



Histoire & mesure

XXI - 1 | 2006
Varia

L'émergence des troubles musculo-squelettiques (1982-1996)

Sensibilités de terrain, définitions d'experts et débats scientifiques

*The Rise of Musculoskeletal Disorders (1982-1996). Field studies, political debates
and scientific expertise*

Nicolas Hatzfeld



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/histoiremesure/1538>

DOI : 10.4000/histoiremesure.1538

ISSN : 1957-7745

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 15 juin 2006

Pagination : 111-140

ISBN : 978-2-7132-2094-4

ISSN : 0982-1783

Référence électronique

Nicolas Hatzfeld, « L'émergence des troubles musculo-squelettiques (1982-1996) », *Histoire & mesure* [En ligne], XXI - 1 | 2006, mis en ligne le 01 juin 2009, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/histoiremesure/1538> ; DOI : 10.4000/histoiremesure.1538

Nicolas Hatzfeld *

L'émergence des troubles musculo-squelettiques (1982-1996).

Sensibilités de terrain, définitions d'experts et débats scientifiques

Résumé. Les troubles musculo-squelettiques (TMS), ou affections périarticulaires, connaissent une croissance exponentielle et constituent depuis 1997 les deux tiers du total des maladies professionnelles déclarées en France. Certains commentaires voient le point de départ de ce phénomène dans un élargissement réglementaire de la catégorie, réalisé en 1991. Mais l'étude des interactions entre l'évolution des définitions données par les experts depuis 1972 et celle des chiffres fait ressortir que dès avant 1991, la croissance connaissait des proportions considérables. Les processus de déclaration par les patients et de reconnaissance par l'assurance maladie interviennent aussi dans cette évolution. Enfin, l'émergence des TMS s'appuie sur d'intenses débats scientifiques menés, chiffres à l'appui, par les ergonomes, les spécialistes en médecine du travail et les épidémiologistes.

Abstract. The Rise of Musculoskeletal Disorders (1982-1996). Field studies, political debates and scientific expertise. The number of musculoskeletal disorders — also called « occupational overuse syndrome » — has increased exponentially in France in recent years. These disorders now make up two-thirds of the registered professional diseases. It has been argued that this spreading resulted from a change in the definition of the disease in 1991. But this fails to explain the early growth of the disorders, which began long before 1991. To understand this phenomenon, one must also take into account the process of registering professional diseases, as well as the debates between ergonomists, experts in industrial medicine and epidemiologists.

* Université d'Évry, 91 025 — Évry Cedex. E-mail : hatzfeld@univ-evry.fr

« Les troubles musculo-squelettiques (TMS) constituent aujourd'hui l'une des questions les plus préoccupantes en santé au travail du fait de leur constante augmentation, de leurs conséquences individuelles, en termes de souffrance, de réduction d'aptitude au travail et de risque de rupture de carrière professionnelle, du fait aussi de leurs conséquences sur le fonctionnement des entreprises et de leur coût ».

La phrase se trouve en tête d'un éditorial qui ouvre le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* édité par l'Institut de veille sanitaire ¹. Cet établissement ² dépendant du ministère de la Santé est chargé d'alerter les pouvoirs publics sur les menaces qui pèsent sur la santé des populations et de leur recommander les mesures appropriées. Le *BEH* va plus loin en proposant une explication du phénomène, dans le même éditorial :

« Ils sont une illustration des effets sanitaires et sociaux des nouveaux modes de production en même temps que le reflet des importantes inégalités de santé qui persistent dans notre pays ».

En avril 2004, le ministère de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion sociale inscrit les troubles musculo-squelettiques ³ dans son *Plan santé au travail 2005-2009* destiné à « améliorer durablement la prévention des risques professionnels [...] sources de drames humains et de handicaps économiques ». Parmi les actions définies, ce plan prévoit de « réduire de 20 % à l'horizon 2009 le nombre de TMS déclarés » ⁴. Ainsi, qu'il s'agisse de soutien aux analyses scientifiques ⁵ ou d'action préventive, l'État marque le

1. CAILLARD, J.-F., 2005.

2. Créé par la loi du 1^{er} juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme, l'INVS est un établissement public placé sous la tutelle du ministre des Solidarités, de la Santé et de la Famille.

3. Les TMS sont appelés lésions périarticulaires dans une partie des textes portant sur le sujet. Dans ce texte, l'un ou l'autre des deux termes est employé de façon à peu près indifférente, en suivant généralement le lien fait entre un terme et son espace de référence. Ainsi, l'espace du débat public recourt plutôt à la formule TMS, d'importation américaine (*Musculoskeletal Disorders*) ou troubles musculo-squelettiques, tandis que les instances du ministère ou de la CNAM parlent plutôt d'affections périarticulaires. Mais « les termes ne sont pas neutres, car au-delà des termes se pose la question des liens avec le travail, comme l'expriment certaines formules anglo-saxonnes : 'occupational overuse syndrome', ou 'work related musculoskeletal disorders' ». Cf. A. LECLERC & alii, 2005, p. 218.

4. Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion sociale, *Plan santé au travail 2005-2009*, p. 16. On ne s'étendra pas ici sur certaines perplexités suscitées par l'objectif, qui n'est pas accompagné de pistes explicites d'action. Cf. notamment *Premier Congrès francophone sur les TMS du membre supérieur*, Nancy, 30-31 mai 2005. La distinction entre maladies reconnues et maladies effectives est un aspect majeur du problème, sur lequel on reviendra plus loin.

5. L'INVS organise le 15 novembre 2005 un *Symposium épidémiologie des troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle : résultats et apports pour la prévention*, en partenariat avec le ministère de la Santé et des Solidarités et le ministère de l'Emploi, de la Cohésion sociale et du Logement.

sérieux avec lequel il entend désormais considérer les troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle, qualifiés de nouvelle épidémie ⁶.

Une telle attention s'accompagne d'explications diverses. Le *Plan santé au travail* invoque « une plus grande ouverture du système juridique ⁷ et un assouplissement des critères de reconnaissance ainsi qu'une plus grande sensibilisation du corps médical à l'origine potentiellement professionnelle de ces maladies ». Mais il indique aussi que « l'exposition des salariés à la plupart des risques et pénibilités du travail » s'est accrue, notamment l'exposition aux contraintes organisationnelles et aux pénibilités physiques. Cette diversité d'explications fait écho aux débats que mènent des ergonomes, des médecins, des sociologues et des économistes ⁸ sur le sujet depuis près d'une vingtaine d'années, recherches à l'appui. De leur côté, les partenaires sociaux produisent des argumentaires visant directement à peser sur les décisions en matière de prévention ou d'indemnisation. Ainsi se confrontent diverses explications de la multiplication des affections périarticulaires liées au travail, qui renvoient à des analyses différentes du travail contemporain.

Ce texte ne prétend pas apporter de nouvelles explications au phénomène. Il vise à retracer son émergence, à repérer des moments, des analyses et des institutions par lesquels la question des TMS survient. Autrement dit à situer où et comment des problèmes de travail en viennent à être formulés en termes de TMS. Ce premier repérage historique dans un passé très proche n'est pas sans fragilité. Toutefois, il permet déjà de mettre à distance certains discours sur le sujet, qu'il s'agisse d'imputer essentiellement la croissance du nombre des troubles musculo-squelettiques à une modification de leur définition réglementaire, ou au contraire d'y voir une traduction mécanique de l'accroissement des affections réelles. L'étude fait en effet ressortir une dynamique dialectique entre l'évolution des définitions et l'augmentation du nombre des cas reconnus. Elle met en outre la lumière sur les années d'avant 1991 au cours desquelles, déjà, les définitions et les chiffres se répondent. À travers ces interactions se dessinent des jeux de forces sociales cherchant à influencer sur l'élaboration des statistiques. Une dernière partie s'attache à la formation des premiers regards sur la question et aux controverses qui en

6. Cette évolution est à relier à l'attitude des institutions européennes, qui se traduit en analyses, en campagnes de sensibilisation et en directives que l'État français ne peut ignorer. Ainsi, une directive-cadre européenne de 1989 définit les grands principes à suivre en la matière.

7. Sans doute s'agit-il ici de la modification de la définition, intervenue par décret en 1991. Cf. *infra*.

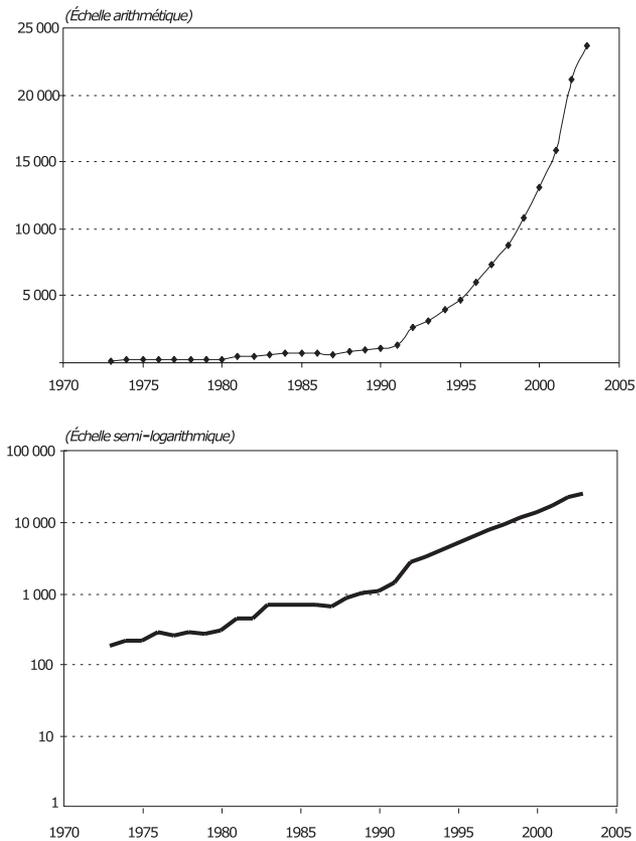
8. Précédant de peu le plan ministériel, le livre publié par P. ASKENAZY, 2004 et l'écho que suscitent ses analyses et ses propositions illustrent l'acuité du sujet.

résultent : aux ergonomes qui présentent des lectures élargies des situations de travail répond la mesure biomécanique des efforts corporels. Dans ces débats, la production de statistiques par l'épidémiologie s'avère décisive et suscite finalement une combinaison des approches.

1. 1991, ou le faux problème du décollage

Une croissance exponentielle

Graphique 1. Affections périarticulaires reconnues au tableau 57, 1973-2003



Source : CNAMTS, *Statistiques technologiques des accidents du travail et des maladies professionnelles, années 1973 à 2003* °.

