

## ACCIDENTS, ACCIDENTÉS ET ORGANISATION DU TRAVAIL

### *Résultats de l'enquête sur les conditions de travail de 1998*

Outre le métier exercé et les conditions de travail, l'organisation joue un rôle majeur dans la survenue des accidents du travail. L'enquête Conditions de travail de 1998 recense 1 650 000 accidents survenus entre mars 1997 et mars 1998, dont 911 500 ont été suivis d'un arrêt. Deux sur dix n'ont fait l'objet d'aucune déclaration officielle. Les arrêts de travail ont une durée moyenne de 32 jours, mais peuvent durer jusqu'à plus de cinquante jours pour certaines catégories socioprofessionnelles (ouvriers non qualifiés et employés des services techniques).

Les accidents du travail concernent avant tout les hommes, ouvriers, jeunes, intérimaires ou récemment embauchés. Ils sont plus fréquents lorsque le rythme de travail est contraint par les machines ou par des délais à respecter. La polyvalence et le fait de devoir respecter des normes de qualité chiffrées en font augmenter le risque de façon sensible. Enfin, le manque d'informations et le travail dans l'urgence sont aussi des facteurs d'accident.

Qui sont les accidentés du travail (encadré 1) ? En quoi sont-ils différents des autres salariés ? S'en distinguent-ils par leurs caractéristiques individuelles ou par des situations de travail particulières ? La quatrième édition de l'enquête « Conditions de travail », réalisée en 1998, apporte des éléments de réponse à ces questions à travers l'étude du lien entre organisation et conditions de travail, caractéristiques individuelles des salariés et accidents. L'enquête interrogeait chaque salarié sur la survenue d'un accident au cours du travail dans les douze derniers mois (et, le nombre de jours d'arrêts, s'il y avait lieu), son signalement à l'employeur, son inscription dans la procédure officielle (enregistrement à l'infirmerie de l'entreprise ou déclaration à la sécurité sociale), et enfin sur son indemnisation éventuelle (encadré 2).

Ainsi en 1998, 1 650 000 accidents ont été recensés dans l'enquête

te (1), touchant 8,5 % des salariés, dont 911 500 accidents avec arrêt, soit 55 % (figure 1).

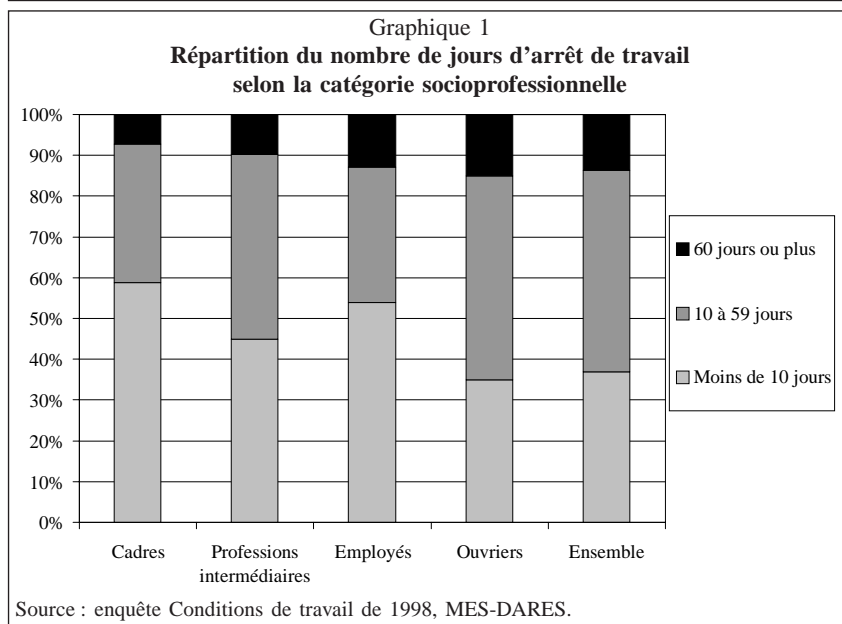
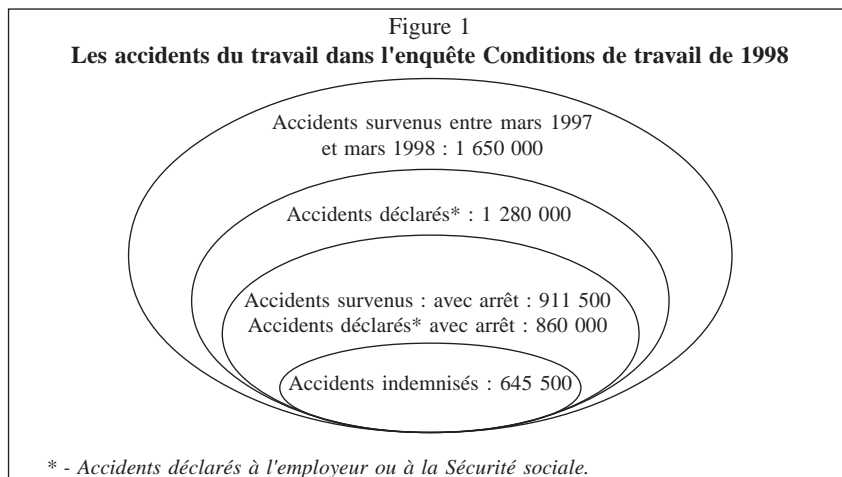
### Selon l'enquête, plus d'un accident sur cinq n'est pas déclaré

Sur la totalité des accidents survenus dont font état les salariés interrogés dans l'enquête (1 650 000), un sur dix n'a pas été signalé à l'entreprise (infirmerie, service du personnel, hiérarchie de proximité...), soit 170 500 cas. 370 000 salariés n'ont pas inscrit leur accident dans une procédure formelle de déclaration (sur le registre d'infirmerie ou à la sécurité sociale (2)), soit plus de deux sur dix. Pour ceux d'entre eux qui disent avoir néanmoins perçu des indemnités, on peut penser qu'il s'agit, dans la plupart des cas, d'une réparation au titre non des accidents du travail, mais de la couverture maladie de la sécurité sociale (figure 1).

Quant aux seuls accidents avec arrêt, la quasi-totalité (98 %) a été signalée à l'entreprise (soit 891 000). Mais ce sont donc tout de même 20 000 salariés qui n'ont rien dit de leur accident à leur entreprise. Les études menées en « post-enquêtes » de V. Daubas-Letourneux et A. Thebaud-Mony (2000, 2001) tentent d'expliquer

(1) - Rappelons que l'enquête couvre tous les salariés, quel que soit le secteur d'activité, y compris ceux du secteur public. Si l'on veut comparer ce chiffre à celui de la CNAM-TS, il faut restreindre le champ de l'enquête à celui du régime général de la sécurité sociale. Sur ce champ, on décompte alors dans l'enquête 1 300 000 accidents dont 710 000 ont été suivis d'un arrêt. En 1998, la CNAM-TS a recensé 1 337 951 accidents du travail, dont 691 000 ont été suivis d'un arrêt. On note que les chiffres sont très voisins (voir Hamon-Cholet, 2001).

