

# P REMIÈRES INFORMATIONS et PREMIÈRES SYNTHÈSES

## EXPOSITIONS AUX CONTRAINTES ET NUISANCES DANS LES INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES

Dans les industries agricoles et alimentaires, les ouvriers ont, plus fréquemment que dans les autres industries, à rester debout de façon prolongée, à exécuter des gestes répétitifs à cadence élevée et à subir des nuisances thermiques (froid, chaud ou milieu humide). Ces contraintes se rencontrent surtout dans la filière viande où elles touchent aussi les catégories non ouvrières.

Les ouvriers des industries agricoles et alimentaires connaissent également de fortes astreintes de rythme et d'horaires : cadences automatiques et normes de production dans l'industrie de la viande, travail posté en équipes alternantes dans l'industrie du lait et celle des boissons, travail de nuit dans la boulangerie.

Les salariés des industries agricoles et alimentaires subissent plus de contraintes physiques que ceux des autres industries. Ils ne s'agit pas, cependant, des mêmes contraintes selon qu'ils travaillent dans l'industrie de la viande, dans celle des boissons, dans la boulangerie ou encore dans l'industrie du lait. Les catégories non ouvrières, elles aussi, subissent plus fréquemment qu'ailleurs des contraintes physiques.

### Gestes répétitifs et station debout prolongée dans l'industrie de la viande et la boulangerie

L'industrie de la viande est celle qui présente les conditions de travail physiquement les plus astreignantes (tableau 1). Près de la moitié des ouvriers de l'industrie de la viande répètent le même geste, ou une série de gestes à une cadence élevée, plus de 20 heures par

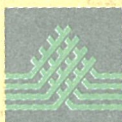


Tableau 1  
Exposition des ouvriers des industries agricoles et alimentaires  
aux nuisances physiques, chimiques et biologiques

En pourcentage

	Industries agricoles et alimentaires					Autres industries
	viande	lait	boissons	boulangerie	autres IAA	
<b>Nuisances sonores</b> .....	<b>48,3</b>	<b>61,4</b>	<b>61,8</b>	<b>18,8</b>	<b>57,0</b>	<b>58,4</b>
<i>dont :</i>						
- bruit supérieur à 85 dbA .....	21,6	47,6	50,0	ns	37,3	38,8
<b>Nuisances thermiques</b> .....	<b>74,5</b>	<b>52,3</b>	<b>ns</b>	<b>57,5</b>	<b>33,2</b>	<b>17,4</b>
<i>dont :</i>						
- travail au froid (moins de 15°C).....	64,4	27,8	ns	ns	14,5	1,8
<i>dont plus de 20 heures par semaine</i> .....	51,4	ns	ns	ns	10,9	0,8
- travail dans la chaleur (plus de 24°C).....	ns	ns	ns	44,7	13,7	8,1
<i>dont plus de 20 heures par semaine</i> .....	ns	ns	ns	25,4	ns	3,9
- travail en milieu humide .....	17,8	ns	ns	ns	8,9	2,0
<i>dont plus de 20 heures par semaine</i> .....	14,5	ns	ns	ns	ns	0,9
<b>Manutention manuelle de charges</b> .....	<b>57,8</b>	<b>61,4</b>	<b>39,7</b>	<b>56,5</b>	<b>62,8</b>	<b>53,8</b>
<b>Contraintes posturales</b> .....	<b>92,5</b>	<b>86,5</b>	<b>70,1</b>	<b>91,4</b>	<b>87,0</b>	<b>82,6</b>
<i>dont :</i>						
- station debout prolongée (plus de 20 h par semaine) .....	72,2	43,4	34,9	69,6	54,6	48,1
<b>Contraintes articulaires</b> .....	<b>71,3</b>	<b>51,0</b>	<b>21,0</b>	<b>55,7</b>	<b>45,2</b>	<b>47,5</b>
<i>dont :</i>						
- gestes répétitifs à cadence élevée .....	65,9	32,3	ns	50,3	38,3	36,1
<i>dont : plus de 20 h par semaine</i> .....	47,5	ns	ns	ns	25,5	21,1
- travaux exigeant une position forcée d'une ou plusieurs articulations .....	24,6	23,3	ns	16,8	14,5	23,7
<b>Exposition à des agents biologiques</b> .....	<b>54,7</b>	<b>35,4</b>	<b>ns</b>	<b>23,6</b>	<b>10,2</b>	<b>1,2</b>
<b>Exposition à des agents chimiques</b> .....	<b>22,3</b>	<b>45,8</b>	<b>39,9</b>	<b>52,4</b>	<b>36,5</b>	<b>61,5</b>
<i>dont :</i>						
- acides forts .....	ns	26,4	ns	ns	5,9	6,2
- bases fortes .....	10,1	23,4	ns	ns	5,2	3,8
- poussières végétales .....	ns	ns	ns	22,3	2,4	2,5

