

# Les contraintes posturales et articulaires au travail<sup>(1)</sup>

Poursuivant la publication des résultats de l'enquête SUMER 2002-2003, cet article analyse les contraintes posturales et articulaires au travail. Cette étude a été réalisée sur la base des données recueillies par les médecins du travail (pour la méthodologie cf. : « Enquête SUMER 2001-2002, surveillance médicale des risques professionnels », Doc Méd Trav. 2001 ; 86 : 161-65).

## En résumé

Selon l'enquête SUMER 2003, 32 % des salariés sont exposés à des situations fatigantes : fréquents déplacements à pied, position debout prolongée, gestes répétitifs à cadence élevée. Vingt et un pour cent des salariés sont confrontés à des postures pénibles : à genoux, les bras en l'air ou dans une position en torsion. Enfin, 10 % des salariés sont exposés à des contraintes cervicales. Au total, près d'un salarié sur deux subit au moins une contrainte posturale ou articulaire qui peut être jugée lourde.

Les postures pénibles concernent en premier lieu les ouvriers de type artisanal, mais également les femmes employées dans le commerce ou les services aux particuliers. Les postures fatigantes touchent plutôt les ouvriers de type industriel. Les ouvrières de l'industrie sont particulièrement concernées par les gestes répétitifs, les femmes employées et cadres par les contraintes cervicales.



Quarante-huit pour cent des salariés sont concernés au cours de leur travail par au moins une contrainte posturale ou articulaire qui peut être

jugée « lourde », soit 8,4 millions de personnes (voir encadré 1 pour les définitions possibles d'une contrainte « lourde »). Les femmes y sont moins souvent confrontées, mais sont loin d'être épargnées. Les jeunes, les apprentis et les intérimaires sont plus particulièrement concernés. Plus des deux tiers des ouvriers subissent une contrainte lourde, contre un peu plus d'un cadre sur cinq (figure 1). Telles sont quelques-unes des conclusions tirées de l'enquête SUMER 2003 (encadré 2).

Les contraintes posturales ou articulaires, bien au-delà des seuls gestes répétitifs, contribuent à la pénibi-

B. ARNAUDO\*, S. HAMON-CHOLET ET D. WALTISPERGER\*\*

\*DRTEFP, Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle, région Centre.

\*\*DARES, Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques, ministère de l'Emploi, de la Cohésion sociale et du Logement

(1) Cet article a déjà fait l'objet d'une publication DARES : Premières synthèses, mars 2006 ; 11-2 : 6p.

## LES CONTRAINTES « LOURDES » DÉFINIES À PARTIR D'UNE DURÉE D'EXPOSITION

Le risque pour une personne exposée à une contrainte d'avoir un jour à en subir les effets sur sa santé dépend, entre autres facteurs, de la durée d'exposition : plus la durée d'exposition est longue, plus le risque augmente.

Bien qu'il soit impossible de déterminer un seuil de durée d'exposition en dessous duquel le risque pour la santé serait nul, on a choisi de distinguer, pour chaque type de contrainte posturale ou articulaire, un seuil au-delà duquel la pénibilité et la pathogénicité augmentent de façon significative. Ces seuils choisis sont en partie subordonnés au canevas de recueil de données dans les questionnaires d'enquête, à savoir : durée d'exposition pendant la dernière semaine de travail inférieure à 2 heures, comprise entre 2 et 10 heures ou 10 et 20 heures, durée de 20 heures ou plus.

Ainsi, pour la **position debout prolongée**, le **piétinement** ou les **déplacements à pied** dans le travail, le seuil choisi a été de 20 heures par semaine. En effet, pour le piétinement, les conséquences sont essentiellement circulatoires (sensation de jambes lourdes, varices des membres inférieurs). L'article R. 232-4 du Code du travail stipule d'ailleurs : « un siège approprié est mis à disposition de chaque travailleur à son poste de travail ou à proximité de celui-ci ». Les déplacements fréquents à pied dans le travail peuvent provoquer des inconforts ou douleurs. Ces expositions augmentent la pénibilité du travail.

Pour la **position à genoux** prolongée, le seuil a été fixé à 2 heures. Il s'agit en effet d'une contrainte biomécanique rapidement inconfortable,

douloureuse, pourvoyeuse d'hygromas du genou tenaces ou récidivants, conduisant parfois à des interventions chirurgicales, voire à des pertes d'emploi malgré l'utilisation de genouillères qui ne sont pas toujours adaptées à la tâche ou aux individus.

La durée pour la contrainte relative au **maintien des bras en l'air** a été fixée à 2 heures et plus. Il s'agit en effet d'une contrainte pour laquelle les données médicales sont nombreuses et font le lien avec des pathologies des épaules très invalidantes.

