

Article

« Origines et évolution de la formation à la prévention des risques "gestes et postures" en France »

Catherine Teiger

Relations industrielles / Industrial Relations, vol. 57, n° 3, 2002, p. 431-462.

Pour citer cet article, utiliser l'adresse suivante :

<http://id.erudit.org/iderudit/006885ar>

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <http://www.erudit.org/apropos/utilisation.html>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : erudit@umontreal.ca

Origines et évolution de la formation à la prévention des risques « gestes et postures » en France

CATHERINE TEIGER

La prévention traditionnelle des risques musculo-squelettiques du travail est orientée selon deux axes quasi indépendants : l'axe technique et l'axe humain. Les limites de ces approches sont actuellement reconnues par les ergonomes et certains professionnels de la prévention qui tentent ensemble d'instaurer une troisième voie. Il s'agit de concilier les orientations techniques et humaines à partir de la compréhension de l'activité de travail et de concevoir, en particulier, des programmes de formation à la prévention des risques qui développent à la fois la capacité de réflexion de tous les acteurs de la prévention sur leur propre activité de travail et leur pouvoir d'action sur les aspects techniques ou organisationnels du travail. Cet article propose une brève analyse de l'histoire des idées et des pratiques de la formation institutionnelle dans ce domaine particulier des risques musculo-squelettiques qui restent un enjeu d'importance malgré les « modernisations » du travail.

« Dans l'œuvre de la science seulement, on peut aimer ce qu'on détruit, on peut continuer le passé en le niant, on peut vénérer son maître en le contredisant [...] L'esprit scientifique se constitue comme un ensemble d'erreurs redressées. »

Gaston Bachelard (1938)

-
- TEIGER, C., Centre national de la recherche scientifique, Laboratoire d'ergonomie du CNAM, Paris.
 - Cet article développe des réflexions issues d'une formation à l'ergonomie adressée à des « moniteurs gestes et postures », préventeurs de base en entreprise, réalisée en partie avec Jean-Marie Frontini, contrôleur de sécurité dans une Caisse régionale d'assurance maladie, devenu ergonomiste (Teiger et Frontini 1997 ; Frontini 1999).

Les milieux de la prévention, en France, sont actuellement en pleine effervescence du fait, entre autres, de l'introduction nouvelle de la législation de l'Union européenne¹. Après l'obligation de formation des salariés à la sécurité faite aux employeurs il y a vingt-cinq ans (loi du 6 décembre 1976) dans une optique de « sécurité intégrée » à la gestion de l'entreprise, l'évaluation des risques et l'élaboration d'un plan d'action de prévention deviennent une obligation pour des acteurs du monde du travail dont, jusque-là, ce n'était pas directement la fonction, tels que les directions d'entreprise. Et les organismes officiels de prévention tentent de faire accréditer l'idée que « la prévention devient un outil de management » (J.P.R. 1997 : 10). Les pouvoirs publics français en charge du travail et de la santé, de leur côté, ont impulsé ces dernières années des enquêtes nationales sur la surveillance médicale des risques professionnels² (Yahou et Sandret 2000). Tandis que la série des enquêtes nationales « Conditions de Travail » réalisées depuis la fin des années soixante-dix permet de suivre régulièrement l'évolution des conditions de travail dans leur ensemble (Gollac et Volkoff 2000).

Si tout le monde semble s'accorder sur le fait que « la visibilité sociale de l'ensemble des expositions professionnelles » puisse être un « moteur de la prévention » (Huez 2000) et que l'évaluation des risques en est donc une condition nécessaire, elle ne peut être une condition suffisante et la question demeure ensuite : comment faire dans les entreprises pour diminuer ces risques ? Plus particulièrement, en quoi la formation des acteurs peut-elle être un outil efficace, à côté d'autres moyens, et à quelles conditions ? Les préventeurs officiels³ sont, bien sûr, les premiers concernés

1. Une loi du 31 décembre 1991, transposant en droit français une directive européenne de 1989, oblige les entreprises à procéder à une évaluation des risques professionnels et à élaborer un « plan d'action de prévention ».
2. Première enquête SUMER (surveillance médicale des risques) en 1994, deuxième en 2001–2002.
3. Ce terme de « préventeurs » est utilisé ici dans son sens générique, car il existe en France plusieurs catégories de personnes ayant une mission officielle de prévention vis-à-vis des entreprises mais avec des statuts différents selon la structure dont ils dépendent : Ministère du travail (inspecteurs et contrôleurs du travail, chargés de veiller à l'application des dispositions législatives et réglementaires) ; Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM), Mutualité sociale agricole (MSA), qui sont les assureurs des entreprises pour les risques professionnels (ingénieurs-conseil et contrôleurs de sécurité des services prévention des CRAM) ; entreprise elle-même où l'on trouve trois types de statut et de fonction : (1) statut professionnel purement technique pour les ingénieurs ou agents de sécurité ou coordinateurs de chantier, selon le secteur, (2) statut bénévole mais mission reconnue pour les représentants du personnel au CHS-CT (Comité hygiène, sécurité et conditions de travail), dispositif légalement obligatoire sous certaines conditions, (3) statut bénévole et mission « floue » pour les « moniteurs gestes et postures », dispositif non réglementaire

mais les ergonomes, aussi, de plus en plus sollicités (Neboit 1996). Une synergie s'est développée progressivement entre les deux milieux, spécialement sur la question de la formation (Chesnais 1991).

L'ENJEU SOCIAL RÉCURRENT DE LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX GESTES ET POSTURES DE TRAVAIL

Nous nous centrerons spécifiquement ici sur les risques liés aux « gestes et postures de travail » (troubles musculo-squelettiques), car, bien qu'ils soient l'objet de préoccupation depuis fort longtemps dans les milieux de la prévention, on les rencontre pourtant toujours, paradoxalement, dans les situations de travail modernes.

Non seulement ce type de risque professionnel n'a pas disparu de la sphère du travail ouvrier en dépit de ce que l'on prétendait, il y a quelques années, pouvoir attendre des « nouvelles technologies » mais il est apparu dans des milieux protégés jusqu'alors (employés) et ne cesse de croître du fait de l'intensification du travail, si l'on en croit les dernières statistiques disponibles sur la période 1984–1998 (Ministère de l'emploi et de la solidarité 2000 ; Gollac et Volkoff 2000), comme le montre le tableau 1. Ce risque professionnel, bien qu'il soit le plus anciennement connu et reconnu, reste en fin de XX^e siècle la première cause d'accidents du travail.

Les chiffres manifestent la gravité de cette question sociale qui requiert la conjonction d'actions plus efficaces provenant de divers horizons. Et ce problème ne semble pas propre à la France mais touche aussi, entre autres, le Québec où l'on observe que « les troubles musculo-squelettiques [sont] une priorité importante pour l'Institut de recherche en santé et sécurité » (IRSST 1999).

La formation occupe depuis longtemps une place importante parmi les actions des dispositifs institutionnels de prévention⁴ concernant particulièrement cette catégorie de risques et elle occupe une place croissante dans les demandes adressées aux ergonomes œuvrant dans les milieux de travail pour promouvoir les conditions favorables à la santé au travail (Teiger, Lacomblez et Montreuil 1998). Mais de quelle formation s'agit-il ?

mais existant dans un certain nombre d'entreprises. Le métier de « préventionniste de première ligne » analysé au Québec par Jean-Pierre Brun et son équipe (2001 : 141) recouvre les deux premières catégories de responsables de la prévention en entreprise décrites ci-dessus : (1) correspondant aux « préventionnistes-employeurs » et (2) correspondant aux « préventionnistes-travailleurs ».

4. Des institutions de recherche, de formation, d'information ou d'intervention sont associées aux organismes : Institut national de recherche et de sécurité (INRS) et Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP). Enfin, l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT) (Ministère du travail) et ses associations régionales peuvent inciter et fournir un support à différents types d'action.

TABLEAU 1

Évolution entre 1984 et 1998 des expositions aux contraintes physiques selon la catégorie socio-professionnelle et le sexe, en France

Expositions aux contraintes physiques		Ensemble des salariés (%)			Catégorie socio-professionnelle (%)					
					Ouvriers			Employés		
		T	H	F	T	H	F	T	H	F
Manutention manuelle (porter/déplacer des charges lourdes)	1984	21,5	27,1	13,9	40,0	44,1	22,0	14,8	17,0	14,0
	1998	37,6	42,6	31,8	60,9	63,1	47,9	35,5	39,7	34,2
Contraintes posturales (debout > 20 h/semaine)	1984	49,0	53,1	43,4	68,1	70,4	58,0	41,8	46,2	40,2
	1998	53,7	58,0	48,8	76,2	77,3	71,4	50,5	58,0	48,1
Contraintes articulaires (effectuer des mouvements douloureux ou fatigants)	1984	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1998	33,6	36,9	29,8	58,6	58,9	57,4	31,4	30,6	31,7

* La question n'a pas été posée ainsi en 1984.

T = Total, H = hommes, F = femmes

Source : extrait de Ministère de l'emploi et de la solidarité (2000 : 21–23).

Commentaires : La situation de l'ensemble des salariés s'est beaucoup dégradée en 14 ans : en 1998, plus du tiers d'entre eux sont exposés à porter/déplacer des charges lourdes, alors qu'ils étaient moins du quart dans ce cas en 1984. Plus de la moitié doivent rester debout plus de 20 heures par semaine contre moins de la moitié en 1984, et plus du tiers effectuent des mouvements douloureux ou fatigants.

Les inégalités sont toujours massives, entre catégories socio-professionnelles et entre hommes et femmes. Les ouvriers restent les plus touchés : en 1998, près des deux tiers d'entre eux font de la manutention manuelle de charge contre un peu plus du tiers des employés ; plus des trois quarts restent debout plus de 20 heures par semaine contre la moitié des employés et près de six dixièmes effectuent des mouvements douloureux ou fatigants contre à peine le tiers des employés.

Les écarts hommes/femmes sont différenciés à la fois selon les facteurs de risques et la catégorie socio-professionnelle mais ils ont tendance à s'atténuer au cours du temps au détriment des femmes qui ne semblent plus vraiment protégées des « gros risques » (manutention manuelle en particulier) : en 1998, femmes et hommes sont proches pour les contraintes articulaires, chez les ouvriers comme chez les employés ; par contre, pour la manutention manuelle, hommes et femmes sont plus proches chez les employés que chez les ouvriers chez qui les hommes restent plus exposés ; enfin la station debout prolongée différencie hommes et femmes au détriment des hommes chez les employés mais pas chez les ouvriers chez qui femmes et hommes sont autant exposés, la situation des femmes s'étant dégradée depuis 1984.