9. Les articles portant sur le sujet recourent généralement à l'échelle arithmétique.

L'alerte publique, dans la presse, concernant la croissance du nombre des troubles musculo-squelettiques et le niveau atteint par ce nombre n'est pas tout à fait neuve. Ainsi, *Le Monde* titre en 1996 : « Les troubles musculo-squelettiques en tête des maladies professionnelles », puis reprend régulièrement le même registre¹⁰. De fait, le nombre des maladies reconnues dans ce qui s'appelle le tableau 57 des maladies professionnelles passe de 174 en 1973, première année de recensement, à 428 en 1981, 832 en 1988, 1 342 en 1991. Ensuite, la courbe établie avec une échelle arithmétique marque une pente de plus en plus forte : 2 602 en 1992, 6 041 en 1996, 13 104 en 2000 et 23 672 en 2003, soit une croissance annuelle moyenne d'environ 22 %.

Cette croissance alimente presque à elle seule l'augmentation inédite du nombre total des maladies professionnelles reconnues. Tandis que celui-ci restait cantonné au-dessous de 5 000¹¹ et diminuait même parfois¹², il croît jusqu'à 34 642 en 2003. De ce total, les affections recensées au tableau 57 constituent plus des deux tiers, sans compter des maladies — périarticulaires elles aussi — dues aux charges lourdes ou aux vibrations (tableaux 69, 97 et 98, représentant 8 % du total en 2003).

La réforme du tableau en 1991, une explication en trompe-l'œil

Au-delà des constats alarmistes, la force de l'augmentation pousse à rechercher des explications au phénomène. Une attention plus précise portée au début de la décennie en suggère une. La courbe des affections périarticulaires reconnues, en effet, indique un doublement des cas entre 1991 et 1992, de 1 342 à 2 602. Ce saut semble marquer une rupture de pente et le point de départ de la forte croissance.

Un événement offre une hypothèse bien tentante. En 1991 intervient une redéfinition du tableau 57 des maladies professionnelles. Parmi les différents tableaux qui définissent les maladies reconnues, celui-ci, qui regroupe les affections périarticulaires, accueille une nouvelle liste de pathologies. De nouvelles affections sont prises en compte, qui touchent la main, le poignet et le coude ainsi que le genou, l'épaule et la cheville. La brusque augmentation des déclarations qui suit immédiatement, visible dans les statistiques annuelles de la CNAM publiées en 1994, est lue alors par les représentants patronaux comme l'effet quasi mécanique de cet élar-

10. *Le Monde*, éditions des 2 octobre 1996, 24 octobre 2000, 22 mai 2001, 20 janvier 2002 et 15 novembre 2005.

11. DÉPLAUDE, M.-O., 2003, pp. 707-735.

12. THÉBAUD-MONY, A., 1991, p. 97.

gissement du champ des maladies professionnelles reconnues. Le problème émerge dès les débats qui précèdent et suivent cette redéfinition au sein de la Commission des maladies professionnelles, chargée d'étudier et de faire évoluer la définition des tableaux :

« C'est en 1991 que se produit un « précédent » qui aggrave les dissensions entre les délégations patronale et syndicale. Le tableau n° 57, relatif aux affections péri-articulaires (appelées également « troubles musculo-squelettiques »), est considérablement élargi [...]. Dès lors, les représentants patronaux de la Commission des maladies professionnelles durcissent nettement leur position au début des années 1990 et s'appuient sur le « précédent » constitué par le tableau n° 57 pour s'opposer à l'élargissement d'autres tableaux de maladies professionnelles ».¹³

Ainsi, cette réforme est l'objet d'attaques qui désignent la modification du tableau comme déclencheur de la brusque montée des chiffres¹⁴.

Mais que se passait-il avant 1991 ? Au cours des vingt années antérieures, le nombre des cas recensés connaît déjà une augmentation exceptionnelle et qui tend à s'accroître. La courbe marque un saut de 50 % en 1981, puis un second de même ampleur en 1983, suivi d'une stabilisation durant quatre ans. À partir de 1988, on retrouve une augmentation rapide (en moyenne, près de 20 % par an) jusqu'à la réforme du tableau de 1991. Celle-ci ne peut plus être considérée comme le point de départ du rapide accroissement, mais comme un moment parmi d'autres — dont l'année 1982. Jusqu'alors, le tableau créé en 1972 est resté ce qu'en langage de la CNAM on appelle une catégorie simple : une maladie unique, l'hygroma du genou, pathologie touchant des ouvriers effectuant des « travaux exécutés habituellement en position agenouillée dans les professions du bâtiment et travaux publics et des mines »¹⁵. En 1982, donc, le tableau s'étend en accueillant des pathologies situées sur les membres supérieurs et pouvant affecter les tendons et les nerfs. Ce premier élargissement n'est pas non plus

13. DÉPLAUDE, M.-O., 2003. L'auteur s'appuie notamment sur la lecture de comptes rendus de la Commission des risques professionnels, la participation à l'une de ses réunions et des entretiens avec plusieurs de ses membres.

14. Les interventions de représentants patronaux vont dans ce sens. Elles ne sont pas les seules. En février 2006, la Direction des risques professionnels de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) publie une étude intitulée *Évaluation du nombre de maladies professionnelles réglées en 2003 sous l'hypothèse d'une réglementation constante depuis 1991*, dont la première phrase pose une hypothèse purement spéculative : « Le but de cette étude est d'évaluer quel serait le nombre de maladies professionnelles réglées en 2003 à réglementation constante depuis 1991, c'est-à-dire notamment avant la création du système complémentaire et avant la modification du tableau 57 ». Le résultat réduit le chiffre de près de 40 %.

15. *Journal Officiel*, 9 novembre 1972. Archives CNAM.

le point de départ de la croissance des chiffres. *Grosso modo*, 1991 comme 1982 méritent d'être inscrits dans une histoire plus ample. Toutes proportions gardées, la période 1972-1991 présente déjà une augmentation durable et de plus en plus rapide du nombre des affections périarticulaires reconnues. Contre une vision faisant mécaniquement découler la croissance des chiffres des changements de définition, l'examen attentif fait ressortir une relation dialectique, où les deux modifications du tableau 57 des maladies professionnelles tout à la fois répondent à l'apparition d'un problème de santé et renforcent son affirmation.

Déjà, il en va de même pour la création de 1972¹⁶. Lors de la séance du 1^{er} mars de la Commission d'hygiène industrielle¹⁷ (remplacée en 1976 par le Conseil supérieur de prévention des risques professionnels), les représentants syndicaux se réjouissent de l'extension des tableaux de maladies professionnelles, dont la reconnaissance de l'hygroma du genou est un élément, et souhaitent aller plus loin. Cette même séance met à l'étude la création de nouveaux tableaux, « dont un sur les affections provoquées par les agents physiques ou l'ambiance de travail »¹⁸.

Quels chiffres ? Maladies effectives, déclarées, reconnues ?

La définition réglementaire n'est pas la seule variable qui influence les chiffres concernant les affections périarticulaires. Il faut aussi étudier le processus de leur reconnaissance par les Caisses d'assurance maladie, véritable construction sociale¹⁹ au cours de laquelle intervient « la pratique des acteurs en matière de déclaration : patronat et syndicats, caisses de Sécurité sociale, médecins, encadrement, et victimes elles-mêmes »²⁰.

Une maladie professionnelle n'est pas, *stricto sensu*, ce qu'un médecin peut définir comme telle au terme d'une consultation, au vu de ses connaissances médicales. Celui-ci doit strictement vérifier que le mal dont souffre un patient correspond aux caractéristiques figurant dans un tableau de maladie professionnelle ; il peut alors remplir un certificat médical. Le salarié adresse ce document, accompagné d'une déclaration de maladie professionnelle, à la

16. Cette création résulte de longs débats, dont la première trace date de 1938. Centre des archives contemporaines, 1988 0597/22.

17. Sur l'historique séculaire des instances définissant les maladies professionnelles, cf. V. VIET & M. RUFFAT, 1999, et surtout S. BUZZI, J.-C. DEVINCK & P.-A. ROSENAL, 2006.

18. Centre des archives contemporaines, 88 0597/1.

19. THÉBAUD-MONY, A., 1991.

20. VOLKOFF, S. (coord.), 2005, p. 44.

Caisse d'assurance maladie. Si les autres conditions prévues par la loi sont remplies (pratique d'un travail reconnu comme susceptible de provoquer l'affection et respect d'un délai maximum séparant cette pratique et la déclaration, appelé délai de prise en charge) et s'il n'y a pas de contestation de la Caisse d'assurance maladie ou de l'employeur, la maladie est reconnue.

Le système de réparation découlant de la reconnaissance de la maladie professionnelle confère un certain nombre d'avantages, notamment en ce qui concerne les prestations en nature effectuées par la Sécurité sociale et les prestations en espèces. Cependant, nombre d'études et de recherches montrent qu'il y a, dans les faits, beaucoup moins de déclarations que de maladies effectives²¹. En 1988 paraît une étude démontrant la sous-déclaration dans le cadre du premier tableau 57, la maladie du genou²². L'affirmation de cette sous-déclaration est reprise dans divers rapports et analyses épidémiologiques : « Il existe toujours un écart important entre les données d'enquête et les données médico-légales telles que les statistiques de maladies professionnelles »²³. Elle est officiellement constatée par l'État²⁴ et entérinée par le système de Sécurité sociale, à travers un reversement régulier de la branche assurance travail vers le régime général.

Cette sous-déclaration a plusieurs causes. La méconnaissance des maladies professionnelles est patente, chez les salariés bien sûr, mais aussi parmi les médecins, en ce qui concerne l'origine professionnelle des affections. Les salariés redoutent par ailleurs de se trouver fragilisés dans leur emploi, voire de le perdre. Certains employeurs, au demeurant, ne se privent pas de faire pression contre les déclarations d'accident du travail ou de maladie professionnelle, auprès des salariés ainsi que des médecins du travail, afin d'éviter une hausse de leurs cotisations, à la Caisse de Sécurité sociale. Face à ces pressions, les salariés se trouvent affaiblis par leur isolement²⁵. La longueur et la difficulté de la procédure ainsi que la faible prise en charge financière des maladies professionnelles peuvent jouer un rôle dissuasif. L'assurance maladie, de son côté, conteste souvent les dossiers qu'elle reçoit. Elle se donne ainsi le temps de les expertiser. En outre, ses services instructeurs font souvent preuve d'une méfiance discutable :

21. BUZZI, S., DEVINCK, J.-C. & ROSENAL, P.-A., 2006, pp. 90-91, sur divers aspects de la sous-déclaration.

22. POITEVIN, C., 1988.

23. LECLERC, A., & *alii*, 2005, p. 218.

24. Cour des comptes, 2002. Cité par M.-O. DÉPLAUE, 2003.

25. THÉBAUD-MONY, A., 1991, pp. 75-78.

« Il est souhaitable de rappeler l'interprétation du terme « habituellement » aux agents administratifs qui, dans les services Accidents du Travail des Caisses Locales d'Assurance Maladie doivent appliquer les textes, afin que les victimes d'une pathologie professionnelle ne soient pas de surcroît les victimes d'un service administratif trop restrictif dans ses interprétations ». ²⁶

En 1991, un tiers des déclarations se trouve rejeté, avec des variations selon les caisses régionales ²⁷.

