lactique). Plus l'effort est intense, plus ce travail statique est rapidement pénible avec, au maximum, un épuisement musculaire. Ces contraintes peuvent aboutir à des douleurs ou à des tendinites.

2.1.4. La répétitivité

Ce critère a longtemps été mis en avant, jusque dans la dénomination des TMS comme « Lésions attribuables au travail répétitif » (LATR des canadiens). Toutefois, il est difficile de définir de façon précise la répétitivité, en particulier par un critère quantitatif. Par convention, on parle souvent de travail répétitif pour des tâches dont la durée de cycle est inférieure à 30 secondes, ou dans lesquelles la sollicitation des mêmes segments corporels pour des séquences gestuelles identiques occupe plus de la moitié du temps de travail. Cet usage soutenu des mêmes segments corporels est un facteur de risque de TMS par le biais d'une récupération insuffisante de la fatigue par les structures sollicitées.

2.2. Les facteurs personnels

Ce sont des facteurs propres à chaque personne et identifiés dans la littérature comme liés à la survenue de dommage, « toutes choses égales par ailleurs » : âge, sexe, vécu au travail, expérience professionnelle, force musculaire, dextérité, latéralité, identité socio-culturelle. Ces facteurs n'influencent pas de façon univoque la survenue de TMS et sont à utiliser avec précaution. A titre d'exemple, l'âge est associé à des pertes fonctionnelles, mais aussi à une acquisition d'expérience protectrice (par exemple savoir-faire de prudence).

2.3. Les facteurs organisationnels et psychosociaux

Précision lexicale : nous n'utiliserons pas le terme Risques Psychosociaux (R.P.S), car il peut y avoir confusion dans ce terme entre les causes (facteurs organisationnels et relationnels) et les conséquences (effets sur la santé physique ou psychique), jusqu'à laisser croire que les conséquences de l'exposition à des Facteurs Organisationnels, Relationnels et Ethiques (F.O.R.E) n'existent que sur la sphère psychique et sociale.

La manière dont le travail est organisé a un impact sur les conditions de travail physiques, psychologiques et relationnelles. Le contenu et les tâches doivent être organisés de telle manière que le travail dans son ensemble génère le moins de risque possible pour le travailleur.

De nombreuses situations de travail peuvent être potentiellement pathogènes et notamment favoriser le développement de troubles musculo-squelettiques (TMS). Les principaux facteurs organisationnels identifiés portent sur :

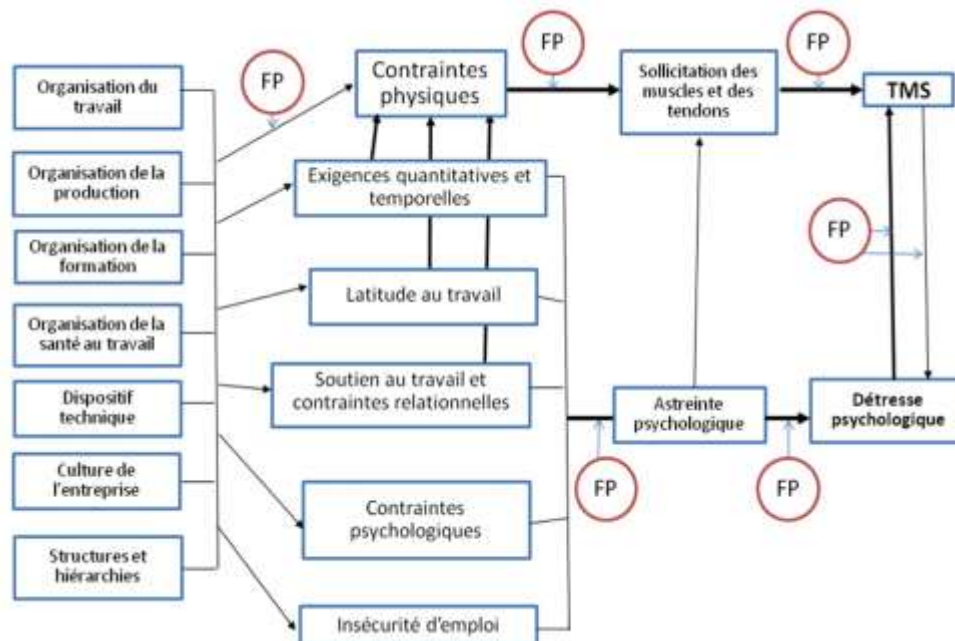
- le contenu et les exigences du travail (quantité de travail, niveau d'exigence, contrôles et retours, ...),
- les conditions et moyens à disposition (marges de manœuvre, dépendance organisationnelle, temps et cadences, locaux, équipements,...),
- l'environnement social du milieu de travail (hiérarchie, collègues, entraide,...).

