

## et PREMIÈRES SYNTHÈSES

### LES CONTRAINTES ARTICULAIRES PENDANT LE TRAVAIL

Plus d'un salarié sur quatre et un ouvrier sur deux, connaissent des contraintes articulaires pendant leur travail : gestes répétitifs à cadence élevée ou position forcée d'une ou plusieurs articulations. A chacune de ces contraintes, correspond un profil particulier de salariés exposés : les ouvrières non qualifiées répètent plutôt les mêmes gestes tout au long de leur travail; les ouvriers qualifiés effectuent des travaux exigeant de façon ponctuelle la position forcée d'une ou plusieurs articulations.

Ces contraintes articulaires sont souvent associées à d'autres astreintes physiques (manutention, bruit, froid, station debout prolongée...). En revanche, des deux types de contraintes articulaires, c'est la répétition des mêmes gestes à cadence élevée qui se trouve souvent liée à une organisation du travail rigide, de type taylorien. Plus de la moitié des salariés exposés à des contraintes articulaires risqueraient, d'après le jugement des médecins du travail, de développer une pathologie.

3,4 millions de salariés sont exposés à des contraintes articulaires pendant leur travail, soit 28 % de l'ensemble des salariés, dont 13 % qui répètent le même geste ou une série de gestes à cadence élevée, 8 % qui effectuent un travail qui exige de façon habituelle une position forcée d'une ou plusieurs articulations, et 7 % qui cumulent ces deux types de contraintes (1).

Globalement, les ouvriers sont les plus exposés aux contraintes articulaires; et dans cette catégorie, surtout les ouvrières non qualifiées de type industriel (75 % d'exposées).

#### Des gestes répétitifs pour les ouvrières non qualifiées et les ouvrières agricoles

A chaque type de contrainte correspond un profil professionnel particulier (tableau 1).

(1) - Comme toutes les contraintes que relève l'enquête SUMER, l'exposition n'entraîne pas automatiquement l'apparition d'une pathologie (cf. «Expositions aux contraintes et nuisances dans le travail», Premières Synthèses, 96.10 - N° 42.1).

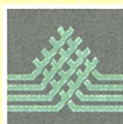


Tableau 1  
Salariés exposés à des contraintes articulaires

	Proportion de salariés exposés					
	aux contraintes articulaires	uniquement à la répétition d'un même geste ou d'une série de gestes		uniquement à la position forcée d'une ou plusieurs articulations		aux 2 types de contraintes
		%	%	dont : plus de 20 h par semaine	%	
<b>Catégorie socio-professionnelle</b>						
Ouvriers .....	49,0	22,0	47,9	13,7	19,5	13,3
dont :						
- hommes .....	45,8	17,3	40,9	15,5	18,6	13,0
- femmes .....	63,2	42,4	60,3	5,8	30,5	15,0
dont :						
- ouvriers qualifiés de type industriel .....	41,5	18,2	50,3	12,5	16,8	10,8
- ouvriers non qualifiés de type industriel .....	60,3	36,2	65,3	8,3	26,6	15,7
- ouvriers qualifiés de type artisanal .....	57,1	17,7	25,7	21,2	17,0	18,2
- ouvriers non qualifiés de type artisanal .....	51,8	22,1	34,4	15,7	19,3	14,0
- ouvriers agricoles .....	58,7	27,5	37,4	12,3	ns	18,9
Employés .....	23,0	12,6	40,0	5,8	23,7	4,5
Professions intermédiaires .....	11,9	4,4	27,5	5,1	19,9	2,3
Cadres .....	3,6	1,6	ns	1,4	ns	ns
<b>Secteur d'activité</b>						
Industrie .....	31,5	16,4	56,8	7,4	21,1	7,6
Tertiaire .....	22,8	11,0	38,8	7,1	21,9	4,7
Construction .....	46,7	12,6	34,0	17,7	18,0	16,3
Agriculture .....	51,4	25,0	37,1	9,9	ns	16,6
<b>Ensemble</b> .....	<b>28,4</b>	<b>13,2</b>	<b>44,2</b>	<b>8,2</b>	<b>20,8</b>	<b>7,0</b>

ns : non significatif (effectifs trop faibles).