Pour ces différentes raisons, le nombre des maladies professionnelles reconnues, et reportées dans les courbes de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés, est considéré par les experts sollicités par l'État comme notablement inférieur aux chiffres réels ²⁸. La courbe ascendante peut donc traduire tant un accroissement du nombre des cas réels qu'un rattrapage de l'écart entre la reconnaissance et la réalité.

2. Les évolutions d'une définition

Une fois redéfinis non pas comme l'origine de l'évolution du nombre des pathologies périarticulaires reconnues, mais comme des paliers de cette croissance, les moments de 1982 et de 1991 appellent des explications. En quoi consistent les définitions successives du tableau 57 ?

D'un mal spécifique à la notion d'hyper-sollicitation

La réforme de 1982 (appliquée en 1983), on l'a vu, partait d'une catégorie simple, l'hygroma du genou, établie en 1972, pour constituer un premier groupe. L'élargissement s'effectuait dans trois directions. De l'hygroma, c'est-à-dire l'inflammation de coussinets liquides facilitant le glissement des tendons ou de la peau, le tableau s'élargissait vers des tendinites et des syndromes canaux, compressions de nerfs se faufilant dans des passages étroits du poignet ou du coude. Du genou, la reconnaissance s'étendait vers le coude et le poignet ²⁹. Enfin, l'élargissement s'effectuait également dans le domaine des facteurs de risques : les problèmes pris en compte passaient de la position en appui prolongé (sur les genoux, le coude ou la main) à la répétition de gestes, notamment en hyperextension.

26. TEYSSIER-COTTE, C., 1989.

27. GOLDBERG, M. & *alii*, 1999, pp. 421-431. L'étude traite des restrictions à la reconnaissance des dégâts de l'amiante.

28. DORION, G., 1990 ; MASSE, R. & ZEGGAR, H., 2001. Cités par M.-O. DÉPLAUDE, 2003.

29. TEYSSIER-COTTE, C., 1989.

En étirant ainsi dans diverses directions certains traits de l'hygroma du genou, la réforme du tableau 57 effectuée en 1982 installe véritablement les lésions périarticulaires dans l'ensemble des maladies professionnelles, dont la définition originelle reposait essentiellement sur la notion d'empoisonnement et avait été médiocrement élargie aux affections respiratoires ³⁰. L'intitulé même d'affection périarticulaire apparaît à cette occasion sur le tableau. Il compte quatre sous-ensembles : les hygromas du genou, ceux du coude, les compressions nerveuses et les autres affections.

La réforme de 1991 systématise l'extension. Puisque le tableau concerne les articulations des membres, elle y intègre celles de l'épaule et de la cheville. Puisqu'il prend en compte des tendinites, des inflammations de tissus facilitant le mouvement des articulations et des compressions de nerfs, elle envisage ces pathologies pour chacune des zones désignées. Enfin, la douleur fait son apparition comme critère de reconnaissance des affections de l'épaule : épaule douloureuse simple, à côté d'épaule enraidie ³¹.

Cette systématisation n'est pas explicitée dans le rapport, rédigé par le professeur Teyssier-Cotte, qui demande la modification du tableau. Elle n'apparaît pas immédiatement dans les tableaux publiés les années suivantes, qui continuent à juxtaposer les affections, en ajoutant une périarthrite de l'épaule et les tendinites. Puis elle s'affiche, dans les statistiques publiées par la CNAM sur l'année 1994. Le document regroupe les affections selon leur localisation (épaule-coude-poignet, main et doigt-genou), puis par type d'affection. Ainsi, pour le poignet et la main, la tendinite, l'inflammation des tissus entourant les tendons, les compressions nerveuses enfin. L'évolution dans la présentation du tableau témoigne aussi d'une volonté d'affiner le repérage, avec la différence entre le caractère chronique ou aigu de certaines affections, ou la distinction de certaines tendinites. La précision des définitions s'avère toutefois d'une efficacité encore médiocre : chaque année, les affections non définies et figurant dans des sous-ensembles intitulés « non précisé » sont, de très loin, les plus nombreuses. Pourtant, palier par palier, le développement du tableau 57 décline une définition de maladie professionnelle générique et cohérente, qui est indiquée dans le décret

30. La résistance passée des institutions minières à la reconnaissance des cas de silicose parmi les mineurs est évoquée comme une faute majeure du système de la protection sociale et de la prévention. Cf. PRIVET, L. 1985, pp. 152-156 et 392-397 ; DESBOIS, E. & *alii*, 1986.

31. L'historien profane relève avec respect sur les documents des premières années la mention d'épaule enraidie, jusqu'à ce qu'en 1998, les tableaux indiquent la vraie pathologie, plus pénalisante, d'épaule enraidie. Rétrospectivement, la laideur en devient presque avenante.

de 1991 : celle des « affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail ».

*Tableau n° 57 des maladies professionnelles, redéfini en 1991 :
Extrait concernant le poignet, la main et le doigt*

<i>Désignation des maladies</i>	<i>Délai de prise en charge</i>	<i>Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies</i>
Tendinite	7 jours	Travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons fléchisseurs ou extenseurs de la main et des doigts
Ténosynovite	7 jours	
Syndrome du canal carpien	30 jours	Travaux comportant de façon habituelle, soit des mouvements répétés ou prolongés d'extension du poignet ou de préhension de la main, soit un appui carpien, soit une pression prolongée ou répétée sur le talon de la main
Syndrome de la loge de Guyon	30 jours	

Source : Journal Officiel de la République française, 7 septembre 1991, p. 11796, Décret n° 91-877 du 3 septembre 1991. Archives CNAM.

Comme toute définition de maladie professionnelle, le tableau rapporte la pathologie aux gestes ou travaux auxquels elle peut être imputée. La correspondance se décline ensuite dans le détail des affections mentionnées. Tandis que la première colonne constitue le champ d'expertise clinique de la médecine (du travail ou de ville), la troisième suppose une connaissance de l'activité que le médecin du travail partage avec d'autres connaisseurs des métiers et des organisations, notamment ceux qui travaillent pour les caisses d'assurance maladie. La colonne centrale fixe le délai de prise en charge, soit la durée maximale entre la fin de l'exposition au risque et la constatation médicale de la maladie.

Le rapport Teyssier-Cotte mentionne trois types de mouvements susceptibles de provoquer l'une ou l'autre des affections périarticulaires : « la répétition des gestes identiques pendant des années, le caractère inhabituel des mouvements réalisés ou l'utilisation exagérée et en force des systèmes anatomiques concernés, ou le maintien prolongé et forcé d'un appui »³². Ce qu'une revue médicale de référence traduit ainsi :

32. TEYSSIER-COTTE, C., 1989.

« Sur le plan étiologique (mécanisme causal des affections retenues), on admet dans le cas présent que les mouvements incriminés appartiennent à la triade classique : posture (postures extrêmes), force (poids excessifs manipulés à vitesse lente), fréquence (répétition excessive d'un geste à faible charge mais à cadence rapide) ». Avant d'ajouter : « Le Pr. Pujol de Toulouse, dans un article récent paru dans le *Journal de la Médecine du Travail*, parle à juste titre d'une 'pathologie d'hyper-sollicitation' liée à ces trois composantes ». ³³

La Commission des maladies professionnelles, arène des partenaires sociaux

Le classement des pathologies périarticulaires comme maladies professionnelles suscite des débats dont, en l'état actuel de cette recherche, seules des traces indirectes m'ont été accessibles ³⁴. Ils ont lieu dans la Commission des maladies professionnelles. Cette instance est créée en 1984 et rattachée au Conseil supérieur de prévention des risques professionnels (CSPRP), lui-même mis en place en 1976 en remplacement des instances antérieures ³⁵, dans le cadre d'une loi de prévention des accidents du travail qui faisait suite aux mouvements de mobilisation sur les conditions de travail : luttes de salariés, actions syndicales et remous dans l'institution judiciaire ³⁶. Ce conseil est notamment chargé, au ministère du Travail, de définir les risques professionnels ³⁷. Composée d'une majorité de représentants de l'État et des organismes publics, de représentants des syndicats de salariés et du patronat ainsi que de personnes qualifiées, la Commission, au rôle consultatif, a pour mission d'améliorer la prise en charge des maladies professionnelles par l'ajustement des tableaux qui les définissent ³⁸. Sur la base de ses travaux, les projets de création ou de modification sont étudiés dans diverses instances ministérielles chargées de la Sécurité sociale ainsi qu'à la CNAMTS, avant d'être examinés à la Section sociale du Conseil d'État, puis promulgués par décret et insérés dans le Code de la Sécurité sociale. Au final, les tableaux promulgués reprennent généralement les projets de la Commission ³⁹.

33. *Documents pour le médecin du travail*, 1991.

34. Je n'ai pas encore pu, en particulier, consulter les comptes rendus de réunion de la Commission des maladies professionnelles.

35. Cf. S. BUZZI & alii, 2006, pp. 98-104.

36. DÉPLAUDE, M.-O., 2003 ; LENOIR, R., 1980, pp. 77-88.

37. Les analyses du fonctionnement de ce CSPRP et de la Commission des maladies professionnelles sont en grande partie tirées de M.-O. DÉPLAUDE, 2003. Je remercie M. Jean-Denis Combrexelle, directeur des relations du travail, de m'en avoir donné connaissance.

38. De fait, 97 tableaux de maladies professionnelles sont créés ou révisés entre 1980 et 1989, plus que durant les trois décennies précédentes.

