

# Les expositions aux agents biologiques dans le milieu de travail<sup>(1)</sup>

*Poursuivant la publication des résultats de l'enquête SUMER 2002-2003, cet article analyse les expositions aux agents biologiques dans le milieu de 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

Quinze pour cent des salariés, soit 2,6 millions de personnes exercent des activités professionnelles pouvant les exposer à des agents biologiques. Seuls certains de ces agents sont pathogènes ou peuvent le devenir dans des circonstances particulières. Cinquante-quatre pour cent des salariés exposés le sont du fait de contact avec des agents biologiques d'origine humaine, 8 % parce qu'ils sont en contact avec des animaux et 23 % parce qu'ils travaillent à des activités comme l'assainissement ou la manipulation de déchets ou de produits alimentaires.

Plus de la moitié des salariés potentiellement exposés aux agents biologiques appartiennent au secteur « santé - action sociale ». Dans ce secteur, 66 % des salariés sont exposés. D'autres secteurs exposent également une fraction non négligeable de leurs salariés : l'agriculture (33 %), les industries agricoles et alimentaires (31 %), les services personnels et domestiques (27 %) et la recherche et développement (24 %). Ces activités recouvrent cependant des expositions d'intensité très variable à une vaste famille d'agents biologiques présentant différents types de dangers, dont la plupart sont peu importants.

Les médecins qui ont réalisé l'enquête SUMER 2003 estiment que l'exposition au contact des agents biologiques d'origine humaine ou dans les industries agroalimentaires est globalement bien ou très bien maîtrisée. Elle le serait un peu moins au contact des animaux.

cas, les expositions à des agents biologiques sont dites « potentielles », c'est-à-dire qu'elles sont générées par l'activité professionnelle sans que celle-ci ait des agents biologiques pour objet : l'exemple type est celui des agents biologiques rencontrés par le personnel soignant en milieu hospitalier ou par le personnel employé dans des activités telles que le traitement des déchets. Cependant pour 1 % des salariés, les expositions sont dites « délibérées »<sup>(2)</sup> car liées à des activités dont l'objet même est d'intervenir sur des agents biologiques (production industrielle, recherche...) (*encadré 2*).

## LES EXPOSITIONS LIÉES AU CONTACT D'HUMAINS : SURTOUT DANS LE SECTEUR DE LA SANTÉ ET DE L'ACTION SOCIALE

Un million six cent mille personnes, soit 9 % des salariés, sont potentiellement exposés à des agents biologiques du fait de leur travail au contact d'humains ou de produits d'origine humaine (*tableau I*). Presque tous travaillent dans le secteur tertiaire, plus de quatre sur cinq dans le secteur de la santé et de l'action sociale. Les autres secteurs concernés sont les services personnels et domestiques, les services opérationnels, le commerce de détail, l'éducation et les activités associatives. Il s'agit surtout de femmes (80 %). Les salariés exposés sont plutôt âgés, 55 % d'entre eux ont 40 ans ou plus contre 47 % de l'ensemble des salariés.

Les salariés les plus exposées sont les employés de commerce et de service (46 %) et des professions intermédiaires (38 %) (*tableau II*). C'est dans ces catégories que se trouvent les infirmières, les aides soignants et les agents de service hospitalier, les assistantes maternelles et les aides à domicile.

GUIGNON N.\*,  
SANDRET N.\*\*

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

\*\* DRT, Direction régionale du travail d'Ile-de-France, Inspection médicale du travail

(1) Cet article a déjà fait l'objet d'une publication DARES : Premières synthèses. Juin 2006 ; 26-1 : 7 p.

(2) Plus précisément, il s'agit de risques liés à l'utilisation délibérée d'agents biologiques (voir encadré 2).

**V**irus, bactéries, champignons, levures ou parasites, certains salariés sont exposés au cours de leur travail à des micro-organismes vivants. Ces micro-organismes sont susceptibles de causer des pathologies chez l'homme (*encadré 1*). Dans la quasi totalité des

## LES AGENTS BIOLOGIQUES : RÉGLEMENTATION

### Les agents biologiques

L'article R231-61-1 classe les agents biologiques en 4 groupes en fonction de leur pathogénicité, du danger qu'ils peuvent présenter pour les travailleurs, de leur capacité à se propager dans la collectivité et de l'existence d'une prophylaxie ou d'un traitement efficace. Les agents du groupe 1 sont non pathogènes. À l'opposé, le groupe 4 comprend les agents biologiques qui provoquent des maladies graves et constituent un danger sérieux pour les travailleurs ; le risque de leur propagation dans la collectivité est élevé ; il n'existe généralement ni prophylaxie ni traitement efficace.