Les autres contraintes, c'est-à-dire la **posture accroupie ou en torsion**, ont également été étudiées particulièrement pour les durées d'exposition supérieures à 2 heures. Ces durées d'exposition amplifient les effets négatifs d'autres expositions, en particulier des manutentions.

Pour la **répétition d'un même geste ou d'une série de gestes à cadence élevée**, le seuil de 20 heures a été retenu. En effet, des tendinites du coude ou du poignet peuvent apparaître après quelques heures d'exposition. Les symptômes du syndrome du canal carpien se manifestent en général de façon moins rapide.

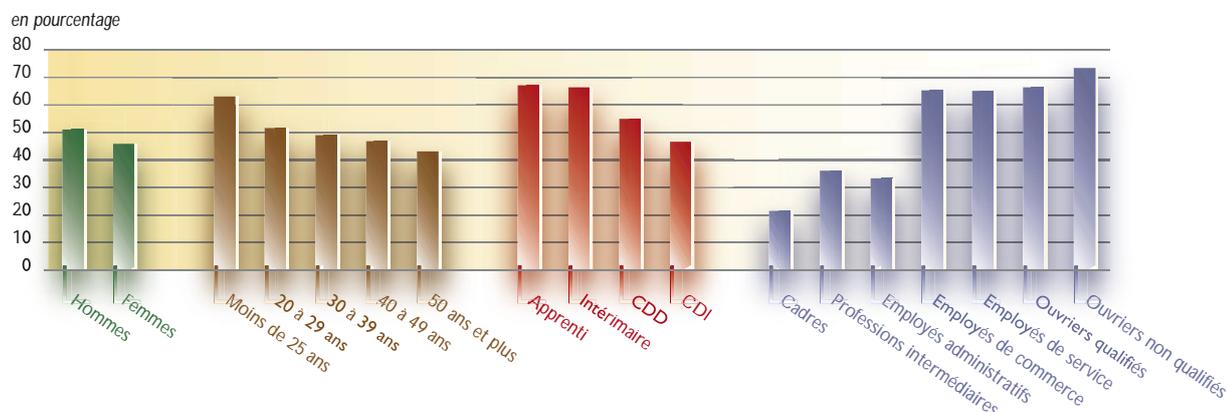
La **position fixe de la tête et du cou** peut entraîner inconfort, douleurs de la nuque ou maux de tête. Elle n'est cependant pas en soi à l'origine de pathologie caractérisée ou même faisant partie d'un tableau de maladies professionnelles. Le seuil de durée choisi a donc été de 20 heures et plus.

## ENCADRÉ 1



Documents pour le Médecin du Travail N° 107 3<sup>e</sup> trimestre 2006

**Fig.1 : Les ouvriers, les jeunes et les salariés en contrat temporaire subissent plus souvent une contrainte « lourde ».** Source : SUMER 2003 (DARES-DRT)



lité du travail, entraînant des phénomènes d'usure, de vieillissement prématuré et de maladies. Elles favorisent notamment les atteintes rhumatologiques des membres supérieurs, inférieurs ou du rachis, plus fréquentes chez les salariés de plus de 55 ans. Ces maladies invalidantes conduisent de plus en plus à des incapacités médicales avant d'atteindre la fin de carrière<sup>(2)</sup>. Leurs conséquences sur l'état de santé dépendent, entre autres, de la durée pendant laquelle les salariés y sont exposés. Certaines positions sont rapidement douloureuses ou pathogènes, alors que d'autres ne le sont qu'au bout d'un temps plus long. C'est pourquoi les « contraintes lourdes » ont été dé-

finies à partir de seuils de durée au-delà desquels l'exposition à un type de contrainte peut être considérée comme un facteur de risque significatif pour la santé du salarié (encadré 1). Compte tenu de l'incertitude qui entoure l'identification précise des conséquences sur la santé des contraintes posturales et articulaires, les seuils d'exposition ici retenus peuvent naturellement prêter à discussion.

Ces contraintes posturales et articulaires contribuent à provoquer des troubles musculosquelettiques (TMS), aujourd'hui principale cause de maladie professionnelle (encadré 3). En 2002, le régime général de la Sécurité sociale a reconnu plus de 21 000 nouveaux

(2) En 2003, près d'un million de personnes font l'objet d'un avis d'incapacité partielle ou totale.

**ENCADRÉ 2**

**L'ENQUÊTE SUMER 2002-2003**

L'enquête SUMER dresse un état des lieux des expositions des salariés aux principaux risques professionnels en France. Elle a été lancée et gérée conjointement par la Direction des relations du travail (Inspection médicale du travail) et la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares).

Cette enquête repose sur l'expertise du médecin du travail qui administre un questionnaire détaillé. Le grand nombre de salariés enquêtés permet de quantifier des expositions à des risques relativement rares. L'enquête s'est déroulée sur le terrain de juin 2002 à fin 2003. Mille sept cent quatre-vingt douze médecins du travail, soit plus de 20 % des médecins du travail en exercice, ont tiré au sort 56 314 salariés, dont 49 984 ont répondu.