Source : MES-DARES, Enquête SUMER 94.

semaine (contre 21 % dans les industries non alimentaires). Les ouvriers de la boulangerie ont, eux aussi, à répéter les mêmes gestes à cadence rapide, mais pendant des durées plus courtes. Toujours dans l'industrie de la viande ou la boulangerie, sept ouvriers sur dix sont debout de façon prolongée pendant leur travail, c'est-à-dire plus de 20 heures par semaine, alors que cette contrainte posturale touche moins de cinq ouvriers sur dix dans les industries non alimentaires. Les autres salariés ne sont pas épargnés : ils sont trois sur dix dans l'industrie de la viande, et presque cinq sur dix dans la boulangerie, à rester debout de façon prolongée, au lieu d'un sur dix dans les autres industries (tableau 1 bis).

Tableau 1bis  
Exposition des non ouvriers des industries agricoles et alimentaires  
aux nuisances physiques, chimiques et biologiques

En pourcentage

	Industries agricoles et alimentaires	Autres industries
<b>Nuisances sonores</b> .....	<b>19,6</b>	<b>23,7</b>
<b>Nuisances thermiques</b> .....	<b>18,9</b>	<b>7,3</b>
<i>dont :</i>		
- travail au froid (moins de 15°C).....	9,5	0,9
- travail dans la chaleur (plus de 24°C) .....	7,1	3,6
<b>Manutention manuelle de charges</b> .....	<b>22,3</b>	<b>14,9</b>
<b>Contraintes posturales</b> .....	<b>50,9</b>	<b>35,7</b>
<i>dont :</i>		
- station debout prolongée (plus de 20 h par semaine) .....	26,6	10,2
<b>Contraintes articulaires</b> .....	<b>12,5</b>	<b>7,8</b>
<b>Exposition à des agents biologiques</b> .....	<b>12,2</b>	<b>2,5</b>
<b>Exposition à des agents chimiques</b> .....	<b>19,7</b>	<b>24,3</b>

Source : MES-DARES, Enquête SUMER 94.

## Bruit supérieur à 85 décibels dans l'industrie des boissons et celle du lait

Les ouvriers sont en général soumis à moins d'astreintes physiques dans l'industrie des boissons que les autres industries agroalimentaires, sauf dans le cas des nuisances sonores : la moitié d'entre eux y subit un bruit supérieur à 85 dbA. Le bruit touche également 48 % des ouvriers de l'industrie du lait. Les équipements de protection contre le bruit sont assez largement répandus dans l'industrie des boissons : près de huit ouvriers exposés sur dix ont une protection auditive à leur disposition, mais seulement six sur dix dans l'industrie du lait.

## Nuisances thermiques : froid dans la filière viande, chaud dans la boulangerie

La fréquence des nuisances thermiques différencie, également, les industries agricoles et alimentaires. Dans l'industrie de la viande, plus de cinq ouvriers sur dix travaillent dans le froid (entre 0°C et 15°C) plus de 20 heures par semaine avec, dans 45 % des cas, une protection cutanée à leur disposition. En outre, 15 % travaillent en milieu humide avec seuil d'inconfort (1), également plus de 20 heures par semaine. Dans la boulangerie, le travail dans la chaleur (plus de 24°C) concerne plus de quatre ouvriers sur dix, et plus de la moitié d'entre eux y sont exposés de façon quasi continue.