*A priori*, la plupart des agents biologiques rencontrés en milieu de travail ne sont pas dangereux pour l'homme. Mais certains peuvent être pathogènes ou le devenir dans certaines circonstances particulières. Leur pathogénicité est due à leur aptitude à provoquer des réactions de l'organisme hôte en s'y multipliant, en y libérant des toxines ou en provoquant des phénomènes allergiques. Certains de ces agents peuvent même être à l'origine de cancers.

Les virus (VIH, hépatite, grippe, etc.) colonisent une cellule vivante pour se reproduire.

Les bactéries (mycobactéries, pneumocoques, staphylocoques, salmonelles, etc.) sont des organismes unicellulaires qui survivent hors des cellules de leur hôte. Ils peuvent provoquer une infection (bronchite, septicémie...), une intoxication (botulisme, tétanos...), une toxi-infection (alimentaire par exemple), une allergie.

Les champignons sont des organismes unicellulaires (levures) ou pluricellulaires (moisissures) qui se propagent notamment en émettant des spores. Les endoparasites humains peuvent être des protozoaires ou des vers comme le ténia.

Certains agents biologiques sont normalement présents chez l'homme, les flores cutanées et digestives par exemple, mais peuvent parfois devenir pathogènes chez les personnes immunodéprimées.

Les voies de contamination possibles sont multiples : par voie cutanée (piqûres par aiguille, coupure, égratignure, contact avec une peau abîmée, morsure, griffure, élaboussure, simple contact avec des milieux souillés), par voie conjonctivale par projection ou contact, par voie aérienne ou respiratoire par des aérosols, par voie orale (ingestion).

### La réglementation

La prévention est réglementée par les articles R. 231-60 et suivants du Code du travail et concerne tous les établissements dans lesquels la

nature de l'activité peut conduire à exposer les travailleurs à des agents biologiques. Elle est basée sur les principes généraux de prévention (article L.230-2 du Code du travail) : évaluation des risques, suppression ou limitation de l'exposition.

L'employeur est responsable de la protection de ses salariés exposés au risque biologique. Il lui appartient :

#### - d'évaluer le risque

Il s'agit, en l'occurrence, de déterminer la nature, la durée et les conditions de l'exposition des travailleurs pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition (art. R.231-62 du Code du travail).

#### - de limiter l'exposition au risque

Lorsque la nature de l'activité le permet, l'exposition au risque (déterminée en fonction de l'évaluation réalisée) doit être supprimée. Lorsqu'elle ne peut être évitée, elle doit être réduite en prenant un certain nombre de mesures organisationnelles (limitation du nombre de travailleurs exposés, adoption de mesure de confinement, signalisation...) et par la mise en place de barrières entre le réservoir et l'homme notamment en utilisant des protections collectives ou individuelles cutanées, respiratoires, oculaires et des mesures d'hygiène adaptées. Ces mesures de prévention ne sont pertinentes que si elles sont adaptées au mode de contamination.

Certaines mesures de prévention sont utilisées, en milieu de soins, pour protéger le malade autant que le soignant, et dans les industries agro-alimentaires le produit autant que le salarié.

#### - d'informer et de former ses salariés

Le chef d'établissement doit former et informer les salariés et leurs représentants.

La liste des salariés exposés aux agents biologiques pathogènes de groupe 3 et 4 doit être établie et conservée 10 ans.

#### - de mettre en place une surveillance médicale

Concernant la surveillance médicale, le médecin du travail peut prescrire des mesures ou investigations de prévention en fonction des pathologies observées chez les travailleurs qu'il surveille. En outre, dans certains cas, en fonction de l'évaluation des risques, certaines vaccinations peuvent être recommandées. L'article L. 3114-4 du Code de la Santé publique rend certaines vaccinations obligatoires en fonction du lieu d'exercice, établissement de soins et médico-social par exemple.

L'intensité de l'exposition aux agents biologiques varie en fonction des tâches exercées. Elle est maximum lors des gestes médicaux invasifs (piqûres, intubations, pose de sondes) ou lors de certains gestes techniques de laboratoire. Les salariés peuvent alors être en contact direct avec les liquides biologiques en cas d'accident d'exposition au sang (AES) ou lorsqu'ils ne portent pas de protection individuelle (*tableau III*). Dans les activités de soin d'hygiène et de nursing en milieu médico-social, les patients ne sont *a priori* pas traités pour des pathologies infectieuses. Le risque résultant de l'exposition y est donc moins important.