**Le champ : 80 % des salariés couverts par l'enquête SUMER**

En 1994, l'enquête couvrait l'ensemble des salariés surveillés par la médecine du travail du régime général et de la Mutualité sociale agricole. En 2003, le champ a été étendu aux hôpitaux publics, à EDF-GDF, La Poste, la SNCF et Air France. Les résultats ne couvrent cependant pas les fonctions publiques d'État et territoriales, une partie des transports (régies urbaines et transport fluvial ou maritime), les mines, la pêche, France Télécom. Au total, l'enquête SUMER 2003 est représentative de 17,5 millions de salariés sur un total de 21,5 millions.

**La pondération**

La structure de l'échantillon des répondants n'est pas exactement la même que celle de la population de référence : les ouvriers sont un peu sur-représentés, les services un peu sous-représentés, ainsi que les

petites entreprises. Pour corriger ces biais, une pondération a été réalisée à l'aide d'un calage sur marges (macro CALMAR) qui affecte aux réponses de chaque salarié un poids permettant de retrouver au niveau global les structures de la population de référence (par sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle, secteur d'activité et taille d'établissement). Les distributions de référence sont issues des déclarations annuelles de données sociales (DADS), de l'enquête Emploi et de sources spécifiques pour les grandes entreprises intégrées au champ 2003 et de la Mutualité sociale agricole.

**Les périodes de référence des expositions aux risques**

Horaires, rythmes de travail, autonomie, relations avec le public, les collègues ou la hiérarchie, toutes les questions relatives à l'organisation du travail font référence à la situation habituelle de travail.

Par contre, toutes les expositions à des pénibilités physiques, à des agents biologiques ou des produits chimiques sont recensées sur la dernière semaine travaillée, afin de cerner au plus près la réalité concrète du travail des salariés enquêtés. Cette méthode a comme effet de sous-évaluer les expositions liées à des activités ponctuelles ou irrégulières qui ont moins de chances d'avoir eu lieu au cours de cette période que les activités régulières. Pour chacune de ces expositions, sa durée hebdomadaire est précisée.

**Les intérimaires**

Ils sont classés dans le secteur d'activité « travail temporaire ». L'activité de l'entreprise où l'intérimaire est en mission est repérée de façon grossière par une nomenclature en quatre postes : industrie, construction, transports, tertiaire.



## LES CONTRAINTES POSTURALES ET ARTICULAIRES FAVORISENT L'APPARITION DE TMS

Certaines postures demandant des amplitudes articulaires extrêmes provoquent au bout d'un certain temps des micro-altérations des muscles, des vaisseaux ou des nerfs (encadré 4). Il en est de même de certains gestes professionnels exigeant la mise en jeu de forces importantes ou encore de certains gestes répétitifs à cadence élevée.

Ces altérations successives expliquent le développement, en un temps parfois court, de troubles musculosquelettiques (TMS). Par exemple, les tendinites résultant d'une exposition aux gestes répétitifs à cadence élevée peuvent survenir après quelques jours d'exposition. Inversement, certaines contraintes, même sur des durées hebdomadaires courtes, peuvent entraîner des TMS au bout de plusieurs années, comme les tendinites de l'épaule.

Ces pathologies sont inscrites en maladies professionnelles au titre du tableau n° 57 du régime général, qui ne mentionne cependant pas de durée minimum d'exposition hebdomadaire parmi les conditions donnant droit à reconnaissance.

(3) Cette typologie résulte d'une analyse factorielle des correspondances menée sur l'ensemble des contraintes posturales et articulaires.

## L'EXPOSITION AUX GESTES RÉPÉTITIFS SE CUMULE AVEC LES AUTRES FACTEURS DE RISQUE DE TMS

Près de 7 % des salariés sont confrontés à des gestes répétitifs plus de 20 heures par semaine (tableau I). Ces salariés cumulent certains facteurs de risque avéré de troubles musculosquelettiques, notamment le manque d'autonomie ou de soutien social (encadré 4). Ainsi 61 % d'entre eux (contre 41 % chez les salariés non exposés aux gestes répétitifs) ont une autonomie réduite dans leur travail : ils ne peuvent régler personnellement les incidents ni changer l'ordre des tâches prescrites. Trente pour cent d'entre eux (contre 18 %) n'ont pas de possibilité de coopérer ou ne peuvent facilement discuter avec leurs supérieurs hiérarchiques ou leurs collègues en cas de désaccord sur la façon de faire leur travail.

