

# P REMIÈRES INFORMATIONS et PREMIÈRES SYNTHÈSES

## EXPOSITIONS AUX CONTRAINTES ET NUISANCES DANS LE TRAVAIL

Grâce à l'enquête SUMER 94, on dispose aujourd'hui d'éléments pour évaluer les nuisances auxquelles sont exposés les salariés. Être exposé ne signifie pas être en présence d'un risque. Il y a risque seulement si la nature, la durée ou l'intensité de l'exposition sont suffisantes pour provoquer une atteinte éventuelle à la santé du salarié. Les premiers résultats publiés ici concernent uniquement les expositions et non les risques.

### Les contraintes physiques : toujours d'actualité

27 % des salariés sont exposés au bruit (bruit supérieur à 85 db, chocs et impulsions supérieurs à 135 db, bruit gênant), 19 % aux nuisances thermiques (intempéries, froid, chaud, milieu humide), 9 % utilisent des machines-outils vibrantes. Faire de la manutention manuelle de charges, travailler sur écran, rester debout sont aussi des contraintes très répandues. 28 % des salariés subissent des contraintes articulaires (répétition d'un même geste, position forcée d'une ou plusieurs articulations) (tableau 1).

Il s'agit là d'expositions et non de risques (1). Les expositions constituent un facteur de pénibilité et peuvent devenir un risque pour la santé, lorsqu'elles se prolongent ou se combinent avec d'autres contraintes. Pendant plus de 20 heures par semaine

(1) - Repérer une exposition, c'est affirmer la présence d'une contrainte, nuisance ou produit, au poste de travail. Définir un risque, c'est affirmer que la durée ou l'intensité d'exposition est suffisante pour provoquer une atteinte éventuelle à la santé du salarié.



28 % des salariés restent debout, 13 % des ouvriers font de la manutention manuelle de charges, et 20 % des employés et des cadres travaillent sur écran.

Les ouvriers sont ceux qui sont les plus fréquemment exposés à chaque type de contrainte physique. 84 % d'entre eux ont des contraintes posturales (debout, à genoux, accroupi), contre 50 % des employés et professions intermédiaires et seulement 20 % des cadres supérieurs. 60 % des ouvriers font de la manutention manuelle de charges, contre le quart des employés et professions intermédiaires. 47 % des ouvriers travaillent dans le bruit, contre 22 % des professions intermédiaires et 10 % des employés ou cadres supérieurs.

En matière de contraintes visuelles, la moitié des employés, des professions intermédiaires et les deux tiers des cadres travaillent sur écran, contre un ouvrier sur douze.

Les ouvriers sont les plus astreints, et parfois de façon importante, aux contraintes physiques « fortes » (bruit, manutention, vibrations, contraintes posturales et articulaires...). D'autres catégories sont exposées de façon non négligeable. Ainsi, 60 % des vendeurs de vêtements ou des employés de l'hôtellerie restent debout de façon quasi continue pendant leur travail (plus de 20 heures par semaine), près du quart des chefs de chantiers du bâtiment et des travaux publics se mettent à genoux plus de deux heures par semaine. 60 % des infirmières font de la manutention manuelle de charges, en portant par exemple les malades.

L'agriculture, la construction et les industries extractives sont les secteurs d'activité les plus concernés par les contraintes physiques avec un quart des salariés exposés à plus de six situations de contraintes physiques. Dans l'hôtellerie et la restauration, dans les services de santé, dans les services collectifs et domestiques, les salariés sont tout particulièrement sujets à des contraintes posturales, à la manutention manuelle de charges et à des contraintes articulaires. Enfin, dans les activités financières (banques, assurances...), l'immobilier, les services aux entreprises et dans une moindre mesure le commerce de gros, le travail sur écran est prépondérant.