L'ENJEU ACTUEL DE LA FORMATION À LA PRÉVENTION

Depuis quelques années, un certain nombre de préventeurs professionnels⁵ s'interrogent de plus en plus sur leur mission et, surtout, sur les moyens à mettre en œuvre pour la remplir (Rocher et Chesnais 1998). La formation à l'analyse ergonomique du travail leur a semblé présenter un double intérêt. Elle est un élément de leur propre développement personnel en leur ouvrant des perspectives nouvelles de compréhension des situations de travail ; elle représente aussi un nouvel « outil » d'action qu'ils intègrent à leurs pratiques en direction des acteurs du travail avec qui ils ont à faire dans l'exercice de leur métier, en complément de leur arsenal juridico-réglementaire. Il s'agit de concilier les orientations techniques et humaines de la prévention traditionnelle à partir de la compréhension de l'activité de travail et de concevoir en particulier des programmes de formation des acteurs du travail qui développent à la fois leur capacité de réflexion sur leur propre activité de travail et leur pouvoir d'action⁶ sur les aspects techniques ou organisationnels du travail : pouvoir agir sur les sources de risques identifiées en préservant les conditions favorables à l'activité et en développant la santé (Teiger *et al.* 1996).

À l'usage, il est apparu que les logiques qui sous-tendent les approches ergonomiques et celles de la prévention institutionnelle sont bien différentes et que cette intégration de la formation à l'analyse ergonomique du travail dans leurs pratiques met parfois les préventeurs face à des contradictions nouvelles du type « injonctions paradoxales ». Par exemple, ils peuvent se trouver face à un conflit entre l'obligation de « mise en conformité » réglementaire des machines et leur compréhension des contraintes réelles de l'activité en contexte, pour laquelle certaines protections peuvent être une gêne. Ils sont alors obligés d'« inventer » une nouvelle façon d'agir pour passer d'une « prévention normative et prescriptive » à une « prévention participative et formative » (Frontini 1999). Ceci n'est pas sans créer quelques dilemmes qui stimulent actuellement une réflexion collective dans le milieu pour faire évoluer ou redéfinir les « règles du métier » de préventeur-ergonome qui s'instaure peu à peu (Mignot *et al.* 1999)⁷.

Actuellement, une formation plus ou moins approfondie à l'analyse ergonomique du travail intervient donc à trois niveaux dans le champ de

5. Appartenant à des CRAM et en relation avec l'INRS.

6. Voir à ce propos la notion d'« empowerment », développée par Slatin (1995) et reprise par Vogel (1998).

7. La création officielle de la fonction d'ergonome dans sept régions françaises sur seize date de 1990. Dans les autres régions il existe des correspondants en ergonomie. Il est encore un peu tôt pour faire un bilan autre que descriptif.

la prévention : (1) comme élément des programmes de formation des préventeurs professionnels en formation initiale interne pour ceux qui débent et en formation permanente pour les plus anciens, interne ou externe, (2) comme un « outil » de la pratique professionnelle des préventeurs qui deviennent alors eux-mêmes formateurs des acteurs du monde du travail, (3) enfin, comme élément des « offres » nouvelles de formation intégrant depuis peu une « analyse de poste » qui tient compte des « exigences ergonomiques » (Joguet 1995 : 3) et que l'institution officielle de recherche en prévention, l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS), adresse à d'autres publics extérieurs intéressés par la prévention des risques professionnels (« animateurs et animatrices en gestes et postures » en entreprise, médecins du travail, etc.) ou qui portent sur des sujets ciblés (manutention de malades, conduite du changement, etc.).

Afin de comprendre certaines des difficultés rencontrées sur le terrain ou au sein des institutions par les uns et les autres, préventeurs et ergonomes qui mènent depuis plusieurs années d'autres types d'actions de formation en analyse du travail et santé, et afin de pouvoir réfléchir ensemble à l'amélioration de la formation à la prévention des risques dans les milieux de travail, il nous a semblé utile de retracer les logiques à la base du fonctionnement de la formation à la prévention mise en œuvre par l'INRS, en les resituant dans leur contexte et en repérant leur évolution. Compte tenu de l'expérience que nous avons acquise dans l'intervention de formation-action menée, en partie conjointement, ergonomiste et préventeur, auprès de « moniteurs gestes et postures », préventeurs de base d'entreprise, nous nous sommes intéressée particulièrement aux conceptions qui concernent les formations touchant la prévention des troubles musculo-squelettiques et des accidents liés aux gestes et postures de travail⁸.

Ce faisant, nous ne prétendons pas faire œuvre d'historiens restituant impartialement et aussi complètement que possible le passé, n'étant pas qualifiée pour le faire, mais visons plutôt à nourrir une réflexion critique sur notre propre expérience (principes et pratiques) et sur celle de nos divers protagonistes. En cherchant à mieux comprendre d'où proviennent les dispositifs actuellement en vigueur, sur quels modèles et théories sous-jacentes les prédécesseurs se sont appuyés, quelles sont les origines des « façons de faire et de penser » (Berthelette 1995 ; Maggi 2000) auxquelles nous sommes confrontés, dans notre pratique professionnelle d'ergonomes, qui sommes parfois chercheurs, intervenants et formateurs à la fois. Autrement dit, nous souhaitons, selon l'expression de Davezies (1999 : 41)

8. Nous nous intéressons ici surtout aux actions liées à l'INRS, aux contrôleurs de sécurité des CRAM et aux « moniteurs gestes et postures » d'entreprise. Nous avons traité ailleurs de la formation des délégués du personnel au Comité hygiène, sécurité et conditions de travail (Teiger et Laville 1991 ; Teiger 1993).

« interroger le passé pour comprendre le présent et préparer l'avenir », sans porter de jugement mais en nous réservant le droit d'exprimer certaines réserves quant aux positions défendues par les uns ou les autres, réserves qui n'engagent personnellement que l'auteur de cet article. Il est bien de notre devoir de scientifique, en effet, comme le rappelle le philosophe Gaston Bachelard (1938) dans sa petite phrase mise en exergue, de connaître et de mettre en question le passé, en l'occurrence les modèles et les décisions sur lesquels fonctionnent encore à l'heure actuelle bon nombre de dispositifs dans le domaine santé/travail et de s'interroger sur leur pertinence actuelle. Certains ont pu être justifiés dans les circonstances d'alors mais leurs raisons d'être ayant été « oubliées » ou ayant disparu, ils peuvent être devenus inadaptés dans le contexte actuel ou même, faute de réflexion, constituer une entrave à l'action présente. Sachant bien que les tentatives que nous faisons nous-mêmes aujourd'hui et leurs justifications seront, à leur tour, remises en cause dans un autre contexte, ce qui permet d'avancer sans toujours reproduire.

Nous nous proposons donc de présenter ici un bref historique des évolutions des conceptions qui ont présidé à la mise en place et au fonctionnement des actions de formation à la prévention des risques musculo-squelettiques menées par l'institution officielle française⁹ chargée des risques professionnels depuis sa création, en 1947 (Institut national de sécurité-INS devenu Institut national de recherche et de sécurité-INRS). Puis nous évoquerons les grandes lignes du projet de formation-action à et par l'analyse ergonomique du travail que nous construisons et mettons en œuvre avec d'autres depuis plusieurs années pour tenter d'aborder le problème de la prévention du point de vue de l'activité de travail et du développement de la santé des travailleurs, en tenant compte des apports et des limites des expériences antérieures.

BREF HISTORIQUE DE LA FORMATION INSTITUTIONNELLE

Des créations institutionnelles pour la prévention des risques du travail

Au lendemain de la Seconde guerre mondiale, sont créés, en France, les organismes de la sécurité sociale (Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés-CNAMTS) et les différents dispositifs institutionnels qui l'ont accompagnée (Services de prévention des caisses régionales

9. Nous ne traitons ici que de la situation française. Il serait certainement très instructif de faire une étude comparée, ce dont nous n'avons malheureusement pas les moyens.

de sécurité sociale¹⁰, Institut national de sécurité¹¹). L'optique était l'assurance des risques pour l'entreprise et l'indemnisation des travailleurs, par conséquent le contrôle des dépenses liées aux accidents de travail, dans une logique de réparation plutôt que dans une logique de protection, de prévention et de développement de la santé des travailleurs. La création, à la même époque, de la médecine du travail se fait dans une logique proche (Davezies 1999), associant, de son côté, la surveillance sanitaire et la sélection du personnel. Parallèlement, dans les entreprises, sont mis en place des comités d'hygiène et de sécurité (CHS), ayant un nombre limité de prérogatives qui s'élargiront au cours du temps, dans le but d'associer les salariés et leurs organisations à l'effort de prévention des accidents de travail.

Au cours de ces cinquante dernières années, à côté d'autres moyens techniques mis en place (améliorations techniques de la sécurité des machines, moyens de protection individuels, etc.), un dispositif d'information et de formation institutionnelle s'est structuré peu à peu en direction des travailleurs d'abord, en vue d'améliorer leur comportement sécuritaire, puis en direction de formateurs et de divers professionnels de la santé au travail. Ce dispositif reposait, au départ, sur une certaine philosophie, des conceptions plus ou moins implicites du travail, des travailleurs et de la formation, influencées par des courants de pensée plus anciens provenant d'horizons divers que nous allons évoquer ; différentes institutions ont apporté leur concours à l'origine et ont marqué l'orientation de ces actions de formation. Au fil du temps, la notion de prévention a évolué, elle s'est développée dans la société tout entière ; une évolution s'est produite dans l'institution du fait des interactions avec les milieux extérieurs et de l'émergence et du développement de disciplines nouvelles, telles que l'ergonomie, la psychopathologie du travail, les sciences de l'éducation et la formation des adultes.

10. Les Caisses régionales de sécurité sociale sont devenues ensuite Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM).

11. L'INS, association privée sans but lucratif (selon la loi de 1901), est fondé en 1947 par la Fédération nationale des organismes de sécurité sociale, les organisations syndicales représentatives de salariés et d'employeurs, avec la participation du Ministère des Affaires sociales, des Finances et de la Caisse nationale de sécurité sociale (CNSS). Il reprend les travaux interrompus du comité fondé par les compagnies d'assurance en 1928 en se donnant mission de développer « l'esprit de sécurité, de procéder aux études et recherches en vue de la prévention et de l'amélioration des conditions de sécurité et d'hygiène du travail, de recueillir la documentation en la matière, de former des techniciens et de prêter assistance à tous les organismes s'occupant de prévention des risques professionnels » (Viet 1997 : 23-24). Il est devenu en 1968 l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS).