39. DÉPLAUDE, M.-O., 2003.

Dans le cas des TMS, « le rapport présenté et les discussions qui ont suivi, dans lesquelles sont intervenus plusieurs spécialistes en rhumatologie, ont bien montré qu'il n'était pas toujours facile de s'accorder sur la nature des maladies à retenir et des processus de travail à prendre en compte »⁴⁰. Plusieurs problèmes sont alors évoqués, dont certains étaient déjà exprimés auparavant. Les travaux à risques, mentionnés en regard des pathologies, embarrassent l'analyse : mouvements répétés ou forcés, mouvements de flexion, d'extension, de préhension, de pression ou d'appui, tout cela fait tellement partie de l'ordinaire d'une activité physique qu'il semble illusoire de repérer des seuils pathologiques. La notion d'excès de sollicitation est tout aussi claire dans son principe que difficile à mettre en œuvre, de même que celle de pratique habituelle. Un deuxième problème est lié à la grande difficulté à distinguer, dans les effets de gestes si élémentaires, ce qui peut relever d'activités domestiques ou extra-professionnelles et ce qui tient au travail proprement dit. Enfin, il reste encore à discerner la part des identités et trajectoires personnelles (genre, vieillissement...) et celle du travail.

Ces difficultés à délimiter clairement le domaine pathologique et à mettre en lumière les relations de causalité entraînent des désaccords entre spécialistes⁴¹. La diversité des facteurs situe les affections périarticulaires dans le groupe des maladies plurifactorielles, qui suscitent des discussions d'autant plus vives au sein de la Commission qu'elles mettent en cause la définition traditionnelle des maladies professionnelles. Celles-ci, en général, concernaient des personnes effectuant des travaux bien précis et, découlant de causes uniques, se manifestaient toujours par des lésions identifiables. À cette complexité nouvelle s'ajoute la difficulté des diagnostics proprement dits, dans une grande partie des cas. Pour ces pathologies périarticulaires, l'observation clinique du médecin et l'interrogation du patient sont souvent les bases du diagnostic. Le symptôme majeur est l'expression de la douleur, que des examens complémentaires ne peuvent pas toujours confirmer ou infirmer⁴². La nécessité et la juste mesure du repos, première réponse aux affections, ne sont guère plus faciles à estimer.

Les débats ne s'appuient pas uniquement sur des appréciations scientifiques : « la définition des maladies imputables dépend non pas de l'ampleur des risques réels, mais du jeu des acteurs sociaux dans la détermination de

40. *Documents pour le médecin du travail*, 1991.

41. TEYSSIER-COTTE, C., 1989.

42. *Documents pour le médecin du travail*, 1991 ; TEYSSIER-COTTE, C., 1989.

ce que le système assure (tableaux) et de ceux qui en bénéficient (déclaration, reconnaissance) »⁴³. Bien que minoritaires, les pôles syndical et patronal structurent les positions au sein de la Commission en s'appuyant, parmi les experts, sur « deux régimes d'argumentation médicale, l'un fondé sur l'expertise clinique, l'autre sur la connaissance pratique des conditions de travail, qui sont loin de bénéficier de la même légitimité à l'intérieur et à l'extérieur du champ médical »⁴⁴.

Comme le montre Marc-Olivier Déplaude, le caractère multifactoriel, que les affections périarticulaires partagent avec une part croissante des maladies étudiées, suscite des discussions tendues. Les représentants patronaux veulent en effet obtenir un partage des responsabilités entre les facteurs d'ordre personnel, domestique et de travail, soit une imputation partielle et non plus complète de ces maladies à une cause professionnelle. Mais ils se heurtent au principe choisi par la loi et confirmé par la jurisprudence dans la définition des facteurs de maladie professionnelle. Dès la loi de 1898, le système français de réparation fut « fondé sur le principe d'imputation et non de causalité des risques professionnels »⁴⁵, principe que la loi de 1919 étendit aux maladies professionnelles. Ce principe de présomption d'origine permettait de faciliter la réparation attribuable au salarié tout en évitant une mise en cause de la responsabilité de l'employeur⁴⁶. Un tel schéma correspondait au souci de concilier les intérêts des deux parties dans les cas où une maladie correspondait à un facteur de risque unique et identifiable. Il prédomine encore à propos des TMS :

« Il est tout à fait contraire à l'esprit de la loi de réparation des maladies professionnelles d'apprécier le rôle respectif des facteurs professionnels et non professionnels dans la genèse de la pathologie constatée. La notion de présomption d'origine en effet doit s'appliquer à partir du moment où le législateur a considéré que le rôle des conditions de travail était suffisamment déterminant dans certaines professions pour que la pathologie soit inscrite au tableau. [...] D'autre part, la jurisprudence de la Cour de Cassation a établi depuis longtemps que la preuve contraire qui permet de détruire cette présomption d'origine ne peut être retenue que si la démonstration peut être faite que les conditions de travail n'ont influencé en rien l'apparition de la pathologie ».⁴⁷

43. THÉBAUD-MONY, A., 1991, p. 107.

44. DÉPLAUDE, M.-O., 2003.

45. THÉBAUD-MONY, A., 1991, p. 107.

46. Ce principe n'est pas remis en question par la loi de 1993 qui crée, à côté, un principe de reconnaissance complémentaire pour des maladies directement causées par le travail mais ne figurant dans la liste des maladies reconnues. Cf. M. BABIN, 1997, p. 20.

47. TEYSSIER-COTTE, C. & COTTE, L., 1997, p. 114.

Les deux professeurs de médecine auteurs de ce texte, qui défendent ainsi le maintien du principe du risque imputable contre celui de la cause directe, semblent emporter l'assentiment du monde médical. Plus tard, en 1997, la CNAMTS adresse des propositions de modification du tableau à la Commission des maladies professionnelles, suivies par « plusieurs saisines sur ce point, d'origines diverses »⁴⁸.

3. Voir, mesurer, interpréter : débats et rapprochements

La formation de nouveaux regards

Les débats concernant les affections périarticulaires ne prennent pas leur source à la Commission des maladies professionnelles. Avant d'y parvenir, ils se forment dans divers espaces et institutions intervenant sur les questions de santé au travail. Là, des personnes, dans le cadre de leurs fonctions, se mettent à reconsidérer des situations de travail, à définir les affections périarticulaires comme un problème d'importance. En l'état actuel des connaissances⁴⁹, certaines de ces reconversions du regard semblent pouvoir être repérées au cours des années 1980, c'est-à-dire dans une période située entre les deux extensions du tableau 57.

Le premier foyer se situe à Nantes, et met en jeu des médecins inspecteurs du travail, des médecins du travail formés en ergonomie et des chercheurs en épidémiologie⁵⁰.

« En 1982 — je venais d'être nommée médecin inspecteur du travail — on a fait une étude descriptive sur l'état de santé au travail de la population de la chaussure. On s'était aperçu qu'il y avait énormément de solvants dans la chaussure, y compris des solvants très toxiques qui donnaient des polynévrites, avec du travail à domicile. Donc on a voulu mener cette enquête, avec l'INSERM — j'ai toujours

48. CNAMTS, 2005, p. 4.

49. Engagée dans le cadre d'un programme intitulé « Gens du risque au travail, présent et histoire du XX^e siècle », cette recherche s'est tournée en premier lieu vers des institutions, acteurs et représentations en jeu sur ce sujet : CNAMTS et DRT au ministère du Travail (pour l'instant sans grand succès hormis les centres de documentation), ainsi qu'ANACT, INRS et, pour le réseau de médecine du travail de l'Ouest, l'AREEO. Des entretiens ont été effectués avec des responsables de ce sujet à l'ANACT (Joël Maline, Fabrice Bourgeois et Philippe Douillet), à l'INRS (Michel Aptel), à l'INSERM (Annette Leclerc) ainsi qu'avec Annie Touranchet, médecin inspectrice du travail de Nantes et secrétaire de l'AREEO. Chaque fois, les interlocuteurs ne manquent pas de suggérer des pistes documentaires ou de les alimenter. Une telle démarche, de type ethnographique, suit les fils indiqués par les colloques sur le sujet organisés par les ministères du Travail et de la Santé ainsi que par l'INRS.

50. Annie Touranchet, médecin inspecteur régional du travail, entretien à Nantes, le 28 septembre 2005 ; ROQUELAURE, Y. *et alii*, 1987, pp. 113-120.

travaillé avec l'INSERM. À notre grande surprise, on n'a pas trouvé de [gros] problèmes de solvants, mais on a trouvé des TMS. Ça a été la première fois qu'on a vraiment pointé du doigt des syndromes canalaire, des tendinites et des douleurs rachidiennes. Cela a été notre première découverte. On a commencé l'enquête en 1982, on l'a vraiment faite en 1984, avec des publications en 1986-1987 ». ⁵¹

L'article publié par les auteurs confirme les constatations étonnantes qu'évoquent les souvenirs ⁵² :

« La pathologie ostéoarticulaire représente la majorité des maladies professionnelles ou à caractère professionnel ⁵³ déclarées dans l'industrie de la chaussure. Il s'agit principalement de syndromes canalaire, de tendinites d'insertion et de rachialgies en rapport avec les gestes professionnels ou des postures de travail pénibles dont se plaignent 21 % des salariés d'après l'enquête sur les conditions de travail en 1984 ⁵⁴. Les syndromes du canal carpien et de la loge de Guyon surviennent principalement aux postes de coupe et de piqûre qui exercent des micro-traumatismes itératifs directs sur le poignet et imposent son maintien prolongé en hyperextension ou en hyperflexion. On peut y rattacher les kystes synoviaux des gaines des tendons de la main, particulièrement fréquents chez les piqueuses. Les épicondylites par surmenage des muscles extenseurs et supinateurs du poignet représentent la majorité des tendinites d'insertion rencontrées. Des affections plus rares, comme l'arthrose du pouce ou des talalgies ont été déclarées chez des piqueuses à la machine. Les douleurs rachidiennes sont un motif important de plainte de la part des salariés et intéressent tous les étages de l'axe vertébro-rachidien. [...] Les lombalgies chroniques représentent, avec les lumbagos, 16 % des motifs d'arrêt de travail. Le port de charges et les postures incorrectes imposées par de nombreux postes en sont les principaux facteurs, en sachant qu'il existe des facteurs prédisposants aux lombalgies : scoliose vraie, hyperlordose, inégalité de longueur des membres inférieurs. L'importance de la pathologie ostéoarticulaire souligne la nécessité d'une adaptation ergonomique des postes de travail tant du point de vue anthropométrique qu'organisationnel (ex. : montage) ». ⁵⁵

À peu près dans le même temps, en Lorraine, dans l'usine SEB de Saint-Amé, le médecin du travail, la CFDT et l'ingénieur-conseil de la Caisse régionale d'assurance maladie constatent une épidémie de tendinites :

« Il y a eu une agrégation quasiment miraculeuse d'un médecin du travail, d'un syndicat et d'un ingénieur-conseil qui suivait l'entreprise. Dans cette entreprise le

51. Annie Touranchet, entretien cité.

52. Autre indice du caractère naissant du problème : la bibliographie indispensable à ce genre de publication scientifique ne mentionne qu'une référence traitant d'ergonomie, quasi contemporaine et signée d'un organisme tout proche de Nantes.