Source : MTAS-DARES, enquête SUMER 94.

L'industrie de l'habillement et du cuir, fortement féminisée, est le secteur qui expose le plus ses salariés aux gestes répétitifs (tableau 2). Viennent ensuite les industries agricoles et alimentaires, l'industrie textile et celle du bois et du papier, qui emploient un grand nombre d'ouvriers non qualifiés. Dans tous ces secteurs, l'exposition concerne plus fréquemment les femmes que les hommes. C'est par exemple le cas de 58 % des ouvrières non qualifiées de la confection, de 51 % des ouvrières non qualifiées du tri, de

(2) - D'après une étude réalisée sur les conditions de travail dans les abattoirs de volailles, il apparaît que sur une chaîne dite «à obus» où l'on découpe les dindes, chaque ouvrière fait la même opération sur plus de 600 dindes à l'heure. «Approche ergonomique du travail de découpe et de désossage des dindes à la CEPROVIA, prévention de la pathologie d'hypersollicitation», Docteur J.-M. Hameau, M. Petitot, Association Médicale Inter-Entreprises du Morbihan, 1995.

(3) - 20 % des articles manutentionnés pèsent de 1 à 7 kg - «Hyper-caissières, quelles conditions de travail ? », Travail et Sécurité n°520 - Janvier 1994.

l'emballage et de l'expédition. Les plus exposées sont les ouvrières non qualifiées des industries agro-alimentaires : 66 % répètent le ou les mêmes gestes à cadence élevée (2).

Toutefois, cette forme de travail mécanisée ne se rencontre pas que dans l'industrie : 49 % des ouvrières du maraîchage, de l'horticulture, de la viticulture et de l'arboriculture fruitière sont exposées à des gestes répétitifs. Et l'on rencontre également cette contrainte dans le secteur tertiaire, parmi les professions de la grande distribution : 45 % des caissières font des gestes répétitifs qui consistent à soulever l'article, le passer devant le scanner et l'évacuer vers le tapis ou l'ensachage; une caissière scanne ainsi en moyenne 20 articles à la minute et soulève des poids importants au cours de sa journée de travail (3).

Si les femmes sont les plus touchées par les travaux impliquant la répétition des mêmes gestes, certains hommes subissent également

ce type de contrainte articulaire : c'est le cas de 41 % des ouvriers non qualifiés du travail du bois, de 35 % des ouvriers non qualifiés de la chimie et de l'industrie agro-alimentaire et de 34 % des ouvriers qualifiés de l'alimentation artisanale (bouchers, boulangers).

### Des gestes forcés ou un cumul des deux contraintes pour les ouvriers qualifiés de type artisanal

Les travaux exigeant la position forcée d'une ou plusieurs articulations se rencontrent plutôt dans le bâtiment et la réparation automobile, secteurs presque totalement masculins et employant plutôt des ouvriers qualifiés de type artisanal : ouvriers du gros oeuvre et du second oeuvre du bâtiment, mécaniciens auto, carrossiers qui manipulent par exemple des clefs de serrage, des tournevis dans des positions souvent difficiles.

Les salariés qui cumulent les deux types de contraintes articulaires (mouvements forcés et gestes répétitifs) appartiennent à des catégories comme les ouvriers qualifiés de type artisanal, habituellement considérés comme peu concernés par le travail répétitif. C'est par exemple le cas de 36 % des maçons qualifiés, 32 % des peintres et

ouvriers qualifiés des finitions en bâtiment, 26 % des jardiniers. Ce cumul se rencontre également chez des ouvriers agricoles et chez certains ouvriers non qualifiés (gros oeuvre du bâtiment, industrie de l'habillement, des équipements du foyer, de l'automobile). Mais il peut aussi exister pour des professions non ouvrières comme les coiffeurs,

qui sont 16 % à cumuler gestes répétitifs et position forcée des articulations.