(2) - L'enquête ne permet pas de faire la distinction entre inscription officielle au registre d'infirmerie de l'entreprise et déclaration à la sécurité sociale. Lorsque l'on parle dans la suite de système officiel de reconnaissance, on parle donc indifféremment de l'un ou de l'autre.



Encadré 1 (1)

## LES DONNÉES DE LA CAISSE NATIONALE D'ASSURANCE MALADIE DES TRAVAILLEURS SALARIÉS (CNAM-TS)

### Qu'est-ce qu'un accident du travail ?

L'accident du travail se caractérise légalement par sa soudaineté et sa localisation dans le temps. Selon l'article L.411-1 du code de la Sécurité Sociale, « est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise ». Cet article ne contient pas de définition de l'accident lui-même, pour lequel la jurisprudence indique que « l'accident est caractérisé par l'action soudaine et violente d'une cause extérieure provoquant une lésion sur l'organisme humain au temps et au lieu de travail ».

### La déclaration d'accident du travail (DAT)

La victime d'un accident du travail doit, dans les vingt-quatre heures, en informer son employeur, qui a l'obligation lui-même de déclarer tout accident dont il a connaissance à la Caisse primaire d'assurance maladie de la victime. La déclaration de l'employeur est transmise successivement de la CPAM à la CRAM (caisse régionale), puis à la CNAM-TS (Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés), qui centralise les données en provenance des régions et procède au traitement statistique.

### Les accidents avec arrêt

Ce sont les accidents ayant entraîné pour leur victime une interruption de travail d'un jour complet en sus de celui au cours duquel ils sont intervenus, et qui ont donné lieu à une réparation sous la forme d'un premier paiement d'indemnité journalière. Les accidents avec arrêt délimitent le champ recensé par la CNAM-TS dans lequel ne sont pas pris en compte les accidents bénins, n'ayant pas entraîné d'arrêt de travail.

(1) - Extrait de Bouvet, Yahou (2001).

les logiques qui sous-tendent ce genre de comportement. Ce sont souvent des raisons économiques ou d'intégration dans le milieu de travail qui sont alors mises en avant par les salariés.

La proportion d'accidents avec arrêt consignés au registre d'infirmerie ou déclarés officiellement à la sécurité sociale est de 94 % (figure 1). La part des accidents indemnisés est plus faible : 71 % des accidentés qui ont dû s'arrêter (3) déclarent avoir perçu des indemnités. Cet écart suggère plusieurs hypothèses : soit la notion d'indemnités décrite dans l'enquête n'a pas toujours été bien comprise par le

salarié et donc la question a été mal renseignée, soit le dossier n'est pas encore réglé et le salarié attend le versement de ses indemnités, soit une part des accidents déclarés ne sont pas reconnus en tant que tels. L'enquête ne permet pas ici de trancher, mais les études de cas ont montré que chacune de ces situations existait [Daubas-Letourneux et Thébaud-Mony (2001), Lanoë et Lorient, (2001)].

### Longueur de l'arrêt de travail : un indice de gravité de l'accident

Un peu plus d'un tiers des accidents avec arrêt ont donné lieu à moins de 10 jours d'arrêt, près de

la moitié entre 10 et 59 jours et un sixième, 60 jours ou plus. Selon l'enquête, la durée moyenne de ces arrêts est ainsi de 32 jours (4). Ce sont les ouvriers et les employés qui enregistrent les arrêts les plus longs, avec une moyenne de 35 et 33 jours par an respectivement, et même près de 54 jours pour les ouvriers non qualifiés, et 56 pour les agents des services techniques des entreprises, contre 21 jours pour les professions intermédiaires et 15 jours pour les cadres. Chez les ouvriers, un peu plus 15 % déclarent au moins 60 jours d'arrêt et la moitié entre 10 et 59 jours, alors que chez les cadres, près de 60 % s'arrêtent moins de 10 jours (graphique 1). Même si l'on ne peut assimiler gravité de l'accident et

Tableau 1  
Taux d'accident en fonction de certaines caractéristiques sociodémographiques du salarié (1)

En pourcentage

Ensemble .....	8,5
Hommes .....	11,2
Femmes .....	5,3
Cadres .....	2,8
Professions intermédiaires (PI) .....	6,3
Employés .....	6,1
Ouvriers .....	15,3
15-24 ans .....	13,2
25-34 ans .....	9,5
35-44 ans .....	8,4
45-54 ans .....	6,7
55 ans et plus .....	6,7
Moins de 2 ans d'ancienneté .....	11,4
2 ans d'ancienneté .....	10,5
3 ans d'ancienneté .....	10,3
4 ans d'ancienneté .....	9,4
5 ans à moins de 10 ans d'ancienneté .....	9,9
10 ans d'ancienneté ou plus .....	6,8
Intérimaires .....	13,3
Apprentis .....	15,7
Contrats à durée déterminée .....	7,8
Autres salariés .....	8,3
Agriculture .....	11,9
Industrie .....	11,1
Construction .....	13,9
Tertiaire .....	7,2

(1) - Ces résultats ont été testés « toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire à l'aide de modèles Logit permettant d'isoler les effets de chaque caractéristique sur le risque d'accident. Les différences entre les populations observées sont significatives.

Source : enquête Conditions de travail de 1998, MES-DARES.

(3) - Cette proportion ne varie pas si l'on considère les seuls accidents déclarés.

(4) - En 1998, cette durée était de 39 jours d'après les données de la CNAM-TS.

Encadré 2

## CE QUE SONT LES ENQUÊTES CONDITIONS DE TRAVAIL

Les données sur les conditions de travail proviennent des enquêtes Conditions de travail (1984, 1991 et 1998) et celles sur les accidents ont été introduites en 1998. Ces enquêtes ont été menées auprès d'échantillons représentatifs de l'ensemble des actifs occupés. Les réponses se réfèrent aux conditions de travail telles qu'elles sont perçues par les enquêtés.

Ces enquêtes sont organisées et exploitées par la direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques du ministère de l'emploi et de la solidarité (DARES). Elles sont réalisées en complément de l'enquête Emploi de l'INSEE. Le questionnaire est soumis à tous les actifs de l'enquête qui ont un emploi, soit environ 22 000 personnes. Le champ est celui de la population active ayant un emploi dans sa diversité : toutes tailles d'entreprise, tous secteurs d'activité et toutes catégories socioprofessionnelles confondus. Les résultats présentés dans cette étude ne concernent que les salariés.