Les gestes répétitifs concernent surtout les ouvrières : près de la moitié des ouvrières non qualifiées de type industriel y sont exposées et plus encore dans le secteur de l'habillement et du cuir (64 %). Elles sont encore une sur deux dans ce cas dans l'industrie automobile, l'agro-alimentaire et la chimie. Ces ouvrières sont aussi celles qui subissent le plus souvent (pour 59 % d'entre elles) un rythme de travail imposé par le déplacement d'un produit ou la cadence d'une machine. Leur travail est aussi très fréquemment contrôlé soit par la hiérarchie, soit de façon informatisée (62 %). En outre, ces femmes sont relativement âgées : 54 % d'entre elles ont 40 ans ou plus, contre 47 % de l'ensemble des femmes salariées. Or, l'âge est un facteur de risque supplémentaire de survenue des troubles musculosquelettiques.

cas de troubles musculosquelettiques, soit les deux tiers des maladies professionnelles indemnisées par ce régime, alors même qu'une étude pilote dans la région Pays de la Loire indique que le nombre de cas de TMS dépasse vraisemblablement d'assez loin ces chiffres (encadré 4).

### TROIS GRANDES FAMILLES DE CONTRAINTES

Les contraintes posturales lourdes se répartissent en trois grandes familles <sup>(3)</sup> (tableau I) :

- les « situations fatigantes », qui regroupent, pour plus de 20 heures par semaine, la station debout, les piétinements et les déplacements à pied, ainsi que les gestes répétitifs à cadence élevée ;
- les « postures pénibles » : rester à genoux, les bras en l'air, accroupi ou en torsion plus de 2 heures par semaine ;
- les « contraintes cervicales » : maintenir une position fixe de la tête et du cou plus de 20 heures par semaine.

### PRÈS D'UN SALARIÉ SUR TROIS TRAVAILLE EN « SITUATION FATIGANTE »

Trente-deux pour cent des salariés, soit 5,3 millions, sont exposés à des « situations fatigantes ». C'est le cas d'un peu plus d'un tiers des hommes et de plus d'un quart des femmes (tableau I). Les jeunes de moins de 25 ans sont presque deux fois plus souvent concernés que leurs aînés.

Les salariés de production sont particulièrement touchés, ainsi que ceux effectuant des tâches d'installation ou de réparation, ou encore de nettoyage, gardiennage et travail ménager (tableau II). Les salariés de l'agriculture (41 %) et surtout de la construction (46 %) sont très exposés à ces « situations fatigantes ». Dans l'industrie, plus du tiers des salariés y est exposé, et même la moitié dans les industries agricoles et alimentaires, le bois et papier, les industries textiles et la métallurgie.

Dans le secteur tertiaire, on trouve en première ligne les services personnels et domestiques (60 %), les hôtels et restaurants (55 %), le commerce de détail (51 %), le commerce et la réparation automobile (44 %).

Cependant, plus que le secteur, c'est l'emploi exercé par le salarié qui détermine ce genre de contraintes (tableau III). Les employés du commerce et des services aux particuliers, les ouvriers sont particulièrement concernés. Soixante-cinq pour cent des ouvriers non qualifiés de type industriel et 63 % des ouvriers qualifiés de type artisanal sont soumis à au moins une des positions fatigantes.

TABLEAU I

Les principales contraintes posturales et articulaires (en pourcentage). Source : SUMER 2003 (DARES-DRT)

	SITUATIONS FATIGANTES			
	Ensemble	Position debout ou piétinement plus de 20h par semaine	Déplacement à pied dans le travail plus de 20h par semaine	Travail répétitif plus de 20 h
<b>SEXE</b>				
■ Hommes	35,1	29,9	19,0	6,0
■ Femmes	28,2	23,7	12,3	7,4
<b>ÂGE</b>				
■ Moins de 25 ans	45,5	40,3	21,2	8,7
■ 25 à 29 ans	34,2	28,6	17,6	7,1
■ 30 à 39 ans	31,2	26,3	16,1	6,3
■ 40 à 49 ans	30,0	24,9	15,2	6,5
■ 50 ans ou plus	27,8	23,6	13,7	5,7
<b>GROUPE SOCIO-PROFESSIONNEL</b>				
■ Cadres	5,2	3,4	2,4	1,0
■ Professions intermédiaires	20,8	17,0	11,8	1,7
■ Employés administratifs	9,4	5,4	4,6	3,1
■ Employés de service	52,8	47,6	26,3	7,1
■ Ouvriers qualifiés	48,8	42,5	24,1	9,0
■ Ouvriers non qualifiés	57,1	48,0	27,1	21,1
<b>SECTEUR D'ACTIVITÉ</b>				
■ Agriculture	40,9	29,5	28,4	9,0
■ Construction	46,1	39,0	26,7	11,3
■ Industrie	38,7	32,3	16,3	9,8
■ Tertiaire	28,4	24,3	14,7	4,7
<b>Ensemble des salariés</b>	<b>32,1</b>	<b>27,2</b>	<b>16,1</b>	<b>6,6</b>

ENCADRÉ 4

## LES TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES (TMS)

Les troubles musculosquelettiques (TMS) couvrent une large gamme de maladies de l'appareil locomoteur, dont des inflammations des tendons, des douleurs des muscles du cou et des épaules et des compressions des nerfs, aux poignets et aux coudes.