## Une exposition fréquente aux agents biologiques, mais moins qu'ailleurs à des agents chimiques

Les industries agricoles et alimentaires se caractérisent également par une forte exposition aux agents biologiques (tableau 1). Plus de la moitié des ouvriers de l'industrie de la viande y sont exposés de façon «potentielle» (encadré 1). Parmi les agents biologiques auxquels sont susceptibles d'être soumis les salariés des industries agricoles et alimentaires, on trouve, par exemple, les agents responsables de la brucellose ou du rouget de

(1) - On considère qu'il y a inconfort lorsqu'il y a plus de 70 % d'humidité dans l'air.

Encadré 1

### L'EXPOSITION AUX AGENTS BIOLOGIQUES DANS LES INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES

La définition des agents biologiques retenue est celle de la directive 90/679/CEE, transposée dans le décret du 4 mai 1994, qui a conduit à créer une nouvelle section du Code du Travail : «On entend par agent biologique 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». Ces affections relèvent de mécanismes physiopathologiques de type infectieux, toxinique ou immunoallergique (1).

L'exposition aux agents biologiques dans les IAA peut être «délibérée», puisque des agents biologiques sont utilisés traditionnellement dans les productions alimentaires : fermentation du pain, du vin, de la bière, des yaourts et des fromages. Elle peut être «potentielle» dans le cas des virus responsables de la brucellose, du rouget de porc, etc...

#### Classe des micro-organismes

Ce classement a été défini dans l'arrêté relatif à l'exposition aux agents biologiques du 18 juillet 1994.

**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.

*Ce sont, par exemple, les germes responsables du tétanos, de la rougeole, des oreillons...*

**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 les agents de la brucellose et de la tuberculose.*

**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, telles que la maladie d'Ebola ou la fièvre de Lassa par exemple.*

(1) - voir «L'exposition aux agents biologiques en milieu de travail», Premières Synthèses n° 98.02-N°07.1

porc, les papillomas, virus soupçonnés d'être à l'origine de la fréquence de cancers broncho-pulmonaires chez les ouvriers de la filière viande (2), etc. Dans la boulangerie, près d'un ouvrier sur quatre est exposé à des agents biologiques, «potentiellement» ou «délibérément», en cas d'emploi de levures qui peuvent éventuellement provoquer des allergies. Les ouvriers des industries agricoles et alimentaires sont, en revanche, moins fréquemment exposés à des agents chimiques : moins de quatre sur dix, contre plus de six dans les autres industries. C'est dans la boulangerie que cette exposition est la plus fréquente : près du quart des ouvriers y est exposé à des poussières végétales (farine essentiellement) (ta-

bleau 1). Dans l'industrie du lait, les ouvriers sont exposés aux bases fortes, vraisemblablement pour le nettoyage (eau de javel...), et aux acides forts.

### Contraintes de rythme fortes dans l'industrie de la viande

Plus astreints physiquement que les autres, les ouvriers de l'industrie de la viande connaissent également les contraintes organisationnelles les plus fortes.

Trois ouvriers de la viande sur dix ont des horaires irréguliers imposés par l'employeur, quatre sur dix des journées de travail supérieures à 8 heures (tableau 2). 44 % des ouvriers y travaillent à la

chaîne, contre 15 % dans les industries non alimentaires. Les contraintes de rythme y sont plus fréquentes : 64 % ont des normes de production à respecter en une journée au plus, 42 % voient le rythme de leur travail imposé par des cadences automatiques, 51 % par le rythme de leurs collègues et 46 % par la surveillance permanente de la hiérarchie, proportions dans chaque cas nettement supérieures à celles que l'on observe chez les ouvriers des autres industries. Travaillant dans un cadre rigide, les ouvriers de la filière viande ont, en outre, le sentiment d'avoir moins

(2) - " Virus oncogènes et exposition professionnelle ", D. CHOUDAT, J.C. PAIRON, Documents pour le médecin du travail n° 64, pages 239 à 244, MES-DRT/INRS.