Tableau 1  
Les expositions aux contraintes physiques

En pourcentage

	Station debout plus de 20 h par semaine	Gestes répétitifs à cadence élevée	Manutention manuelle de charges	Nuisances sonores	Nuisances thermiques	Travail sur écran
<b>Secteur d'activité économique</b>						
Industrie .....	33,9	24,0	38,2	42,9	16,4	33,0
Construction .....	35,0	28,9	58,5	46,3	43,1	16,6
Tertiaire .....	25,4	15,7	33,1	16,5	13,2	41,6
Agriculture .....	24,0	41,5	55,8	46,9	70,4	10,0
<b>Catégorie socioprofessionnelle</b>						
Cadres et prof. intell. supérieures .....	6,0	2,3	8,2	10,4	5,6	66,6
Professions intermédiaires .....	19,2	6,8	26,9	22,0	13,7	50,6
Employés .....	25,2	17,2	27,8	12,8	8,1	49,2
Ouvriers .....	42,3	35,3	59,8	46,7	35,3	8,1
<b>Taille de l'établissement</b>						
1 à 9 salariés .....	32,5	20,4	39,7	23,0	22,7	28,5
10 à 49 salariés .....	26,8	19,3	38,4	25,6	20,3	34,8
50 à 199 salariés .....	28,7	21,6	38,7	30,8	19,5	35,9
200 à 499 salariés .....	28,6	22,1	35,7	30,9	16,1	42,4
500 salariés et plus .....	21,7	17,7	30,3	31,1	11,6	48,4
<b>Ensemble des salariés .....</b>	<b>28,3</b>	<b>20,3</b>	<b>37,6</b>	<b>27,4</b>	<b>19,3</b>	<b>35,7</b>

Source : MTAS-DARES, enquête SUMER 94.

### Les agents biologiques : près de la moitié des salariés exposés travaillent en milieu de soins

On appelle agents biologiques les micro-organismes, y compris ceux modifiés génétiquement, les cultures cellulaires et les endoparasites humains susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou une intoxication.

L'enquête SUMER fait la distinction entre « exposition délibérée » et « exposition potentielle ». L'exposition est dite délibérée quand un agent biologique bien défini est utilisé dans le processus de production. On connaît dans ce cas l'agent biologique employé et on peut définir des mesures de prévention, lorsqu'elles sont nécessaires, adaptées à cet agent (encadré 1). Par opposition, l'exposition est potentielle, quand les salariés n'ont qu'une probabilité d'être en contact avec un agent biologique dans leur activité professionnelle.

Un peu plus de 55 000 salariés ont des expositions « délibérées » aux agents biologiques. 1,2 million de salariés ont une exposition potentielle.

Les expositions délibérées sont le fait des industries biotechnologiques de production pour 71 % des salariés concernés et pour 24 % des laboratoi-

res de recherche ou de développement utilisant des micro-organismes. Le médecin du travail n'a pas donné d'indication sur le caractère pathogène ou non du micro-organisme (c'est-à-dire susceptible ou non de provoquer une maladie) dans 42 % des cas (2) (encadré 1). Dans 22 % des cas, le micro-organisme est non pathogène. Il l'est en revanche dans 36 % des cas dont 2 % pour lesquels on ne connaît ni prophylaxie ni traitement efficace, ce qui implique des mesures de prévention professionnelles importantes.

Les expositions potentielles sont pour la moitié des salariés concernés le fait du travail en milieu de soins ou en laboratoire. 60 % des salariés y travaillant sont en contact avec des liquides biologiques et 20 % exécutent des gestes invasifs (injections, prises de sang...). 18 % des expositions potentielles à des agents biologiques sont dues à un contact avec des animaux vivants, 12 % au travail dans l'industrie agro-alimentaire, 8 % au travail dans l'agriculture et aux travaux d'élimination des déchets et enfin 2 % au service funéraire et au travail dans les égouts.

(2) - Cette classification n'est entrée en vigueur qu'après la parution de l'arrêté fixant la liste des agents biologiques pathogènes (groupes 2, 3 et 4) datant du 18 juillet 1994.

3 % environ de l'ensemble des salariés exposés aux agents biologiques travaillent dans les stations d'épuration des eaux usées. Ils cumulent alors les deux types d'exposition : exposition délibérée puisque le processus d'épuration des eaux utilise des micro-organismes, exposition potentielle puisque les eaux traitées contiennent des déchets biologiques plus ou moins pathogènes.

### Les agents chimiques : la majorité des salariés exposés ne manipulent qu'un produit ou deux

La liste des 102 agents chimiques recensés dans le questionnaire ne prétend pas recouvrir l'ensemble des expositions aux produits chimiques. Elle résulte des principales demandes actuelles de connaissance pour la prévention ou pour la recherche. Les agents chimiques ont été sélectionnés en confrontant les références en usage (3). Certaines des questions réperaient des produits chimiques purs comme l'acrylonitrile; d'autres des familles comme les solvants halogénés; enfin certains items correspondaient à des regroupements très généraux comme les poussières animales ou les fumées de combustion.