Les facteurs organisationnels et psychosociaux sont étroitement liés dans le travail. Dans les principaux facteurs organisationnels évoqués précédemment se retrouvent les facteurs dits psychosociaux.

Le Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail a classé en 6 types les facteurs psychosociaux au travail :

- l'intensité du travail et le temps de travail : la mesure de l'intensité du travail et du temps de travail englobe les notions de « demande psychologique » et « d'effort ». L'intensité et la complexité du travail dépendent des contraintes de rythme, de l'existence d'objectifs irréalistes ou flous, des exigences de polyvalence, des responsabilités, d'éventuelles instructions contradictoires, des interruptions d'activités non préparées et de l'exigence de compétences élevées. Le temps de travail influe sur la santé et le bien-être par sa durée et son organisation,
- les exigences émotionnelles : elles sont liées à la nécessité de maîtriser et façonner ses propres émotions, afin notamment de maîtriser et façonner celles ressenties par les personnes avec qui on interagit lors du travail. Devoir cacher ses émotions est également exigeant,
- le manque d'autonomie : l'autonomie du travail désigne la possibilité pour le travailleur d'être acteur dans son travail, dans sa participation à la production de richesses et dans la conduite de sa vie professionnelle. Comme la « latitude décisionnelle » du questionnaire de Karasek, elle inclut non seulement les marges de manœuvre, mais aussi la participation aux décisions ainsi que l'utilisation et le développement des compétences. La notion d'autonomie comprend l'idée de se développer au travail et d'y prendre plaisir,
- les rapports sociaux au travail : les rapports sociaux au travail sont les rapports entre les travailleurs ainsi que ceux entre le travailleur et l'organisation qui l'emploie. Les rapports sociaux à prendre en compte comprennent les relations avec les collègues, les relations avec la hiérarchie, la rémunération, les perspectives de carrière, l'adéquation de la tâche à la personne, les procédures d'évaluation de travail, l'attention portée au bien-être des travailleurs. Les pathologies des rapports sociaux comme le harcèlement moral, doivent être pris en compte,

- la souffrance éthique : une souffrance éthique est ressentie par une personne à qui on demande d'agir en opposition avec ses valeurs professionnelles, sociales ou personnelles. Le conflit de valeurs peut venir de ce que le but du travail ou ses effets secondaires heurtent les convictions du travailleur, ou bien du fait qu'il doit travailler d'une façon non conforme à sa conscience professionnelle,
- l'insécurité de la situation de travail : l'insécurité de la situation de travail comprend l'insécurité socio-économique et le risque de changement non maîtrisé de la tâche et des conditions de travail. L'insécurité socio-économique peut provenir du risque de perdre son emploi, du risque de voir baisser le revenu qu'on en tire ou du risque de ne pas bénéficier d'un déroulement « normal » de sa carrière. Des conditions de travail non soutenables sont aussi génératrices d'insécurité. Des incertitudes susceptibles de créer une insécurité peuvent aussi porter sur l'avenir du métier ou l'évolution des conditions de travail. De telles craintes peuvent être motivées par l'expérience de changements incessants ou incompréhensibles.



Modèle de Susan STOCK (2013) de la genèse des TMS liés au travail : relations entre l'environnement organisationnel et social du milieu de travail, les contraintes physiques du travail, les facteurs psychosociaux du travail, les facteurs personnels (FP), la détresse psychologique et les TMS

3. Sensibiliser les acteurs d'une entreprise / d'une branche professionnelle

Lors des démarches de prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS), une première étape consiste le plus souvent à convaincre les interlocuteurs de l'entreprise de la relation probable entre les plaintes émises ou les pathologies constatées et les conditions de travail. En effet, le premier réflexe pourrait être d'invoquer les activités extra professionnelles ou les caractéristiques personnelles des salarié(e)s pour expliquer ces plaintes.