Dans le milieu de soin et de diagnostic, les infirmières ont des activités plus variées que les autres personnels soignants. Trois quart d'entre elles déclarent devoir souvent interrompre leur tâche pour une autre non prévue, ce qui est un facteur de risque dans les gestes médicaux, notamment invasifs. Les salariés qui sont exposés par des gestes techniques en laboratoire

ou par du nursing le sont de façon importante : respectivement 57 % et 40 % d'entre eux le sont plus de 20 heures par semaine contre 20 % pour les activités de soins médicalisés.

D'autres salariés sont aussi potentiellement exposés car ils travaillent en milieu de soins à des tâches diverses : formation, administration, logistique, cuisine, blanchisserie, ménage...

Au sein du milieu médico-social, 52 % des salariés potentiellement exposés le sont lors de nursing et 59 % en pratiquant des activités diverses : administration, animation, entretien etc. Parmi eux, 22 % sont des aides à domicile, majoritairement à temps partiel.

Que ce soit en milieu de soins et diagnostic ou médico-social, les protections cutanées sont les plus fréquentes. Plus de deux salariés sur trois en disposent, à l'exception de ceux qui travaillent dans les « autres activités en milieu médico-social », de type logistique ou entretien. Les protections respiratoires sont beaucoup

## LES EXPOSITIONS « DÉLIBÉRÉES » : DES AGENTS BIOLOGIQUES AU SERVICE DES HOMMES

L'exposition à des agents biologiques est dite délibérée lorsqu'on utilise volontairement un agent biologique connu, pathogène ou non, au cours d'un processus de recherche ou de production, par exemple : dans l'industrie agroalimentaire pour la transformation de produits comme les boissons alcoolisées ou le fromage, d'autres sont utilisés pour la dépollution des sols, des eaux ou pour la production de vitamines ou d'antibiotiques. Ces utilisations délibérées concerneraient, en 2002-2003, 72 400 personnes, soit moins de 1 % de la population des salariés enquêtés. Trente cinq mille d'entre eux travaillent dans des laboratoires de recherche, 23 000 dans des activités en milieu ouvert (dépollution, extraction de minerais par lixiviation<sup>(3)</sup>, récupération assistée de pétrole, etc.) et 14 400 dans l'industrie biotechnologique. Les biotechnologies traditionnelles telles que la fabrication de fromage ne sont pas comptées dans ce groupe mais dans l'industrie agroalimentaire.

Si la proportion d'hommes et de femmes exposés est quasiment

identique dans les laboratoires de recherche, pour les deux autres secteurs les salariés sont essentiellement des hommes.

Dans la moitié des situations, l'exposition est supérieure à 10 heures par semaine sauf pour les activités en milieu ouvert où celle-ci est majoritairement ponctuelle.

Une protection collective efficace n'est mise en place que dans les laboratoires de recherche : 39 % par aspiration à la source et 6 % par vase clos. Dans les deux autres secteurs, il n'y a quasiment pas de protection collective. Les protections cutanées sont les protections individuelles les plus souvent mises à disposition dans les trois secteurs.

Les micro-organismes utilisés sont naturels dans la très grande majorité des cas. Quelques signalements d'utilisation d'agents biologiques génétiquement modifiés existent pour les laboratoires de recherche.

Les risques les plus souvent relevés sont le risque infectieux et le risque immunologique.

(3) Lixiviation : opération par laquelle on enlève à une substance les principes solubles en y faisant passer un liquide (alcool, éther, etc.) capable de les dissoudre.