### Expositions longues pour les femmes, ponctuelles pour les hommes

La moitié des femmes, et presque les trois quarts des ouvrières

Tableau 2  
Proportion de salariés exposés à des contraintes articulaires  
selon le secteur d'activité économique

En pourcentage

Secteur d'activité	Proportion de salariés exposés			
	aux contraintes articulaires	uniquement à la répétition d'un même geste ou d'une série de gestes	uniquement à la position forcée d'une ou plusieurs articulations	au cumul des deux contraintes
Agriculture, sylviculture, pêche .....	51,4	25,0	9,9	16,6
Industrie .....	31,5	16,4	7,4	7,6
Industries agricoles et alimentaires .....	38,1	25,2	5,5	7,4
Habillement, cuir .....	60,2	42,3	ns	14,1
Éditions, imprimerie, reproduction .....	20,8	12,0	ns	ns
Pharmacie, parfumerie et entretien .....	15,4	10,0	ns	ns
Industries des équipements du foyer .....	37,1	18,5	ns	11,9
Industrie automobile .....	35,8	18,9	ns	11,5
Construction navale, aéronautique et ferroviaire .....	25,1	ns	ns	ns
Industrie des équipements mécaniques .....	28,7	9,5	12,9	6,2
Industrie des équipements électriques et électroniques .....	15,1	7,6	ns	ns
Industrie des produits minéraux .....	34,0	13,6	10,7	9,7
Industrie textile .....	39,1	22,4	ns	ns
Industrie du bois et du papier .....	39,5	23,9	ns	8,4
Chimie, caoutchouc, plastiques .....	27,1	14,8	5,5	6,8
Métallurgie et transformation des métaux .....	33,7	15,8	9,2	8,8
Industrie des composants électriques et électroniques .....	25,6	12,3	ns	ns
Énergie .....	25,0	ns	ns	ns
Construction .....	46,7	12,6	17,7	16,3
Tertiaire .....	22,8	11,0	7,1	4,7
Commerce et réparation automobile .....	32,7	7,8	17,1	7,8
Commerce de gros .....	18,9	8,7	6,8	3,4
Commerce de détail, réparations .....	27,7	15,4	6,1	6,3
Transports .....	22,0	8,2	9,7	4,1
Activités financières .....	11,5	6,3	3,8	ns
Activités immobilières .....	15,2	ns	ns	ns
Conseils et assistance (dont : activités informatiques...) .....	7,8	5,5	ns	ns
Services opérationnels (dont : travail temporaire) .....	36,4	19,5	7,6	9,3
Hôtels et restaurants .....	32,2	18,6	6,9	6,7
Activités récréatives, culturelles et sportives .....	19,4	ns	ns	ns
Services personnels et domestiques .....	56,0	31,1	10,7	14,2
Éducation .....	11,8	ns	ns	ns
Santé, action sociale .....	23,8	8,1	11,2	4,4
Ensemble .....	28,4	13,2	8,2	7,0

ns : non significatif (effectifs trop faibles).

Source : MTAS - DARES, Enquête SUMER 94.

non qualifiées de type industriel, qui effectuent les mêmes gestes à cadence élevée, les font pendant plus de 20 heures par semaine. Occupées à des tâches de fabrication, leurs gestes répétitifs sont la conséquence d'un processus de production mécanisé (tableau 1). Même chose pour les hommes : six ouvriers non qualifiés sur dix faisant uniquement des gestes répétitifs dans l'industrie agroalimentaire, la chimie, ou le travail du bois, le font plus de 20 heures par semaine. Les ouvriers qualifiés de l'alimentation artisanale sont par contre exposés moins longtemps : lorsqu'ils font des gestes répétitifs, 71 % d'entre eux sont exposés moins de 20 heures par semaine.

De leur côté, les hommes dont le travail nécessite une position forcée des articulations sont le plus souvent exposés à cette contrainte moins de 20 heures par semaine (tableau 1). Ils sont occupés dans des tâches diverses : fabrication ou chantier, installation, entretien, réglage ou réparation, mais aussi manutention, magasinage ou trans-

port. Leur exposition aux contraintes articulaires n'est ainsi que ponctuelle.