Nous tenterons donc ici, de notre point de vue partiel d'ergonome, de dessiner les grands traits de cette évolution depuis les origines, de faire la part des aspects positifs et des limites présentées par des représentations sociales du travail et des travailleurs, des modèles des savoirs et du processus de formation qui nous apparaissent aujourd'hui très « discutables », au sens étymologique de « à discuter », du fait des évolutions sociales et scientifiques, comme nous le préciserons. Il nous semble nécessaire, en effet, à la fois de bien situer ces conceptions sous-jacentes dans leur époque, mais aussi de les repérer quand elles sont encore implicitement à l'œuvre dans les représentations en vigueur dans certains milieux pour mieux comprendre les raisons de certaines difficultés rencontrées dans la transformation des conditions de travail. Ce retour sur le passé nous aide aussi à mieux réfléchir sur nos propres orientations et sur nos propres modèles implicites et sur nos pratiques.

Les modèles implicites du travailleur, du travail et de la formation

En résumé, du côté institutionnel, la formation dite gestes et postures a été longtemps et est encore parfois considérée comme une affaire d'experts qui transmettent des connaissances indiscutables à des ignorants, selon le modèle scolaire traditionnel. Elle visait clairement, au départ, à « former » au sens étymologique, c'est-à-dire à donner une forme, ou plutôt à transformer le comportement du travailleur considéré comme responsable de sa sécurité et jugé, par ailleurs, inconscient, ignorant des risques, mal entraîné, hypersensible, négligent ou, pire, indocile (Cru 1993). Cette représentation des travailleurs est très ancienne et très répandue de par le monde, comme le montre un ouvrage canadien récent qui, dans un chapitre intitulé « les accidentés, tous des imbéciles ? », dénonce fortement cette responsabilisation abusive des « travailleurs négligents » et « l'idéologie du travailleur inconscient » (Arsenault 1991 : introduction et p. 228, 251).

Dans cette optique, la formation doit transformer le « travailleur inconscient » en un travailleur idéal, le « travailleur rationnel » à qui l'on inculque des principes, eux-mêmes mis au point rationnellement par des experts du domaine, principes qu'il suffit d'appliquer consciencieusement et docilement pour éviter les accidents au travail. Le travailleur idéal est assimilé, au départ, aux figures du sportif et du soldat bien entraînés ou encore à celle de l'homme primitif au développement naturel et harmonieux.

Les contenus de formation consistent essentiellement, au début et pour longtemps, en informations et exercices physiques portant sur la manutention manuelle de charges, premier des risques reconnus, comme on l'a souligné, et considérée à l'époque comme l'essentiel du travail ouvrier, le travail manuel. Il n'y a pas de place dans ce modèle pour la femme au

travail dont seule la fonction reproductrice est prise en compte, donc éventuellement à « protéger » par des dispositions particulières (lois sur la durée du travail, les congés de maternité, etc.).

La pédagogie est autoritaire (l'autorité de l'expert !), inspirée des principes théoriques du « conditionnement », du type dressage corporel qui doit permettre d'acquérir des bonnes habitudes (« bons gestes et bonnes postures ») qui deviendront des automatismes dans le travail quotidien, indépendamment du contexte de l'activité et sans tenir compte de l'expérience acquise. Cette conception de la pédagogie est dominante dans la société française à cette époque.

L'éducation sportive pour un développement physique harmonieux de la population mâle

La création de l'Institut national de sécurité ne s'est pas faite *ex nihilo* en 1947, mais elle s'est appuyée sur des conceptions héritées de différents courants de pensée et de pratiques dont certains remontent à l'« hygiénisme » du XIX^e siècle qui aboutit, à la fin du siècle, à la découverte du sport comme une des panacées permettant de contrebalancer la dégénérescence physique et morale qui menaçait la race en raison des effets désastreux des conditions de travail et de vie de la population ouvrière.

Ce terme d'« hygiénisme » englobe sans doute abusivement bien des pratiques et des opinions différentes, et ce n'est pas l'objet d'en faire l'histoire ici. Rappelons seulement que ce courant de pensée, qui fut très influent, a pris naissance d'abord fin XVIII^e, début du XIX^e siècle, au moment de la « révolution industrielle » qui s'est produite d'abord en Grande-Bretagne puis, plus tard, en France et en Allemagne. Il était porté par des médecins, des statisticiens, des économistes, des hommes politiques et penseurs sociaux « libéraux », c'est-à-dire progressistes, appartenant, pour beaucoup d'entre eux vers le milieu du XIX^e siècle, à la mouvance du catholicisme. Leur souci premier, en réaction aux dégâts attribués à l'industrialisation naissante et à l'urbanisation sauvage qui l'accompagnait, était la protection de l'intérêt général de la nation contre l'anarchie d'un marché totalement libre du travail. Parmi les remèdes l'hygiène, nouvellement promue au rang de discipline scientifique¹², représentait la solution à tous les maux et fut le leitmotiv du XIX^e siècle comme la prévention l'est actuellement. Mais, à l'époque, les préoccupations « hygiénistes » englobaient

12. Les trois premières chaires d'hygiène en France sont créées dans les facultés de médecine de Paris, Montpellier et Strasbourg, en 1794, de même que le Conservatoire national des arts et métiers ; la première conférence internationale sur l'hygiène a lieu, à l'initiative de la France le 1^{er} mai 1851 à Londres, à l'occasion de la « Grande exposition du XIX^e siècle ».

tous les aspects de la vie sociale qui semblaient étroitement liés mais seront traités par la suite par des instances différentes : l'hygiène privée et publique proprement dite, l'hygiène sociale et l'hygiène industrielle. Pour les hygiénistes, l'hygiène publique va de pair avec le progrès social et avec la diminution de la misère car ils constatent que « la misère du peuple est la mère des maladies » (*Encyclopédia Universalis* 1968 : 661). Il s'agit donc de lutter sur tous les fronts : contre la saleté et l'insalubrité des taudis et des voies publiques, contre les risques d'épidémie et la surmortalité infantile¹³, contre la misère et les bas salaires, contre les facteurs nocifs de l'environnement mais aussi contre l'ivrognerie et l'immoralité des classes laborieuses, toujours susceptibles de se révolter et, de ce fait, toujours dangereuses (Chevalier 1978).

On trouve chez les auteurs de l'époque des descriptions apocalyptiques de l'état des villes et de la situation des ouvriers¹⁴. Mais l'ambivalence règne ; s'il s'agit de protéger ces classes laborieuses, pour l'intérêt général plus que pour l'intérêt particulier des ouvriers pris individuellement, il s'agit aussi, pour la société, de s'en protéger (construction de « cités ouvrières » dépendant de grandes entreprises qui mettent en pratique les conseils des hygiénistes et gèrent et contrôlent ainsi tous les aspects de la vie de toute la famille ouvrière, promotion des « jardins ouvriers »¹⁵ pour détourner les hommes du bistrot et nourrir sainement la famille...). Certains craignent « la dégénérescence de la race », on étudie un peu partout les causes sociales des maladies¹⁶ et les moyens à mettre en œuvre pour les juguler.

-
13. Au début du XIX^e siècle, l'espérance de vie d'un enfant d'ouvrier dans les centres industriels anglais était d'environ 17 ans alors que celle des enfants riches des quartiers résidentiels était de 38 ans (*Encyclopédia Universalis* 1968 : 661).
 14. Voir la description de Young, membre de la Commission royale anglaise à la fin du XIX^e : « Il est difficile de mesurer l'horreur du monde dans lequel, il y a cent ans, des milliers de familles ne voyaient le jour que pour peiner jusqu'au terme d'une effroyable existence, d'imaginer l'eau qu'elles buvaient brunie par les excréments, leurs cadavres laissés quinze jours sans sépulture et se décomposant en plein Londres au soleil du mois d'août, leurs membres morts grouillant de vers, les impasses où ne poussaient même pas les mauvaises herbes et les dortoirs sordides nageant dans des ruisseaux d'immondices » (*Encyclopédia Universalis* 1968 : 660).
 15. En 1896, l'abbé Lemire, député-maire libéral d'Hazebrouck, Nord, crée la « Ligue du coin de terre et du foyer » pour impulser les jardins ouvriers. « Dans son esprit, il s'agit surtout de restaurer la famille en perte de vue du fait de la misère ouvrière. Son œuvre se veut à la fois morale et hygiéniste. Le jardinage est censé détourner l'ouvrier des tentations du cabaret et procurer à sa famille avec la culture des légumes pour la soupe une saine alimentation » (Dubost 1997).
 16. Des médecins hygiénistes formés dans la tradition de l'œuvre du médecin italien Ramazzini (1700) et de son « Traité des maladies des artisans » entreprennent des enquêtes sur les maladies professionnelles, soit d'eux-mêmes, soit à la demande des pouvoirs publics comme dans le cas du plus célèbre d'entre eux, L. R. Villermé (1840).

La volonté des hygiénistes est d'intéresser les pouvoirs publics à leur action. Des constats alarmants sur le nombre de réformés au « conseil de révision » (instance militaire d'évaluation de la santé physique et mentale des recrues), beaucoup plus élevés dans la population des jeunes en âge de faire leur service militaire provenant des « pays de fabriques » (Est et Nord de la France surtout) que dans celle des campagnes, poussent en 1839 les députés à demander une grande enquête sur la question et à débattre de la relation entre cet état de fait et le travail précoce des enfants dans les mines et surtout dans les ateliers de fabrication textile où ils travaillaient sous les métiers à tisser comme « tireurs de lacs¹⁷ ». Cette enquête, réalisée par le médecin statisticien Villermé, donnera lieu au célèbre « Tableau de l'état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie » (1840), qui décrit très soigneusement les conditions de travail et les conditions de vie et de salaire des ouvriers. L'ensemble de ces conditions paraît étroitement lié dans le diagnostic porté sur les causes de l'état de santé lamentable, de la fatigue et du vieillissement prématuré de la population des « pays de fabrique », ainsi que sur leur immoralité ! Le lien direct travail/santé n'est pas vraiment établi et sera pour longtemps un sujet de débats passionnés et récurrents, ce qui laissera se développer des idéologies de « culpabilité anti-hygiénique » (Cottureau 1983 : 86).

L'opinion de Villermé sur les ouvriers eux-mêmes est fort péjorative, c'est pourquoi il recommande de ne s'occuper que du cas des enfants car celui des adultes lui semble désespéré ! Il faut donc à la fois protéger ces enfants et les former pour « préparer dès l'enfance le peuple aux bonnes habitudes »¹⁸.