53. Sur les maladies à caractère professionnel, cf. L. Aoustin-Pichard, 1989.

54. Il s'agit d'une enquête nationale sur les conditions de travail : *Données générales ...*, 1985.

55. ROQUELAURE, Y. & alii, 1987, pp. 113-120.

climat social était à l'époque très bon, le partenariat social était une valeur, donc la direction n'a pas nié, ni fait pression. Parallèlement à cela, la CFDT Lorraine avait dans la deuxième moitié des années 1980, une action sur la santé au travail. Elle avait un permanent qui était un médecin, [qui] a été sollicité par la CFDT de Saint-Amé. Et là, c'est amusant, il a fait une étude de caractère épidémiologique. C'est-à-dire qu'alors qu'il était permanent syndical, étant appelé par une entreprise il a répondu comme un scientifique. Il a fait une étude par questionnaire. On ne le laissait pas entrer dans l'usine, mais le CHSCT a mené cette enquête... et il a publié ça dans des congrès scientifiques ». ⁵⁶

Ces deux foyers de repérage ne sont pas totalement étrangers l'un à l'autre. Ce médecin syndicaliste, Lucien Privet, connaît la médecin inspectrice nantaise, au moins pour avoir collaboré à la conception et à la rédaction d'un livre collectif sur les risques au travail ⁵⁷. Dans les deux cas, ces médecins abordent les ateliers avec des problématiques centrées sur la santé des salariés, équipés de savoirs en médecine du travail et en ergonomie et d'outils procéduraux de type épidémiologique (élaboration de questionnaires, construction de statistiques) qui les aident à voir les affections périarticulaires qui se manifestent dans des proportions insolites.

Des chiffres et des interprétations : biomécanique et organisation

Très vite, les premiers constats suscitent des mises en perspective différentes, qu'il s'agisse de les interpréter ou de proposer des solutions. Les représentants patronaux mettent l'accent sur les faiblesses personnelles des salariés atteints ⁵⁸. Ces réticences n'étonnent guère. Parmi les chercheurs qui accordent de l'importance au phénomène, les analyses semblent relever essentiellement de deux types de point de vue.

D'un côté, le cas de l'entreprise SEB sensibilise et met en mouvement des chercheurs de l'INRS (Institut national de recherche sur la sécurité), organisme de recherche géré de façon paritaire par les représentants d'employeurs et de salariés ⁵⁹, et orientant ses travaux de concert avec la CNAMTS qui le finance. Plusieurs fils sont évoqués par les témoignages : l'un passe par l'expert de la Caisse d'assurance maladie et consiste en une demande d'ex-

56. Michel Aptel, médecin, chercheur INRS, entretien à Nancy, le 21 avril 2005. Lucien Privet présente une communication sur les TMS à un colloque international dès 1992.

57. CASSOU, B. & *alii* (dir.), 1985, pp. 2-3.

58. MALINE, J., 1991.

59. L'INRS est créé en 1947 sous le nom d'Institut national de sécurité (INS) et devient Institut national de recherche et de sécurité (INRS) en 1968. Sur sa création, Centre des archives contemporaines, 88 0597/4. Plus largement, cf. V. VIET & M. RUFFAT, 1999, pp. 118 et 167-172.

pertise, tandis que le second relie le médecin syndicaliste Privet à un chercheur de l'INRS engagé lui aussi, André Cicoella, chargé notamment de la veille scientifique internationale. D'une façon ou d'une autre, l'INRS combine les atouts de cette veille scientifique et des recherches de biomécanique en laboratoire. On s'aperçoit ainsi qu'aux États-Unis, des publications récentes commencent à évoquer la notion de *Musculoskeletal Disorders*, que des chercheurs traduisent par troubles musculo-squelettiques⁶⁰.

Ces chercheurs en biomécanique entendent « réduire la complexité des interactions entre les facteurs de contrainte, les quantifier et justifier et argumenter une démarche ergonomique de résolution des problèmes de TMS »⁶¹. Dans leur étude des affections périarticulaires, ils mettent en avant le « déséquilibre entre les contraintes gestuelles et les capacités fonctionnelles individuelles ». Ils s'emploient à élaborer des modèles de mesure des réactions physiologiques aux contraintes gestuelles, à mesurer ces différentes contraintes de force, de vitesse, de posture et d'angle articulaire, puis à modéliser les effets de leur combinaison. Leur démarche, héritière d'une tradition de physiologie du travail⁶², se trouve confortée pendant un temps par la lecture des travaux anglo-saxons. En effet, l'approche traditionnelle des maladies professionnelles associait chaque risque à une profession. Or la flambée des TMS touche toutes les branches et contrecarre ainsi ces schémas, jusqu'à ce que des travaux américains appellent à dissocier le métier et le risque et à aborder les TMS en termes d'effort et de répétitivité.

« On avait des atteints dans la boucherie, dans les équipementiers auto, dans le textile, dans le montage, etc. Là on commence par se dire qu'un risque ubiquitaire n'est pas un risque professionnel, puisque notre culture c'est un métier, un risque. Donc jusqu'en 1985-1986-1987 on était embêtés parce que nos référentiels macros nous perturbaient, parce que chaque fois qu'on allait dans un endroit, on trouvait qu'il y avait plus de gens atteints. Donc on disait : « si c'est partout, c'est que ce n'est pas professionnel ». En 1988-1989 paraît une publication de Barbara Silverstein⁶³, qui démontre que plus on fait des efforts, de la répétitivité et plus on a des risques d'être atteint. Dès qu'on a un métier qui amène à cela, on a un risque d'être atteint. À partir de cette explication-là, tout le monde se lance. On regarde non plus en termes de métier mais en termes de caractéristiques, [...] on caracté-

60. Michel Aptel, entretien cité. Lucien Privet, entretien, 10 mai 2006.

61. CLAUDON, J. & CNOCKAERT, J.-C., 1994, pp. 140-148 ; APTEL, M., 1993, pp. 149-164.

62. RABINBACH, A., 2004 ; MOUTET, A., 1997 ; VATIN, F., 1999.

63. Les références de ces chercheurs font état de publications collectives auxquelles participe Barbara Silverstein en 1986 et 1987 (cf. bibliographie). Par ailleurs, elle intervient seule au XI^e congrès de l'International Ergonomics Association qui se tient à Paris en 1991. D'autres chercheurs, en ergonomie ou en médecine du travail, font eux aussi référence à ses travaux.

rise des gestes. Entre 1985 et 1993 plein d'études viennent confirmer le travail de Barbara Silverstein et commencent à se demander comment regarder le geste parce que c'est autrement plus compliqué à caractériser. Mais en gros, le modèle est consolidé et devient explicite ». ⁶⁴

En battant en brèche les traditions de la recherche sur les maladies professionnelles, ces analyses d'outre-Atlantique encouragent la piste biomécanique et la recherche de modèles physiologiques d'évaluation des risques d'affections. Mais ces travaux ne sont pas lus pour eux seuls. Produits à l'INRS, ils portent la marque de l'institution, parfois soupçonnée de partialité favorable aux employeurs ⁶⁵. La référence de certains écrits à la pluricausalité ou au « déséquilibre entre les contraintes gestuelles et les capacités fonctionnelles individuelles » ⁶⁶ peut faire craindre une attitude complaisante à l'égard du patronat. En particulier, la recherche de seuils d'acceptabilité des contraintes du travail peut contrecarrer la mise en cause de son organisation.

D'un autre côté, des chercheurs estiment indispensable d'élargir le champ d'analyse au-delà des corps des salariés et des postes de travail pris individuellement. Ils lient les TMS aux contraintes fixées par l'organisation de la production. Ces liens sont présents dans la découverte, évoquée plus haut, du poids des TMS dans l'industrie nantaise de la chaussure. La critique de l'organisation scientifique du travail s'enrichit d'une présentation de risques psycho-sociaux :

« L'organisation du travail dans les ateliers de production recouvre diverses situations dont la corrélation avec des états de souffrance psychologique paraît réelle, même si leur fréquence semble recouvrir des processus divers et complexes. Il en est ainsi du travail sous contrainte de temps externe, c'est-à-dire non choisie par l'opérateur, et des tâches caractérisées par un haut degré de stéréotypie, de répétitivité et de monotonie des gestes professionnels. [...] 60 % des ouvriers ne peuvent quitter des yeux leur tâche et 40 % d'entre eux ne peuvent parler à leurs collègues en raison des exigences du travail, mais aussi des consignes de la maîtrise. La rémunération au rendement est une autre source de pression pour les opérateurs en les plaçant en situation d'augmenter *ad libitum* leurs performances afin d'améliorer leurs salaires. À ces situations se surajoutent actuellement l'incertitude concernant l'emploi et l'inquiétude créée par l'introduction de nouvelles technologies dans les ateliers ». ⁶⁷

64. Michel Aptel, entretien cité.

65. VIET, V. & RUFFAT, M., 1999, pp. 167-170 pour une période ancienne et, pour les années récentes : BUZZI, S. & *alii*, 2006, p. 95. L'histoire de l'INRS reste encore, en bonne partie, un chantier ouvert.

66. CLAUDON, J. & CNOCKAERT, J.-C., 1994, p. 147.

67. ROQUELAURE, Y. & *alii*, 1987.

La critique de la répétitivité se retrouve dans le rapport Teyssier-Cotte de 1989, comme argument en faveur de la réforme du tableau 57 :

« De plus en plus, le travail industriel est fait de gestes stéréotypés, sans cesse recommencés. La modification du tableau 57, par la désignation de gestes nocifs, l'allongement de la liste des affections, la modification de son intitulé, serait de nature à favoriser dans les entreprises la recherche d'autres modes opératoires, l'introduction de tâches diversifiées et donc à prévenir les pathologies articulaires et péri-articulaires en relation avec le geste professionnel ».⁶⁸

Ces critiques rejoignent le vaste courant de recherche mêlant, en réseau, universitaires et professionnels de la médecine et de l'ergonomie et dont le livre *Les risques du travail*, publié en 1985, est une expression⁶⁹. Plusieurs chapitres portent sur l'organisation du travail et ses « empreintes » sur la santé, en contestant l'individualisation des problématiques. L'un deux, intitulé « Les rhumatismes du travail »⁷⁰, passe en revue les différentes pathologies articulaires et périarticulaires, ainsi que les activités professionnelles où elles se rencontrent fréquemment, puis indique que les rhumatismes professionnels sont mal reconnus. L'article fait état du mauvais agencement des activités, de la charge physique, de l'absence de sens au travail ou de la pression hiérarchique. Dans l'ensemble, il présente les affections périarticulaires comme un problème stable et classique de santé au travail, et non pas comme un phénomène nouveau connaissant une vive croissance.