### Les facteurs causaux

Plusieurs facteurs interviennent dans leur genèse. Les facteurs biomécaniques sont suffisants en eux-mêmes pour les provoquer. Mais l'existence associée de facteurs individuels tels que l'âge ou certains antécédents médicaux, ou de facteurs organisationnels ou psychosociaux, augmente encore le risque d'apparition de la maladie. On entend par facteurs biomécaniques, la répétitivité élevée de gestes, l'application de forces excessives, les postures extrêmes, les postures statiques du cou et l'utilisation manuelle d'outils vibrants.

Lorsque le temps de récupération est insuffisant, la fréquence d'apparition de TMS augmente. Ainsi est-ce le cas lorsque les gestes des membres supérieurs sont très répétitifs et que les pauses sont inférieures à 10 minutes par heure.

Les facteurs psychosociaux, quant à eux, sont liés au contenu du travail lui-même. La demande psychologique prend en compte la variété du travail, la charge du travail et la pression temporelle. Si les marges de manœuvre et le soutien social dont dispose le salarié sont insuffisants, les risques de TMS sont accrus, conformément au modèle du psychologue néerlandais R. Karasek.

La majorité des TMS liés au travail peut être prévenue par une action ergonomique sur les conditions de travail. Cette action cherche à adapter les conditions matérielles et organisationnelles du travail de chaque individu. Elle suit quatre axes principaux :

- améliorer les outils et matériels,
- aménager ergonomiquement les postes de travail,
- améliorer l'organisation du travail du point de vue de la santé des opérateurs (en particulier les temps de récupération, les possibilités de coopération),
- modifier les procédures de fabrication.

Certains TMS peuvent être indemnisés au titre de maladies professionnelles relevant du tableau n° 57 du régime général ou du tableau n° 39 du régime agricole. Les diagnostics sont, entre autres, les épaules douloureuses simples ou enraidies, les tendinites du coude ou du poignet et les hygromas du genou.

### Les données du réseau de surveillance épidémiologique des Pays de la Loire.

L'Institut national de veille sanitaire a mis en place, en 2002, un réseau de médecins du travail dans la région des Pays de la Loire afin d'étudier la prévalence des troubles musculosquelettiques dans la population salariée. L'étude, qui repose sur un examen médical, a porté sur un échantillon de salariés de 20 à 59 ans travaillant dans des entreprises représentatives de la région. Il s'agit de la première étude française à utiliser le protocole du « consensus européen Saltza » outil de description et de quantification du risque de TMS.

En 2002, plus de la moitié des salariés examinés rapportent l'existence, au cours des 12 derniers mois, de symptômes de type courbatures, douleurs, gêne, engourdissement dans l'une au moins des quatre zones anatomiques du membre supérieur (cou, épaule et bras, coude et avant-bras, poignet et main). C'est le cas de 52 % des hommes et de 56 % des femmes. Le taux d'exposition au risque de TMS, évalué par l'indicateur Saltza, s'élève à 46 % pour la région du cou, 43 % pour l'épaule, 50 % pour le coude, 51 % pour le poignet et 59 % pour l'ensemble du membre supérieur.

Dix-huit pour cent des personnes étudiées ont présenté des symptômes du membre supérieur ayant duré plus de 30 jours au cours de l'année écoulée. Le jour de l'examen, 13 % des salariés font l'objet d'un diagnostic médical pour un ou plusieurs des principaux troubles musculosquelettiques (par exemple épicondylite, syndrome du canal carpien...). C'est le cas de 26 % des personnes de 50 ans ou plus. Ces résultats sont donc préoccupants, même s'ils ne sont bien sûr pas représentatifs au niveau national. L'étude est actuellement en cours d'extension à d'autres régions.