À partir de cette enquête, en une soixantaine d'années, une importante législation sur le travail voit le jour (en particulier les premières lois sur le

17. Voir Kaufmann ([1853] 1994 : 38) : « ... il se fit tisseur. Il travaillait à un métier sous lequel des enfants accroupis tiraient des cordes faisant lever des fils entre lesquels passait la trame pour produire des oiseaux aux resplendissantes couleurs [...] ; enfants rabougris, contournés, étiolés dans cette gêne perpétuelle ; une jeunesse tourmentée, comprimée, qui condamnait l'âge mûr à la difformité, à la souffrance, parfois à l'abrutissement de l'intelligence ».

18. « L'espèce d'ouvriers qui abandonne la modeste et tranquille existence que lui assurait l'agriculture pour aller dans les villes se livrer aux travaux de l'industrie [...] forme presque toujours une population tarée et une espèce d'écume [...]. Il faut désespérer tout à fait de l'amélioration d'un grand nombre d'ouvriers. [...] C'est seulement de leurs enfants qu'il faudrait s'occuper [...]. Toutes les mesures qui n'auront pas pour but de les soustraire à leur pernicieuse influence laisseront le mal se perpétuer. [...] Il importe au plus haut point de préparer dès l'enfance le peuple aux bonnes habitudes » (Villermé, cité par Davezies 1999 : 42).

travail des enfants en 1841¹⁹, sur l'inspection du travail en 1892, sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs en 1893, sur la réparation des accidents du travail en 1898). Des « congés payés » ne seront accordés qu'en 1936 par le Front populaire.

Mais ce qu'il faut retenir pour notre propos, c'est que ces lois ont été peu respectées du fait du manque de contrôle et de sanctions, si bien que l'état de santé des populations ouvrières ne s'améliorait pas vraiment. Et, en 1870, malgré l'épisode de l'héroïque défense des Communards, après le désastre de Sedan, la défaite française devant l'Allemagne est imputée à la mauvaise condition physique de la jeunesse. Les méfaits du travail sur la population sont de nouveau dénoncés pour des motifs de défense nationale. Ce constat entraîne une série de mesures publiques qui nous intéressent particulièrement ici. En effet, cette fois, la question de l'amélioration de la santé des populations ouvrières n'a pas été traitée par des lois cherchant à diminuer la pénibilité physique du travail mais, en termes de « régénération de la race », d'un côté par la promotion du sport à l'armée et à l'école, et de l'autre, par une loi sur l'obligation scolaire des jeunes enfants à partir de 6 ans²⁰. Le gouvernement, soutenu par les ligues patriotique et d'enseignement, favorise la construction d'équipements sportifs (piscines, stades, gymnases, etc.), encourage la création de ligues, associations, fédérations sportives pour développer la pratique sportive. Le Ministère de l'instruction publique envoie en 1898 une mission à Stockholm, à l'Institut central royal de gymnastique pour étudier les principes et la valeur pédagogique de la méthode de gymnastique suédoise de Ling, exemple de « gymnastique rationnelle » visant à « régénérer la race » (Tissié 1919 : 321). Les Suédois, en effet, avaient déjà mis au point une politique de promotion du sport, au milieu du XIX^e siècle, pour lutter aussi contre l'alcoolisme de la population.

À ce moment, en France, dans les lycées, les premiers professeurs d'éducation physique furent des militaires, les seuls à être entraînés systématiquement. Tandis que « l'hygiène industrielle », en tant que discipline enseignée officiellement, ne verra le jour qu'au début du XX^e siècle, en 1905, dans un cours du Conservatoire national des arts et métiers (ancêtre de la chaire actuelle d'ergonomie²¹), alors que la première demande en avait été faite en 1828, soit 77 ans auparavant !

19. En 1841, la première loi sur le travail des enfants dans « les manufactures, usines et ateliers », porte l'âge limite d'embauche à huit ans dans les entreprises de plus de 20 salariés (et leur interdit des travaux « trop » pénibles !) puis à 13 ans en 1892, limite la durée du travail journalière à huit heures jusqu'à 12 ans, à 16 heures jusqu'à 16 ans.

20. En 1880-82 : lois Jules Ferry, du nom du ministre de l'Instruction publique.

21. Cette chaire s'est appelée ensuite, ce qui n'est pas sans intérêt : « Hygiène générale dans ses rapports avec l'industrie » (en 1922) puis « Physiologie du travail, hygiène

Une autre direction sera prise à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e par des savants et des ingénieurs (dont F. W. Taylor) qui chercheront à définir les règles du fonctionnement physiologique rationnel de la « machine animale » puis du « moteur humain ». L'objectif commun est d'éliminer les gestes ou efforts « inutiles » ou « irrationnels » (expressions que l'on retrouvera fréquemment), ceci afin d'« optimiser le rendement du moteur humain » (Amar 1914), c'est-à-dire de fournir un travail efficace tout en évitant le surmenage, et afin de résoudre ainsi rationnellement et pacifiquement la question sociale.

De là découle la conviction, toujours vivante dans certains milieux, qu'il existe des « bons gestes et bonnes postures » dans l'absolu, comme il existe une « one best way » pour réaliser le travail. À partir du début du XX^e siècle, l'étude scientifique des aptitudes et l'essor de la sélection et de l'orientation, par ailleurs, mettent l'accent sur l'individu et l'on voit poindre les notions de « polyaccidenté » et de « prédisposition individuelle aux accidents²² », caractéristique individuelle qu'il s'agit de cerner et d'évaluer au moyen de tests de dépistage.

Ne pouvant développer tous ces points, et la première moitié du XX^e siècle n'apportant pas d'élément vraiment nouveau par rapport à notre sujet, excepté la naissance de l'hébertisme dont nous allons parler, nous retournons donc aux débuts de l'INS en 1947.

L'hébertisme et l'homme idéal

À l'origine de l'Institut national de sécurité, le point commun des conceptions de la prévention des accidents de travail est le souci d'adapter au monde du travail des notions et des techniques issues du monde sportif (et même athlétique). Le sportif est considéré comme un modèle d'accomplissement à la fois physique et moral de l'individu. Ce transfert des pratiques sportives au monde civil de l'entreprise au lendemain de la Seconde guerre mondiale, s'inscrit, comme nous l'avons vu, dans une tradition de politique de santé publique visant à développer les capacités physiques de la population, du moins de la population mâle, pour des raisons essentiellement militaires et patriotiques.

industrielle et orientation professionnelle » (en 1928), puis « Physiologie du travail » (en 1947). Le terme ergonomie n'est mentionné qu'à partir de 1964 dans le nom de la chaire appelée « Physiologie du travail-Ergonomie », puis « Ergonomie » après 1991.

22. Selon Viet (1997 : 35), cette notion de « prédisposition individuelle » par « manque de plasticité fonctionnelle » qui vient des travaux de psychologues des années trente est restée dominante dans la société française et à l'INS en particulier pendant longtemps, au moins jusqu'à la fin des années cinquante.

Cette politique est, comme à la fin du XIX^e siècle, confiée à des militaires et à des sportifs (ou de préférence à des militaires sportifs). Une des premières figures de proue de ce mouvement (qui a eu un retentissement international) est un officier de marine, Georges Hébert, fondateur, dans les années trente, de la méthode d'éducation physique qui porte son nom : « méthode naturelle » ou « hébertisme ». Le titre de son ouvrage : « L'éducation physique, virile et morale par la méthode naturelle » (Hébert 1936) témoigne d'une assimilation (surprenante pour une femme !) entre les « vertus » physiques, morales et... viriles ! Le modèle est celui du « bon sauvage »²³.

Pour Hébert, le principe de base est « d'utiliser les gestes qui sont ceux de notre espèce pour acquérir le développement physique complet ». Mais malheureusement, selon lui, « à la différence du primitif qui se développait harmonieusement, obligé de devenir fort pour subsister tout comme l'animal sauvage, le civilisé ne peut acquérir ce « développement foncier » que par des « procédés de travail convenables », c'est-à-dire des exercices naturels tels que : marche, course, saut, grimper, lever, lancer, défense, natation, quadrupédie, équilibre ». Ces activités constituent donc le socle de la pratique de l'éducation physique hébertiste. Celle-ci a eu et a encore beaucoup d'adeptes en France et ailleurs où elle se pratique dans nombre de bases de plein air. Elle s'est, par ailleurs, concrétisée aussi, en France, par le « parcours du combattant », exercice qui reste encore de nos jours, pour l'armée, le moyen privilégié de l'entraînement militaire des jeunes recrues.

Le « bon sauvage » et le futur travailleur idéal

L'adaptation de la « méthode naturelle » (hébertisme) au monde du travail est faite en premier lieu dans le cadre de la formation professionnelle initiale, dès 1945, par le directeur de l'École des métiers de la maçonnerie et des travaux publics de Paris pour l'apprentissage des métiers de ce secteur. Pour cela, il aménage dans la cour de l'école « un parcours avec échafaudages, plans inclinés, échafaudages volants, murs, brouettes, charges diverses... où force et adresse, vitesse et précision peuvent être exercées » (Chouffet 1945), fondé sur les exercices prônés par Hébert et sorte d'équivalent scolaire du « parcours du combattant » de l'entraînement militaire.

23. Les premiers récits de voyage soulignent à la fois la beauté « naturelle » des « sauvages » qui vivent en liberté mais aussi leur indolence et surtout leur « inaptitude » au travail tel que le conçoivent les Européens... qui voulaient les transformer en « travailleurs productifs » (Jacob 1994), il s'agirait donc plutôt d'un contre-modèle de travailleurs !

Cette première initiative s'adressait donc aux apprentis, futurs travailleurs qui devaient acquérir ainsi de bons réflexes leur permettant d'échapper plus tard aux dangers inéluctables du travail (chutes, efforts, collisions, etc.). La société se devait de fournir à l'industrie des travailleurs déjà « adaptés » aux conditions du travail. Cette formation avait des aspects extrêmement positifs pour les jeunes apprentis mais elle ne mettait l'accent que sur la dimension individuelle de la formation sans donner les moyens de remettre en cause les conditions mêmes de production des risques dans les situations de travail. Il s'agissait bien d'adaptation de l'homme au travail.

Ce souci est redevenu récemment à l'ordre du jour des préoccupations des préventeurs. En effet, l'Institut national de recherche et de sécurité a commandité, il y a quelques années, la conception d'une formation à l'ergonomie pour les élèves des lycées professionnels via la formation des enseignants (Lang 2000), sous le titre : « Une innovation en marche : la prévention dans l'enseignement ». Or, l'évaluation de cette opération faite par des sociologues montre que les jeunes apprentis constituent, malgré tout, une population particulièrement « à risques », vu leur condition fréquente de travailleurs précaires. De fait, ils courent des risques importants au cours des stages obligatoires de formation en entreprise et lors de leur première embauche car, isolés, ils n'osent pas protester au sujet des conditions de travail par crainte d'être mal notés, et ne trouvent d'interlocuteurs ni dans l'entreprise ni dans l'établissement scolaire, même si, par ailleurs, leur capacité d'analyse critique s'est développée grâce à la formation reçue (Frigul et Thébaut-Mony 2000). La question de la prévention ne peut donc pas se régler par la seule formation d'individus isolés.