Un point de vue plus dynamique sur le sujet se constitue parallèlement, notamment au sein de l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT⁷¹). Depuis ses débuts, cet organisme abrite des partisans d'une conception de l'ergonomie dépassant ce qu'ils appellent la simple étude de poste. Ils cherchent à mettre celle-ci en rapport avec les données

68. TEYSSIER-COTTE, C., 1989.

69. CASSOU, B. & *alii* (dir.), 1985. Parmi la centaine d'auteurs se trouvent tout autant des ergonomes comme Antoine Laville, François Daniellou ou Jacques Duraffourg, des médecins professeurs ou chercheurs comme Bernard Cassou ou Henri Pézerat, psychiatres (Bernard Doray, Christophe Dejours), enseignants ou praticiens en médecine du travail (Dominique Huez, Marie-Laurence Mousel, Philippe Davezies), que des statisticiens tels Serge Volkoff et Anne-Françoise Molinié. Les chercheurs du CNRS y côtoient des enseignants, des fonctionnaires de l'administration, des syndicalistes et des experts du secteur privé. Certains de ces chercheurs animent par la suite des travaux sur les TMS.

70. Il est écrit par Bernard Cassou, un des coordinateurs de l'ouvrage, avec Elisabeth Vaichère et Odile Ragu.

71. L'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail, créée en 1973, est un établissement d'intérêt public géré de façon tripartite (employeurs, salariés et État) sous tutelle du ministère chargé du travail. Son programme d'activité est défini dans un contrat signé avec l'État. Cf. R. CHILIN, A. MOUTET & M. MULLER, 1994.

globales de l'organisation des entreprises. Là, à la fin des années 1980, un responsable prête lui aussi attention à l'augmentation du nombre des affections périarticulaires signalée dans un certain nombre d'études ou d'interventions en entreprise de plusieurs chargés de mission de l'Agence, qui constatent que l'apparition des TMS est corrélée avec celle de nouvelles formes d'organisation du travail.

« Le juste-à-temps, le flux tendu, dont on parlait beaucoup à l'époque. [...] Le contenu du travail changeait considérablement, et les TMS apparaissaient de manière très distincte en lien avec les nouvelles formes d'organisation. Donc l'hypothèse d'un lien entre TMS et organisation était posée comme telle par des médecins du travail ». ⁷²

Joël Maline, alors responsable à l'ANACT du département Conception des systèmes de travail, crée un groupe de travail à partir de cette hypothèse, explicitée ainsi quelques années plus tard :

« L'ANACT, pour sa part, est de plus en plus amenée à répondre à des demandes d'intervention émanant d'entreprises qui appartiennent à des secteurs variés tels que la filière viande, l'électronique, la chaussure, les biens de consommation, la distribution, la confection, etc. Ce constat traduit une réalité tendant à nous rappeler amèrement que des salariés souffrent dans leur corps en intervenant dans des dispositifs de production dont on sait paradoxalement que leurs caractéristiques sont d'être de plus en plus mécanisés et automatisés. Ces affections périarticulaires font l'objet de maladies professionnelles répertoriées dans le tableau n° 57 actuellement réformé dans le sens de l'élargissement des conditions de leur reconnaissance » ⁷³.

Le discours se démarque du thème de la bienfaisance automatique et robotique qui, depuis le début des années 1980, a occupé une place importante dans les débats sur l'évolution des conditions de travail ⁷⁴. Au contraire, plus le travail est réorganisé et modernisé et plus les ergonomes sont sollicités pour répondre à des dégradations de la vie des salariés : systématiquement, les établissements où les intervenants de l'ANACT remarquent des vagues d'affections périarticulaires ont connu dans un passé proche une réorganisation ⁷⁵. Si ces réformes n'ont pas toujours suivi le *credo* du juste-à-temps et de la mise mécanique en flux tendu, elles se traduisent la plupart du temps par des exigences vécues par les salariés comme accrues, par une réduction de leur marge de manœuvre.

Progressivement, ces ergonomes acquièrent la conviction qu'il existe

72. Fabrice Bourgeois, ergonomiste, ancien responsable du dossier TMS à l'ANACT, entretien à Amiens, le 25 août 2005.

73. MALINE, J., 1991.

74. CORIAT, B., 1983 et 1990 ; WOMACK, J., JONES, D. & ROOS, D., 1990 ; ROT, G., 2006.

75. Fabrice Bourgeois, entretien cité.

un lien entre ces réformes organisationnelles et les poussées de TMS à caractère professionnel. Ils rejoignent les analyses que développent des ergonomes universitaires à la même période, aiguillonnés par des débats internationaux ⁷⁶. Mais ils ne convainquent pas ⁷⁷. Leurs analyses sont soupçonnées de parti-pris hostile aux entreprises par les représentants patronaux et sont considérées avec scepticisme par les chercheurs en biomécanique et les épidémiologistes. Ainsi, tandis que la richesse de ses enquêtes et interventions fournit à l'ANACT des enseignements qui lui semblent relativement généralisables, ses conclusions ne sont pas décisives. La compréhension des situations d'atelier ne jouit pas d'une reconnaissance comparable à celle qui est attribuée aux démarches explicatives et l'analyse qualitative n'a pas de statut scientifique fort ⁷⁸. C'est grâce à d'autres méthodes qu'en fin de compte, le lien entre les TMS et l'organisation rationalisée du travail est reconnu. Il faut pour cela d'autres chiffres.

L'épidémiologie, ou la consolidation par les nombres

Retour à Nantes. L'enquête sur la chaussure est engagée par des spécialistes en médecine du travail, associés à des chercheurs de l'INSERM qui leur ont dispensé une formation à l'épidémiologie et qui souhaitent effectuer des enquêtes de terrain ⁷⁹. Créé en 1964, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale est placé sous la double tutelle des ministères de la Santé et de la Recherche. Il a pour mission de lier les différents types de recherche : fondamentale, clinique, thérapeutique ou diagnostique, et enfin la recherche en santé publique. En l'occurrence, c'est l'unité 170, spécialisée en épidémiologie, qui s'associe avec les médecins nantais pour étudier les salariés de la chaussure. La coopération continue, comme l'indique la conclusion de l'article qui en publie les résultats :

76. François Daniellou évoque ainsi, dans un entretien tenu en 2005, sa surprise devant la soudaine abondance des communications sur le sujet lors d'un colloque international d'ergonomie tenu au milieu des années 1980. Plus largement, la Société d'ergonomie de langue française (SELF) favorise en particulier une coopération franco-québécoise dont les débats influent sur la prise en compte des TMS.

77. Joël Maline, entretien, mars 2006.

78. La comparaison des méthodes peut inciter à opposer, par généralisation, une approche compréhensive et qualitative à une autre qui serait explicative, qui s'appuierait sur des mesures et procéderait de manière séquentielle. Posant le problème de façon générale, S. Volkoff invite à la prudence et propose de distinguer plusieurs enjeux problématiques tels que compréhension/explication, qualitatif/quantitatif ou graduel/séquentiel ; il met en cause une opposition généralisatrice ou systématisée entre deux genres de recherche. Cf. S. VOLKOFF (coord.), 2005, pp. 36-37.

79. Annie Touranchet, entretien cité ; DERRIENNIC, F., TOURANCHET, A. & VOLKOFF, S., 1996.

« Nous avons donc entrepris une étude épidémiologique dans les Pays-de-Loire : enquête descriptive de l'état de santé salariés (échantillon de 2 000 salariés), vis-à-vis de leur poste de travail passé et présent et des toxiques utilisés. Cette étude a débuté en 1986 et nous pensons avoir les résultats en 1987 ». ⁸⁰

À cet effet, est créée en 1986 l'Association pour la recherche en épidémiologie et ergonomie de l'Ouest (AREEO), qui regroupe plusieurs dizaines de membres (70 personnes à l'assemblée générale de 1987) parmi les médecins du travail. Ses objectifs sont d'effectuer des recherches sur différents types de risques professionnels, de mener des réflexions en ergonomie et de participer à des enquêtes en épidémiologie sur les populations au travail.

D'emblée, l'enquête sur les salariés de la chaussure est élargie, avec une aide du ministère des Affaires sociales, et entraîne plusieurs centaines de médecins, de la Bretagne à l'Anjou ⁸¹. Elle est suivie d'enquêtes sur le travail répétitif et sous contrainte de temps dans l'industrie de la chaussure, sur les effets du styrène, sur les pathologies liées au froid et au travail répétitif dans les entreprises d'abattage, de découpe et de conditionnement de volailles ⁸². Progressivement, ces enquêtes consolident les analyses déjà effectuées sur l'importance des affections périarticulaires ⁸³.

« Une fois qu'on a eu ouvert la porte [d'entreprises], cela s'est su dans le monde de la recherche, et nous avons été contactés par plein d'unités de recherche pour faire autre chose. J'ai beaucoup travaillé avec l'INSERM, au début. À l'époque trois unités travaillaient sur la santé au travail, qui étaient l'unité 170, l'unité 88, et l'unité 149 sur femmes et travail. Et on a été amenés à travailler avec les trois ». ⁸⁴

Abordant divers problèmes, l'association participe à partir de 1990 à l'enquête ESTEV sur les rapports entre vieillissement et santé au travail et se rattache à cet effet au Centre de recherche et d'études sur l'âge et les populations au travail ⁸⁵. Elle contribue à un recensement des maladies à caractère professionnel ⁸⁶, destiné à contribuer aux projets de création ou de modification de tableaux.

80. ROQUELAURE, Y. & alii, 1987.

81. Archives AREEO, Nantes.

82. Comme en Lorraine, la CFDT joue dans ce cas un rôle d'impulsion.

83. *L'Areepage*, journal de l'AREEO, n° 1, 4, 5, 6 et non numérotés, avril 1988 à janvier 1993.