### Les résultats témoignent depuis 1991 :

- d'une amplification des contraintes de rythme (respect de délais courts, réponse à une demande à satisfaire immédiatement) et d'un développement des marges d'initiative des salariés (gestion de leurs délais, des incidents, application des consignes) [Bué, Rougerie (1999)] ;
- d'une tendance des horaires à se diversifier [Bué, Rougerie (1999)] ;
- d'une montée des contraintes articulaires et posturales [Cézard, Hamon-Cholet (1999a)] ;
- d'une montée de la charge mentale [Cézard, Hamon-Cholet (1999b), Hamon-Cholet, Rougerie (2000)] ;
- d'un développement de l'utilisation de l'informatique [Cézard, Vinck (1999) ; Gollac, Greenan, Hamon-Cholet (2000)].

### Sept questions sur les accidents du travail en 1998

- Dans les douze derniers mois, au cours de votre travail, avez-vous eu un accident, même bénin, qui vous a obligé à vous faire soigner ? ...même s'il n'y a pas eu de blessure grave : oui / non

(On ne prend pas en compte les accidents survenus lors des trajets domicile-travail).

- Quelle était la nature de cet accident ? (Question ouverte).
- Date approximative de l'accident (mois et année)

(On ne retient que l'accident le plus récent).

- Avez-vous dû arrêter de travailler à cause de cet accident ? (au moins une journée) : oui / non.

Si oui, combien de jours avez-vous dû vous arrêter ?

- Avez-vous signalé cet accident à votre entreprise ? : oui / non (Infirmerie, service du personnel, employeur).

- L'accident a-t-il été déclaré à la sécurité sociale ou consigné sur le registre d'infirmerie ? : oui / non.

- Pour cet accident, avez-vous perçu des indemnités journalières au titre des accidents du travail ? (C'est-à-dire des indemnités dès le premier jour) : oui / non.

durée de l'arrêt (5), il semble bien que se dessine une tendance quant à la gravité des accidents : les ouvriers ont des accidents plus graves, ou qui du moins les contraignent à un plus grand nombre de jours d'arrêt, que les cadres ou les professions intermédiaires.

### Le risque d'accident : d'abord une histoire de métier

Le profil type de l'accidenté est le suivant : un homme, ouvrier, jeune, intérimaire ou récemment embauché.

Les hommes risquent deux fois plus de subir un accident que les femmes (tableau 1). Mais cet écart résulte largement de différences entre les métiers exercés par les uns et par les autres. L'impact de la catégorie socioprofessionnelle sur le risque d'accident du travail est en effet très fort (6). Ce sont avant tout les ouvriers qui sont les plus exposés et principalement les ouvriers qualifiés, avec un taux d'accident de 17,5 % (graphique 2). Viennent, ensuite, les magasiniers ou manutentionnaires et les ouvriers non qualifiés. Un peu plus d'un salarié sur dix déclare avoir été accidenté parmi les employés de la santé, des PTT et des hôtels, cafés, restaurants. Parmi les professions intermédiaires, ce sont aussi celles de la santé qui en déclarent le plus. À l'autre bout de l'échelle, se trouvent les salariés des bureaux (les cadres et professions intermédiaires de la Fonction Publique ou des entreprises ainsi que les employés administratifs).

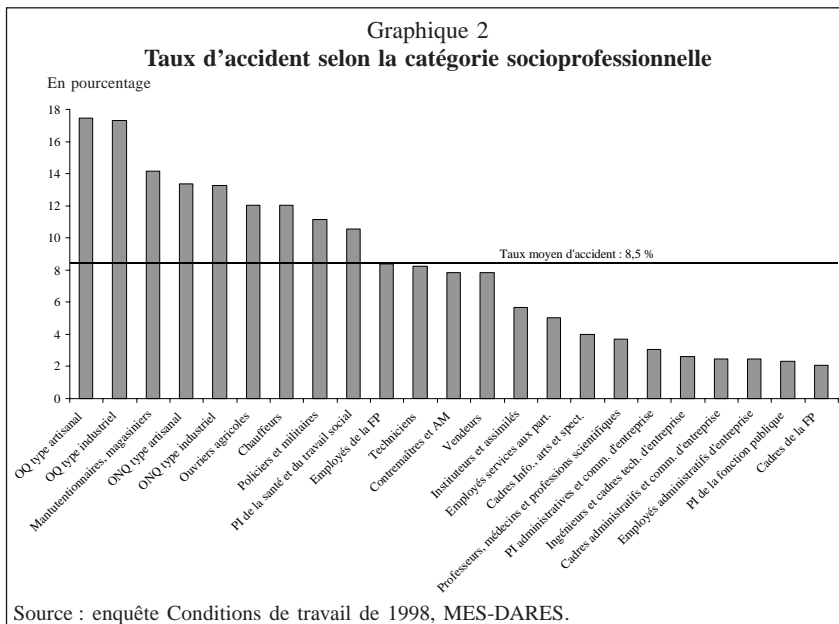


Tableau 2  
**Efforts et risques au travail selon que l'on ait été accidenté ou non**

*En pourcentage*

	Salariés qui déclarent une de ces pénibilités ...	
	...parmi ceux qui ont déclaré un accident	...parmi ceux qui n'ont pas déclaré d'accident
<b>Les efforts physiques</b>		
Rester longtemps debout .....	78	51
Porter ou déplacer des charges lourdes .....	67	35
Effectuer des mouvements douloureux ou fatigants .....	62	31
Rester longtemps dans une autre posture pénible .....	58	35
Effectuer des déplacements à pied longs ou fréquents .....	54	33
Subir des secousses ou des vibrations .....	29	12
<b>Les risques</b>		
<i>Respirer...</i>		
...des poussières .....	59	34
...des toxiques .....	36	16
...des fumées .....	35	19
<i>Manipuler...</i>		
...des produits toxiques .....	42	20
...des explosifs .....	17	7
<i>Risquer...</i>		
...de se blesser avec des outils .....	62	27
...de faire une chute grave .....	51	22
...d'être atteint par la projection ou la chute de matériaux .....	49	21
...de se blesser sur machines .....	40	17
...d'être brûlé .....	38	17
...d'être électrocuté .....	29	14
...d'être irradié... ..	6	3
<i>Être exposé...</i>		
...à un risque infectieux .....	40	26

Source : enquête Conditions de travail de 1998, MES-DARES.

### Efforts et risques au travail : autant de facteurs explicatifs

Du point de vue des conditions de travail, les populations les plus accidentées sont très souvent celles qui cumulent efforts et ris-

(5) - On ne peut pas préjuger de la gravité d'un accident de travail à partir du nombre de jours d'arrêt. En effet, si un nombre de jours d'arrêt important est effectivement le signe d'un accident grave, un faible nombre de jours n'est pas synonyme d'accident bénin car certains salariés écourtent parfois leur arrêt de travail pour des raisons variées qui vont du sentiment de responsabilité vis-à-vis des collègues ou de l'entreprise à des sentiments plus complexes pas toujours liés au travail (l'intégration sociale ou le regard familial, par exemple) [Daubas-Letourneux et Thébaud-Mony (2001), Lanoë et Lorient (2001)].