Enfin, lorsque les salariés cumulent gestes répétitifs et position forcée des articulations, la durée d'exposition est généralement la même pour les deux contraintes, qui s'exercent probablement à l'occasion d'un même geste professionnel. L'exposition de courte durée est alors la situation la plus fréquente : 53 % des salariés cumulant les deux types de contraintes articulaires (souvent des ouvriers qualifiés de type artisanal ou des ouvriers agricoles) sont exposés à chacune d'elle moins de 20 heures par semaine; mais 28 % y sont exposés plus de 20 heures (il s'agit notamment dans ce cas de coiffeurs ou d'ouvriers non qualifiés).

### Un cumul fréquent avec d'autres contraintes physiques

Les salariés exposés aux contraintes articulaires sont plus fréquemment exposés à d'autres contraintes physiques.

Les ouvrières amenées à répéter les mêmes gestes sont plus nombreuses que leurs collègues à rester debout de façon prolongée pendant leur travail (47 % contre 30 %), à faire de la manutention manuelle (41 % contre 34 %), à subir des nuisances sonores ou thermiques (respectivement 38 % contre 19 % et 22 % contre 14 %) (tableau 3). Particulièrement concernées, les ouvrières non qualifiées des industries agricoles et alimentaires, qui font quasiment toutes des gestes répétitifs, sont 77 % à rester debout plus de 20 heures par semaine; tout comme 57 % des ouvrières du tri et de l'emballage et 40 % des ouvrières agricoles. 37 % des ouvrières non qualifiées des industries agricoles et alimentaires travaillent dans le froid imposé par des règles strictes de qualité sanitaire (éviter tout développement bactérien lors de la transformation des produits alimentaires). La manutention, le froid, le travail prolongé dans une même posture aggravent la pénibilité du travail répétitif et ces contraintes physiques peuvent constituer un

Tableau 3  
Proportion de salariés exposés aux autres contraintes physiques

En pourcentage

	Ouvrières		Ouvriers		Ensemble des salariés
	exposées uniquement à la répétition d'un même geste ou d'une série de gestes	non exposées	exposés uniquement à la position forcée d'une ou plusieurs articulations	non exposés	
Nuisances sonores .....	38,5	18,7	58,3	43,1	27,4
Nuisances thermiques .....	22,1	13,8	47,8	31,2	19,3
dont :					
- travail à l'extérieur exposé aux intempéries .....	6,7	7,3	38,0	22,1	12,6
- travail au froid, moins de 15° C imposé par le processus de production .....	9,8	ns	8,1	5,4	4,1
Manutention manuelle de charges .....	40,7	34,3	77,7	56,3	37,6
Contraintes posturales .....	81,7	72,2	95,8	76,7	61,1
dont :					
- position debout plus de 20 heures par semaine .....	46,8	30,5	41,7	35,3	28,3
- posture accroupie, bras en l'air, etc. plus de 20 heures par semaine .....	11,8	ns	13,9	4,9	6,2
Machines-outils transmettant des vibrations aux membres supérieurs .....	ns	ns	38,9	16,2	8,7

ns : non significatif (effectifs trop faibles).

Source : MTAS-DARES, enquête SUMER 94.

## LES AFFECTIONS PÉRI-ARTICULAIRES

L'hypersollicitation des muscles et des tendons des membres supérieurs ont pour résultat l'apparition de pathologies appelées «affections péri-articulaires», «troubles musculo-squelettiques (TMS)» ou encore «lésions par effort répétitif» : tendinites, syndrome du canal carpien, douleurs d'épaules et épicondylites (tendinite localisée au niveau du coude), mais aussi dorsalgies, cervicalgies... Certaines de ces pathologies touchent plutôt les femmes, d'autres plutôt les hommes, en relation avec les gestes qu'ils effectuent dans leur travail (gestes répétitifs pour les femmes, mouvement forcé pour les hommes). Une grande enquête nationale réalisée par l'ANACT (1) a, en effet, mis en évidence que les gestes favorisant les différentes pathologies ne sont pas les mêmes. Par exemple, aux douleurs d'épaules sont associés des gestes comme «tourner-visser», «pousser», «appuyer avec la main», «manipuler des objets en hauteur» ; pour le syndrome du canal carpien des gestes comme «appuyer avec la main» et «manipuler des objets vibrants» sont les deux situations à risque accru ; «serrer fort» est associé exclusivement à l'existence d'une épicondylite (2).