84. Annie Touranchet, entretien cité.

85. Cette association contribue de façon décisive au rôle moteur que jouent les réseaux de médecine du travail de l'Ouest dans les recherches en santé au travail, en partenariat avec le CRÉAPT (Centre de recherche et d'études sur l'âge et les populations au travail), l'INSERM ou l'INVS.

86. PICHARD, L., TOURANCHET, A. & GÉRAUT, Ch., 1988. Archives DRT, Nantes.

« En 1987-1988, en liaison avec le Conseil de l'ordre, on a envoyé des carnets nominatifs à tous les médecins des Pays-de-la-Loire : médecins généralistes, spécialistes, médecins du travail. Cela n'a pas tellement pris. Il y a très peu de médecins, hors les médecins du travail, qui envoient des déclarations de maladies à caractère professionnel. Pratiquement pas. Les médecins du travail, par contre s'y sont mis et, *grosso modo*, d'une année sur l'autre, on a de 800 à 1 000 déclarations. On est la seule région de France à avoir fait cela. Et on a vu les TMS monter de façon fantastique d'année en année ». ⁸⁷

Pour mener à bien ses enquêtes, l'association organise des vagues de formation dans différents domaines, tels que le recueil et l'analyse de données : l'épidémiologie et le maniement des outils informatiques s'ajoutent à des programmes de santé au travail ou d'étude de la littérature scientifique anglo-saxonne. Orientées en fonction des débats suscités par les résultats précédents, les enquêtes mettent les hypothèses à l'épreuve, assoient les analyses. Elles confortent l'idée que la première vague de montée des TMS de type professionnel, celle des années 1980, s'inscrit dans une dynamique qui n'est pas accidentelle, qu'elle doit être reliée aux conditions de travail et à l'évolution des formes d'organisation. Elles contribuent au rapprochement des points de vue entre les experts sensibles au problème. Les publications étrangères, d'Amérique du Nord ou d'Europe du Nord en particulier, ainsi que les colloques de médecine du travail ou d'ergonomie renforcent cette convergence. Les chercheurs de l'INRS, tout en restant ancrés dans leur spécialité d'expertise biomécanique, s'ouvrent aux mises en question de l'organisation, tandis que les ergonomes prennent en considération des références biomécaniques.

En 1991, ce rapprochement prend forme à travers une enquête nationale « Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail ». Celle-ci rassemble l'ANACT, l'unité 88 de l'INSERM et l'INRS, la DARES et l'Inspection médicale du travail, ainsi que la Caisse de la mutualité agricole. Elle associe des médecins inspecteurs du travail ⁸⁸ de six régions et une quarantaine de médecins du travail, pour une recherche portant sur 1 700 salariés et destinée au ministère du Travail et des Affaires sociales. Les tenants de l'analyse biomécanique et ceux d'une contextualisation dans l'organisation du travail coopèrent dans ce programme d'enquête épidémiologique coordonné par l'ANACT. Les résultats, consolidés par un appareillage statistique sophistiqué, paraissent en 1996 ⁸⁹, lorsqu'il apparaît publiquement que la

87. Annie Touranchet, entretien cité.

88. Rattachés aux directions régionales du travail, ces fonctionnaires ont un rôle d'animation plus que de contrôle auprès des médecins du travail.

89. « *Affections...* », 1996, pp. 13-31.

croissance des TMS reconnus devient un problème majeur dans le monde du travail — et pour les comptes de la protection sociale. Sans expliquer l'augmentation elle-même, l'étude confirme l'importance du phénomène.

À partir de trois types de questionnaires remplis l'un par le salarié (auto-questionnaire), les autres par le médecin du travail (un questionnaire médical individuel et un autre portant sur les situations de travail), trois pathologies (l'épaule enraidie, l'épicondylite et le syndrome du canal carpien) y sont rapportées à diverses variables suivant un modèle logistique. Les rapports entre chaque pathologie et chaque variable sont traduits en odds-ratios, susceptibles d'être combinés par multiplication. Ces odds-ratios sont testés afin d'établir leur degré de pertinence. Ils servent à établir des modèles dits à pas descendants, dans lesquels les variables sont ôtées l'une après l'autre, de manière à ne conserver que celles considérées comme significatives. Trois séries de modèles sont ainsi mises en œuvre. La première série constitue des modèles par pathologie et porte sur l'ensemble de la population étudiée (y compris les salariés non exposés aux risques), à partir des données issues des auto-questionnaires ; elle permet de dégager les particularités de chaque secteur d'activité (montage-assemblage, agro-alimentaire, confection chaussure, caissières). La deuxième inclut des variables issues des questionnaires « situations de travail » et restreint l'ensemble des personnes étudiées. Enfin, des modèles sont établis par secteur d'activité, en incluant les variables liées aux pathologies mais sans tenir compte des situations de travail.

Dans ses grandes lignes, l'enquête, dite « enquête ANACT », met en lumière l'importante proportion des personnes atteintes parmi celles qui sont exposées aux risques (entre 12 % et 41 %), plus de la moitié d'entre elles souffrant de plusieurs pathologies ou de la même à plusieurs endroits. Le rôle incontestable du travail dans l'apparition des pathologies est le deuxième résultat marquant, les salariés dit exposés se trouvant atteints dans des proportions notablement plus fortes que ceux qui sont considérés comme peu exposés — eux-mêmes étant plus touchés qu'une population « habituellement prise comme référence », extérieure aux secteurs étudiés. Parmi les variables de type personnel, l'âge, le sexe et les problèmes psychologiques sont liés aux affections périarticulaires, de façon variée et pas toujours très lisible. Par ailleurs, l'enquête fait ressortir la concordance entre auto-questionnaires et documents remplis par les médecins, autrement dit la crédibilité de l'expression des salariés. Tout en offrant une étude des liens spécifiques entre les activités gestuelles et les types de pathologie, elle confirme une concordance générale entre les affections et des contraintes

globales telles que le juste-à-temps et le flux tendu, dont la diffusion est alors très vive, plus nettement qu'avec les temps de cycle des opérations.

Par ces conclusions, l'enquête jalonne l'évolution des débats, prive de légitimité les mises en cause de l'importance des TMS et restreint la personnalisation des facteurs de risques. Elle conforte au contraire une convergence pluridisciplinaire dans l'analyse des affections périarticulaires. Elle annonce enfin le lancement d'enquêtes ultérieures destinées à traiter des questions restées sans réponse satisfaisante. L'élan des mesures est loin d'être épuisé.

*

La courbe de l'accroissement des cas de TMS reconnus comme maladies professionnelles s'avère difficile à interpréter ; elle ne traduit la réalité des affections qu'en fonction de variables elles-mêmes changeantes. La définition réglementaire des affections périarticulaires comme maladies professionnelles évolue suivant des critères de plus en plus précis et pertinents. De plus, les comportements de déclaration semblent s'adapter à la difficulté accrue à changer d'emploi et de poste et à la peur du chômage. Pour les travailleurs atteints dans leurs aptitudes corporelles, la réponse par un changement volontaire et discret d'emploi tend à céder le pas à la déclaration. Cette tendance est renforcée par les exigences patronales en matière de travail, généralement désignées par le terme d'intensification⁹⁰ : quand les contraintes s'accroissent, quand les anciens sont confrontés aux jeunes avec une acuité nouvelle, quand les échappatoires internes aux entreprises se raréfient, alors les protections de la santé des personnes au travail prennent un caractère vital.

Toutefois, si la multiplication des TMS s'avère moins limpide qu'il n'y paraît, l'importance de leur nombre n'est en rien atténuée. Au contraire, les études et les institutions s'accordent sur le fait que la réalité des cas de TMS dépasse considérablement les chiffres de déclaration par les intéressés et de reconnaissance par les caisses d'assurance maladie. Quelle que soit la réduction de cette sous-déclaration, l'infidélité de la courbe contribue à mettre en lumière l'ampleur du mal. Les questions d'interprétation se déplacent sans perdre leur acuité.

Ce déplacement des questions s'accompagne de recompositions dans les jeux d'acteurs. Dans les premiers moments, l'action syndicale semble

90. GOLLAC, M. & VOLKOFF, S., 1996, pp. 54-67, et 2000 ; GOLLAC, M., 1997 ; ASKENAZY, P. & *alii*, 2006 ; HATZFELD, N., 2004, pp. 291-307.

jouer un rôle significatif, à travers l'intervention ponctuelle mais importante de responsables locaux ou de branche professionnelle au sein de la CFDT. D'autres acteurs apportent leurs regards, leurs mesures, leurs explications. Les ergonomes, qui disposaient jusque-là de peu de place dans la plupart des entreprises, où le travail était pris entre les responsables de la production et ceux de la gestion du personnel, trouvent des occasions nouvelles d'intervenir, comme conseillers voire comme salariés ⁹¹. Surtout, la médecine — l'expertise médicale et les institutions de santé — reçoit une responsabilité inédite et pèse sur les repères plus qu'à d'autres époques. Pour étayer ses chiffres, consolider ses résultats et affiner l'analyse, la construction des statistiques combine différents types de mesures, celles de type biomécanique et celles qui appréhendent plus globalement les situations de travail.

Par ailleurs, l'émergence des TMS contribue à modifier les représentations du monde du travail. Elle souligne des formes de pénibilité qui touchent des secteurs très variés : à côté des industries d'assemblage (automobile, électronique et électroménager), de la chaussure ou de la confection, de l'agro-alimentaire, elle fait ressortir le travail dans la distribution ou les services de santé. Elle met en cause explicitement le travail répétitif, contraint, sous pression temporelle. À partir d'enjeux de santé et de leur poids économique, l'organisation rationnelle imposée aux salariés trouve ici un nouveau mode de contestation. La nouveauté est soulignée par la place que prennent les femmes dans la question des TMS, à travers la concomitance entre les types d'emploi, le poids des contraintes d'organisation et la pérennisation de l'activité professionnelle.

Enfin, l'apparition du phénomène invite à s'interroger sur une modification des problématiques de la santé au travail. Au cours des années 1970, les enjeux d'amélioration des conditions de travail incluaient certes des questions de santé ⁹², mais à côté et parfois après d'autres qui portaient sur les cadences, la monotonie, le contexte matériel (bruit, atmosphère) ou l'interférence entre repos et travail proprement dit. La rémunération était rarement absente. Tandis que les années 1980 ont souligné avec force la modification des conditions d'emploi ⁹³, le problème des TMS traduit, avec d'autres tels que celui de l'amiante, l'importance prise par les questions liées à la santé au travail. Comme si ressortait une dualité des traitements de

91. DANIELLOU, F. (dir.), 1996 ; DURAFFOURG, J. & VUILLON, B. (dir.), 2004 ; GUÉRIN, F. & *alii* (dir.), 1991.

92. PIOTET, F., 1988, pp. 19-33 ; pour une étude de cas : HATZFELD, N., 2002, pp. 408-505.

93. BOYER, R., 1987 ; MARUANI, M. & REYNAUD, E., 1993 ; CASTEL, R., 1995.

la santé, distinguant les pratiques en vigueur dans l'espace du travail des références existant dans le territoire du privé.