(6) - Ce facteur précède tous les autres dans une régression logistique de type Logit tenant compte d'autres données sociodémographiques et de caractéristiques du poste de travail du salarié [Hamon-Cholet (2001)].

ques. Par exemple, les ouvriers qualifiés qui déclarent en moyenne six risques recensés dans l'enquête (7) sont quasiment deux fois plus accidentés que la moyenne, et il en va de même pour le cumul d'efforts physiques (graphiques 3 et 4).

Les salariés qui déclarent un accident sont-ils plus sensibles aux risques qu'ils encourent, notamment à ceux qui en sont à l'origine ? Est-ce l'accident qui fait déclarer le risque ou le risque qui fait déclarer l'accident ? Si le statisticien peut s'interroger sur le sens

de la causalité, l'étude de D. Lanoë et D. Lorient (2000) montre, qu'en fait, les salariés accidentés ont plutôt tendance à sous-estimer la dangerosité de leur travail, même s'ils sont parfaitement capables d'identifier le risque qui est à l'origine de leur accident (p. 45-46).

En tout état de cause, les salariés qui déclarent un accident signalent plus souvent chacune des pénibilités déclinées dans l'enquête que ceux qui n'en ont pas eu (tableau 2). Toutes choses égales par ailleurs, rester longtemps debout, devoir porter des charges lourdes, risquer des blessures avec des outils ou sur machine, risquer une chute grave vont de pair avec une probabilité très significativement plus forte de déclarer un accident (8).

Plus exposés au risque d'accidents, les ouvriers ont également les durées d'arrêt les plus longues. De là à conclure que ce sont eux qui sont les plus grièvement accidentés, il n'y a qu'un pas. Cette hypothèse est largement étayée par les post-enquêtes, mais aussi par les données de la CNAM-TS sur le nombre de jours perdus, la somme des taux d'incapacité permanente et la répartition des accidents mortels selon la catégorie socioprofessionnelle (tableau 3).

### Au-delà du jeune âge et du statut précaire, surtout le manque d'expérience

Avant 25 ans, 13,2 % des salariés déclarent avoir eu un accident au cours de la dernière année tra-

(7) - Il s'agit du nombre moyen de risques déclarés dans l'enquête par les salariés. Pour avoir le détail des risques recensés, voir le tableau 2.

(8) - Remarquons que les chiffres de la CNAM-TS en 1998 donnent comme facteurs principaux de survenue d'accident : les accidents liés à la manipulation d'objet (27,1 %), les accidents de plain-pied (21,7 %), les accidents comportant une chute avec dénivellement (12,7 %) et ceux sur machine ou avec des outils (12 %).

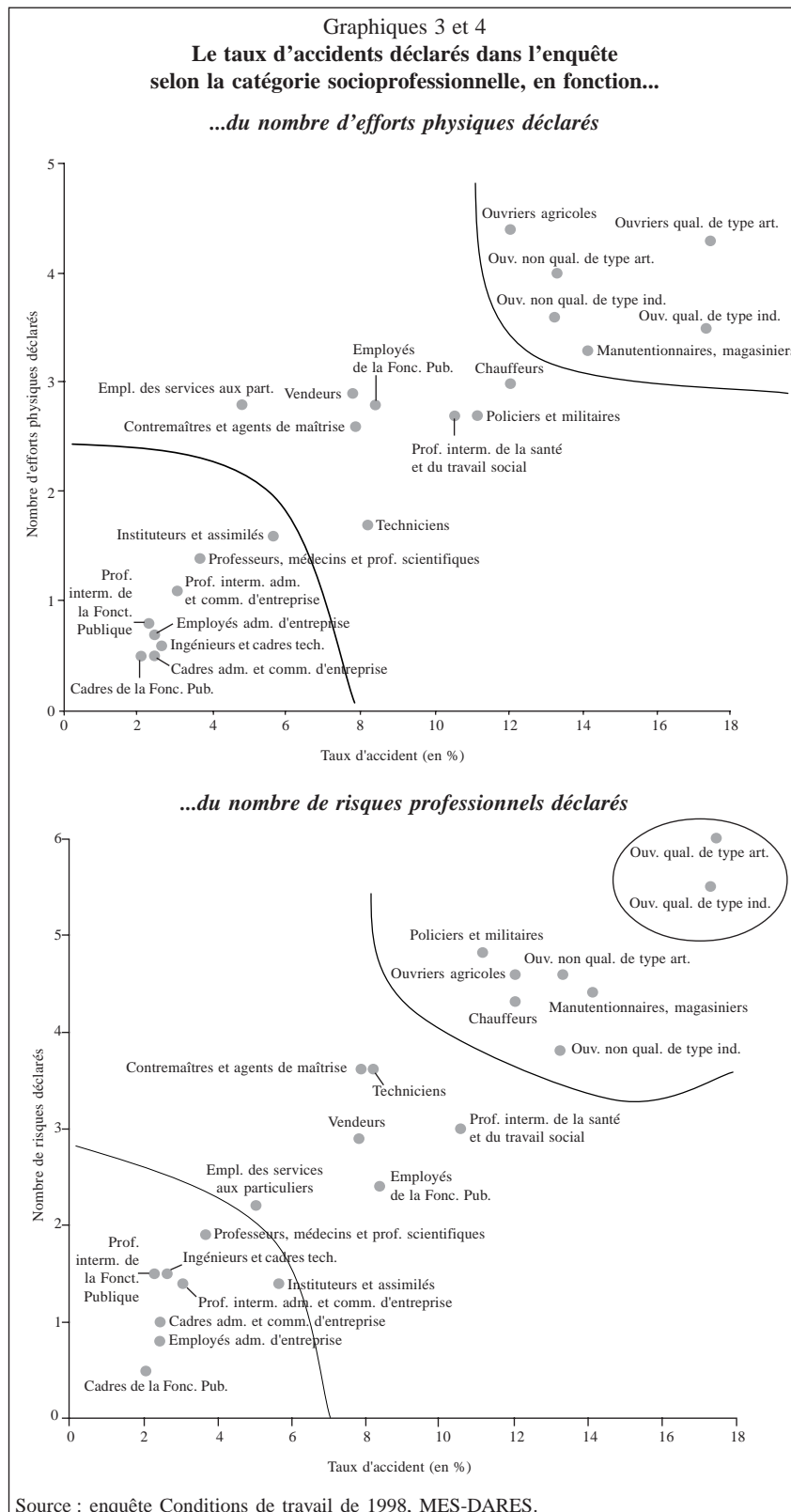


Tableau 3  
Les chiffres de la CNAM-TS selon la catégorie socioprofessionnelle, en 1998