3.1. Les argumentaires

Trois familles d'arguments peuvent aider dans cette phase de la démarche :

- des données de type statistique ou épidémiologique qui proviennent de travaux multiples, de sources variées, souvent internationales,
- des connaissances physio-pathologiques qui décrivent les mécanismes par lesquels certaines conditions de travail peuvent générer ces troubles,
- des résultats d'interventions de prévention ou de corrections antérieures qui, par action sur les situations de travail, ont permis de réduire ou de résorber ces TMS.

3.1.1. L'argumentaire scientifique : les données statistiques et épidémiologiques

On appelle prévalence, le nombre de cas d'une pathologie ou d'une famille de pathologies diagnostiqués à une période donnée (à différencier de l'incidence qui représente le nombre de nouveaux cas sur une période de temps).

Quelques travaux d'épidémiologie nous éclairent sur cette prévalence :

Les TMS affectent les salariés de tous âges avec une prédominance chez les plus de 40 ans et surtout 50 ans²¹. Les prévalences des lombalgies de plus de 30 jours, dans les 12 derniers mois, issues de l'Enquête Décennale Santé (2002-2003) et de l'enquête Handicap, Incapacités, Dépendance, HID (1999)²² sont les suivantes : pour les deux sexes, 17 % dans la population générale de 30 à 64 ans et respectivement de 15.4 % des hommes et 18.9 % des femmes.

Le volet de surveillance en entreprise a montré une prévalence élevée des TMS parmi des salariés : au moins un des six principaux TMS du membre supérieur a été diagnostiqué chez 15 % des femmes et 11 % des hommes d'un échantillon représentatif de 3 710 salariés âgés de 20 à 59 ans, avec une prévalence plus importante des tendinopathies de la coiffe des rotateurs que celle du SCC²³.

Cette « épidémie » n'est pas propre à la France. En 2000, 34 % des travailleurs européens déclaraient souffrir de problèmes de dos, 23 % de douleurs musculaires dans le cou et les épaules. Les TMS étaient les pathologies les plus déclarées, citées en première position, pour la période 1994 à 2000, dans 6 pays sur 10. Les affections musculo-squelettiques sont, en France comme dans d'autres pays industrialisés, la première cause de maladie professionnelle indemnisée et la première source de limitations dans le travail.

Les TMS représentent la pathologie à caractère professionnel la plus souvent signalée (prévalence de 3,5 % chez les femmes et 2,9 % chez les hommes), suivie par la souffrance psychique (prévalence de 2,3 % chez les femmes et 1,1 % chez les hommes). La prévalence augmente avec l'âge. Chez les femmes, cette prévalence passe de 1,1 % pour les moins de 25 ans à 6,7 % pour les 45-54 ans et, chez les hommes, de 0,7 % à 4,5 %.

La plupart des autres données chiffrées proviennent des statistiques de déclaration en maladies professionnelles indemnisables :

En 2011, les TMS représentent 80 % des maladies professionnelles indemnisables (MPI) reconnues par le Régime Général de Sécurité Sociale avec 43 000 cas.

En 2012, les MP 57, 98, 97, 79 représentaient 85,8 % des MPI reconnues par le Régime Général de Sécurité Sociale (rapport de gestion CNAMTS 2012) soit 46 377 cas.

Les MP 57 étaient de 42 148 soit 78 % de la totalité des MPI. En 2012, le syndrome du canal carpien (SCC) est le TMS le plus fréquent avec 37,2 % des MPI reconnues au titre du tableau 57 du Régime Général de Sécurité Sociale, devant les pathologies de l'épaule et du coude. Le SCC représente 28 %

de l'ensemble des MPI. L'ensemble des travaux montre qu'il existe une sous déclaration considérable des cas de TMS : 11 à 15 % des salariés sont porteurs de TMS du membre supérieur et 60 à 70 % des salariés souffrent de lombalgies.

Environ deux tiers à trois quarts des TMS ne sont pas déclarés en MPI. Hommes et femmes réunis, la sous déclaration est plus faible pour le SCC (Syndrome du Canal Carpien) que pour l'épaule ou le coude. L'estimation de la sous déclaration est par ailleurs légèrement plus élevée chez les hommes que chez les femmes pour toutes les localisations, mais les fourchettes d'incertitude se chevauchent.

