

ENJEUX AUTOUR DE L'INVESTIGATION PAR LE CHAMP SPORTIF DE LA SANTE AU TRAVAIL : LE CAS DES TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES

Fabien Coutarel¹, Michel Aptel² et Yves Roquelaure³

¹ Département Ergonomie, IDC, Université Victor Segalen, Bordeaux, France

² Laboratoire de Biomécanique et d'Ergonomie, INRS, Nancy, France

³ Laboratoire d'Ergonomie et d'Epidémiologie en Santé au Travail, CHU, Angers, France

Résumé :

La recherche internationale concernant les Troubles Musculo-Squelettiques liés au travail (TMS) a depuis longtemps mis en évidence la nature complexe des mécanismes de survenue des TMS. Les facteurs impliqués sont de natures hétérogènes mais il est aujourd'hui reconnu que l'importance des facteurs d'exposition professionnelle est majeure, alors que la contribution des facteurs de susceptibilité individuelle est faible. Cet état de fait conduit à deux types de conséquences : les premières concernent les pratiques de prévention dans le monde de l'entreprise, les secondes concernent les travaux de recherche qu'il reste à développer.

Du point de vue des pratiques de prévention en entreprise, ces résultats conduisent nécessairement à orienter l'action vers la réduction des niveaux d'exposition des travailleurs aux différentes contraintes professionnelles présentes sur les situations de travail. On constate pourtant aujourd'hui dans le monde de l'entreprise le développement important de pratiques de consulting centrées sur les capacités physiques du travailleur, au détriment d'actions centrées sur les conditions du travail. Il est donc nécessaire, alors qu'aucune donnée scientifique ne valide l'efficacité de l'approche exclusivement individuelle de la prévention des TMS, d'une part de s'interroger collectivement, tous les acteurs concernés, sur les conséquences sociales de ces pratiques, et d'autre part, de conduire des travaux de recherche communs afin de mieux cerner l'apport des pratiques centrées sur l'individu au travail et surtout leur s conditions de mise en œuvre dans une approche globale.

Du point de vue de la recherche, les connaissances actuelles invitent donc à suivre les directions suivantes : la pluri-disciplinarité, impliquant notamment les sciences humaines ; la construction de programmes associant recherche en milieu de travail et recherche de laboratoire ; enfin, la prise en compte des spécificités liées aux activités de travail, par rapport aux activités sportives dans les recherches conduites.

Mots-clés : santé au travail, troubles musculo-squelettiques, expositions professionnelles, facteurs de susceptibilité individuelle, plur

terme de douleurs et de gênes dans le travail et la vie quotidienne, de séquelles fonctionnelles parfois irréversibles, de réduction d'aptitude au travail et de risque de rupture de carrière professionnelle. Il s'agit aussi d'un du fait de leurs conséquences sur le fonctionnement des entreprises qui nuit à leur compétitivité.

Plusieurs phénomènes économiques et sociodémographiques laissent présager que (Fouquet et al., 2005). Il est à craindre que l'intensification des conditions de travail se poursuive dans le contexte actuel de globalisation économique, et cela, non seulement pour l'industrie manufacturière très génératrice de TMS, mais aussi les services – le champ du travail sportif étant évidemment particulièrement concerné. L'avancée en âge de la population active conjuguera ses effets pour augmenter les risques de TMS, non seulement en raison des phénomènes de dégénérescence tissulaire liés au vieillissement, mais aussi de la rémanence des contraintes biomécaniques accumulées au fil des ans. Les TMS témoignent de l'importance de la réflexion sur des conditions d'un travail soutenable tout au long de la vie. L'incidence de ces deux phénomènes sur les TMS sera accrue par la volonté d'accroître le taux d'activité des « seniors ». Ceci explique que la prévention des TMS devient une priorité non seulement de santé publique mais aussi économique et sociale. Des chiffres plus précis que nous ne reprendrons pas ici sont publiés par de nombreux travaux (Paoli et Merllier, 2000 ; Askenazy, 2004). Pour ne citer que cela : en France, les TMS indemnisés représentaient en 2003 pour la branche AT/MP 25% des accidents de travail et 76 % des maladies professionnelles (tableaux 57, 69, 79, 97, 98) (source INRS). Les estimations des spécialistes chiffrent le coût total des pathologies pour la société française à plusieurs centaines de millions d'Euros (Diricq, 2005). Les coûts directs et indirects associés à la survenue des pathologies pour les entreprises sont également largement sous-estimés par ces dernières (Bonnet et al, 2006).