Tableau 2  
Contraintes organisationnelles des ouvriers des industries agricoles et alimentaires

En pourcentage

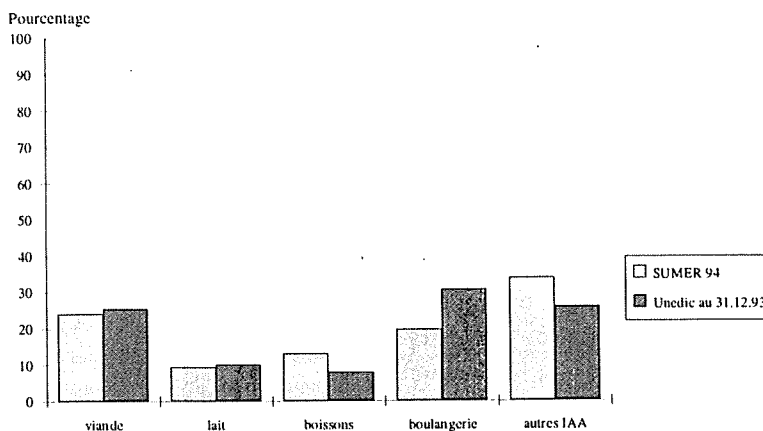
	Industries agricoles et alimentaires					Autres industries
	viande	lait	boissons	boulangerie	autres IAA	
Travail posté en équipes alternantes.....	21,4	52,4	54,8	ns	45,3	35,4
Travail empiétant sur une partie de la nuit (après 22 heures ou avant 5 heures selon la définition légale).....	10,6	ns	ns	42,3	ns	1,7
Horaires irréguliers.....	32,4	ns	ns	22,5	16,5	8,5
Durée quotidienne du travail sup. à 8 heures .	42,4	31,7	ns	45,8	25,6	21,8
Travail à la chaîne.....	43,7	24,3	ns	ns	34,3	15,0
<i>Rythme de travail imposé par :</i>						
- des normes de productions à respecter en une journée au plus.....	64,0	58,7	59,0	70,4	58,9	59,8
- le déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce ou la cadence automatique d'une machine.....	42,2	37,7	29,4	ns	48,0	26,3
- la dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues.....	51,1	37,5	30,6	26,4	42,1	38,8
- des contrôles ou surveillances permanents (ou au moins quotidiens) exercés par la hiérarchie.....	45,9	44,3	39,9	26,6	46,5	39,4
<i>Une erreur dans le travail pourrait entraîner :</i>						
- des conséquences dangereuses pour la sécurité du salarié ou celles des autres.....	40,0	57,3	56,7	37,8	47,7	47,6
- des conséquences graves pour la qualité du produit ou du service.....	54,2	66,3	55,4	68,6	60,5	68,5
- des coûts financiers importants pour l'entreprise.....	43,8	62,4	52,1	38,4	53,6	57,1
- des sanctions à l'égard du salarié.....	37,3	46,3	38,9	31,0	41,4	40,8
<i>Maîtrise du travail</i>						
- Choix de la façon de réaliser le travail.....	62,0	66,3	61,5	76,4	70,0	70,9
- Possibilité d'interrompre le travail en dehors des pauses prévues.....	70,4	69,6	87,4	72,0	75,0	80,7

Source : MES-DARES, Enquête SUMER 94.

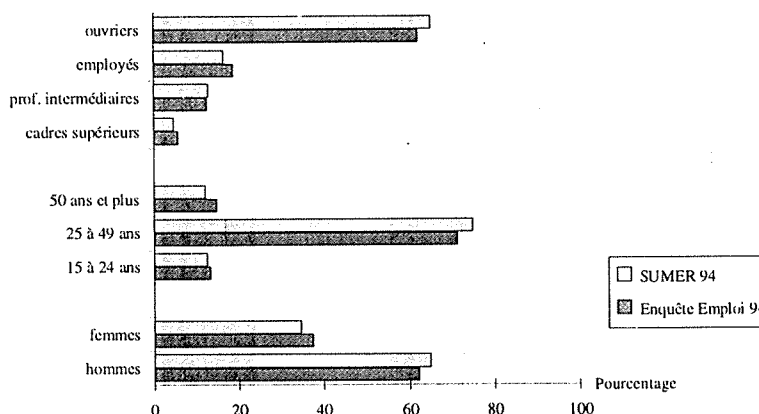
## LES INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES (IAA)