Les professions peu qualifiées (surtout ouvriers de l'industrie de biens de consommation, biens intermédiaires, agriculture) sont les plus touchés par les TMS.

Les secteurs d'activité les plus concernés sont, chez les femmes, les secteurs industriels (5,9 %), la santéaction sociale (3,9 %) et, chez les hommes, les secteurs de la construction (5,1 %) et des industries (3,8 %). Les ouvrières (prévalence : 7,3 %) ont un risque 10 fois plus élevé de souffrir d'un TMS que les femmes cadres (0,7 %) ; il est 8 fois plus élevé chez les ouvriers (4,0 %) par rapport aux hommes cadres (0,5 %).

3.1.2. L'argumentaire économique et financier

Le nombre de cas de troubles musculo squelettiques (TMS) a considérablement augmenté au cours des décennies précédentes avec un taux de croissance du nombre de déclarations de MPI de 9 % par an depuis 10 ans (2001-2011). Les données de l'année 2012 montrent une certaine stabilisation. A noter que l'année 2012 est concomitante de la modification de la rédaction du tableau de maladie professionnelle N°57.

Il existe cependant une sous déclaration importante des cas de TMS au titre des MPI : 67 % pour les membres supérieurs (poignet, coude, épaule) et de 63 % pour le rachis lombaire.

3.1.2.1. Les coûts économiques

Les études économiques montrent que les coûts effectifs recouvrent une réalité complexe. Une étude réalisée conjointement par l'Institut de socio-économie des entreprises et des organisations (ISEOR) et l'ANACT identifie :

- le coût direct des TMS est de 100 à 500 euros par an et par salarié, même non concerné par un tableau (cotisation assurance maladie, indemnités versées pour les salariés malades, frais liés à la recherche et à l'aménagement du poste de travail pour les victimes de TMS, temps passé pour gérer les dossiers),
- le coût indirect ou coût de régulation est de 2 à 7 fois supérieur au coût direct (200 à 3 500 euros) (absentéisme et départ, perte de productivité, perte de capacité de production),
- le coût stratégique qui renseigne sur les effets induits pour l'entreprise, est représenté par :
 - la limite de capacité sociale : risque de conflit,
 - la limite de capacité productive : augmentation des temps de fabrication,
 - la limite de capacité économique : impact du sureffectif induit par les TMS sur les prix et la compétitivité,
 - la limite de capacité éthique : dégradation de l'image de l'entreprise.

Il est de 10 à 30 fois le coût direct (1 000 à 15 000 euros).

3.1.2.2. Les coûts directs

En 2012, 45 844 nouvelles déclarations de maladies professionnelles (tableaux 57, 69, 79, 97, 98) ont entraîné 9,7 millions de journées d'arrêt de travail pour 1,03 milliard d'euros de coût direct pour la Sécurité Sociale (répercuté sur les entreprises par le biais des cotisations accidents du travail maladies professionnelles) soit un coût moyen par maladie professionnelle reconnue de 22 423 euros.

En 2011, il y a eu 47 441 maladies reconnues au titre des mêmes tableaux pour un coût total de 1 milliard d'euros, soit un coût moyen de 21 205 euros.

En 2011, le coût moyen d'une maladie reconnue au tableau 57 (atteinte concernant une partie du membre supérieur : épaule, coude, poignet mains doigts, et/ou du membre inférieur : genou, tendon d'Achille) est de 26 879 euros, 206 jours d'arrêt de travail et un taux moyen d'IPP (qui indemnise les séquelles de la maladie professionnelle) de 9 %.

Pour les affections du rachis lombaire, le coût moyen est de 66 458 euros, 365 jours d'arrêt de travail et un taux moyen d'IPP de 12 %. Si seul le coût direct est pris en compte dans la réflexion et l'évaluation économique de la prévention, il est difficile de convaincre de l'intérêt des dépenses de prévention. En effet, ce coût direct est mutualisé pour les petites entreprises à travers un taux de cotisation de branche, qui atténue l'effet économique pour l'entreprise concernée par une déclaration de MPI.

A contrario, les coûts indirects et stratégiques sont supportés intégralement par l'entreprise.

Le coût total des pathologies et des dysfonctionnements est estimé entre 6 800 et 11 200 euros par personne atteinte de TMS par an

3.1.2.3. Les coûts sociaux

La première cause d'inaptitude retrouvée est la pathologie ostéo-articulaire (50 %), en particulier chez les salariés de plus de 55 ans⁶⁶. Il en va de même des causes de mise en invalidité par la CPAM, où les problèmes ostéo articulaires représentent presque un quart des dossiers chez les 50-59 ans⁶⁷.