### Exposition potentielle aux agents biologiques.

TABLEAU I

	Ensemble*	Contact humain	Contact avec des animaux	Assainissement Maintenance	Agro-alimentaire	Autres secteurs
Effectif exposé (en milliers)	2 586,4	1 608,6	393,1	319,5	277,2	191,9
<b>TAUX D'EXPOSITION (en pourcentage) SELON :</b>						
<b>■ Le sexe</b>						
Hommes	10,3	3,2	2,8	2,6	1,6	1,1
Femmes	20,8	17,1	1,5	0,8	1,1	1,1
<b>■ L'âge</b>						
Moins de 25 ans	12,5	4,9	3,0	1,6	2,9	1,6
25 à 39 ans	14,3	8,5	2,5	1,7	1,6	1,0
40 ans ou plus	15,8	10,8	1,8	2,0	1,2	1,0
<b>■ La catégorie socioprofessionnelle</b>						
Cadres	4,8	2,8	0,9	0,6	0,4	0,5
Prof. intermédiaire	18,1	14,5	1,7	1,5	0,8	0,7
Employés administratifs	6,5	4,3	1,4	0,3	0,1	0,6
Employés de commerce et de service	35,0	30,2	1,7	1,4	1,4	2,4
Ouvriers qualifiés	9,3	1,1	2,4	2,7	3,1	1,2
Ouvriers non qualifiés, ouvriers agricoles	15,6	1,9	5,9	4,3	3,5	1,4
<b>■ Le secteur d'activité</b>						
Agriculture	32,7	0,1	29,6	1,5	1,2	0,5
Industrie	7,3	0,6	1,7	1,6	3,3	0,5
Construction	6,0	0,5	1,5	4,1	0,3	0,7
Tertiaire	17,6	13,1	1,8	1,7	1,2	1,3
<b>■ La fonction principale exercée</b>						
Production	11,1	0,9	4,1	1,8	3,8	1,4
Installation, réparation, maintenance	13,4	3,8	2,5	7,7	1,1	1,3
Nettoyage	36,2	25,4	2,9	7,0	1,1	3,6
Transport, manutention	9,5	3,1	2,6	2,0	1,1	1,1
Administration, guichet, direction	4,8	3,9	0,5	0,2	0,1	0,3
Commerce et technico-commercial	6,9	2,5	1,5	0,2	2,3	1,5
Recherche, méthode, informatique	4,1	1,5	1,6	0,7	0,5	0,4
Santé, éducation, information, autre	63,5	61,4	2,4	0,9	0,4	0,6
<b>Ensemble</b>	<b>14,8</b>	<b>9,2</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1</b>

\* L'ensemble n'est pas la somme des secteurs décrits dans le tableau, certains salariés étant exposés à des agents biologiques de diverses origines.

Source : Enquête SUMER 2003 - DARES - DGT.

TABLEAU II

## Exposition potentielle aux agents biologiques par le contact humain.

	Contact humain ou produits d'origine humaine*	Milieu de soins et de diagnostic	Milieu médico-social	Service funéraire	Élimination des déchets d'activité de soins	Autres
Effectif exposé (en milliers)	1 608,6	1 039,0	477,5	50,8	69,0	103,5
<b>RÉPARTITION DES SALARIÉS EXPOSÉS (en pourcentage) SELON :</b>						
<b>■ Le sexe</b>						
Hommes	20	16	18	49	32	41
Femmes	80	84	82	51	68	59
<b>■ La catégorie socioprofessionnelle</b>						
Cadres	4	4	5	2	1	10
Professions Intermédiaires	38	44	29	20	20	24
Employés administratifs	6	5	7	2	1	22
Employés de commerce et de service	46	44	54	59	65	30
Ouvriers qualifiés	3	2	2	5	7	8
Ouvriers non qualifiés, ouvriers agricoles	3	1	3	12	6	6

\* L'ensemble n'est pas la somme des autres colonnes. Certains salariés peuvent être exposés lors de plusieurs activités.

Source : Enquête SUMER 2003 – DARES – DGT.

TABLEAU III

## Voie de contamination possible selon le type d'activité.

Activité	Effectif des salariés exposés (en milliers)	Activité en ...	
		...milieu de soins et de diagnostic	...milieu médico-social
Effectif exposé (en milliers)		1 039,0	477,5
Contamination respiratoire par aérosol	907,5	61 %	48 %
Exposition à liquides et tissus biologiques	1 144,1	82 %	54 %
• dont exposition au sang, risque d'AES*	954,6	76 %	31 %
• dont autres expositions liquides et tissus	939,8	22 %	44 %

\* AES : accident d'exposition au sang.

Source : Enquête SUMER 2003 – DARES – DGT.

Lecture : 61% des salariés en milieu de soins et de diagnostic ont un risque de contamination respiratoire par des aérosols.

moins souvent citées, avec un maximum de 44 % pour les expositions lors de gestes médicaux invasifs. Les protections oculaires sont encore plus rares : l'activité en laboratoire et les gestes médicaux invasifs sont accompagnés de ce type de protection pour 23 à 25 % des salariés exposés (tableau IV).

Les médecins du travail ont déclaré les moyens d'hygiène adaptés dans trois quarts des cas en milieu de soin, mais dans la moitié des cas seulement pour les « autres activités en milieu médico-social » (tableau IV).