Le sportif et le travailleur idéal

À la fin des années quarante, la prévention tente de pénétrer l'entreprise, après l'école, pour réduire les accidents de travail. Plusieurs initiatives voient le jour. Celle qui nous intéresse ici est la création du GREC (Groupe d'étude et de coordination) qui œuvre pour la formation professionnelle dans les entreprises. Cette initiative associe toujours les milieux du sport²⁴, de l'industrie²⁵ et de la toute récente Sécurité sociale par l'intermédiaire de l'Institut national de sécurité (INS).

24. Le Haut Commissariat à la jeunesse et aux sports qui recrute des animateurs nationaux parmi les sportifs de compétition et les instructeurs des sapeurs pompiers de Paris, tels que Robert Chaput (1998).

25. Les entreprises privées représentées par l'Union des industries métallurgiques et minières (11 000 entreprises) et les grandes entreprises récemment nationalisées, en particulier la Société nationale des chemins de fer, les Postes et Télécommunication, les Charbonnages de France, Électricité et Gaz de France qui crée un centre de formation avec

Les références implicites sont, toujours, pour le travail, le modèle du travail manuel et, pour les travailleurs, les valeurs de la virilité correspondant à l'image dominante des activités salariées de l'époque : « le » travail, c'est le travail physique de l'ouvrier masculin de l'industrie lourde, des mines, des transports et de la construction. Nombre des métiers de ces secteurs comportaient effectivement, pour une grande part, des manutentions et manipulations de lourdes charges (rappelons que la mécanisation massive ne date que de quelque vingt-cinq ans et que, de plus, elle n'a pas supprimé ce type de risques, loin de là, voir le tableau 1). De ce fait les formations INS consistent essentiellement au départ, et ce pendant longtemps, en formations aux techniques de manutention, celle-ci étant à l'origine de la plupart des accidents de travail « reconnus » officiellement, c'est-à-dire indemnisables²⁶.

Une idée naît alors dans le milieu des sportifs-formateurs du GREC, idée qui sera reprise et opérationnalisée largement plus tard par l'INS : la création d'une nouvelle fonction dans les entreprises et non plus seulement dans les centres de formation professionnelle initiale, celle de « moniteurs en manutention manuelle » appelés ensuite « moniteurs gestes et postures » (cette fonction existe toujours²⁷). Il s'agissait de travailleurs volontaires, non rémunérés spécialement pour cette fonction, mais destinataires de formations spécialisées en manutentions manuelles dispensées dans des stages gratuits par des moniteurs nationaux du Haut Commissariat à la jeunesse et aux sports associés à l'INS (Chaput 1998)²⁸.

La première offre officielle est annoncée par l'INS en 1958, dans un numéro de *Travail et Sécurité* (p. 174) : il s'agit de « tenter d'éviter les accidents de manutention manuelle ainsi que ceux qui résultent de la fatigue inutile causée par des manutentions manuelles irrationnelles » et de faire la chasse aux « gestes inutiles ou peu efficaces », à l'image des « haltérophiles qui seraient accidentés à tout coup s'ils manipulaient sans méthode

un entraînement spécial, sur un terrain de simulation, pour les monteurs de ligne. Cette culture de formation à la prévention persiste chez EDF-GDF, avec de nouveaux moyens, les « chantiers-écoles », dans lesquels des discussions collectives sont organisées sur les pratiques de travail à risques (enregistrées sur vidéo sous le contrôle des agents), et qui sembleraient réduire de façon significative les accidents de travail (Mhamdi 1998).

26. Ce qui n'est pas encore le cas, en France, pour un certain nombre de maladies ou d'accidents liés au travail, comme tout ce qui touche, par exemple, à la santé mentale !
27. C'est avec cette population de « moniteurs gestes et postures » d'entreprise, « préventeurs de base », que nous avons réalisé l'initiation à la démarche ergonomique d'analyse du travail mentionnée précédemment (Teiger et Frontini 1997).
28. Certains se sont réunis en une « Association nationale des techniciens du comportement physique au travail et des moniteurs de manutentions manuelles » qui soutenaient, entre autres actions, l'édition de brochures de formation (Chaput 1968).

les lourdes charges qu'ils soulèvent et qui seraient incapables de concourir s'ils gaspillaient la moindre parcelle de leur force ». On prévoit que « ces moniteurs, de retour dans les entreprises, pourront conseiller et entraîner tous ceux qui ont des manutentions à effectuer, c'est-à-dire la presque totalité des travailleurs ». L'accent est clairement mis, ainsi, sur l'irrationalité et l'ignorance du travailleur d'un côté et sur la responsabilité individuelle, de l'autre, vis-à-vis de la sécurité du « comportement physique au travail » et non sur les facteurs de risques relevant des conditions du travail. Et l'on mise sur le transfert aux manutentions manuelles de l'industrie, des techniques sportives de l'entraînement des athlètes de compétition, notamment du « soulever-porter » des haltérophiles. Elles sont systématisées par Chaput (1957), lui-même champion d'haltérophilie, dans « La charge et l'homme. Technique et préparation à la manutention ». Les « bons gestes et bonnes postures » enseignés pour le soulèvement et le transport de charge sont présentés sous la forme d'une « technologie physique », remède à tous les maux car elle « permettrait au travailleur d'avoir un rendement plus sûr, tout en restant en dedans de ses possibilités. Les accidents deviendraient rares. La journée de travail se terminerait allègrement. L'homme profiterait ainsi davantage de ses loisirs » (Chaput 1957 : préambule). Cette « technologie physique » est codifiée en onze principes mécaniques de base et vingt-deux « commandements » à l'usage du « parfait manutentionnaire »²⁹. Les postures et mouvements ne sont considérés alors que sous l'angle bio-mécanique, sans aucune relation avec une activité de travail éventuelle. Cette approche vise à « l'utilisation rationnelle de la Force humaine » pour « adapter l'homme au travail » par l'entraînement mais aboutit aussi à préconiser des mesures de sélection des travailleurs en fonction de leurs capacités physiques mises en regard des exigences du travail.

Ces actions alliant sport, formation professionnelle et culture étaient bien dans l'air du temps et elles s'inscrivaient dans un contexte international : l'UNESCO organise à la même époque (1959 à Helsinki) une

29. Voir Chaput (1957), pour le détail et l'illustration des onze principes de base mécaniques (importance du plan vertical, fixation de la colonne vertébrale, action primordiale et dominante des jambes, vitesse de passage sous le poids, opposition du corps à la charge et réaction, recherche du point d'appui, axe de poussée d'une charge, réaction des objets pesants, utilisation du poids du corps, orientation des pieds, rythme de l'effort) et des vingt-deux commandements décomposés en facteur humain (en huit points : sélection, contre-indication, pas d'efforts démesurés, formation professionnelle, étude préalable de la manœuvre, préparation-exécution, transmission des ordres, stricte obéissance) et facteur matériel (en 14 points : mécanisation, éclairage, silence, atmosphère saine, zones de manœuvre, discipline du chantier, sol, protection du corps, outillage à la main, étude du matériel, vérification et entretien, espace dégagé, dénivellements, efforts anormaux).

« Conférence internationale sur la contribution du sport au perfectionnement professionnel et au développement culturel ». Les termes de la communication du représentant de l'INS expriment bien la représentation du travailleur idéal portée alors par cette institution et ce vers quoi la formation doit tendre : « dans chaque homme il y a un surhomme » et encore : « le corps de l'homme contient des possibilités infiniment supérieures à celles qui sont habituellement mises en œuvre », qu'un « entraînement adéquat » doit pouvoir développer.

Cette perspective associant sélection et entraînement était tout à fait traditionnelle dans les milieux professionnels et scientifiques s'intéressant au travail et à la prévention, que ce soit en médecine du travail (fiche d'aptitude), en psychologie du travail ou en orientation professionnelle (tests de sélection). De plus ces tentatives ne sont pas propres à la France. De son côté, l'Organisation internationale du travail diffuse, à la fin des années soixante, une méthode de manutentions manuelles, connue sous le nom de « Six points drills » (Himbury 1967). Elle est issue d'une systématisation simplificatrice de « la méthode kinétique » mise au point en Angleterre au début des années cinquante par Anderson (1951) qui définissait deux principes généraux et six facteurs de base³⁰. Cette méthode des « Six points drills » est basée sur des règles impératives (par exemple « dos droit, genoux fléchis ») à partir de la notion de « gestes naturels », c'est-à-dire reposant sur « la dynamique et l'harmonie du mouvement ». L'objectif est de réduire le travail statique par « l'utilisation de muscles appropriés ». Cette méthode a été diffusée assez largement à l'époque dans le monde industriel et elle semble encore en usage à l'heure actuelle.

La découverte de « L'homme au travail » : la méthode Chaput

Pour en revenir à la formation à la manutention manuelle donnée en France, dans les années cinquante et soixante, les entraîneurs sportifs qui forment les moniteurs d'entreprise découvrent, au fil des ans, le monde industriel et les contraintes propres au travail. Sous l'influence aussi, probablement, des actions menées par l'Agence européenne de productivité dans les entreprises (Programme de formation « sécurité » lancé en 1954), suite aux missions d'experts européens aux USA, puis à l'ergonomie naissante³¹, leur point de vue sur la formation évolue. Ainsi, dans « L'homme

30. Selon Anderson (1951), les deux principes généraux sont la pleine utilisation des muscles des jambes plus solides que les muscles dorsaux et l'utilisation de la force vive du poids du corps pour amorcer un mouvement horizontal et les six facteurs de base : préhension correcte, dos rectiligne, menton rentré, position correcte des pieds, bras près du corps (pour soulever et porter), utilisation du poids du corps.

31. Pour pouvoir penser l'action sur les facteurs de risque, il faudra attendre, vers la fin des années cinquante, le renversement paradigmatique adopté par l'ergonomie qui prônait,

au travail », intitulé qui marque son évolution depuis « La charge et l'homme », Chaput (1968) met au point une nouvelle méthode qui replace les manutentions dans l'activité de travail (« méthode Chaput ») et prend en compte des notions telles que « l'économie d'effort ». Il recommande aussi les « observations sur place des situations de travail, l'analyse des améliorations techniques possibles, l'expression des personnes concernées sur la manière, les raisons de leurs méthodes habituelles, et leurs idées personnelles sur leurs difficultés de travail », ce qui est une conception très moderne mais qui n'a pas eu un grand retentissement à l'époque³².