Ces pathologies peuvent survenir en cas de sollicitation forte de courte durée (cas du travail exigeant la position forcée d'une ou plusieurs articulations), mais elles sont le plus souvent le résultat de traumatismes d'une partie du corps, de faible intensité mais répétés sur de longues périodes (cas des gestes répétitifs), qui provoquent alors des micro-lésions irréversibles. La combinaison de différents facteurs tels que la manipulation de charges lourdes, la répétition de gestes identiques, le travail prolongé dans une même posture, la pression répétée avec la main, l'utilisation d'objets vibrants, et le travail dans le froid, augmente le risque de voir apparaître une pathologie chez les opérateurs (3).

Ces pathologies sont reconnues comme maladies professionnelles au titre du tableau 57 du régime général de la sécurité sociale («Affections professionnelles péri-articulaires»). Elles représentaient en 1994 56,7 % de l'ensemble des maladies professionnelles constatées, déclarées, et reconnues (4). Elles ont connu ces dernières années une très forte augmentation : 673 cas reconnus pendant l'année 1985, 3 963 cas en 1994 (5).

### Pourquoi cette croissance des affections péri-articulaires ?

Selon les épidémiologistes et les ergonomes, l'accroissement de ces pathologies est à mettre en relation avec l'évolution récente des conditions de travail : flux tendu, pression temporelle accrue.

En effet, si la taylorisation du travail date des années 1930, le travail répétitif ne peut à lui seul expliquer l'accroissement récent du nombre des affections péri-articulaires. Si la gestuelle est impliquée dans le développement de ces affections, elle n'est, en effet, pas seule en cause. La mécanisation a diminué de façon considérable la charge musculaire des salariés, et a supprimé un grand nombre de postes pénibles. Mais toutes les opérations, et notamment les plus délicates, ne peuvent être mécanisées ou automatisées. L'activité professionnelle physique ne fait alors plus appel à un ensemble de muscles, mais se concentre uniquement sur quelques uns. Ces dernières années, la poursuite de l'automatisation des process s'est accompagnée d'une pression temporelle accrue liée aux exigences de la demande extérieure qui ont transformé l'organisation du travail : travail en flux tendu, délais à respecter... Les opérateurs situés en amont et en aval des tâches automatisées disposent de marges de manoeuvre de plus en plus ténues. La contrainte de temps qui s'exerce aujourd'hui sur eux supprime certains temps de pause qu'ils pouvaient s'octroyer auparavant et les quelques muscles sollicités pour des tâches de plus en plus parcellisées doivent de surcroît travailler plus rapidement (6). Cette pression temporelle peut, en outre, être à l'origine d'un stress qui joue un rôle dans l'apparition de ces pathologies.

(1) - Agence pour l'amélioration des conditions de travail.

(2) - «Affections péri-articulaires des membres supérieurs et organisation du travail - Résultats de l'enquête épidémiologique nationale» in Documents pour le médecin du travail, n°65, 1<sup>er</sup> trimestre 1996, INRS/MTAS-DRT.

(3) - «Pathologies du membre supérieur» in Documents pour le médecin du travail, n° 58, 2<sup>ème</sup> trimestre 1994, INRS/MTAS-DRT.

«Lésions par efforts répétés» in Euro Revue (prototype), La Fondation Européenne pour l'Amélioration des Conditions de Vie et de Travail, 1994.

(4) - Source CNAM-TS.

(5) - Source CNAM-TS.

(6) - Certaines études préconisent, pour limiter l'apparition de ces pathologies, l'introduction de micro-pauses et la rotation des tâches. Cette dernière n'est pas toujours possible à mettre en oeuvre, car elle exige une formation suffisante pour acquérir les aptitudes nécessaires. Elle peut se heurter à diverses résistances (refus des autres salariés de prendre un poste à «risque», salaires différents selon les postes occupés, augmentation du stress lors des changements de postes...).

facteur déclenchant de certaines lésions articulaires (voir encadré).