### Composition des IAA

Avec 500 000 salariés environ, les industries agricoles et alimentaires (IAA), regroupent l'industrie de la viande (25 % des salariés des IAA), l'industrie du lait (10 %), les industries des boissons (13 %), les boulangeries-pâtisseries, qu'elles soient industrielles ou artisanales (31 %), ainsi que d'autres industries alimentaires (26 %) telles que l'industrie du poisson, des fruits et légumes, des corps gras, le travail des grains ou encore la fabrication d'aliments pour animaux. La structure de l'échantillon SUMER après redressement est assez proche de celle de la population salariée des IAA en France, par sous-secteur, par catégorie socioprofessionnelle, âge et sexe.



Sources : MES-DARES, UNEDIC.



Sources : MES-DARES, INSEE.

### Les différentes branches

#### L'industrie de la viande

Elle a une population nettement moins qualifiée que dans les autres branches (72 % d'ouvriers contre 65 % dans l'ensemble des IAA, et parmi la population ouvrière, 62 % d'ouvriers non qualifiés contre 48 % pour l'ensemble des IAA).

#### L'industrie du lait

Elle se différencie du reste des IAA par une population un peu plus masculine (70 % d'hommes contre 64 % dans l'ensemble des IAA).

#### L'industrie des boissons

Elle a une population nettement plus masculine que les autres secteurs (77 % d'hommes contre 64 % dans l'ensemble des IAA). Les horaires de travail y sont moins longs que dans les autres secteurs des IAA : près des trois quarts des salariés travaillent 39 heures ou moins (contre 56 % dans les autres branches), 25 % 37 heures par semaine. Pour 85 % des salariés concernés par ces horaires de travail, il s'agit vraisemblablement d'une contrepartie à l'organisation du travail en équipes alternantes.

#### Les boulangeries-pâtisseries

La population y est plus jeune, du fait de la présence de nombreux apprentis : 30 % des salariés ont moins de 25 ans. La part des employés, essentiellement des vendeuses, y est relativement importante : 31 % des salariés, contre 17 % dans l'ensemble des IAA. Les ouvriers sont beaucoup plus qualifiés que dans les autres branches (74 % sont qualifiés, contre 49 % dans l'ensemble des IAA).

#### Les autres industries alimentaires

La population y est plus féminisée que dans les branches précédentes et compte un peu plus de cadres ou de professions intermédiaires.

Dans ce regroupement se retrouvent, cependant, des branches assez différentes dont les effectifs ne sont pas suffisants pour qu'ils soient étudiés séparément : industrie du poisson, des fruits et légumes, des corps gras, travail des grains, et fabrication d'aliments pour animaux.

de responsabilités que les autres. Ils sont moins nombreux que les autres ouvriers à considérer qu'une erreur dans leur travail entraînerait des conséquences en termes de sécurité, de qualité ou de coût, et ils ont également moins de marges de manœuvre (3).

Tous ces traits traduisent un processus de rationalisation du travail poussé dans la filière viande, où les ouvriers doivent s'en tenir à l'exécution stricte des tâches prescrites. C'est particulièrement le cas dans les établissements de 50 salariés ou plus, où l'on observe une organisation du travail effectivement très rigide : travail en équipes alternantes, travail rythmé par la chaîne, les cadences automatiques, les normes de production ou le rythme des collègues (tableau 3). A l'inverse, l'organisation du travail est plus souple dans les établissements de moins de 50 salariés, où le travail est plus artisanal. Près des trois quarts des ouvriers y choisissent leur façon de procéder pour réaliser le travail qu'ils ont à faire (au lieu de 56 % dans les établissements de plus de 50 salariés). Les ouvriers des petits établissements ont une plus grande conscience de leur responsabilité dans le travail : à 51 %, ils déclarent qu'une erreur dans le travail pourrait avoir des conséquences dangereuses pour la sécurité (contre le tiers dans les établissements de plus de 50 salariés).