En pourcentage

	Répartition			
	des jours perdus	de la somme des taux d'incapacité	des accidents mortels	des effectifs salariés relevant de la CNAM-TS
Cadres, techniciens et agents de maîtrise .....	6,4	10,7	19,6	29,2
Employés .....	14,0	11,2	10,0	27,2
Ouvriers non qualifiés ..	29,7	25,0	18,9	11,3
Ouvriers qualifiés .....	43,4	47,3	47,0	23,5
Divers et non précisé .....	6,5	5,8	4,5	8,8
<b>Total .....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Source : CNAM-TS.

vaillée, puis le taux diminue (tableau 1). Les intérimaires et les apprentis sont plus exposés que les autres. De même, une ancienneté faible dans le poste augmente significativement la probabilité d'accident. À première vue, chacun de ces facteurs semble avoir ainsi un impact sur l'accidentabilité. Pourtant, dans un modèle Logit qui permet d'isoler l'effet propre des différentes caractéristiques du salarié (9), l'âge et le statut d'emploi n'apparaissent pas comme des facteurs déterminants majeurs : à travers eux, c'est la faible ancienneté qui contribue, en fait, à accroître la probabilité d'accident. Les autres facteurs décisifs sont le sexe, le métier comme on l'a vu, mais aussi la fonction exercée dans l'entreprise : travailler dans la maintenance (installation, entretien, réglage, réparation) favorise de façon significative la survenue d'accidents, tandis qu'être dans un service d'« études et recherches » a l'effet inverse. Mais si ni le jeune âge ni la précarité de l'emploi ne sont des variables explicatives, toutes choses égales par ailleurs, cela ne doit pas faire oublier que ce sont les jeunes

(9) - Sexe, catégorie socioprofessionnelle, âge, type de contrat de travail, ancienneté, fonction dans l'entreprise.

(10) - Les résultats des régressions logistiques montrent que le niveau de diplôme a également un effet significatif sur le risque de survenue d'un accident du travail [Askenazy, Caroli et Marcus, (2002)].

salariés qui sont les plus exposés aux accidents : selon les chiffres de la CNAM-TS, 38 % des salariés dont l'accident du travail a occasionné un arrêt en 1998 avaient moins de 30 ans (et 21 % moins de 25 ans). L'Observatoire des risques professionnels, mis en place en 1992, avait montré en son temps que les taux d'accident les plus élevés s'observaient pour les jeunes de moins de 25 ans, les ouvriers non qualifiés et les personnes en emploi non permanent ou récemment embauchées [Cristofari et

Germain (1994)]. En fait, il semble que les jeunes salariés cumulent les facteurs qui favorisent la survenue d'accidents : le manque d'expérience, un statut souvent précaire mais aussi une structure particulière d'emploi. 45 % des moins de 25 ans sont ouvriers, dont la moitié non qualifiés. 40 % sont employés, le plus souvent dans les secteurs du commerce ou des services divers aux particuliers, activités dont les conditions de travail sont plus pénibles que la moyenne [Cézar et Hamon-Cholet, (1999) ; Hamon-Cholet, (2000)]. Les deux tiers de ces jeunes ont également un faible niveau de qualification, ce qui les relègue probablement sur les postes les plus difficiles (10).

### Le poids de l'organisation

Au-delà des caractéristiques individuelles des salariés, l'accident est-il lié à un type d'organisation du travail ? Ou résulte-t-il des déficiences d'un système ? Il n'est pas toujours aisé de faire la part des choses. Les études de P. Askenazy sur les États-Unis établissent un

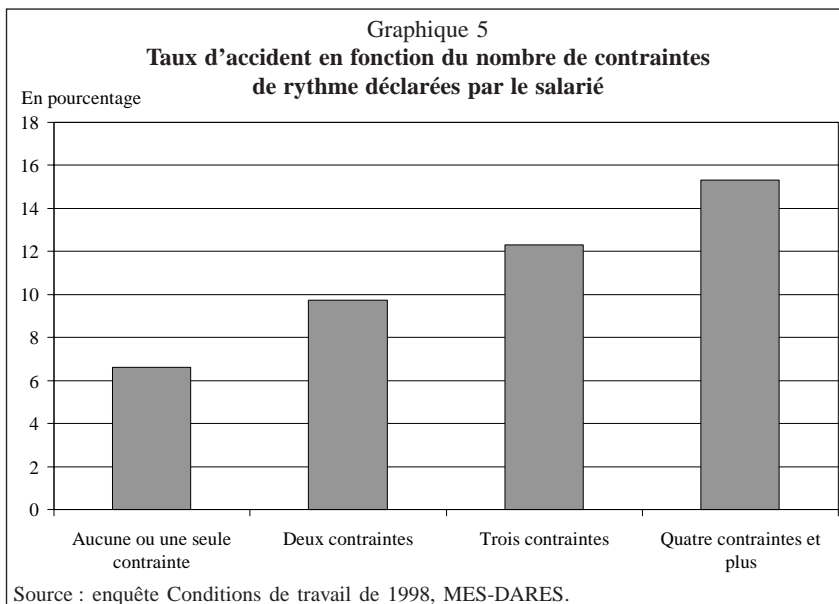
Tableau 4  
Taux d'accident en fonction de certaines caractéristiques organisationnelles (1)

En pourcentage

<b>Ensemble .....</b>	<b>8,5</b>
Travailler sous contraintes mécaniques .....	14,2
Travailler avec des contraintes de délais courts .....	12,6
Faire un travail répétitif avec un temps de cycle court .....	12,2
Devoir surveiller des machines .....	11,2
Travailler sous une surveillance hiérarchique permanente .....	11,2
Travailler sous la pression des collègues .....	11,5
Travailler sous la pression de la demande extérieure .....	8,2
Devoir respecter des normes de qualité chiffrées .....	12,5
Faire une rotation régulière entre plusieurs postes .....	10,8
Changer de poste en fonction des besoins de l'entreprise .....	12,2
Avoir des salariés sous ses ordres .....	7,4
Assister à des réunions .....	8,3
Devoir toujours se dépêcher .....	11,8
Manquer de temps pour faire son travail correctement .....	9,8
Manquer d'informations pour faire son travail correctement .....	11,4
Ne pas pouvoir coopérer pour faire son travail correctement .....	8,6
Manquer de collaborateurs pour faire son travail correctement .....	10,3
Recevoir des ordres contradictoires .....	11,4
Devoir se débrouiller seul dans des situations difficiles .....	9,1
Être perturbé par le fait de devoir interrompre une tâche pour une autre plus urgente .....	10,7

(1) - Ces résultats ont été testés « toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire à l'aide de modèles Logit permettant d'isoler les effets de chaque caractéristique sur le risque d'accident. Les différences entre les populations observées sont significatives.

Source : enquête Conditions de travail de 1998, MES-DARES.



lien direct entre montée en charge des accidents au travail et réformes organisationnelles dans les entreprises. Les analyses ont tendance à montrer que les chocs organisationnels sont souvent suivis d'une augmentation du nombre d'accidents [Askenazy (1999, 2002)].