POSTURES PÉNIBLES				CONTRAINTES CERVICALES
Ensemble	Position à genoux plus de 2 h par semaine	Maintien des bras en l'air plus de 2 h par semaine	Autres contraintes posturales (posture accroupie, en torsion...) plus de 2 h par semaine	position fixe de la tête et du cou plus de 20 h par semaine
24,7	10,5	9,5	18,7	8,1
16,7	2,3	5,9	12,7	12,9
28,1	10,0	12,2	19,3	8,9
22	7,6	7,8	16,9	11,3
20,5	6,5	7,4	15,6	10,7
20,7	6,9	7,5	16,1	10,0
18,9	5,8	7,2	14,5	9,5
4,3	0,6	0,7	3,5	14,1
11,9	3,7	3,0	9,6	10,7
9,2	0,8	2,4	8,1	20,3
28,6	4,7	11,5	21,0	3,6
35,7	17,1	14,8	26,6	7,5
37,9	12,3	15,8	28,0	5,3
45,5	15,3	11,8	35,8	4,5
52,0	33,3	25,6	36,1	6,1
18,7	5,4	6,4	13,9	10,3
18,4	4,7	6,6	14,4	10,6
21,2	7,0	8,0	16,1	10,1

#### UN SALARIÉ SUR CINQ EST EXPOSÉ À DES « POSTURES PÉNIBLES »

Vingt et un pour cent des salariés sont exposés à des « postures pénibles », soit 3,7 millions de salariés : ils travaillent plus de 2 heures par semaine à genoux, les bras en l'air ou dans une posture accroupie ou en torsion. Les moins de 25 ans sont plus touchés que leurs aînés (respectivement 28 % et 20 %), les hommes plus fréquemment que les femmes (tableau I).

C'est surtout dans les secteurs de la construction et de l'agriculture que les salariés sont soumis à des « postures pénibles » (respectivement 52 % et 45 %). Les salariés sont plus souvent exposés à des « postures pénibles » quand ils exercent des fonctions d'installation, de production ou de nettoyage (tableau II). Là encore, le métier ou l'activité exercé est déterminant (tableau III). Ces contraintes concernent en premier lieu les hommes ouvriers non qualifiés de type artisanal (54 %). Elles sont également importantes pour les femmes employées de service (36 %), les ouvriers non qualifiés de type industriel (33 %) et les ouvrières non qualifiées de type artisanal (33 %).

#### UN SALARIÉ SUR DIX EST EXPOSÉ À DES « CONTRAINTES CERVICALES »

Dix pour cent des salariés sont exposés à une « position fixe de la tête et du cou » plus de 20 heures par

semaine, soit 1,8 million de salariés (tableau I). Les femmes sont plus touchées que les hommes : 13 % contre 8 %.

Un quart des salariés est exposé aux contraintes cervicales plus de 20 heures par semaine dans les activités financières et dans le secteur de l'habillement et du cuir. Ces contraintes sont propres aux fonctions de guichet-saisie, de recherche et de gestion (tableau II). La sur-représentation des femmes dans les fonctions de guichet-saisie (87 %) et de gestion (69 %) explique qu'elles sont, en moyenne, plus touchées que les hommes.

Les cadres de la Fonction publique<sup>(4)</sup> et les employés administratifs d'entreprise sont les plus exposés aux contraintes cervicales. Viennent ensuite les ingénieurs et cadres techniques d'entreprise et les chauffeurs (tableau III).

Ces contraintes découlent principalement du travail sur écran, en général sur un ordinateur : 75 % des personnes ayant une position fixe de la tête et du cou travaillent sur écran. Mais les contraintes cervicales peuvent également être associées à des travaux de précision impliquant un effort visuel, ou à la conduite de véhicules sur route, sur chantier, voire dans les exploitations agricoles.

Une position fixe de la tête et du cou va souvent de pair avec le travail répétitif. Vingt-trois pour cent des personnes exposées aux gestes répétitifs plus de

(4) Il s'agit essentiellement de cadres de La Poste et de la fonction publique hospitalière (sans les médecins) compte tenu du champ de l'enquête (encadré 1).

TABLEAU II

Les contraintes lourdes selon les fonctions exercées (en pourcentage).

Fonction	« Situations fatigantes »	« Postures pénibles »	« Contraintes cervicales »
Production, fabrication, chantier	57,4	33,7	7,0
Installation, entretien, réglage, réparation	41,8	47,8	3,2
Nettoyage, gardiennage, travail ménager	40,6	31,9	1,2
Manutention, magasinage, transports	33,4	25,8	9,0
Guichet, saisie, standard, secrétariat	7,3	6,8	21,8
Gestion, comptabilité, fonction administrative	5,0	5,0	19,6
Commerce, vente, technico-commercial	35,2	14,1	7,8
Recherche, étude, méthode, informatique	5,2	3,7	21,4
Direction générale	6,4	5,3	8,3
Enseignement, santé, information, autres	33,4	18,9	3,2
<b>Ensemble</b>	<b>32,1</b>	<b>21,2</b>	<b>10,1</b>

TABLEAU III

Les catégories sociales exposées et les autres (en pourcentage).