La collaboration entre l'instance gouvernementale en charge de « la Jeunesse et des sports » et l'INS cesse en 1968 lorsqu'une importante réorganisation est introduite (l'INS devient l'INRS-Institut national de recherche et de sécurité, voir Viet 1997). En particulier la politique de formation à la prévention n'est plus sous-traitée mais devient l'affaire de l'institution qui embauche le premier formateur interne l'année suivante, en 1969.

Évolutions de la formation institutionnelle en santé et sécurité au travail

À la fin des années soixante, les conditions de travail des secteurs industriels « taylorisés » font l'objet de critiques et de revendications de plus en plus nombreuses dans la société française (cadences, horaires de travail, organisation du travail, etc.). Les mentalités changent après mai 1968 et le dispositif législatif tente de soutenir l'amélioration des conditions de travail³³, encourage la prise en compte de la sécurité dès la conception des systèmes techniques et organisationnels, avec la notion de « sécurité intégrée ». Il impose la formation obligatoire de tous les salariés à la sécurité. Les revendications pour le développement des droits des

au contraire de « l'adaptation de l'homme au travail » par la sélection et la formation, « l'adaptation de la machine à l'homme » (Faverge, Leplat et Guiguet 1958) à partir d'analyses du travail dans les situations concrètes et s'élevait contre l'idée même de sélection. Au nom de l'approche ergonomique, Wisner sera amené ainsi, au début des années soixante-dix, à poser la question : « À quel homme le travail doit-il être adapté ? » et à contester cette conception du travailleur comme « athlète industriel » au nom de la variabilité intra- et inter-individuelle de la population salariée « réelle » (Wisner et Marcelin 1971).

32. Chaput a eu connaissance des travaux de l'ergonomie naissante (le premier congrès de l'Association d'ergonomie de langue française-SELF a lieu en 1963) et des contacts existaient entre le GREC et les institutions de recherche et d'enseignement, comme le CNAM, où l'ergonomie a pris naissance dans l'enseignement supérieur (Chaput 1998).
33. La loi de 1973 sur l'amélioration des conditions de travail crée l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT).

salariés dans l'entreprise aboutiront à une loi sur le droit d'expression en 1982 et sur l'extension des droits des instances représentatives des salariés en matière d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail (droit à l'expression, à la formation, à l'intervention par le droit de retrait et à la demande d'expertise des projets techniques ou organisationnels)³⁴.

Les modèles du travailleur manuel hérités du XIX^e doivent évoluer progressivement sous la pression, entre autres, du développement du secteur tertiaire et de l'arrivée massive des femmes sur le marché du travail salarié. Il faudra attendre 1970–71 pour que l'INRS réalise le premier film d'information documentaire sur « Le travail au féminin » (sur les problèmes de gestes et postures des femmes dans le travail répétitif³⁵) et 1975 pour la création des premiers stages mixtes de formation à la prévention !

Les formations dispensées par l'INRS connaissent une évolution quantitative et qualitative : sur le plan quantitatif, dans les années soixante-dix, elles sont en partie progressivement prises en charge dans les régions par les Services de prévention des CRAM ; sur le plan qualitatif, dans les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, les contenus et les méthodes se modifient. La durée des formations augmente en général. Des formations complémentaires sont proposées qui intègrent une analyse du travail (« postes et postures », « manutention des malades », « initiation à l'intervention ergonomique », etc.) ; des formations à la conduite de projets voient le jour.

Concernant les risques musculo-squelettiques qui nous occupent ici, les contenus de formation ont évolué : « manutentions manuelles » a été remplacé par « gestes et postures de sécurité dans le travail », élargissant le point de vue ; elles sont davantage intégrées dans une approche plus globale du poste de travail. La dénomination des moniteurs d'entreprise change au milieu des années quatre-vingt-dix, les femmes sont prises en compte : on parle maintenant de « formation d'animatrices et d'animateurs de sécurité en gestes et postures pour la prévention des risques liés aux activités physiques pour tous secteurs d'activité ». Mais l'idée est toujours que « ces animateurs transmettront à leurs collègues de travail les principes d'un comportement gestuel et postural adapté et les aideront à repérer, dans leurs postes de travail, les facteurs incompatibles avec les exigences

34. Les Comités hygiène et sécurité (CHS) créés en 1941 seront transformés en Comités hygiène, sécurité-conditions de travail en 1984, suite aux lois Auroux de 1982, et leurs prérogatives élargies par le décret du 3 septembre 1992 : formation du personnel et droit à l'expertise.

35. La première recherche « de terrain » en ergonomie a été, à la même époque, commanditée par l'INRS, sur demande expresse des organisations syndicales et a porté, précisément, sur « Les conséquences du travail répétitif sur la santé des travailleurs et les accidents », les travailleurs étant, en l'occurrence, des travailleuses de la construction électronique ! (Laville, Teiger et Duraffourg 1972).

ergonomiques ». Les conditions du travail apparaissent donc comme pouvant comporter des « facteurs incompatibles avec les exigences ergonomiques », mais on trouve encore les notions très résistantes de « comportement adapté » du travailleur, ce qui reste une vision très individualiste et très extérieure à l'activité de travail ! (Joguet 1995).

Dans le même temps, les demandes des entreprises et des partenaires sociaux ont évolué. L'arrivée sur le marché d'organismes de formation « à but lucratif » introduit une concurrence. Des influences contradictoires s'exercent dans le champ de la prévention. Par exemple, les « Écoles du dos », toujours centrées sur les comportements individuels, se développent sous l'influence des USA. Mais l'évolution se poursuit aussi à l'intérieur de l'institution Sécurité sociale (Neboit 1996 ; INRS 1997) suite, en particulier, aux réflexions menées au sein des CRAM par les préventeurs professionnels dont un certain nombre, comme nous l'avons mentionné plus haut, se forment à l'ergonomie depuis quelques années. Ces derniers réalisent, à leur tour, en direction des différents acteurs de l'entreprise, des formations-actions qui intègrent l'analyse des relations entre santé, conditions et activité du travail (Rocher et Chesnais 1998 ; Frontini 1999 ; Mignot *et al.* 1999).

L'ensemble de ces facteurs fait que la démarche elle-même est actuellement en pleine mutation sous l'effet d'influences contradictoires. Certains courants internes tendent à faire disparaître la formation des actions de l'institution au profit du secteur « privé » ; d'autres, au contraire l'intègrent systématiquement dans des actions d'ensemble négociées et programmées avec les entreprises. Le débat interne est attisé par l'importance de l'enjeu que représente la flambée de l'ensemble des troubles musculo-squelettiques mentionnée au début de cet article.

La pédagogie intègre, progressivement aussi, le point de vue des « utilisateurs » et leur expérience du travail et ne se borne plus à des « prescriptions autoritaires » ne portant que sur le comportement. Toutefois, comme c'est toujours le cas lorsque des changements surviennent, ils ne concernent pas tout le monde, ils ne surviennent pas partout, ils ne balayent pas complètement les représentations et conceptions antérieures qui survivent parfois encore longtemps quoique d'une façon implicite et plusieurs modèles antagonistes peuvent très bien coexister au sein des mêmes organisations.

LIMITES RECONNUES ET AUTRE TENTATIVE : LA FORMATION-ACTION À ET PAR L'ANALYSE DU TRAVAIL

Les quelques recherches récentes qui ont cherché à évaluer l'impact sur les pratiques réelles de travail d'une formation ne portant que sur le comportement gestuel et postural sont unanimes pour démontrer l'impossibilité de fait, pour les travailleurs en situation concrète, d'appliquer

l'ensemble des principes appris en formation, quelque soit la qualité de leur fondement scientifique ou d'utiliser les dispositifs de sécurité. En effet la plupart des principes sont incompatibles avec les exigences du travail « réel » que révèle l'analyse ergonomique, comme l'ont montré Saint-Vincent, Tellier et Lortie (1989) à propos des infirmières et certains dispositifs de sécurité gênent l'activité ou font obstacle au respect des contraintes de production (inadaptation à la situation particulière, perte de temps, inconfort, etc.). Par ailleurs, l'étude de Hale et Mason (1986) montre non seulement qu'une formation « kinétique » n'a pas donné ensuite de résultats probants chez les travailleurs formés, mais encore qu'environ la moitié seulement des situations de travail « à risques musculo-squelettiques » de l'entreprise étudiée pourraient bénéficier réellement d'une formation « gestuelle » des travailleurs. Pour les autres situations, seules des actions de re-conception des dispositifs techniques ou organisationnels permettraient une amélioration, comme nous avons pu le constater aussi dans la situation de travail d'une lingère (Teiger et Frontini 1997).

C'est pourquoi les actions de formation inspirées explicitement de l'ergonomie s'appuient sur les quelques principes généraux suivants que l'on pourrait résumer par la formule « formation-action-conception participative » :

- L'approche des problèmes de santé au travail et de prévention des risques est centrée sur la compréhension de l'activité réelle de travail considérée comme le point de rencontre révélateur entre les contraintes diverses et non stables issues des exigences de la tâche et de l'environnement, et les caractéristiques propres à l'opérateur, instantanées et variables elles aussi. Toutes les activités dont les gestes et les postures, partie intégrante de l'activité, sont l'expression du nécessaire compromis opératoire réalisé à chaque instant en fonction de critères hétérogènes sinon conflictuels liés aux impératifs de la situation (contraintes de la production), aux objectifs personnels et à l'état fonctionnel de chacun (fatigue, etc.) ;
- Les travailleurs sont généralement conscients des risques auxquels ils sont exposés et ils construisent et mettent en œuvre individuellement et collectivement des « savoir-faire de prudence » adaptés à la situation et complètement intégrés à leurs savoir-faire techniques, à condition qu'ils puissent jouir d'une marge de manœuvre suffisante dans l'organisation de leur travail³⁶. Ils détiennent une expertise propre, acquise par expérience³⁷ ;

36. Sur les savoir-faire de prudence, voir, entre autres, Cru et Dejours (1983), dans les métiers du bâtiment.

37. Sur ce point de l'expertise des travailleurs, objet de controverse depuis longtemps dans le milieu des sciences du travail, il est intéressant de noter le commentaire résumant