L'enquête Conditions de travail permet de faire le lien entre accidents et organisation du travail. Les résultats montrent que, toutes choses égales par ailleurs, de nombreux facteurs organisationnels (11) expliquent la survenue d'accidents. Jouent d'abord les contraintes qui déterminent le rythme de travail. Ainsi, certaines contraintes industrielles augmentent la probabilité d'avoir un accident : les contraintes machiniques, mais aus-

si les délais de production courts, le travail répétitif avec un temps de cycle court, la surveillance de machines. La pression hiérarchique joue dans le même sens (tableau 4). Par contre, un rythme de travail imposé par des collègues ou par la demande extérieure n'a pas d'influence. Mais plus généralement, c'est le cumul de contraintes qui accroît le risque d'accident (graphique 5). Les salariés accidentés déclarent en moyenne entre deux et trois contraintes contre une à deux pour les salariés non accidentés. Passer le seuil de deux contraintes augmente de façon particulièrement sensible le risque d'accidents (graphique 6). Si l'on interprète le cumul de contraintes comme l'indice

d'une intensité du travail particulièrement élevée, alors on peut parler d'un lien entre intensité du travail et risque d'accident (12).

### Autonomie, polyvalence et qualité : de nouveaux facteurs de risques ?

Certaines contraintes d'un type nouveau pèsent également sur le risque d'accidents. Les entreprises ont développé, dans la période récente, un certain nombre de pratiques qui ont bouleversé les organisations du travail : démarches de qualité, polyvalence, juste-à-temps [Coutrot (2000 a & b), Greenan, et Hamon-Cholet (2000)]. Du point de vue des employeurs, ces pratiques sont censées rendre les environnements de travail plus sûrs (les démarches de qualité visent ainsi à gérer les incidents du processus de production et à réduire les défauts du produit et les risques pour les salariés), et/ou plus intéressants pour les salariés (la polyvalence ou la rotation de postes limite l'ennui, facteur d'accident). De fait, 20 % des salariés déclarent, en 1998, avoir des normes de qualité à respecter ; ils étaient 14 % en 1987 (13). Cela concerne pour l'essentiel les salariés du secteur privé et plus particulièrement les techniciens et agents de maîtrise et les

(11) - En ce qui concerne le lien entre accidents et organisation du temps de travail, on se reportera à l'encadré 3.

(12) - Ces résultats sont solides puisqu'une analyse contrôlant les effets des caractéristiques individuelles du salarié et celles de son poste de travail (modèle Logit) montre que la probabilité de déclarer un accident croît avec le nombre de contraintes de rythme déclarées [Askenazy, Caroli et Marcus, (2002)].

(13) - Les résultats cités ici sont issus des enquêtes Techniques et organisation du travail réalisées en 1987 et 1993. Ils sont comparables à ceux de l'enquête Conditions de Travail de 1998 car la méthodologie d'enquête est la même (enquête complémentaire à l'enquête Emploi) et les questions posées proches.

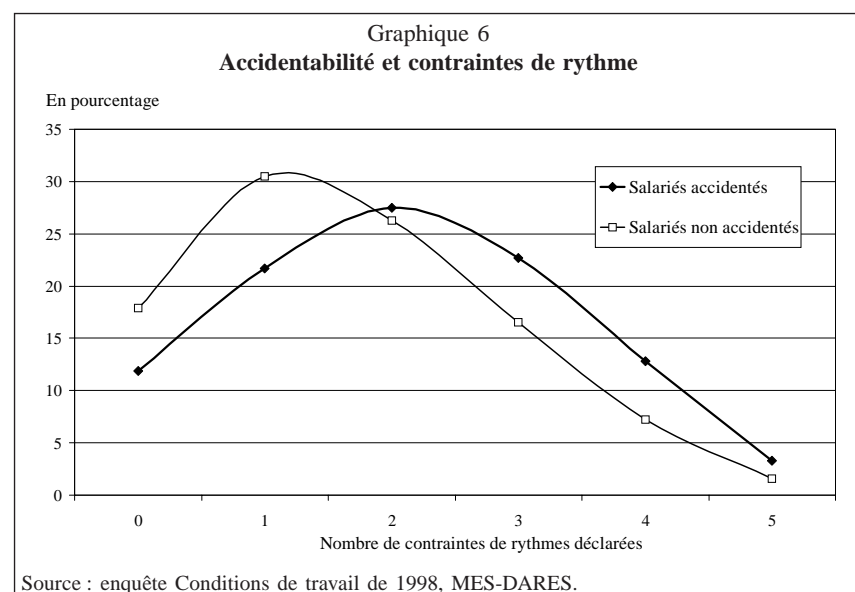


Tableau 5  
Normes de qualité et polyvalence selon la catégorie socioprofessionnelle

En pourcentage

	Devoir respecter des normes de qualité chiffrées		Faire une rotation régulière entre plusieurs postes		Changer de poste en fonction des besoins de l'entreprise	
	1993	1998	1993	1998	1993	1998
Cadres .....	15,7	18,7	2,4	4,1	7,0	10,7
Professions intermédiaires .....	20,6	23,3	4,9	5,6	13,2	18,7
Employés .....	8,7	9,8	6,7	7,8	17,9	21,7
Ouvriers qualifiés .....	28,9	33,2	5,4	6,4	27,7	33,0
Ouvriers non qualifiés .....	23,1	26,0	7,6	8,9	30,4	34,9

Source : enquêtes Techniques et Organisation du travail (TOTTO) de 1993 et Conditions de Travail de 1998, MES-DARES.

ouvriers qualifiés (tableau 5). La polyvalence (travailler sur plusieurs postes) augmente elle aussi pour toucher, aujourd'hui, près de trois salariés sur dix, avant tout des ouvriers, des employés (sauf ceux des services directs aux particuliers) et des techniciens, contremaîtres et agents de maîtrise. Que l'on soit sur le registre de la polyvalence prévue ou de la polyvalence « bouche-trou » (14), la progression est sensible pour toutes ces catégories, mais ne semble pas avoir les effets souhaités : paradoxalement, ces deux types de polyvalence vont de pair avec un risque d'accidents très significativement supérieur. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, devoir respecter des normes de qualité augmente de près de 30 % le risque d'accidents. Devoir changer de poste, soit par rotation régulière, soit en fonction des besoins de l'entreprise, a le même effet. Mais c'est surtout la polyvalence « bouche-trou » qui est déterminante dans la survenue d'un accident. Une méthode économétrique plus sophistiquée, qui permet de corriger les biais de sélection et d'hétérogénéité au sein de la population, vient renforcer

(14) - L'enquête permet de distinguer deux types de polyvalence : une polyvalence organisée et prévue d'avance (occuper plusieurs fonctions ou postes) et une polyvalence dite « bouche-trou » qui consiste à changer de poste en fonction des besoins de l'entreprise (absence de collègues, surcharge de travail,...).

ces résultats (voir encadré 4, extrait de l'étude de Askenazy, Caroli et Marcus (2002)). Ces pratiques restent très fortement associées à un surcroît d'accidents du travail de 20 à 30 points (tableau 6). Les auteurs notent que « la corrélation est plus forte pour les accidents sans arrêt de travail que pour ceux avec arrêt. Ces résultats suggèrent que certains mécanismes défavorables à la sécurité au travail dominant, les normes de qualité poussant par exemple les salariés à se concentrer sur le produit plus que sur leur environnement de travail, et la polyvalence rendant plus difficile l'apprentissage des règles de sécurité sur le poste, ou la mise au point par le salarié de stratégies de préservation » (voir Askenazy [2001] pour un exposé des différents arguments).