### Contraintes d'horaires dans l'industrie des boissons et du lait et dans la boulangerie

L'industrie du lait et celle des boissons se caractérisent par l'importance du travail posté : plus de

(3) - Ils sont, en effet, plus nombreux à suivre des consignes précises puisque, pour 38 % d'entre eux, c'est la hiérarchie qui dit comment le travail doit être fait (contre 29 % dans les industries non agroalimentaires), et que 30 % ne peuvent interrompre leur travail en dehors des pauses prévues, contre 19 % (tableau 2).

Tableau 3  
Contraintes organisationnelles subies par les ouvriers de l'industrie de la viande selon la taille de l'établissement employeur

	En pourcentage	
	Taille de l'établissement employeur	
	1 à 49 salariés	50 salariés et plus
Travail posté en équipes alternantes.....	ns	31,1
Horaires irréguliers .....	31,0	33,3
Durée quotidienne du travail supérieure à 8 heures .....	51,0	37,9
Travail à la chaîne .....	ns	57,2
<b>Rythme de travail imposé par :</b>		
- des normes de production à respecter en une journée au plus .....	55,9	68,7
- le déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce ou la cadence automatique d'une machine .....	ns	54,8
- la dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues ....	30,8	62,1
- des contrôles ou surveillances permanents (ou au moins quotidiens) exercés par la hiérarchie .....	32,3	53,5
<b>Une erreur dans le travail pourrait entraîner :</b>		
- des conséquences dangereuses pour la sécurité du salarié ou celles des autres .	51,1	34,1
- des conséquences graves pour la qualité du produit ou du service .....	58,0	52,3
- des coûts financiers importants pour l'entreprise .....	43,4	44,1
- des sanctions à l'égard du salarié.....	31,5	40,4
<b>Maîtrise du travail :</b>		
- choix de la façon de réaliser le travail ..	72,5	56,2
- possibilité d'interrompre le travail en dehors des pauses prévues .....	72,9	69,0

Source : MES-DARES, Enquête SUMER 94.

la moitié des ouvriers y travaillent en équipes alternantes (contre un peu plus du tiers dans les industries non agroalimentaires). Les ouvriers du lait assument, en outre, de fortes responsabilités dans le travail. Ils sont, en effet, plus nombreux à considérer qu'une erreur de leur part aurait des répercussions financières pour l'entreprise, mais surtout des conséquences dangereuses pour la sécurité, et conduirait même à des sanctions.

Dans la boulangerie, 70 % des ouvriers ont des normes de production à respecter en une journée au plus. Plus de quatre sur dix ont des horaires longs, empiétant sur une partie de la nuit (contre 20 % dans

l'ensemble des IAA). Les horaires prolongés concernent essentiellement les hommes du secteur artisanal dont près de quatre sur dix travaillent 45 heures ou plus dans la semaine, alors que les trois quarts des femmes, vendeuses, y ont des durées de travail plus courtes. Les horaires prolongés ne s'observent pas, en revanche, dans la boulangerie industrielle.

### Un risque de pathologie globalement plus fréquent dans les industries agricoles et alimentaires

Les médecins du travail ont jugé que les salariés des industries agri-

coles et alimentaires couraient un peu plus de risques de pathologie du fait de leur travail que ceux des autres industries (tableau 4).

C'est dans l'industrie de la viande que ces risques sont les plus fréquents, puisqu'ils y touchent 88 % des ouvriers. A l'inverse, c'est dans la boulangerie qu'ils seraient les moins lourds (76 % des ouvriers).

Dans l'industrie de la viande, les nuisances à l'origine de ces risques sont, en premier lieu, les gestes répétitifs à cadence élevée, puis le travail au froid, la station debout, la manutention manuelle, le risque infectieux lié à l'exposition à des agents biologiques (tableau 5).

Tableau 4  
Risques de pathologie dans les industries agricoles et alimentaires  
*En pourcentage*

	Salariés présentant un risque de pathologie	Ouvriers présentant un risque de pathologie
Industrie de la viande.....	81,6	88,1
Industrie du lait.....	72,7	83,4
Industrie des boissons.....	67,1	83,2
Boulangerie.....	70,3	75,9
Autres IAA.....	72,6	85,9
<b>Ensemble des IAA.....</b>	<b>73,6</b>	<b>84,1</b>
Autres industries.....	67,0	81,3

Source : MES-DARES, Enquête SUMER 94.