Les ouvriers astreints aux seuls gestes répétitifs doivent eux aussi fréquemment rester debout de façon prolongée ou se trouvent plus souvent exposés à des nuisances thermiques que les ouvriers qui n'ont pas cette contrainte (respectivement 58 % contre 37 % et 45 % contre 35 %). Certains, comme les ouvriers non qualifiés des industries légères, sont également plus exposés à un bruit supérieur à 85 décibels que ceux de leurs collègues qui n'ont pas à faire de gestes répétitifs (77 % contre 49 %).

Les ouvriers dont le travail exige uniquement une position forcée des articulations sont très fortement astreints physiquement. La position à genoux, accroupie, ou les bras en l'air est fréquente pendant le travail;

à l'exemple des mécaniciens auto qui sont 96 % à être exposés à ce cumul de postures lorsqu'ils exécutent des mouvements forcés, contre 75 % dans le cas contraire. Les trois quarts des plombiers et des mécaniciens auto concernés font de la manutention manuelle de charges contre respectivement 66 % et 55 % de ceux qui n'ont pas à faire de mouvements forcés. Ces salariés sont en outre fréquemment exposés aux nuisances sonores et aux intempéries.

L'exposition aux différentes contraintes physiques est également très forte pour les ouvriers qui cumulent les deux types de contraintes articulaires (ouvriers agricoles, ouvriers du bâtiment, qualifiés ou non, à l'exemple des maçons). Tous les jardiniers qui sont dans ce cas subissent aussi des nuisances sono-

res, sont exposés aux intempéries et font de la manutention manuelle de charges; 71 % utilisent des machines-outils transmettant des vibrations aux membres supérieurs. Les coiffeurs, beaucoup moins astreints physiquement que les ouvriers, doivent cependant rester debout de façon prolongée pendant leur travail.

### Une organisation du travail plus rigide lorsque les salariés font des gestes répétitifs

L'organisation du travail est beaucoup plus rigide pour les ouvrières qui font des gestes répétitifs que pour les autres : plus souvent concernées par le travail posté, le travail à la chaîne, elles disposent de marges de manœuvre bien moindres pendant leur activité. Le rythme de leur travail est plus fréquemment imposé par le déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce, ou par la cadence automatique d'une machine. Elles ont plus souvent que les autres des normes de production à respecter en une journée au plus (tableau 4). Tous éléments qui constituent les traits du travail industriel taylorisé ou mécanisé, avec l'accomplissement de gestes répétés.

L'organisation du travail apparaît en revanche moins rigide pour les ouvriers que leur travail astreint à une position forcée des articulations. Ils ont autant de marges de manœuvre que ceux qui n'ont pas de contraintes articulaires et parfois une plus forte responsabilité, notamment du point de vue de la sécurité.

Pour les hommes qui font des gestes répétitifs, la situation est très différente selon les cas. Les ouvriers qualifiés de l'alimentation artisanale (bouchers et boulangers), exposés, il est vrai, très ponctuellement, ont peu de contraintes organisationnelles, hormis des normes de production à respecter et une forte respon-

Tableau 4  
Proportion de salariés exposés aux contraintes organisationnelles  
En pourcentage

	Ouvrières		Ouvriers		Ensemble des salariés
	exposées uniquement à la répétition d'un même geste ou d'une série de gestes	non exposées	exposés uniquement à la position forcée d'une ou plusieurs articulations	non exposés	
Travail posté en équipes alternantes .....	22,8	13,8	11,9	19,2	11,0
Travail à la chaîne .....	37,1	7,2	ns	3,0	4,1
<b>Rythme de travail imposé par :</b>					
- le déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce ou la cadence automatique d'une machine .....	40,2	13,2	6,3	8,8	6,6
- la dépendance immédiate d'un ou plusieurs collègues .....	44,7	22,2	30,8	24,9	26,3
- des normes de production, ou des délais à respecter en une journée au plus .....	67,9	43,4	49,2	47,0	37,6
- des contrôles ou surveillances permanents (ou au moins quotidiens) exercés par la hiérarchie .....	50,7	30,8	35,4	30,6	28,4
<b>Une erreur dans le travail pourrait entraîner :</b>					
- des conséquences dangereuses sur la sécurité du salarié et celle des autres .....	17,3	21,1	70,3	58,1	35,8
- des conséquences graves pour la qualité du produit ou du service .....	50,7	41,0	65,5	64,8	58,1
- des sanctions .....	36,2	27,7	46,0	43,9	44,7
<b>Maîtrise du travail :</b>					
- la hiérarchie dit comment faire le travail .....	47,1	26,0	21,9	21,4	18,1
- impossibilité d'interrompre le travail en dehors des pauses prévues .....	30,1	25,1	17,7	17,0	16,8