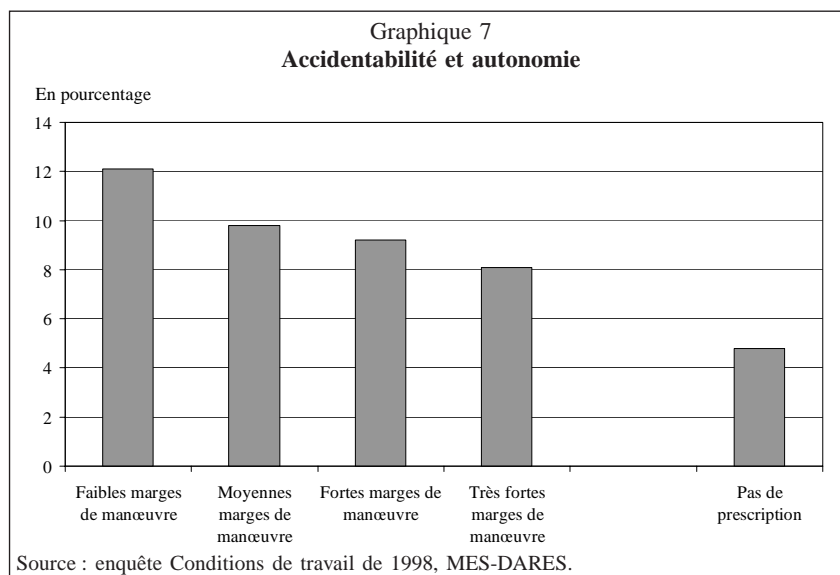
Encadré 3

### ACCIDENTS ET TEMPS DE TRAVAIL

Les salariés à temps partiel ne déclarent pas significativement moins d'accidents. De fait, deux facteurs s'opposent : la durée de présence courte sur le poste de travail permet plus difficilement d'approprier son environnement de travail mais à l'inverse, mécaniquement, les risques sont plus faibles lorsque l'on travaille moins.

Les résultats concernant le travail de nuit ou les pauses pendant le travail peuvent surprendre. De manière significative, les salariés travaillant de nuit ont moins d'accidents avec arrêt ; ceux bénéficiant de pauses ont au contraire 30 % d'accidents bénins en sus, toutes choses égales par ailleurs. En fait, pour le travail de nuit, on retrouve le classique effet de sélection (« Healthy Worker Effect ») : les employeurs ne conservent pour le travail de nuit que les salariés les plus aptes (caractéristique non observable) ; dès qu'un salarié est victime d'un accident, il est replacé dans une équipe de jour. En ce qui concerne les pauses, la causalité est à nouveau difficile à établir : les salariés (ou leurs syndicats) obtiennent plus facilement des pauses dans un environnement dangereux, mais on remarque également que la reprise du travail s'accompagne souvent d'accidents du travail bénins. On comprend en revanche que l'absence de 48 h de repos hebdomadaire soit corrélée avec un risque 40 % supérieur d'accidents sans arrêt de travail [Askenazy, Caroli, Marcus, (2002)].

Par leurs réformes organisationnelles, les entreprises renforcent l'autonomie de leurs salariés. Entre 1991 et 1998, moins nombreux sont ceux auxquels on impose des modes opératoires, ceux qui appliquent strictement les consignes ou font appel à d'autres en cas d'incident, ceux qui ne peuvent pas faire





varier les délais qui leur sont fixés. Qu'il s'agisse d'une autonomie encadrée par des procédures ou d'une autonomie d'initiative (15), les salariés déclarent de plus en plus de marges de manœuvre [Bué et Rougerie (1999), Hamon-Cholet et Rougerie (2000)]. On peut alors s'interroger sur l'effet de l'autonomie sur le risque d'accidents. Le fait de pouvoir choisir un mode opératoire plutôt qu'un autre, de pouvoir agir sur les délais ou de ne pas avoir de consignes strictes pour faire son travail devrait réduire la probabilité de déclarer un accident. De fait, plus les marges de manœuvre sont grandes, plus le risque global diminue (graphique 7). C'est surtout vrai de l'absence de prescription (ni ordres, ni consignes). Mais les effets bénéfiques de l'autonomie sont largement gommés par ceux, de sens inverse, liés à l'accroissement simultané des contraintes de rythme, de la polyvalence et des démarches de qualité.

D'autres facteurs, tout autant liés à l'organisation du travail, peuvent être aggravants : ainsi, travailler dans l'urgence, manquer d'informations ou de collègues, recevoir des ordres contradictoires et devoir fréquemment abandonner une tâche pour une autre plus urgente (tableau 4). Devoir se débrouiller seul dans des situations difficiles majeure aussi le risque d'accident, mais dans une moindre mesure. En revanche, le fait d'avoir des salariés

(15) - Pour plus de détails sur ces deux types d'autonomie, on se reportera à l'encadré 1 de l'étude de Bué et Rougerie (1999).

sous ses ordres (d'être « chef ») ou d'assister à des réunions n'a pas d'effet particulier ou jouerait même dans le sens d'une légère baisse du risque. Assez paradoxalement, le fait de ne pas pouvoir coopérer

dans le travail ne génère pas non plus de risque supplémentaire.

Sylvie HAMON-CHOLET  
(DARES).

Tableau 6  
**Lien entre Pratiques de Travail Innovantes et Conditions de travail**  
[Askenazy et al., (2002)]  
(méthode du score de propension – voir encadré 4)

Variable dépendante	Variable explicative	Normes	Polyvalence de Qualité
Accidents .....		0,024 *** (28,2)	0,019 *** (22,0)
Accidents avec arrêt .....		0,009 * (19,9)	0,007 * (15,0)
Accidents sans arrêt .....		0,015 *** (38,3)	0,012 *** (30,5)

\* significatif à 10%, \*\* à 5% et \*\*\* à 1%

Les chiffres entre parenthèses sont des pourcentages et s'interprètent comme suit : en moyenne, les individus mettant en œuvre des normes de qualité ont un risque d'accident du travail de 28,2 points plus élevé que l'ensemble des salariés présentant des caractéristiques similaires (autres que d'être impliqué dans les normes de qualité).