Catégorie socioprofessionnelle	« Situations fatigantes »		« Postures pénibles »		« Contraintes cervicales »	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Cadres	5,0	5,6	4,1	4,6	13,5	15,7
Professions intermédiaires de l'éducation et de la santé	24,2	32,1	10,7	14,1	4,1	2,8
Professions intermédiaires administratives et commerciales	14,9	9,2	8,6	7,4	10,0	18,9
Techniciens, contremaîtres	25,3	23,9	16,9	7,5	10,3	14,8
Employés fonction publique (*) et entreprises	22,7	17,9	16,3	14,2	10,5	17,3
Employés de commerce, personnel de service aux particuliers	55,2	53,4	18,4	29,9	3,2	5,0
Ouvriers qualifiés	49,1	45,9	37,4	19,5	6,6	16,4
Ouvriers non qualifiés	58,1	55,2	42,3	29,3	3,4	9,0
<b>Ensemble</b>	<b>35,1</b>	<b>28,2</b>	<b>24,7</b>	<b>16,7</b>	<b>8,1</b>	<b>12,9</b>

(\*) : Il s'agit essentiellement d'employés de La Poste et de la fonction publique hospitalière compte tenu du champ de l'enquête (encadré 1).

Source : Sumer 2003 (Dares-DRT)

20 heures par semaine sont également exposées aux contraintes cervicales.

#### DES CONTRAINTES POSTURALES ET ARTICULAIRES QUI SE CUMULENT SOUVENT

Subir des contraintes posturales pénibles augmente le risque d'exposition à des « situations fatigantes ». En effet, 39 % des salariés qui subissent une « situation fatigante » sont exposés à des « postures pénibles », contre 21 % pour l'ensemble des salariés. De même, 59 % des salariés qui subissent une « posture pénible » sont aussi dans une « situation fatigante ». Plus d'un ouvrier qualifié de type artisanal sur trois subit à la fois postures pénibles et situation fatigante.

Quinze pour cent des salariés cumulent au moins deux de ces séries de contraintes. Principales catégories touchées : les employés de service et surtout les ouvriers. Ainsi, 27 % des ouvriers non qualifiés subissent au moins deux familles de contraintes (figure 2, tableau IV).

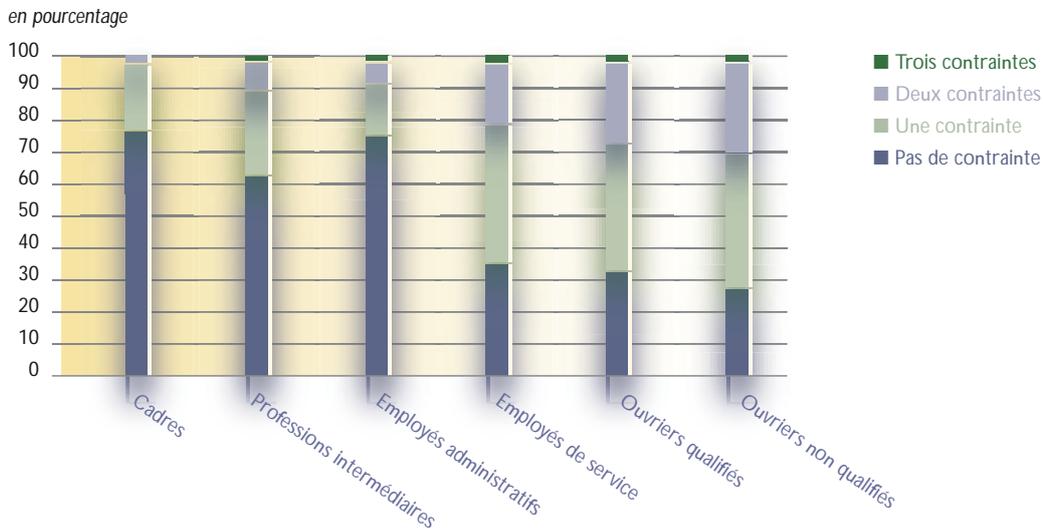
#### LES « CONTRAINTES POSTURALES » SONT FRÉQUEMMENT ASSOCIÉES À D'AUTRES NUISANCES

Les salariés confrontés à des « situations fatigantes » sont deux fois plus souvent que les autres exposés aux produits chimiques (7 % contre 3 %), aux contraintes thermiques (32 % contre 15 %), aux contraintes organisationnelles comme le travail posté (24 % contre 10 %) et aux contraintes de rythme fortes (31 % contre 17 %). Près d'un tiers d'entre eux manipule des charges lourdes, ce qui est beaucoup plus rare pour les autres salariés.