L'activité d'élimination des déchets de soin est effectuée majoritairement par des salariés déjà occupés à d'autres tâches dans le milieu médical ou médico-social : 52 % ont cette activité moins de 2 heures par semaine. Cependant, 15 % des salariés concernés font ce travail plus de 10 heures par semaine.

Il en est de même pour le service funéraire où 64 % des salariés exposés ne le sont que moins de deux

heures par semaine et seulement 7 % le sont plus de 20 heures.

#### LES CONTACTS AVEC LES ANIMAUX : 2 % DES SALARIÉS EXPOSÉS

Un peu plus de 2 % des salariés, soit 393 000 personnes, sont potentiellement exposés à des agents biologiques du fait d'activités comportant un contact avec des animaux ou leurs produits (tableau V). Contrairement au cas du contact humain, l'animal n'est pas forcément au centre de l'activité du salarié concerné. Il peut être un élément du contexte de travail.

Les secteurs où ce type de contact est le plus fréquent sont bien évidemment l'agriculture et les industries agricoles et alimentaires, mais aussi la recherche et développement et les activités récréatives, par exemple les activités hippiques.

Avec les animaux d'élevage, les expositions sont prolongées, une fois sur deux plus de 20 heures par semaine. Cela concerne surtout des hommes, des ouvriers et des techniciens agricoles mais aussi des chauffeurs.

Une protection cutanée n'est mise à leur disposition que dans 29 % des cas, les protections oculaires et respiratoires sont quasiment inexistantes et les médecins n'ont jugé les moyens d'hy-

giène adaptés que dans 40 % des cas.

Au contact des animaux domestiques, les durées d'exposition sont aussi longues. Cela concerne davantage de femmes : 41 % des cas. Sont touchés encore les ouvriers et techniciens agricoles, mais s'y ajoutent les animateurs et éducateurs, par exemple de centres équestres. Les activités du secteur tertiaire sont principalement concernées. Les protections et les moyens d'hygiène adaptés sont plus rares.

**Mise à disposition de protections individuelles et moyens d'hygiène adaptés selon le type d'activité au contact d'agents biologiques d'origine humaine.**

**TABLEAU IV**

Type d'activité	Effectifs exposés (en milliers)	Protection individuelle ou moyen d'hygiène (en pourcentage)			
		Cutanée	Respiratoire	Oculaire	Moyen d'hygiène adapté
Soins d'hygiène et nursing en milieu de soins et de diagnostic	557,6	84	29	12	79
Gestes médicaux non invasifs	332,3	76	30	12	75
Gestes médicaux invasifs	278,5	84	44	25	79
Gestes techniques en laboratoire	67,5	79	19	23	80
Autres activités en milieu de soins	338,3	59	21	13	67
Soins d'hygiène et nursing en milieu médico-social	247,4	67	7	2	60
Autres activités en milieu médico-social	281,4	40	7	3	48
Service funéraire	50,8	87	31	15	70
Élimination des déchets d'activité de soin	69,0	79	13	10	63

Source : Enquête SUMER 2003 – DARES – DGT.

**Exposition potentielle aux agents biologiques par le contact avec des animaux.**

**TABLEAU V**

	Contact avec les animaux ou leurs produits*	Élevage agricole et laboratoires d'analyse vétérinaire	Contact avec les animaux domestiques	Contact avec les animaux sauvages	Abattoirs et équarissements	Autres activités
Effectif exposé (en milliers)	393,1	111,3	73,3	86,5	44,1	118,0

**RÉPARTITION DES SALARIÉS EXPOSÉS (en pourcentage) SELON :**

■ **Le sexe**

Hommes	71	74	59	88	73	64
Femmes	29	26	41	12	27	36

■ **La catégorie socioprofessionnelle**

Cadres	5	6	7	8	2	5
Professions Intermédiaires	19	19	20	16	13	21
Employés administratifs	9	3	4	4	2	22
Employés de commerce et de service	11	3	16	7	1	15
Ouvriers qualifiés	23	8	10	29	38	27
Ouvriers non qualifiés, ouvriers agricoles	33	61	43	36	44	10

■ **Le secteur d'activité**

Agriculture	24	60	38	31	4	3
Industrie	17	6	4	13	67	12
Construction	4	1	1	10	3	4
Tertiaire	55	33	57	46	26	81

\* L'ensemble n'est pas la somme des autres colonnes. Certains salariés peuvent être exposés lors de plusieurs activités.