Source : MTAS-DARES, enquête SUMER 94.

sabilité quant à la qualité du produit. Les ouvriers non qualifiés du travail du bois, exposés plus durablement, voient quant à eux, plus fréquemment que les autres ouvriers le rythme de leur travail imposé par celui de leurs collègues, et travaillent sous la surveillance permanente de leur hiérarchie. Enfin, le travail des ouvriers non qualifiés de la chimie et de l'agroalimentaire apparaît organisé de façon généralement très rigide. La moitié d'entre eux, en effet, travaille en équipe postée ou sur chaîne et sous contrôle hiérarchique permanent. Les trois quarts doivent respecter des normes de production. D'après une étude réalisée par l'Anact sur les conditions de travail dans la filière viande, un ouvrier des abattoirs qui travaille par exemple à l'éviscération (détacher les masses abdominales sans les percer) doit respecter une cadence de 55 vaches à l'heure, ainsi que des règles d'hygiène stricte (laver le couteau entre chaque bête, le poser dans le stérilisateur après usage) avec une pause de 7 minutes toutes les deux heures (4).

Enfin, pour les salariés cumulant gestes répétitifs et mouvements forcés, l'organisation du travail est très différente selon qu'il s'agit des ouvriers qualifiés de type artisanal et des coiffeurs, ou des ouvriers non qualifiés. Pour les premiers, l'organisation du travail apparaît relativement souple, alors que les derniers ont peu de marge de manœuvre dans leur travail.

## Le risque de pathologie

Les médecins du travail ont considéré qu'il y avait un risque de pathologie lié à leur exposition pour 56 % des salariés répétant les mêmes gestes à cadence élevée, et pour 50 % des salariés effectuant des tra-

vaux qui exigent une position forcée d'une ou plusieurs articulations (tableau 5). D'ailleurs, on observe depuis quelques années une forte augmentation des pathologies déclarées dans ce domaine; pathologies probablement liées aux nouvelles conditions d'organisation du travail (cf. encadré). La proportion de salariés présentant un risque de pathologie augmente avec la durée de l'exposition : elle est de 66 % pour les salariés répétant les mêmes gestes à cadence élevée plus de 20 heures par semaine, contre 48 % pour les salariés exposés moins de 20 heures par semaine. De la même façon, 55 % des salariés qui effectuent, plus de 20 heures par semaine, des travaux exigeant une position forcée d'une ou plusieurs articulations connaissent, toujours

selon les médecins du travail, un risque de pathologie, contre 48 % des salariés qui sont exposés moins de 20 heures par semaine.

Lorsque les salariés cumulent les deux contraintes articulaires, les médecins du travail ont jugé que l'exposition à l'une ou à l'autre de ces contraintes présentait un risque de pathologie dans 64 % des cas. Lorsque l'exposition à chacune des contraintes dure moins de 20 heures par semaine, 58 % des salariés exposés à ce cumul ont un risque de pathologie, lorsqu'elle dure plus de 20 heures la proportion s'élève à 73 %.

Odile HERAN-LE ROY  
(DARES),

Docteur Nicolas SANDRET  
(Inspection médicale du travail).