Dans une étude d'Aptel et Aublet-Cuvelier de l'INRS⁶⁸, publiée dans Santé Publique en 2005, les salariés de plus de 50 ans représentent 30 % des MP 57 reconnues, alors qu'ils ne représentent que 16 % de la population active.

Le lien de ces pathologies avec l'avancée en âge, le vieillissement de la population active et le recul progressif de l'âge de départ en retraite, sont des facteurs convergents pour faire augmenter l'impact économique de ces pathologies musculo squelettiques dans les entreprises. Au niveau sociétal, les séquelles de ces maladies professionnelles entraînent pour les salariés touchés une perte « d'employabilité » et une augmentation des recours aux soins.

3.1.3. L'argumentaire réglementaire

L'intérêt de la démarche globale de prévention des risques professionnels - dont en particulier les TMS - est justifié réglementairement par les obligations des employeurs en matière de sécurité et de résultats, qui se déclinent par différents moyens sur lesquels les employeurs peuvent s'appuyer.

3.1.3.1. Les obligations de l'employeur

L'employeur a une obligation de sécurité et de résultats en santé sécurité au travail.

Les mesures mises en place par l'employeur :

L'employeur met en œuvre les mesures prévues à l'article L. 4121-1 sur le fondement des principes généraux de prévention suivants :

- 1° Eviter les risques ;*
- 2° Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;*
- 3° Combattre les risques à la source ;*
- 4° Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;*
- 5° Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;*
- 6° Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;*
- 7° Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tels qu'ils sont définis aux articles L. 1152-1 et L. 1153-1 ;*
- 8° Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;*
- 9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs.*

Dans le document unique d'évaluation des risques :

L'employeur transcrit et met à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs à laquelle il procède en application de l'article L. 4121-3.

Cette évaluation comporte un inventaire des risques identifiés dans chaque unité de travail de l'entreprise ou de l'établissement.

3.2. La stratégie de communication

Toute action de prévention nécessite que les divers acteurs de l'entreprise, notamment le chef d'entreprise, soient convaincus de la nécessité d'une intervention sur le risque ciblé et de la pertinence de la méthode proposée.

Pour atteindre l'objectif de convaincre les acteurs de l'entreprise de la nécessité d'agir, il est nécessaire de :

- favoriser la prise de conscience des acteurs de l'entreprise,
- démonter les idées reçues,
- permettre une représentation commune des questions à traiter,
- montrer qu'il y a des possibilités d'actions : ouvrir le champ des possibles.

La démarche de communication dépend de la nature de la porte d'entrée du problème dans l'entreprise :

- plaintes de salariés (physiques, organisationnelles),
- survenue d'accident de travail,
- déclaration de maladie professionnelle,
- problème d'absentéisme, de turn-over.

Elle dépend également des interlocuteurs à l'origine de la demande :

- chef d'entreprise,
- CHSCT,
- équipe pluridisciplinaire du service de santé au travail,
- démarche de branche professionnelle,

- intervention d'institutionnels (inspection du travail, CARSAT...).

L'analyse des différentes données suivantes permet de construire un programme d'échanges :

- fiche d'entreprise,
- document unique d'évaluation des risques,
- fiches de prévention des expositions,
- synthèse des données des entretiens médicaux (médecin / infirmière),
- indicateurs de sinistralité,
- indicateurs de santé perçue,

4. Les Outils d'analyse des TMS

Ces outils facilitent la conduite d'un entretien et d'un examen médical standardisés pour identifier des symptômes ou des pathologies appartenant au domaine des TMS. Cette rubrique regroupe :

- Questionnaire NORDIC,
- Protocole SALTSA
- Questionnaire de Dallas102 : auto-questionnaire pour l'évaluation de la douleur du rachis,
- Echelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgies (EIFEL)
- DVD INRS, TMS du membre supérieur : comprendre et agir,
- Indice fonctionnel uniformisé pour l'évaluation de la coiffe des rotateurs,
- Recommandation HAS sur la surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à la manipulation de charges.