4 millions de salariés sont exposés aux agents chimiques, soit un tiers de la population salariée. Les salariés les plus fréquemment exposés aux agents chimiques travaillent principalement dans le secteur de la construction, dans l'industrie de la chimie, du caoutchouc et des plastiques, dans la métallurgie et la transformation des métaux, dans l'industrie et la réparation automobile, dans l'industrie des produits minéraux, des équipements mé-

(3) - Arrêté du 10 octobre 1983 sur l'étiquetage des produits, en particulier l'annexe 1; les agents faisant l'objet d'une réglementation spécifique (amiante, benzène, plomb etc.); les agents cancérigènes listés par la Communauté européenne et le Centre international de la recherche contre le cancer; les tableaux de maladies professionnelles indemnisées; d'autres substances sur lesquelles on souhaite avoir des indications dans un but prospectif, comme le thallium par exemple.

(4) - Les solvants sont des substances synthétiques qui permettent de dissoudre aisément les corps gras, colles et peintures. La plupart des solvants pénètrent dans l'organisme par inhalation ou par la peau.

Encadré 1

## CLASSE DES MICRO-ORGANISMES

Groupe 1 : *non susceptible de provoquer une maladie chez l'homme.*

Ce sont par exemple tous les micro-organismes utilisés dans les biotechnologies traditionnelles (fermentation du pain, du vin, de la bière, du yaourt, des fromages....)

Groupe 2 : *peut provoquer une maladie chez l'homme, propagation dans la collectivité peu probable, existence d'une prophylaxie ou d'un traitement efficace.*

Les germes responsables du tétanos par exemple peuvent être neutralisés par la vaccination, ceux de la rougeole ou des oreillons par un traitement efficace.

Groupe 3 : *peut provoquer une maladie grave chez l'homme, propagation possible dans la collectivité, existence d'une prophylaxie ou d'un traitement efficace.*

On classe dans cette catégorie la brucellose et la tuberculose. Depuis quelques années s'y ajoute le virus HIV responsable du sida.

Groupe 4 : *peut provoquer une maladie grave chez l'homme, risque de propagation élevé dans la collectivité, pas de prophylaxie ni de traitement efficace.*

Entrent dans cette catégorie les virus responsables de certaines fièvres hémorragiques très rares.

Répartition des salariés exposés «délibérément» aux agents biologiques selon la classe du micro-organisme le plus pathogène utilisé

classe du micro-organisme	pourcentage de salariés
Groupe 1 .....	22,0
Groupe 2 .....	24,0
Groupe 3 .....	10,0
Groupe 4 .....	2,0
Inconnu .....	42,0
<b>Total .....</b>	<b>100,0</b>

Source : MTAS-DARES, enquête SUMER 94.

caniques, du bois et du papier, dans l'agriculture et le secteur de la santé. Dans tous ces secteurs, près d'un salarié sur deux est exposé aux agents chimiques.

Il y a une forte disparité d'exposition selon la catégorie socioprofessionnelle : 54 % des ouvriers sont exposés aux produits chimiques, 27 % des professions intermédiaires, y compris le personnel de santé, 21 % des employés, essentiellement des agents de service hospitaliers et le personnel de services directs aux particuliers, et seulement 8 % des cadres supérieurs.

62 % des salariés exposés aux agents chimiques en utilisent un ou deux, 15 % en utilisent plus de cinq

(tableau 2). Le cumul de l'exposition aux produits chimiques est sensiblement le même quel que soit le secteur d'activité.

Les produits auxquels les salariés sont le plus fréquemment exposés appartiennent majoritairement à la famille des solvants (4) : les solvants pétroliers utilisés par 14 % des salariés exposés aux agents chimiques, les solvants halogénés (12,3 %), les solvants alcools (13,5 %), les solvants divers dont les acétates, esters et cétones (9,6 %); l'éthylène glycol et ses dérivés (5,4 %), le benzène (1,4 %). Vient ensuite les tensio-actifs (17,5 %), les acides forts (13,5 %) et les bases fortes (17,5 %), les hydrocarbures pé-

troliers utilisés comme carburants (9,5 %), les fumées de soudage (8,9 %), les ciments (7,8 %) et enfin les aldéhydes utilisés par 7,6 % des salariés.

*Odile HERAN-LE ROY  
(DARES),*

*Docteur Nicolas SANDRET  
(Inspection médicale  
du travail).*

Tableau 2  
Utilisation des produits chimiques

Nombre de produits chimiques utilisés	Fréquence parmi l'ensemble des salariés	Répartition des salariés exposés aux produits chimiques	Effectifs (en milliers)
1.....	12,0	36,1	1 500
2.....	8,5	25,6	1 000
3.....	5,0	14,5	500
4.....	3,0	8,6	350
5 et plus.....	5,0	15,3	610
<b>Ensemble.....</b>	<b>33,5</b>	<b>100,0</b>	<b>3 960</b>

Source : MTAS-DARES, enquête SUMER 94.