Les salariés travaillant dans des « postures pénibles » sont eux aussi plus souvent exposés à des produits chimiques : 10 % contre 2 % des personnes ne subissant pas ces contraintes. Il en est de même pour les contraintes thermiques (respectivement 37 % et 16 %), le travail répétitif plus de 20 heures par semaine (13 % contre 5 %) et certaines contraintes organisationnelles comme un rythme de travail soutenu (30 % contre 19 %). Parmi les salariés qui

**Fig. 2 : Cumul des catégories de contraintes selon la catégorie socioprofessionnelle.**

Source : SUMER 2003 (DARES-DRT)



**Les associations entre différents types de contraintes (en pourcentage).**

**TABLEAU IV**

	« Situation fatigante » et « Posture pénible » (1)	« Contraintes cervicales » et autres contraintes (2)	Ensemble des cumuls (1)+(2)
<b>SEXE</b>			
■ Hommes	13,8	2,6	16,4
■ Femmes	8,3	3,7	12,0
<b>ÂGE</b>			
■ Moins de 25 ans	16,9	3,2	20,1
■ 25 à 29 ans	12,3	3,3	15,6
■ 30 à 39 ans	11,0	3,1	14,1
■ 40 à 49 ans	10,7	2,9	13,6
■ 50 ans & plus	9,6	3,2	12,8
<b>GROUPE SOCIOPROFESSIONNEL</b>			
■ Cadres	0,5	1,8	2,3
■ Prof. intermédiaires	5,2	2,4	7,6
■ Employés administratifs	2,0	3,8	5,8
■ Employés de service	17,4	2,4	19,8
■ Ouvriers qualifiés	20,8	4,2	25,0
■ Ouvriers non qualifiés	23,2	4,2	27,4
<b>SECTEUR D'ACTIVITÉ</b>			
■ Agriculture	23,1	2,0	25,1
■ Construction	31,6	2,8	34,4
■ Industrie	10,9	4,1	15,0
■ Tertiaire	9,4	2,9	12,3
<b>FONCTION</b>			
■ Production, fabrication, chantier	21,1	5,1	26,2
■ Installation, entretien, réglage, réparation	25,1	1,7	26,8
■ Nettoyage, gardiennage, travail ménager	17,3	0,9	18,2
■ Manutention, magasinage, transports	13,3	3,0	16,3
■ Guichet, saisie, standard, secrétariat	0,8	4,6	5,4
■ Gestion, comptabilité, fonction admin.	0,6	2,6	3,2
■ Commerce, vente, technico-commercial	7,8	2,8	10,6
■ Recherche, étude, méthode, informatique	0,5	2,7	3,2
■ Direction générale	1,5	0,9	2,4
■ Enseignement, santé, information, autres	10,0	1,5	11,5
<b>Ensemble</b>	<b>11,4</b>	<b>3,1</b>	<b>14,5</b>

Source : SUMER 2003 (DARES-DRT).

travaillent le bras levé, 25 % utilisent également des outils vibrants plus de 2 heures par semaine.

Les salariés qui pratiquent la manutention manuelle de charges subissent aussi assez souvent une contrainte

posturale pénible : 30 % contre 8 % pour les autres salariés. Or l'association des manutentions et des postures en torsion favorise la survenue de sciatique par hernie discale.

## Bibliographie

[1] ARNAUDO B, MAGAUD-CAMUS I, SANDRET N, COUTROT T ET AL. - Exposition aux risques et aux pénibilités du travail de 1994 à 2003. Premiers résultats de l'enquête SUMER 2003. *Premières informations. Premières Synthèses* 2004 ; 52.1 : 1-8.

[2] BOURGEOIS F, LEMARCHAND C, HUBAULT F, BRUN C ET AL. - Troubles musculosquelettiques et travail. Quand la santé interroge l'organisation. Collection Outils et méthodes. Lyon : Editions de l'ANACT. 2000 : 252 p.

[3] HÉRAN-LE ROY O, SANDRET N - Les contraintes articulaires pendant le travail. *Premières informations. Premières Synthèses*. 1997 ; 24.4, 1997 / 6 : 1-7.

[4] HÉRAN-LE ROY O, SANDRET N - Expositions aux contraintes et nuisances dans le travail. *Premières informations Premières Synthèses*. 1996 : 42.1 : 1-4.

[5] LASFARGUES G, ROQUELAURE Y, FOUQUET B, LECLERC A ET AL. - Pathologie d'hypersollicitation périarticulaire des membres supérieurs. Troubles musculosquelettiques en milieu de travail. Collection Médecine du travail. Issy-les-Moulineaux : Masson. 2003 : 147 p.

[6] MEYER JP, SLUITER J, REST K, FRINGS-DRESEN M ET AL. - Troubles musculosquelettiques du membre supérieur liés au travail. Consensus clinique pour le repérage des formes précoces de TMS. *Arch Mal Prof* 2002 ; 63 (1) : 32-45.

[7] ROQUELAURE Y, HA C, SAUTERON M - Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des troubles musculosquelettiques dans les Pays de la Loire. Surveillance en entreprises en 2002. Saint-Maurice : InVS, Département santé travail. 2005 : 96 p.