Le développement de la capacité des acteurs traditionnels de la prévention (médecin du travail, ergonome, IPRP, etc.) à intervenir de manière efficace sur ces problématiques constitue de fait une priorité. Cependant, la situation actuelle invite aussi à développer de nouvelles compétences dans ce champ de la santé au travail et à l'ouvrir à d'autres secteurs, en particulier ceux issus du champ sportif, apparaissent interpellés à double titre :

- d'une part, les métiers du sport sont très concernés par ce type de pathologies professionnelles,
- d'autre part, les compétences des acteurs et chercheurs du champ sportif pourraient utilement être mobilisées afin de permettre de développer des approches originales aussi bien en termes d'actions de prévention, que de projets de recherche. Sans doute s'agit-il là d'une nouvelle piste prometteuse, à condition tout de même de prendre en compte les importants résultats de recherche aujourd'hui établis pas la communauté scientifique internationale sur cette problématique depuis 20 ans, voire davantage. Il nous est impossible de résumer ici l'ensemble de ces travaux, mais nous avancerons quelques résultats majeurs qui nous apparaissent pertinents au regard de la place, à construire, des spécialistes des métiers du sport dans la prévention des TMS en entreprise.

I – Etat de quelques connaissances utiles...

La notion de TMS reliés au travail n'est pas nouvelle, puisque décrite par Ramazzini au 18^{ème} siècle. Par contre, c'est surtout au cours des 20 dernières années que les études épidémiologiques ont exploré l'association entre l'environnement de travail et les TMS.

Ces études ont montré le , avec interaction
selon des modalités variées de facteurs de susceptibilité individuelle (âge, obésité, diabète, etc.) et de facteurs biomécaniques, organisationnels et psychosociaux liés au travail. Les premiers travaux démontrant statistiquement des relations de cette nature datent d'une quinzaine d'années (Bongers et al., 1993) et leurs résultats ont largement été confirmés depuis. Ces facteurs peuvent être directement liés à la contrainte tissulaire, comme les facteurs biomécaniques, ou bien des déterminants indirects de la contrainte tissulaire, comme les facteurs organisationnels et les facteurs psychosociaux. Des travaux relativement récents démontrent les relations entre les TMS, l'organisation du travail et le stress. Néanmoins, quelle que soit leur complexité, tous les modèles physiopathologiques des TMS font intervenir une composante biomécanique, même si la pondération des différents facteurs dans leur contribution à la survenue des TMS est à la fois impossible à établir et spécifique aux situations de travail concernées.

Les récents travaux nous invitent fortement à distinguer les pathologies aiguës (ou subaiguës) d'évolution favorable et les pathologies chroniques évoluant plus de 3 mois sur un mode continu (Hérisson et al., 2001 ; Fouquet et al., 2005). L'expérience acquise pour les lombalgies montre que si les secondes concernent moins de 10 % des personnes souffrant de lombalgies, elles conduisent néanmoins à l'essentiel des coûts humains, sociaux et économiques. Il en est de même pour les TMS des membres, notamment les TMS des épaules qui évoluent fréquemment vers la chronicité.

Les TMS aigus s'apparentent aux pathologies de surmenage rencontrées en médecine du sport. Leur traitement est bien codifié et leur pronostic est en général favorable après une cessation temporaire de l'hypersollicitation, le plus souvent un bref arrêt de travail et/ou un changement temporaire de poste. Le problème posé est donc plus celui de la prévention que du traitement.

Les TMS chroniques s'incrivent dans un dans lequel des facteurs psychologiques et sociaux liés au travail jouent un rôle majeur dans la pérennisation des symptômes et la chronicité de la maladie. Leur pronostic médical et professionnel est souvent péjoratif en raison du manque d'efficacité du traitement médicochirurgical classique. Ces formes graves nécessitent une dans associant médecine physique, soutien psychologique et intervention sur le milieu de travail. Ce type d'approche a démontré son efficacité pour les lombalgies chroniques tandis que nous manquons encore de preuves pour les TMS des membres supérieurs, notamment de l'épaule. Le problème est donc à la fois celui de la prévention de la chronicité des troubles mais aussi celui de la prise en charge thérapeutique et du maintien en emploi.

t

complexes et variables selon les pathologies et les situations dans lesquelles on les trouve. Les facteurs de risque liés à l'activité de travail peuvent agir directement ou indirectement sur l'astreinte biomécanique, les facteurs directs correspondant aux sollicitations biomécaniques des tissus périarticulaires (force, répétitivité, durée, position articulaire et posture, vibrations, froid). A l'inverse, les facteurs psychosociaux (relations de travail, climat social, stress) et organisationnels (organisation de la production et du

travail, cadence, rotation, outils, etc.) propres à l'entreprise agissent comme des déterminants majeurs mais indirects des sollicitations biomécaniques des tissus périarticulaires.