Encadré 2

**L'ENQUÊTE SUMER**

**La genèse**

Il faut connaître, au niveau national et local, les nuisances auxquelles sont exposés les salariés pendant leur travail pour définir des politiques de prévention et des priorités de recherche. Le ministère du travail a donc mis en place un outil d'évaluation de ces expositions, l'enquête SUMER (1), conçue et réalisée par la DARES (2), la DRT (3) et les inspections médicales régionales. Les principes de base en ont été définis en 1981 et une première enquête a été faite en 1987. L'enquête réalisée en 1994 bénéficie de cette première expérience et s'appuie aussi sur les résultats de l'enquête «Conditions de travail» de 1991. Le protocole de l'enquête a été élaboré en concertation avec des experts de toutes les disciplines du champ santé et travail. Les partenaires sociaux ont approuvé le projet dans le cadre de la commission «médecine du travail» du conseil supérieur de prévention des risques professionnels.

**Le protocole**

SUMER 94 est une enquête transversale dont l'unité statistique est le salarié qui est interrogé par son médecin du travail, qui pour l'occasion fait office d'enquêteur, sur l'ensemble de ses activités professionnelles réellement exercées lors de la dernière semaine travaillée. Le médecin du travail devait dans un premier temps répertorier les expositions au poste de travail et ne devait émettre un jugement sur le risque de pathologie que dans un second temps.

Le champ de l'enquête est l'ensemble des salariés couverts par le code du travail et surveillés par la médecine du travail auxquels ont été ajoutés les salariés agricoles. Dans ce champ, un échantillon représentatif a été tiré par un sondage à deux degrés : 1°) les médecins du travail, 2°) les salariés surveillés par les médecins.

Seuls les médecins du travail pouvaient avoir une connaissance précise des postes de travail. Outre l'examen annuel médical de chaque salarié surveillé, les médecins du travail doivent en effet consacrer le tiers de leur temps pour étudier l'hygiène, la sécurité et les conditions de travail de l'ensemble des entreprises dont ils ont la charge.

Le choix des médecins du travail participant à l'enquête a reposé sur le volontariat, mais leur participation massive à cette enquête relativise en partie le biais dû au volontariat (1 205 médecins du travail, soit un cinquième de la profession). Chaque médecin du travail enquêteur a tiré un échantillon aléatoire de salariés parmi ceux qu'il voyait à l'occasion de l'examen clinique annuel.

L'exploitation statistique porte sur 48 190 questionnaires validés. Il y a eu 680 refus ou impossibilités de répondre à l'enquête. Après extrapolation, les données portent sur 12 millions de salariés. Ce chiffre est inférieur au nombre de salariés en France parce que la médecine du travail ne couvre pas la totalité des salariés.

**Le questionnaire**

La première partie du questionnaire fournit des informations sur le salarié (sexe, âge, statut de l'emploi, profession et catégorie socioprofessionnelle) et sur l'établissement qui l'emploie (secteur d'activité, effectif de salariés).

Dans la deuxième partie, le médecin du travail fait le relevé des expositions auxquelles le salarié est exposé à partir d'une liste de plus de 200 situations de travail. Sont répertoriés des facteurs organisationnels (modalités du temps de travail, contraintes de rythme de travail, relations dans le travail, maîtrise du travail et degré de liberté), des agents physiques (nuisances sonores, thermiques, radiations, contraintes visuelles, posturales, articulaires, etc.), des agents biologiques et une centaine d'agents chimiques. Pour chaque nuisance identifiée, le médecin du travail évalue la durée d'exposition, l'existence de protections collectives, la mise à disposition de protections individuelles et seulement pour les agents chimiques l'intensité de l'exposition.

Enfin, dans la troisième partie du questionnaire, le médecin porte un jugement sur le risque de pathologie, en appréciant le ou les facteurs pouvant induire une atteinte à la santé du salarié.

- (1) - Acronyme pour Surveillance médicale des risques professionnels.
- (2) - Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques.
- (3) - Direction des relations du travail.

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. : (1) 44.38.22.60. Télécopie (1) 44.38.24.43. Directeur de la publication : Claude Seibel. Secrétariat de rédaction : Jean-Yves Rognant et Catherine Demaison. Maquettistes : Daniel Lepesant 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. : (1) 48.39.56.00. Télécopie : (1) 48.39.56.01 - PREMIERES INFORMATIONS et PREMIERES SYNTHESSES : 1 an (52 n°) : 650 F - Europe : 730 F - Autres pays : 970 F. Publicité : Ministère du travail et des affaires sociales. Dépôt légal : à parution. Numéro de commission paritaire : 2124 AD.