4.1. Les outils d'analyse des stratégies de prévention

Dans la préparation d'une intervention de prévention, des outils permettent d'analyser le contexte de l'intervention, tels que :

- Questionnaire d'évaluation de la dynamique de prévention des TMS dans l'entreprise,
- Evaluation de la mise en place des principales étapes d'une démarche de prévention des TMS,
- Définition de la méthode d'analyse la plus pertinente

4.2. Les outils d'étude des situations de travail et de leurs déterminants

Ils permettent une analyse détaillée de la situation de travail orientée vers l'étude des causes de TMS.

Cette rubrique regroupe des outils utiles pour des activités de manutention manuelle ou d'activités répétitives :

- CAP TMS, développé par la CRAM Alsace Moselle
- Stratégie SOBANE, déclinée sous forme de démarche DEPARIS, Université libre de Bruxelles,
- Méthode des Indicateurs Clés, pour les manutentions ou les tâches de tirer, pousser,
- SECO : analyse des sollicitations de l'appareil locomoteur,
- Muska TMS : outil logiciel de l'ARACT Aquitaine,

- RITMS : recueil d'Informations sur les Troubles liés à l'Hyper sollicitation des Membres Supérieurs,
- FIFARIM : Fiches d'Identification des Facteurs de Risque liés aux Manutentions,
- Norme EN 1005-5, partie 5, 2007 : Appréciation du risque relatif à la manipulation à fréquence élevée,
- Norme NF-X 35-109118, 2011 : Manutentions manuelles de charges pour soulever, déplacer et pousser/tirer.
- Trousse de Prévention des TMS du Conseil de la Santé et de la Sécurité de l'Ontario
- Guide méthodologique pour l'analyse des tâches de travail peu répétitives,
- VIDAR121 : logiciel développé par l'INRS pour la prévention des TMS dans les PME,
- Méthode d'analyse de la charge physique de travail
- Méthode d'évaluation des manutentions dans le BTP,
- Guide méthodologique pour la mise en place et l'animation de groupes de travail de prévention des TMS, IRSST
- DEPARIS : Méthode de dépistage participative des risques.

4.3. Les outils de dépistage et analyse des facteurs de risques

Ces outils permettent une première approche des postes de travail pour y détecter des paramètres susceptibles d'être liés à l'apparition de TMS.

Cela concerne les manutentions ou les gestes répétitifs :

- CAP TMS, développé par la CRAM Alsace Moselle,
- La stratégie SOBANE, déclinée sous forme de démarche DEPARIS, de l'Université libre de Bruxelles,
- FIFARIM : Fiches d'Identification des Facteurs de Risque liés aux Manutentions,
- Méthode des Indicateurs Clés pour les manutentions ou les tâches de tirer, pousser,
- Risk Filter And Risk Assessment Worksheets (E.T.U.I.)
- Charge maximale admissible calculée avec l'équation révisée du NIOSH
- Check-list d'orientation de Keyserling
- Manual handling assessment chart MAC du Health and Safety Executive,
- SECO pour l'analyse des sollicitations de l'appareil locomoteur,
- Muska TMS outil logiciel de l'ARACT Aquitaine,
- Recueil d'Informations sur les Troubles liés à l'hyper sollicitation des Membres Supérieurs (RITMS 3)
- WASHINGTON : Check-list pour l'analyse des postures et mouvements sur un poste de travail
- CARSAT Alsace Moselle : Méthode de dépistage des situations de travail à risque à partir d'une liste de facteurs de risque
- Check list OSHA : Méthode de dépistage des situations de travail à risque à partir d'une liste de facteurs de risque,
- Norme NF-X 35-109140, 2011 : manutentions manuelles de charges pour soulever, déplacer et pousser/tirer,
- Normes EN 1005-5, partie 5141, 2007 : Appréciation du risque relatif à la manipulation à fréquence élevée,

Exercices :

1. A l'aide d'un schéma, décrivez les facteurs de risque TMS (4 points)
2. Décrivez les différents outils d'évaluation des TMS (4 points)
3. Décrire les argumentaires en faveur d'une intervention sur les TMS en entreprise (5 points)
4. A partir du document fourni (PDF Restauration collective), décrivez les actions mises en œuvre pour éradiquer les TMS (7 points)

RESTAURATION COLLECTIVE ET TMS

> **Contact :** prevention@cdg38.fr

Ingénieurs en prévention des risques professionnels