Source : Enquête SUMER 2003 – DARES – DGT.



Documents pour le Médecin du Travail  
N° 108  
4<sup>e</sup> trimestre 2006

Les contacts avec les animaux sauvages concernent souvent plusieurs types d'animaux à la fois, mais les rongeurs sont prédominants. La plupart des salariés exposés sont des hommes, surtout des ouvriers et techniciens agricoles, des nettoyeurs et des employés de service. Les fonctions de production et d'installation-maintenance sont principalement citées.

La durée de l'exposition est inférieure à 2 heures par semaine dans 41 % des cas et supérieure à 20 heures dans 27 % des situations. Une protection cutanée existe fréquemment, deux fois sur trois. Les protections oculaires et respiratoires sont disponibles pour 20 % des salariés et les médecins ont jugé les moyens d'hygiène adaptés dans 41 % des situations.

Quarante et un mille salariés, surtout des ouvriers de l'agriculture travaillent dans un milieu exposant aux tiques, présentant un risque de maladie de Lyme. Parmi les salariés exposés, un sur deux l'est plus de 20 heures par semaine.

Quarante quatre mille salariés sont exposés à des agents biologiques dans l'abattage et l'équarrissage, une population surtout masculine et ouvrière. Pour 60 % de ces salariés, l'exposition est de plus de 20 heures par semaine. Une protection cutanée est mise à disposition dans 61 % des cas et les moyens d'hygiène sont jugés adaptés dans 68 % des situations.

Le contact direct et l'exposition aux déjections et aérosols sont les modes de contamination potentielle les plus fréquents. Ils concernent 50 % des salariés

exposés aux animaux, mais 75 à 90 % des salariés de l'élevage ou travaillant au contact d'animaux domestiques. Le contact par geste invasif est moins fréquent, 15%, concentré dans les laboratoires d'analyses vétérinaires.

Souvent, plusieurs modes de contamination coexistent. Les salariés au contact d'animaux d'élevage ou domestiques sont respectivement 60 et 73 % à déclarer au moins trois modes possibles de contamination.

#### LES SALARIÉS EXPOSÉS AUX ACTIVITÉS D'ASSAINISSEMENT-MAINTENANCE : SURTOUT DES HOMMES ET DES OUVRIERS

Traitement des déchets, traitement des eaux usées et de l'eau potable, maintenance de climatisation, 319 500 salariés sont exposés dans les secteurs « assainissement - maintenance » (tableau VI).

Les activités d'élimination des déchets exposent des nettoyeurs, des chauffeurs, des agents de service hospitalier, des techniciens en mécanique et industrie lourde, des concierges, des manutentionnaires et emballeurs non qualifiés. Ce sont en majorité des hommes. Ils ont des fonctions de nettoyage (30 %) mais aussi d'installation-maintenance (19 %), de production (17 %) et de transport (20 %).

Le traitement des eaux (stations d'épuration, égouts et fosses septiques) expose potentiellement

TABLEAU VI

#### Exposition potentielle aux agents biologiques dans l'assainissement.

	Ensemble* de l'assainissement - maintenance	Élimination des déchets	Station d'épuration	Égouts fosses septiques	Maintenance de climatisation	Autres secteurs assainissement et laboratoire environnemental
Effectif exposé (en milliers)	319,5	137,6	39,1	64,8	47,6	86,0

#### RÉPARTITION DES SALARIÉS EXPOSÉS (en pourcentage) SELON :

##### ■ Le sexe

Hommes	81	75	96	99	99	65
Femmes	19	25	4	1	1	35

##### ■ La catégorie socioprofessionnelle

Cadres	5	5	14	6	8	4
Professions intermédiaires	20	16	28	15	42	19
Employés administratifs	2	3	1	3	1	4
Employés de commerce et de service	11	17	1	2	1	14
Ouvriers qualifiés	32	24	37	42	40	29
Ouvriers non qualifiés, ouvriers agricoles	30	35	19	32	8	30

##### ■ Le secteur d'activité

Agriculture	24	60	38	31	4	3
Industrie	17	6	4	13	67	12
Agriculture	2	1	4	1	0	2
Industrie	20	9	50	16	45	19
Construction	15	4	13	42	20	11
Tertiaire	63	86	33	41	35	68

\* L'ensemble n'est pas la somme des autres colonnes. Certains salariés peuvent être exposés lors de plusieurs activités.

Source : Enquête Sumer 2003 - DARES - DGT.