- Tous les acteurs de l'entreprise sont considérés comme des concepteurs des situations de travail, chacun à son niveau, quelle que soit sa position dans l'entreprise³⁸ ;
- La prévention des risques professionnels, plutôt que de prescrire le comportement *a priori*, passe par l'identification précise des multiples composantes de l'activité concrète de travail et la compréhension des stratégies de régulation mises en œuvre par les opérateurs afin de pouvoir agir aux sources des risques sans gêner l'activité et en préservant les conditions qui lui sont favorables.
- La formation à l'analyse ergonomique du travail est orientée vers une meilleure compréhension du lien travail/santé visant l'action sur le travail : l'objectif est d'augmenter les capacités de maîtrise des risques en développant les compétences de diagnostic des sources réelles de risque (liens apparents et non apparents entre travail et santé) et de réflexion sur les transformations nécessaires ;
- Le processus de formation est basé sur l'action et la réflexion sur l'action : à partir d'exercices pratiques réalisés par les « stagiaires » d'analyse d'une situation de travail pertinente au thème, guidée et discutée collectivement au fur et à mesure de son déroulement ; il s'agit de parvenir à une construction commune du diagnostic et des solutions qui ne sont ni connues à l'avance, ni interchangeableables. L'analyse ergonomique du travail est considérée comme un des moyens privilégiés du développement de l'activité réflexive, un véritable « outil cognitif »³⁹ ;
- La formation est considérée comme un échange et une confrontation de représentations et d'expertises d'origine différente (expertise des travailleurs, expertise des ergonomes-formateurs) : chacun apprend quelque chose des autres ;
- L'apport de connaissances ergonomiques théoriques (modèles de l'activité, connaissances sur les processus physiologiques, psychologiques, etc.), méthodologiques et stratégiques se fait de façon « opportune », c'est-à-dire « au bon moment », en fonction des questions rencontrées,

l'article « Manutention et maux de dos » (Ménard 1997 : 18) : « Des techniques utilisées par des manutentionnaires experts sont plus sécuritaires que celles qu'on préconise depuis un demi-siècle ! Une étude biomécanique apporte un éclairage étonnant sur les choix des travailleurs ».

38. Sur ce point, les références sont nombreuses mais voir, en particulier, pour des actions menées avec des syndicalistes : Montreuil et Laville (1986), et avec des employés de bureau : Montreuil, Brisson et Trudel (1998).
39. Sur la notion d'« outil » pris dans cette acception, voir Teiger et Laville (1991) et Teiger (1993).

ce qui est classique maintenant en formation des adultes ; on vise une « appropriation » de connaissances et non un « conditionnement » comportemental⁴⁰ ou une application de recettes.

CONCLUSION

L'évolution des idées et des pratiques en matière de formation à la prévention montre que les enjeux dépassent largement les frontières de l'ergonomie. Toutefois la formation à l'analyse ergonomique du travail est une forme d'intervention qui permet aux ergonomes de coopérer avec d'autres acteurs soucieux de contribuer à la prévention des risques et à la promotion de la santé au travail tels que les préventeurs et les travailleurs eux-mêmes. Elle apporte un point de vue original qui décentre et enrichit à la fois la problématique traditionnelle et permet d'agir à différents niveaux pour éliminer les risques : conception des équipements techniques, organisation du travail, etc., comme le montrent les travaux, assez nombreux maintenant, menés dans cette perspective⁴¹.

■ BIBLIOGRAPHIE

- AMAR, J. 1914. *Le moteur humain et les bases scientifiques du travail professionnel*. Paris : Dunod.
- ANDERSON, T. M. C. 1951. *Human Kinetics in Analysing Body Movements*. Glasgow : The Institute of Human Kinetics, William Heinemann Medical Books.
- ARSENAULT, L. E. 1991. *Le travail, la santé... Portraits en milieu de travail*. Montréal : Éditions Agence d'Arc.
- BACHELARD, G. 1938. *La formation de l'esprit scientifique*. Paris : J. Vrin.
- BEAUCHESNE, M. N. 1985. *La formation, conditionnement ou appropriation ?* Bruxelles : Université de Bruxelles.
- BERTHELETTE, D. 1995. « L'évaluation de programmes de formation en ergonomie ». *Éducation Permanente*, n° 124, 97–109.

40. Pour reprendre l'expression de Beauchesne (1985) : « La formation, conditionnement ou appropriation ? ».

41. Voir notamment les travaux des derniers symposia de l'International Ergonomic Association en 1994, 1997, 2000, consacrés au thème « ergonomie et formation » (*Éducation Permanente* 1995, *Safety Science* 1996, *Performances Humaines et Techniques* 1998, *Proceedings of the XIV^e Triennial Congress of the International Ergonomics Association*, 2000, San Diego, v. II), ainsi que la traduction d'une telle approche réalisée par des ergonomes sous l'égide de l'ANACT sous forme d'un guide de réflexion à destination des milieux de travail : Berthet et Gautier (2000).

- BERTHET, M. et A. M. GAUTIER. 2000. *Agir sur... l'exposition aux risques professionnels. Intégrer organisation du travail et prévention*. Paris : Éditions Liaisons et Lyon : Éditions ANACT.
- BRUN, J. P. et C. D. LOISELLE. 2001. « Le métier de préventionniste : contexte de travail et profils d'activités ». *Relations industrielles/Industrial Relations*, vol. 56, n° 1, 141–164.
- CHAPUT, R. 1957. *La charge et l'homme. Technique et préparation à la manutention*. Paris : Édition Groupe d'étude et de coordination pour la formation physique dans les entreprises.
- CHAPUT, R. 1968. *L'homme au travail*. Paris : Association nationale des techniciens du comportement physique au travail et des moniteurs de manutention manuelle.
- CHAPUT, R. 1998. Entretien avec C. Teiger et J. M. Frontini (notes personnelles).
- CHESNAIS, M. 1991. « Teaching Ergonomics for Accident Prevention : The Importance of Institutional Role of Trainees ». *Designing for Everyone*. Y. Queindec et F. Daniellou, dir. London : Taylor et Francis, 1756–1758.
- CHEVALIER, L. 1978. *Classes laborieuses, classes dangereuses*. Paris : LGF.
- CHOUFFET, P. 1945. *L'éducation des gestes dans les métiers du bâtiment*. Paris : Éditions Chiron.
- COTTEREAU, A. 1983. « Usure au travail, destins masculins et destins féminins dans les cultures ouvrières, en France, au XIX^e siècle ». *Le Mouvement social*, n° 124, 71–113.
- CRU, D. 1993. « Aucun risque ! Travail, représentation du risque et prévention ». *Éducation Permanente*, n° 117, 75–83.
- CRU, D. et C. DEJOURS. 1983. « Les savoir-faire de prudence dans les métiers du bâtiment ». *Les cahiers médico-sociaux*, vol. 27, n° 3, 239–247.
- DAVEZIES, P. 1999. « La prise en charge de la santé au travail en France : interroger le passé pour comprendre le présent et préparer l'avenir ». *Actes du XXXIV^e Congrès de la SELF*. Caen, 41–42.
- DUBOST, F. 1997. *Les jardins ordinaires*. Paris : L'Harmattan.
- ÉDUCATION PERMANENTE. 1995. *L'ergonome, le formateur et le travail*. N° 124.
- ENCYCLOPAEDIA UNIVERSALIS. 1968. « Hygiène ». Paris : Encyclopedia Universalis France, 659–664.
- FAVERGE, J. M., J. LEPLAT et B. GUIGUET. 1958. *L'adaptation de la machine à l'homme*. Paris : PUF.
- FRIGUL, N. et A. THÉBAUT-MONY. 2000. « Prévention des risques dans l'enseignement professionnel. Un apprentissage contrarié ». *Santé et Travail*, n° 33, 37–39.
- FRONTINI, J. M. 1999. « Pour une "prévention ergonomique participative et formative" : le cas des risques liés aux gestes et postures de travail ». Mémoire pour le diplôme d'Ergonome CNAM. Nantes : Centre régional associé d'enseignement du CNAM.
- GOLLAC, M. et S. VOLKOFF. 2000. *Les conditions de travail*. Paris : La Découverte, coll. Repères.

- HALE, A. R. et J. D. MASON. 1986. « L'évaluation du rôle d'une formation kinétique dans la prévention des accidents de manutention ». *Travail Humain*, t. 49, n° 3, 195–208.
- HÉBERT, G. 1936. *L'éducation physique, virile et morale par la méthode naturelle*. Tome I : *Exposé doctrinal et principes*. Paris : Librairie Vuibert.
- HIMBURY, S. 1967. *Les méthodes cinétiques de manutentions manuelles dans l'industrie*. Genève : Organisation internationale du travail.
- HUEZ, D. 2000. « La visibilité sociale de l'ensemble des expositions professionnelles, moteur de la prévention ». *Les Cahiers S.M.T.–Santé et Médecine du Travail*, n° 15, 16–19.
- INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION (IEA). 2000. Symposium « The Process of Ergonomics Training and its Impact : From the Analysis to the Transformation of Work Situations ». *Proceedings of the XIV^e Triennial Congress of the International Ergonomics Association*, San Diego, 30 juillet-4 août, v. II.
- INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LA SÉCURITÉ (INRS). 1997. *Ergonomie et prévention : comprendre le travail pour le rendre plus sûr*. Paris : Film INRS éd.
- INSTITUT NATIONAL DE SÉCURITÉ (INS). 1958. « Activités de l'Institut : la Direction générale de la Jeunesse et des Sports et l'Institut national de sécurité organisent des stages pour la formation de moniteurs de manutention manuelle dans les entreprises ». *Travail et Sécurité*, mai, p. 174.
- INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (IRSST). 1999. « Les troubles musculo-squelettiques : une priorité importante à l'IRSST ». *Info Chercheurs*, vol. 1, n° 3.
- JACOB, A. 1994. *Le travail, reflet des cultures. Du sauvage indolent au travailleur productif*. Paris : PUF, coll. Économie en liberté.
- JOGUET, M. 1995. *Formation d'animatrices et d'animateurs en gestes et postures pour la prévention des risques liés aux activités physiques pour tous secteurs d'activité*. Vandœuvre : INRS éd.
- J. P. R. 1997. « La prévention devient un outil de management ». *Travail et Sécurité*, n° 12, 10–12.
- KAUFMANN. 1853. « La poésie de l'industrie ». *La Revue de Paris* (rééd. en 1994, La Rochelle : Rumeur des Ages éd.)
- LANG, N. 2000. « Outiller les enseignants et les élèves de lycée professionnel. Pour former des acteurs ergonomiques ». Thèse de doctorat d'ergonomie de l'École pratique des hautes études. Paris : Laboratoire d'ergonomie physiologique et cognitive.
- LAVILLE, A., C. TEIGER et J. DURAFFOURG. 1972. *Les conséquences du travail répétitif sur la santé des travailleurs et les accidents*. Paris : Laboratoire de physiologie du travail-ergonomie du CNAM, rapport n° 29.
- MAGGI, B., coord. 2000. *Manières de penser, manières d'agir en éducation et en formation*. Paris : PUF.
- MÉNARD, N. 1997. « Manutention et maux de dos ». *Prévention au travail*, oct.-déc., 18–19.