Tableau 5  
Salariés présentant un risque de pathologie lorsqu'ils sont exposés à des contraintes articulaires

Salariés exposés à ...	... et présentant un risque de pathologie lié à l'exposition	
	%	effectifs
... uniquement à des gestes répétitifs à cadence élevée ....	55,9	884 000
dont :		
moins de 20 heures par semaine .....	47,9	391 000
plus de 20 heures par semaine .....	65,9	460 000
... uniquement à des travaux exigeant une position forcée d'une ou plusieurs articulations .....	49,8	486 000
dont :		
moins de 20 heures par semaine .....	48,0	351 000
plus de 20 heures par semaine .....	55,5	113 000
... au cumul des deux contraintes .....	64,0	536 000
dont :		
moins de 20 heures par semaine à chacune d'elles .....	57,6	257 000
plus de 20 heures par semaine à chacune d'elles .....	73,4	175 000

NB : le risque de pathologie est dû à l'une ou à l'autre contrainte dans le cas de l'exposition cumulée

## Bibliographie

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1996), «Expositions aux contraintes et nuisances dans le travail», *Premières Synthèses* n° 96.10-42.1, MTAS-DARES.

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1997), «Une enquête sur la surveillance médicale des risques professionnels (SUMER 94), in *Conditions de travail : Bilan 1996*, MTAS-DRT. Hors commerce, diffusion Ministère du travail - DRT, pages 111 à 139.

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1997), «Le bruit dans le travail», *Premières Synthèses* n° 97.02-09.1, MTAS-DARES.

(4) - «De l'étable à l'étal : les conditions de travail de la filière viande», G. Abison, Col-lection outils et méthodes, Editions Anact 1993.

# T RAVAIL ET EMPLOI

N° 70  
1/97

92 F

## DOSSIER : \_\_\_\_\_

ÉLÉMENTS SUR LA REPRÉSENTATIVITÉ DES ORGANISATIONS  
PATRONALES ET SYNDICALES

Représentation patronale et représentativité des organisations  
patronales, *par Jean Bunel.*

La fédération CGT de la métallurgie depuis 1945, audience et  
organisation, *par Dominique Labbé, Laurent Olivier.*

## ÉTUDES \_\_\_\_\_

L'impact des conventions de branche sur les salaires, *par Domini-  
que Meurs, Ali Skali.*

L'impact du commerce extérieur sur le marché du travail, un débat  
renouvelé, *par Olivier Cortes, Sébastien Jean.*

Commerce international, emploi et productivité, *par Olivier Cortes,  
Sébastien Jean.*

## EN BREF \_\_\_\_\_

Les politiques d'insertion dans l'emploi des publics en difficulté :  
définir, pépérer, évaluer, *par Christine Abrossimov.*

*Abonnements :*

**La Documentation  
Française**

124, rue Henri-Barbusse  
93308 Aubervilliers

Téléphone :  
01.48.39.56.00

Télécopie :  
01.48.39.56.01

*Vente au numéro :*

**La librairie de  
la Documentation  
Française**

29, quai Voltaire  
75344 Paris Cedex 07  
Tél. : 01.40.15.70.00



Ministère du travail  
et des affaires sociales

**Direction de l'animation  
de la recherche,  
des études et des statistiques**

PREMIERES INFORMATIONS et PREMIERES SYNTHESSES sont éditées par le Ministère du travail et des affaires sociales, Direction de l'animation de la recherche des études et des statistiques (DARES) 20 bis rue d'Estrées 75700 Paris 07 SP. Tél. : 01.44.38.22.60. Télécopie 01.44.38.24.43. Directeur de la publication : Claude Seibel.  
Secrétariat de rédaction : Jean-Yves Rognant et Catherine Demaison. Maquetistes : Daniel Lepeant et Guy Barbut. Conception graphique : Ministère du travail et des affaires sociales.  
Flashage : AMC, Paris. Impression : Ecoprint, Pontcarré et JCDM-BUDY, Paris. Reprographie : DARES. Abonnements : la documentation Française, 124 rue Henri Barbusse 93308 Aubervilliers cedex. Tél. : 01.48.39.56.00. Télécopie : 01.48.39.56.01 - PREMIERES INFORMATIONS et PREMIERES SYNTHESSES : 1 an (52 n°) : 650 F - Europe : 685 F - Autres pays : 700 F.  
Publicité : Ministère du travail et des affaires sociales. Dépôt légal : à parution. Numéro de commission paritaire : 3124 AD.