Dans la boulangerie, les ouvriers courraient un risque «potentiel» de pathologie lié à la station debout ou à l'exposition à la farine. Selon l'observatoire national des asthmes professionnels, 20 % de ces affec-

tions sont en effet dues à l'exposition à la farine.

*Odile HÉRAN-LE ROY  
(DARES)*

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

Tableau 5  
Proportion d'ouvriers présentant un risque de pathologie lié à une nuisance dans les industries agricoles et alimentaires

*En pourcentage parmi l'ensemble des ouvriers*

Type de nuisance	Industries agricoles et alimentaires	dont				
		industrie de la viande	industrie du lait	industrie des boissons	boulangerie	autres IAA
<b>Contraintes organisationnelles</b>						
Travail posté en équipes alternantes...	15,7	ns	ns	34,8	ns	19,5
Travail à la chaîne.....	9,8	19,0	ns	ns	ns	ns
<b>Contraintes physiques</b>						
Gestes répétitifs à cadence élevée.....	27,1	43,0	ns	ns	ns	26,4
Manutention manuelle.....	25,6	27,2	ns	ns	ns	32,0
Position debout et piétinement.....	21,7	31,4	ns	ns	25,3	17,4
Bruit supérieur à 85 dbA.....	15,0	ns	ns	ns	ns	17,8
Travail au froid.....	13,8	33,8	ns	ns	ns	ns
<b>Agents biologiques</b>						
Risques infectieux.....	6,3	19,8	ns	ns	ns	ns
<b>Agents chimiques</b>						
Bases fortes.....	4,6	ns	ns	ns	ns	ns
Poussières végétales.....	5,6	ns	ns	ns	19,0	ns

Source : MES-DARES, Enquête SUMER 94.

## Pour en savoir plus

---

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

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1997), «Une enquête sur la surveillance médicale des risques (SUMER 94), in *Conditions de travail : Bilan 1996*, MES-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, MES-DARES.

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1997), «Les contraintes articulaires pendant le travail», *Premières Synthèses* n° 97.06-24.4, MES-DARES.

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1997), «Expositions professionnelles : SUMER 94, l'état des lieux», *Santé et travail* n° 20, la Mutualité française, juillet 1997, pages 13 à 17.

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1997), «Une approche statistique du bruit au travail : un risque sourd», *Santé et travail*, n° 20, la Mutualité française, juillet 1997, pages 30 à 31.

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1997), «La manutention manuelle de charges : Résultats de l'enquête SUMER 94», *Premières Synthèses* n° 97.09-39.1, MES-DARES.

Héran-Le Roy O., Leclerc A., Sandret N., Niedhammer I., «Manual material handling and associated occupational constraints : a national survey in France», *Special Issue of International Journal of Industrial Ergonomics*, Cincinnati, Ohio, USA (à paraître début 1998).

Héran-Le Roy O., Sandret N. (1998), «L'exposition aux agents biologiques en milieu de travail», *Premières Synthèses* n° 98-02-07.1, MES-DARES.

**PREMIERES INFORMATIONS et PREMIERES SYNTHESES** sont éditées par le Ministère de l'emploi et de la solidarité, 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. Maquettistes : Daniel Lepasant et Guy Barbut. Conception graphique : Ministère de l'emploi et de la solidarité. Flashage : AMC, Paris. Impression : Ecoprint, Pontcarré et JCDM-BUDY, Paris. Reprographie : DARES. Abonnements : la documentation Française, 124 rue Henri Barbusse 93308 Aubervilliers cedex. Tél. : 01.40.15.70.00. Télécopie : 01.40.15.68.00 - PREMIERES INFORMATIONS et PREMIERES SYNTHESES : 1 an (52 n°) : 665 F - Europe : 700 F - Autres pays : 715 F. Publicité : Ministère de l'emploi et de la solidarité. Dépôt légal : à parution. Numéro de commission paritaire : 3124 AD. ISSN 1253 - 1545.