- MHAMDI, A. 1998. « Apprendre à parler, apprendre en parlant de son travail, dans des dispositifs socialement construits : II-Les chantiers-écoles d'Électricité-Gaz de France ». *Langage(s) et travail : enjeux de formation*. A. Lazar, dir. Paris : INRP, CNAM, CNRS éditeurs, 358–362.
- MIGNOT, G., P. PENEL, R. SCHNEIDER, M. VILLETTE, N. NEBOIT et M. ROCHER. 1999. « L'ergonomie au service de la prévention des risques professionnels : une nouvelle fonction dans les services prévention des CRAM ». *Actes du XXXIV^e Congrès de la SELF*. Caen, 187–194.
- MINISTÈRE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITÉ. 2000. *Efforts, risques et charge mentale au travail. Résultats des enquêtes Conditions de travail 1984, 1991 et 1998*. Paris : La Documentation Française, Les dossiers de la DARES, Hors-série/99.
- MONTREUIL, S. et A. LAVILLE. 1986. « Cooperation between Ergonomists and Workers in the Study of Posture in Order to Modify Work Conditions ». *The Ergonomics of Working Postures*. N. Corlett, J. Wilson et I. Manenica, dir. London : Taylor et Francis, 293–307.
- MONTREUIL, S., C. BRISSON et L. TRUDEL. 1998. « Évaluation des effets d'une formation par l'amélioration des postures adoptées lors du travail de bureau effectué avec un ordinateur ». *Performances Humaines et Techniques*, 27–31.
- NEBOIT, M. 1996. « Ergonomie et prévention des accidents du travail ». *L'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels du travail humain*. J. C. Spérandio, dir. Toulouse : Octarès, 406–436.
- PERFORMANCES HUMAINES ET TECHNIQUES. 1998. « Analyse ergonomique du travail, formation et changements dans les situations de travail ». N° hors série, décembre.
- RAMAZZINI, B. 1700. *De morbis artificum diatriba*. Modène : A. Capponi.
- ROCHER, M. et M. CHESNAIS. 1998. « Utilisation de l'ergonomie par des préventeurs. Résultats d'une enquête ». *Performances Humaines et Techniques*, 90–93.
- SAFETY SCIENCE. 1996. « Ergonomists, Training and Occupational Health and Safety ». N° spécial, vol. 23, n° 2/3.
- SAINT-VINCENT, M., C. TELLIER et M. LORTIE. 1989. « Training in Handling : An Evaluative Study ». *Ergonomics*, vol. 32, n° 2, 191–210.
- SLATIN, C. 1995. « Health and Safety Training : Listening to Workers' Voice ». *New Solutions*, vol. 5, n° 2, 4–5.
- TEIGER, C. 1993. « Représentation du travail, travail de la représentation ». *Représentations pour l'action*. A. Weill-Fassina, P. Rabardel et D. Dubois, dir. Toulouse : Octarès, 311–344.
- TEIGER, C. et A. LAVILLE. 1991. « L'apprentissage de l'analyse ergonomique du travail, outil d'une formation pour l'action ». *Travail et Emploi*, vol. 47, n° 1, 53–62.
- TEIGER C., J. M. FRONTINI, G. MODESTINE et P. PENEL. 1996. « Changer de regard sur les gestes et postures par la formation à l'analyse ergonomique du travail pour mieux prévenir les risques professionnels : préventeurs et

- ergonomes, même enjeu ? ». *Communication au 31^e Congrès de la SELF*. Bruxelles, 11–13 septembre.
- TEIGER, C. et J. M. FRONTINI. 1997. « Preventing Musculo-Skeletal Disorders in the Firm by Training People in Ergonomic Work Analysis (EWA) ». *Proceedings of the 13th Triennial Congress of the International Ergonomics Association*. Tampere, 29 juin–7 juillet, 444–446.
- TEIGER, C., M. LACOMBLEZ et S. MONTREUIL. 1998. « L’analyse ergonomique du travail et la formation des opérateurs concernés par les transformations des activités et du travail ». *Des évolutions en ergonomie*. M. F. Dessaigne et I. Gaillard, dir. Toulouse : Octarès, 97–125.
- TISSIÉ, P. 1919. *L’éducation physique et la race. Santé-Travail-Longévité*. Paris : Flammarion, Bibliothèque de philosophie scientifique.
- VIET, V. 1997. « L’évolution des conceptions en matière de prévention des risques professionnels (1840–1967) ». *Bulletin de l’Institut d’histoire du temps présent*, n° 70, 23–53.
- VILLERMÉ, L. R. 1840. *Tableau de l’état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie*. Paris : Renouard.
- VOGEL, L. 1998. « La formation des acteurs de la prévention. Synthèse ». *Performances Humaines et Techniques*, 82–84.
- WISNER, A. et J. MARCELIN. 1971. *À quel homme le travail doit-il être adapté ?* Paris : Laboratoire de physiologie du travail-ergonomie du CNAM, rapport n° 22.
- YAHOU, N. et N. SANDRET. 2000. *Bilan critique de l’enquête SUMER 94*. Paris : Ministère de l’emploi et de la solidarité, DARES, document interne.

SUMMARY

Origins and Evolution of Formal Training to “Movement and Posture” in Risk Prevention in France

Prevention of occupational health hazards, in France, has traditionally been practiced within the framework of two separate, almost independent approaches. The first is a technically-oriented approach focused on the design and/or layout of the work space, machines and equipment, and on protecting individual “safety,” usually according to *a priori* notions of security, irrespective of concrete working conditions. The second approach is human-oriented, with an emphasis on worker training and accountability. It involves imposing rules on workers, impressing upon them knowledge that will supposedly motivate their adoption of *a priori* “safe behaviours” (e.g. proper procedures and postures), irregardless of the type of work activity or its context. These approaches are based on long-standing more or less implicit models of the work, the worker, prevention and

training, which we must become familiar with and discuss in order to gain a better understanding of certain obstacles to changing work conditions.

Thus, our goal in this article was to identify influences that have shaped the formalization of training in the area of occupational hazard prevention (in particular, material handling training). This field has become increasingly more structured in France over the past fifty years, beginning with the creation of the Sécurité sociale (Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés — CNAMTS) after World War II (1946), and various services related to workplace hazard prevention that came along with it, in particular the Institut national de sécurité, now known as the Institut national de recherche et de sécurité (the equivalent of the Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec [Quebec Occupational Health and Safety Research Institute]). Various institutions have participated in, and influenced the development of the concepts upon which it was based. These training activities have been impacted by a variety of wide-ranging schools of thought that over time have led to interactions and the development of new disciplines, such as ergonomics, which in turn, have played a role in this evolution.

Initially, fifty years ago, the common thread running through occupational hazard prevention efforts was an endeavour to adapt ideas and techniques developed in the sports world, to the workplace. The athlete was viewed as a role model of achievement, both physically and morally. The implicit references are the model of manual labour and values of virility that corresponded to the conventional image of salaried employment in that era—the physical work of male labourers involved in heavy industry, mining, transportation and construction. Many trades in this industry sector explicitly required handling heavy loads, as *masse* mechanization in France only dates back some twenty-five years. The work carried out by women would only be taken into account starting in the 1970s, with the advent of mass production industries and support operations. The ideal worker model was that of the “industrial athlete,” the end product of harmonious physical development and physical training that should be encouraged—a continuous process starting with initial training in professional schools followed by “procedures and postures” training for employed individuals—through the practice of physical exercise, based on “natural” activities of the noble savage, which also happens to be the preferred method for training young military recruits (“obstacle course” type).

In fact, applying athletic practices to the civilian business world was part of a much earlier attempt dating back to the sanitation trend of the nineteenth century, when public health concerns led to initiatives for countering the harmful effects of industrialization on worker health. In times of war, these workers would prove to be poor soldiers. Among the solutions

adopted, was the implementation of athletic education programs in the late nineteenth century, in the hope of achieving harmonious physical development among the male population. This period was one of significant growth in the sectors of accessible sporting goods and systematic athletic training, aimed initially at academic institutions, the general public and later the workplace. The soldier, “noble savage,” athlete and worker models were closely interrelated and would remain so for a good thirty years, implicitly shaping formalized training in the field of musculoskeletal disorder prevention.

In both the workplace and the occupational science community, the operative model was that of “man’s adaptation to work” via screening and employment training. The first INS “operating procedures and working postures” training instructors were military personnel and top athletes. Thus, their teaching approach was authoritarian, inspired by conditioning theories and delivered through orders and “proper procedure and posture” drills, which supposedly would become unconditional reflex behaviours under all circumstances. The postures and movements are only considered from the perspective of biomechanics, without any relation to the work.

This training intended to reduce occupational accidents initially involved a corps of prevention instructors formed in the late 1950s. These “company manual labour coaches” were recruited from among ordinary labour volunteers who agreed to deliver this training to their co-workers, after receiving training themselves. The results, however, are less than conclusive.

The training delivered by the Social Security Agency has since evolved. The “manual labour” style has been replaced by “security operating procedures and working postures,” significantly broadening the point of view. The targeted population base has also expanded. The Social Security Agency has gradually evolved by and through institutional prevention technicians, some of whom have been receiving ergonomic training for several years. The result of all these factors taken together is that the process itself is currently undergoing changes brought on by contradictory influences. The internal debate has been fuelled by the considerable recent escalation in the number of musculoskeletal disorder cases.

The limits of traditional training approaches are now recognized by both ergonomists and some prevention professionals who are currently attempting to introduce a third avenue. This proposed method involves striking a balance between the technical and human orientations on the basis of understanding the actual work. Particular emphasis would be placed on developing safety training programmes designed to develop the reflective thinking skills of all prevention players with respect to their actual work, as well as their latitude for changing technical and/or organizational

aspects of the work. The goal is to deal with the source of the hazard, while maintaining favourable working conditions and promoting good health. Our training-action experiments conducted in recent years with a view to promoting an ergonomic analysis of work as a “tool of, by and for action” in the workplace, has led us to question especially the historical ideas and practices of formalized training in the field of musculoskeletal hazards, which continues to be an important issue, despite the “modernization” of work. A brief analysis is presented herein.