Bibliographie

- « Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail. Résultats de l'enquête épidémiologique nationale », *Documents pour le médecin du travail* (DMT), n° 65, 1^{er} trimestre 1996, pp. 13-31.
- Aoustin-Pichard, Laurette, *Les maladies à caractère professionnel. Analyse critique et expérimentation d'un nouveau mode de déclaration*, Thèse de doctorat en médecine, Université de Nantes, 1989, 177 p. plus annexes.
- Aptel, Michel, « Étude dans une entreprise de montage d'appareils électroménagers des facteurs de risques professionnels du syndrome du canal carpien », *Documents pour le médecin du travail*, n° 54, 2^e trimestre 1993, pp. 149-164.
- Askenazy, Philippe, *Les désordres du travail. Enquête sur le nouveau productivisme*, Paris, Le Seuil, 2004, 96 p.
- Askenazy, Philippe, Cartron, Damien, De Coninck, Frédéric, Gollac, Michel (coord.), *Organisation et intensité du travail*, Toulouse, Octares, 2006.
- Babin, Matthieu, *La reconnaissance des maladies professionnelles*, Mémoire pour le DEA de droit social, Université de Nantes, 1997, 95 p.
- Boyer, Robert (dir.), *La flexibilité du travail en Europe. Une étude comparative du rapport salarial dans sept pays de 1973 à 1985*, Paris, La Découverte, 1987, 330 p.
- Buzzi, Stéphane, Devinck, Jean-Claude & Rosental, Paul-André, *La santé au travail 1880-2006*, Paris, La Découverte, 2006, 124 p.
- Caillard, Jean-François, « Les troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle : une nouvelle épidémie », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, n° 44-45, 15 novembre 2005.
- Cassou, Bernard, Huez, Dominique, Moussel, Marie-Laurence, Spitzer, Catherine & Touranchet, Annie (dir.), *Les risques du travail. Pour ne pas perdre sa vie à la gagner*, Paris, La Découverte, 1985, 640 p.
- Castel, Robert, *Les métamorphoses de la question sociale. Une chronique du salariat*, Paris, Fayard, 1995.
- Chilin, René, Moutet, Aimée & Muller, Martine, *Histoire de l'ANACT : vingt ans au service de l'amélioration des conditions de travail*, Paris, Syros, 1994, 356 p.
- Claudon, Laurent & Cnockaert, Jean-Claude, « Biomécanique des tissus mous. Modèles biomécaniques d'analyse des contraintes au poste de travail dans le contexte des troubles musculosquelettiques », *Documents pour le médecin du travail*, n° 58, 1994, pp. 140-148.
- CNAMTS, Direction des relations professionnelles, *Évolution depuis son origine du tableau n° 57 des maladies professionnelles relatif aux affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures du travail*, juillet 2005, 12 p.
- Coriat, Benjamin, *La roborique*, Paris, La Découverte, 1983.
- *L'atelier et le robot : essai sur le fordisme et la production de masse à l'âge de l'électronique*, Paris, Christian Bourgeois, 1990.
- Cour des comptes, *La gestion du risque accidents du travail et maladies professionnelles, Rapport au président de la République suivi des réponses des administrations*

et des organismes intéressés, Paris, 2002.

DANIELLOU, François (dir.), *L'ergonomie en quête de ses principes. Débats épistémologiques*, Toulouse, Octarès, 1996, 242 p.

DÉPLAUDE, Marc-Olivier, « Les maladies professionnelles : les usages conflictuels de l'expertise médicale », *Revue française de science politique*, vol. 53, n° 5, octobre 2003, pp. 707-735.

DESBOIS, Évelyne, JEANNEAU, Yves & MATTEI, Bruno, *La foi des charbonniers. Les mineurs dans la bataille du charbon, 1945-1947*, Paris, éditions de la MSH, 1986, 196 p.

DERRIENNIC, Francis, TOURANCHET, Annick & VOLKOFF, Serge, *Âge, travail, santé. Étude sur les salariés âgés de 37 à 52 ans, enquête ESTEV 1990*, Paris, éditions de l'INSERM, 1996.

Documents pour le médecin du travail, bulletin de l'INRS, 48, 4^e trimestre 1991.

Données générales sur les conditions de travail en 1978-1984 d'après une enquête nationale, Paris, Ministère du Travail, Service des études et de la statistique, 1985.

DORION, George, *Groupe de travail sur la modernisation des accidents du travail et des maladies professionnelles. Rapport d'étape*, Paris, Ministère des Affaires sociales et de la Solidarité, 1990.

DURAFFOURG, Jacques & VUILLON, Bernard (dir.), *Alain Wisner et les tâches du présent*, Toulouse, Octarès, 2004, 154 p.

GOLDBERG, Marcel & alii, « Disparités régionales de reconnaissance du mésothéliome et des cancers de la plèvre comme maladie professionnelle en France (1986-1993) », *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, vol. 47, 1999, pp. 421-431.

GOLLAC, Michel, « Des chiffres insensés ? Pourquoi et comment on donne un sens aux données statistiques », *Revue française de sociologie*, xxxviii, 1, 1997, pp. 5-36.

GOLLAC, Michel & VOLKOFF, Serge, « *Citius, altius, fortius*, l'intensification du travail », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 114, 1996, pp. 54-67.

—, *Les conditions de travail*, Paris, La Découverte, 2000, 124 p.

GUÉRIN, François & alii (dir.), *Comprendre le travail pour le transformer*, Montrouge, éditions de l'ANACT, 1991, 233 p.

HATZFELD, Nicolas, « L'intensification du travail en débat. Ethnographie et histoire aux chaînes de Peugeot-Sochaux », *Sociologie du travail*, n° 46, 2004, pp. 291-307.

—, *Les gens d'usine. Peugeot-Sochaux, 50 ans d'histoire*, Paris, éditions de l'Atelier, 2002, 598 p.

LECLERC, Annette, HA, Catherine, ROQUELAURE, Yves & GOLDBERG, Marcel, « La situation épidémiologique des troubles musculo-squelettiques : des définitions et des méthodes différentes, mais un même constat », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, n° 44-45, 15 novembre 2005, pp. 218-219.

LENOIR, Rémi, « La notion d'accident du travail : un enjeu de luttes », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 32-33, 1980, pp. 77-88.

MALINE, Joël, « Affections péri-articulaires et organisation du travail », *La lettre d'information de l'ANACT*, n° 166, septembre 1991, p. 6.

MARUANI, Margaret & REYNAUD, Emmanuèle, *Sociologie de l'emploi*, Paris, La Découverte, 1993, 125 p.

MASSE, Roland & ZEGGAR, Hayet, *Réflexions et propositions relatives à la réparation intégrale des accidents du travail et des maladies professionnelles*, Paris, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 2001.

- MOUTET, Aimée, *Les logiques de l'entreprise. La rationalisation dans l'industrie française de l'entre-deux-guerres*, Paris, éditions de l'EHESS, 1997, 496 p.
- PICHARD, Laurette, TOURANCHET, Annie & GÉRAUT, Christian, *Signalement des maladies à caractère professionnel*, octobre 1987-novembre 1988. Archives DRT, Nantes.
- PIOTET, Françoise, « L'amélioration des conditions de travail entre échec et institutionnalisation », *Revue française de sociologie*, 29 (1), 1988, pp. 19-33.
- POITEVIN, Claude, « Enquête sur les hygromas. Essai d'évaluation de la pathologie professionnelle non déclarée », *Limousin emploi formation travail*, avril 1988.
- PRIVET, Lucien, « Les mines de charbon » et « Les pneumoconioses », in Bernard CASSOU & alii (dir.), *Les risques du travail*, Paris, La Découverte, 1985, pp. 152-156 et 392-397.
- RABINBACH, Anson, *Le moteur humain. L'énergie, la fatigue et les origines de la modernité*, Paris, éditions La Fabrique, 2004, 556 p. (*The Human Motor: Energy, Fatigue and the Origins of Modernity*, New York, Basic Books, 1990)
- ROQUELAURE, Yves, TOURANCHET, Annie, HÉMON, Denis & GÉRAUT, Christian, « Les risques professionnels dans l'industrie de la chaussure », *Archives des maladies professionnelles*, 1987, 48, n° 2, pp. 113-120.
- ROT, Gwenaële, *Sociologie de l'atelier Renault, le travail ouvrier et le sociologue*, Toulouse, Octarès, 2006.
- SILVERSTEIN, Barbara, FINE, Lawrence & ARMSTRONG, Thomas, « Hand wrist cumulative trauma disorders in industry », *British Journal of Industrial Medicine*, 1986, 43, pp. 779-784.
- , « Occupational factors and carpal tunnel syndrome », *American Journal of Industrial Medicine*, 1987, 11, pp. 343-358.
- TEYSSIER-COTTE, Christiane, *Rapport établi pour présenter devant la Commission des maladies professionnelles du Conseil supérieur pour la prévention des risques professionnels une demande de modification du tableau 57*, multigr., juin 1989.
- TEYSSIER-COTTE, Christiane & COTTE, Louis, « Problèmes posés par la réparation des maladies professionnelles au titre du tableau 57 », *Préventive-sécurité*, n° 31, janvier-février 1997, pp. 114-115.
- THÉBAUD-MONY, Annie, *La reconnaissance des maladies professionnelles en France. Acteurs et logiques sociales*, Paris, La Documentation Française, 1991, 284 p.
- VATIN, François, *Le travail, sciences et société*, Bruxelles, Éditions de l'université de Bruxelles, 1999, 222 p.
- VIET, Vincent & RUFFAT, Michèle, *Le choix de la prévention*, Paris, Economica, 1999, 274 p.
- VOLKOFF, Serge (coord.), *L'ergonomie et les chiffres de la santé au travail : ressources, tensions et pièges*, Toulouse, Octarès, 2005, 244 p.
- WOMACK, James, JONES, Daniel & ROOS, Daniel, *The Machine that Changed the World*, New York, Rawson Associates: Maxwell Macmillan International, 1990.