100 000 personnes, presque tous des hommes, des nettoyeurs, des ouvriers du génie civil ou du second œuvre du bâtiment, des ouvriers qualifiés d'entretien industriel et des techniciens en mécanique et industrie lourde. Ils sont dans la construction, l'industrie ou le tertiaire. Quarante pour cent d'entre eux ont des fonctions de maintenance. L'exposition est majoritairement de courte durée (moins de 2 heures par semaine) mais elle est supérieure à 20 heures pour 12 % des salariés.

Globalement, c'est dans cette filière que les protections individuelles sont le plus souvent mises à la disposition des salariés : au moins trois salariés sur quatre ont une protection cutanée et plus d'un sur deux a des moyens d'hygiène adaptés.

Près de 48 000 salariés sont exposés en effectuant de la maintenance de climatisation. Il s'agit principalement

d'hommes, techniciens et ouvriers qualifiés en bâtiment, électricité, mécanique. Le temps d'exposition est inférieur à 10 heures par semaine dans 85 % des situations. Les protections respiratoires y sont plus fréquentes que dans les activités d'assainissement, ce qui correspond à un risque identifié de contamination par aérosol, notamment la légionellose. Néanmoins, seulement la moitié des salariés en est équipée (tableau VII).

#### DES AGENTS BIOLOGIQUES DANS CERTAINES POUSSIÈRES

Les processus industriels autour du textile, du bois et du papier associent des expositions aux poussières organiques et à l'humidité. Quarante mille salariés sont

#### Protections individuelles mises à disposition en fonction de l'activité dans la filière assainissement-maintenance.

TABLEAU VII

	Élimination des déchets	Station d'épuration	Égouts et fosses septiques	Maintenance de climatisation	Autres secteurs de l'assainissement et laboratoire environnemental
Effectif exposé (en milliers)	137,6	39,1	64,8	47,6	86,3
<b>PROTECTION INDIVIDUELLE (en pourcentage)</b>					
Cutanée	71	77	79	51	63
Respiratoire	14	30	33	52	18
Oculaire	16	43	40	27	18
Moyen d'hygiène adapté	45	52	54	44	39

Source : Enquête SUMER 2003 – DARES – DGT.

#### Exposition potentielle aux agents biologiques de diverses origines.

TABLEAU VIII

	Processus industriel associant poussières organiques, humidification	Professions exposant aux risques biologiques liées à des poussières végétales	Agro-alimentaire (laboratoires et industrie)	Autres secteurs
Effectif exposé (en milliers)	39,5	87,0	277,2	191,9
<b>RÉPARTITION DES SALARIÉS EXPOSÉS SELON (en pourcentage)</b>				
<b>■ Le sexe</b>				
Hommes	77	82	65	55
Femmes	23	18	35	45
<b>■ La catégorie socioprofessionnelle</b>				
Cadres	6	3	4	6
Professions intermédiaires	20	16	12	14
Employés administratifs	0	1	1	8
Employés de commerce et de service	11	7	13	32
Ouvriers qualifiés	34	32	42	24
Ouvriers non qualifiés	29	41	28	16
<b>■ Le secteur d'activité</b>				
Agriculture	12	32	1	1
Industrie	40	29	47	11
Construction	5	0	1	4
Tertiaire	43	39	51	84

Source : Enquête SUMER 2003 – DARES – DGT.

concernés, dans l'industrie et le tertiaire (*tableau VIII*). Un tiers bénéficie d'une protection collective, moins d'un sur cinq de protection respiratoire individuelle.

Quatre-vingt sept mille salariés sont exposés au risque biologique lié à des poussières végétales, un tiers dans l'agriculture, un tiers dans le tertiaire et un tiers dans l'industrie (*tableau VIII*). Ces poussières sont générées, par exemple, lors de l'entreposage de foin insuffisamment séché pouvant être à l'origine de pathologies pulmonaires par mécanisme allergique. Les professions les plus concernées sont les ouvriers agricoles mais aussi les ouvriers qualifiés artisanaux. Ce sont surtout des hommes ayant des fonctions de production, d'installation-maintenance. Bien que l'exposition soit supérieure à 20 heures par semaine dans 43 % des cas, seulement 6 % sont protégés par une aspiration à la source et 12 % par une ventilation générale. La protection respiratoire est également rare, 13 %.