Source : enquête Conditions de travail 1998, MES-DARES (champ : salariés ayant plus d'un an d'ancienneté).

Encadré 4

### MÉTHODE D'APPARIEMENT (1)

On utilise ici une méthode économétrique récente permettant de comparer de façon rigoureuse les comportements individuels toutes choses égales par ailleurs. Il s'agit d'une extension de la méthode du score de propension de Rubin (2). Le principe est le suivant : il s'agit de construire un « contrefactuel » pour chaque individu observé, c'est-à-dire un autre individu dans l'échantillon dont la probabilité estimée de participer à la pratique prise en compte (polyvalence ou normes de qualité) est similaire. On compare alors leurs conditions de travail. On recrée ainsi économétriquement une expérience naturelle. En pratique, l'étude s'effectue en deux étapes :

1. un modèle logit permet de déterminer pour chaque individu la probabilité d'être impliqué dans une pratique de travail donnée selon ses caractéristiques individuelles ou celles de son métier.

2. pour les individus qui possèdent un « contrefactuel », on évalue la corrélation moyenne sur la population entre le fait d'être impliqué dans la polyvalence (resp. l'usage de normes de qualité) et les conditions de travail en donnant un poids particulier aux individus qui pratiquent (ou ne pratiquent pas) la polyvalence (ou les normes de qualité) alors que le modèle logit prévoyait le contraire.

Un des risques que comporte cette approche est de donner un poids important à des individus dont les réponses sont aberrantes. On peut alors retirer de l'échantillon les observations « douteuses » pour tester la robustesse des résultats. Ce travail donne ici des conclusions particulièrement proches de celles présentées dans le tableau 6. Pour une présentation plus détaillée, on se reportera donc à Askenazy, Caroli, Marcus, (2002).

(1) - Extrait de Askenazy, Caroli, Marcus, (2002), à paraître.

(2) - Celle-ci a été utilisée par la DARES dans l'estimation de l'effet sur l'emploi de la réduction du temps de travail (voir Fiolle et al. [2000]).

PREMIÈRES INFORMATIONS et PREMIÈRES SYNTHÈSES 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. : 01.44.38.23.11 ou 23.14. Télécopie : 01.44.38.24.43. www.travail.gouv.fr (Rubrique Emploi puis Études et Statistiques) - Directeur de la publication : Annie Fouquet.

Responsable éditorial : Philippe Christmann. Secrétariat de rédaction : Evelyn Ferreira et Francine Tabaton. Maquettistes : Daniel Lepesant, Guy Barbut. Conception graphique : Ministère de l'emploi et de la solidarité. Flashage : AMC, 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 - http://www.ladocfrancaise.gouv.fr  
PREMIÈRES INFORMATIONS et PREMIÈRES SYNTHÈSES - Abonnement 1 an (52 n°) : France (TTC) 110 €, CEE (TTC) 116 €, hors CEE (TTC) 118 €. Publicité : Ministère de l'emploi et de la solidarité. Dépôt légal : à parution. Numéro de commission paritaire : 3124 AD. ISSN 1253 - 1545.

## Bibliographie

Askenazy P., (1999), « Innovations technologiques et organisationnelles, internationalisation et inégalités », *thèse* pour l'obtention du grade de docteur de l'EHESS.

Askenazy P., (2002), « La croissance moderne, organisations innovantes du travail », *Economica*.

Askenazy P., Caroli E., Marcus V., (2002), « New Organizational Practices and Working Conditions : an Empirical Approach », *Recherches Économiques de Louvain*, à paraître.

Bouvet M. et Yahou N., (2001), « Le risque d'accident du travail varie avec la conjoncture économique », *Premières Synthèses*, n° 31-1, Dares, août.

Bué J. et Rougerie C. (1999), « L'organisation du travail : entre contraintes et initiative (résultats de l'enquête sur les conditions de travail de 1998) », *Premières Synthèses*, n° 32-1, Dares, août.

Bué J. et Rougerie C. (1999), « L'organisation des horaires de travail : un état des lieux en mars 1998 », *Premières Synthèses*, n° 30-1, Dares, juillet.

Cézard M. et Hamon-Cholet S., (1999), « Efforts et risques au travail en 1998 », *Premières Synthèses*, n°16.1, Dares, avril.

Cézard M. et Hamon-Cholet S., (1999), « Travail et charge mentale », *Premières Synthèses*, n°27.1, Dares, juillet.

Cézard M. et Vinck L. (1998), « Plus d'un salarié sur deux utilise l'informatique dans son travail », *Premières Synthèses*, n°53.2, Dares, décembre.

Coutrot Thomas, 2000a, « Innovations dans le travail : la pression de la concurrence internationale, l'atout des qualifications », *Premières Synthèses*, n° 09.2, Dares, mars.

Coutrot Thomas, 2000b, « Innovations et gestion de l'emploi », *Premières Synthèses*, n° 12.1, Dares, mars.

Cristofari M.F. et Germain C., (1994), « Les accidents du travail en 1992 », *Premières Synthèses*, n°38, Dares, janvier.

Daubas-Letourneux V. et Thebaud-Mony A., (2000) « Connaissance et reconnaissance des accidents du travail. Approche sociologique », *rapport d'étude*, Dares, juin.

Daubas-Letourneux V. et Thebaud-Mony A., (2001), « Les angles morts de la connaissance des accidents du travail », *Travail et Emploi*, n° 88, Dares, octobre.

Fiole M., Passeron V. et Roger M., (2000), « Premières évaluations quantitatives des réductions collectives du temps de travail », *Document d'étude*, n°35, Dares janvier.

Gollac M., Greenan N. et Hamon-Cholet S. (2000), « L'informatisation de l'ancienne économie : nouvelles machines, nouvelles organisations et nouveaux travailleurs », *Économie et Statistique*, 2000.9/10 – N°339, INSEE.

Hamon-Cholet S. (2001), « Accidents et accidentés du travail : un nouvel outil statistique, l'enquête Conditions de Travail de 1998 », *Travail et Emploi*, n° 88, Dares, octobre.

Hamon-Cholet S. (2000), « Moins qualifiés, plus exposés », *Santé et Travail*, n° 33, octobre.

Hamon-Cholet S. et Rougerie C. (2000), « La charge mentale, des enjeux complexes pour les salariés », *Économie et Statistique*, 2000.9/10 – N°339, INSEE.

Lanoë D. et Lorient D., 2000, « Accidents et organisations, les épreuves au travail », *rapport d'étude*, Dares, juin.

Lorient D. 2001, « Accidents et organisations du travail : les enjeux de l'arrêt de travail », *Travail et Emploi*, n° 88, Dares, octobre.

Statistiques trimestrielles des accidents du travail, CNAM-TS, mars 2001.

Statistiques financières et technologiques des accidents du travail, CNAM-TS, années 1996-1997-1998.