#### L'EXPOSITION POTENTIELLE AUX AGENTS BIOLOGIQUES DANS L'AGROALIMENTAIRE

La moitié des salariés concernés travaille dans l'industrie, 16 % dans le commerce de détail, 10 % dans l'hôtellerie et 8 % dans le commerce de gros.

Dans l'industrie, près de 130 000 salariés sont exposés, dont la moitié dans le travail de la viande et 15 % dans celui du fromage. Les agents biologiques

en cause sont très divers, allant du virus des verrues dans la viande à la flore microbienne ou aux champignons à la surface des saucissons ou des fromages.

Les moyens d'hygiène adaptés sont présents dans la moitié des cas dans ces différents secteurs, plus fréquemment dans l'industrie. La mise à disposition de protection cutanée est relativement répandue (plus de la moitié des salariés), mais les protections respiratoires ou oculaires sont quasiment absentes. Le niveau de protection augmente avec la taille de l'établissement : dans le travail de la viande, 44 % des salariés sont protégés dans les établissements de moins de 50 salariés, 79 % pour les plus de 200 salariés. Dans les industries agroalimentaires, les consignes d'hygiène strictes qui visent à protéger le consommateur ont des retombées positives sur la sécurité des salariés.

Quarante-huit mille salariés sont exposés dans des laboratoires agroalimentaires. L'exposition y est supérieure à 20 heures par semaine pour 30 % d'entre eux mais la durée n'est pas indiquée pour 53 % des situations.

#### UNE OPINION GLOBALEMENT POSITIVE DES MÉDECINS SUR LA QUALITÉ DE LA PRÉVENTION

Les médecins qui ont réalisé l'enquête SUMER 2003 (*encadré 3*) ont très majoritairement accepté de juger la qualité du poste de travail et/ou de son environnement du point de vue de la prévention du

#### ENCADRÉ 3

### MÉTHODOLOGIE SUMER

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

La force de cette enquête repose d'une part sur l'expertise du médecin du travail qui peut administrer un questionnaire parfois très technique, et d'autre part sur le grand nombre de salariés enquêtés, ce qui permet de quantifier des expositions à des risques relativement rares. L'enquête s'est déroulée sur le terrain de juin 2002 à fin 2003. 1792 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 de 2003, présentés dans cet article, sont alors dits à « champ complet ». Ce « champ complet » ne couvre cependant pas les fonctions publiques d'Etat et territoriale, une partie des transports (régies urbaines et transport par eau), les mines, la pêche, France Télécom. Il ne couvre pas non plus la recherche publique.

Parmi les 21,7 millions de salariés, 17,5 millions sont représentés dans le cadre de l'enquête SUMER 2003.

#### La pondération : un calage sur marges

La pondération a été réalisée à l'aide d'un calage sur marges (macro CALMAR). Les critères utilisés sont le sexe, la tranche d'âge, la catégorie socioprofessionnelle, le secteur d'activité et la taille de l'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 la Mutualité sociale agricole.

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

Toutes les expositions à des produits chimiques, à des agents biologiques ou à des pénibilités sont recensées sur la dernière semaine travaillée, afin de cerner au plus près la réalité concrète du travail des salariés enquêtés. Pour les expositions liées à des activités ponctuelles ou irrégulières, le nombre de salariés exposés au cours d'une semaine est nettement inférieur au nombre de salariés exposés au cours de l'année. Pour chacune de ces expositions, la durée hebdomadaire est précisée.

En revanche, les horaires, les rythmes de travail, l'autonomie, les relations avec le public, les collègues ou la hiérarchie, c'est-à-dire toutes les questions relatives à l'organisation du travail font référence à la situation habituelle de travail.



risque biologique, neuf fois sur dix pour le contact humain ou animal et l'assainissement. En revanche, seulement 75 % d'entre eux ont répondu pour les salariés exposés à une association poussière organique et humidification.

Les médecins ont estimé que les secteurs exposant au contact humain, et surtout le milieu de soins et le milieu médico-social, sont les mieux organisés du point de vue de la prévention. Par contre, ils ont jugé plus d'une fois sur trois les activités exposant aux animaux comme mal organisées pour protéger

du risque biologique. Les activités d'assainissement sont un peu mieux perçues. Le secteur d'élimination des déchets est décrit comme protégeant mal un quart de ses salariés, alors que le secteur de la maintenance de climatisation serait mieux protégée. Au sein des industries agroalimentaires, les consignes d'hygiène sont strictes pour protéger les consommateurs. Les salariés en bénéficient avec seulement 13 % des postes jugés « *mauvais pour la prévention du risque biologique* ».