Les mécanismes concernés sont pour partie endogènes : par exemple le lien endocrinien établi entre le stress vécu et les phénomènes inflammatoires locaux (Aptel et Cnockaert, 2002). Ils sont aussi exogènes : par exemple le recours à stratégies d'évitement suite à la douleur générant des postures contraignantes pour d'autres structures anatomiques ; l'absence de collègue pour être aidé dans une tâche que l'on devrait faire à deux, l'exclusion du collectif de travail qui diminue les ressources individuelles, l'existence de contradictions majeures dans les diverses formes de prescription du travail qui se traduisent par des perturbations d'habiletés gestuelles fines, des compromis inopérants entre vitesse d'exécution et précision du geste, des choix difficiles pour les salariés....

puisque'un climat psychologique et social favorable dans l'entreprise joue un rôle protecteur vis-à-vis du risque de TMS. Ceci explique que le geste professionnel ne peut se réduire à sa dimension biomécanique mais revêt également une dimension psychologique et symbolique importante trop souvent négligée par les organisateurs du travail. En ce sens, la prévention des TMS partage de nombreux points communs celle des risques psychosociaux.

II – Des échecs qui doivent servir de leçon et des orientations existantes

Les chiffres concernant l'augmentation continue des pathologies conduit nécessairement à un constat d'échec vis-à-vis des actions conduites jusque-là en entreprise mais également vis-à-vis des orientations publiques et politiques choisies dont il ne faut pas oublier la responsabilité : tout ne se joue pas dans le périmètre d'intervention des acteurs de la prévention dans l'entreprise et des déterminants macro-économiques, macro-sociaux renvoient à des enjeux de gouvernance qui sont largement développés dans la littérature (Askenazy, 2004 ; Daniellou et al, 2007). Nous aborderons ici ce qui est de l'ordre de la responsabilité des intervenants dans l'entreprise en proposant quelques exemples pour illustrer les écueils aujourd'hui identifiés.

L'objet de ce passage est de souligner, notamment pour les acteurs du champ sportif qui ne sont pas par définition des spécialistes du champ de la santé au travail, les écueils identifiés vers lesquels ont conduit, et conduisent aujourd'hui encore, certaines approches de la question des TMS dans l'entreprise.

L'approche préventive classique des lombalgies basée sur la réduction des contraintes liées aux manutentions manuelles de charge et les formations aux gestes et postures a montré ses limites déjà pour prévention des accidents rachidiens mais surtout pour celle de la chronicisation des lombalgies professionnelles.

Les formations aux gestes et postures qui déferlent dans les entreprises depuis plusieurs années n'ont pas réussi à endiguer à elles seules l'évolution exponentielle du nombre de salariés atteints. Les principes de "bons gestes", de "bonnes postures" s'avèrent dans les faits totalement inopérants pour la prévention des TMS. Parce que ces prescriptions sont inadaptées aux conditions variables du travail, leur strict respect est même susceptible d'être à l'origine d'aggravation de pathologies et de nouvelles atteintes pour les salariés.

Les stratégies de management de la sécurité qui consistent à demander au travailleur de réfléchir pendant son activité à des solutions d'amélioration de leur situation sont tout aussi inefficaces. Elles partent tout d'abord du présupposé très discutable que les travailleurs ont une activité professionnelle qui ne suppose pas une mobilisation cognitive. Il n'est pas utile de rappeler ici à quel point toute activité gestuelle s'accompagne de composantes cognitives. D'autre part, une confusion majeure est instituée entre la capacité à identifier la présence d'un dysfonctionnement et la capacité à proposer des solutions à ce dysfonctionnement. Or, les compétences nécessaires sont de natures différentes et les travailleurs qui réunissent les deux sont peu nombreux. Ce type de management génère donc des propositions de la part des salariés qui ne sont pas pertinentes parce que ces derniers ne peuvent pas, au regard de leur situation dans le système de production, disposer des connaissances relatives à l'ensemble des éléments de l'organisation du travail et de la production. Il n'est donc pas surprenant qu'un grand nombre de leurs propositions n'intègrent pas la complexité du système et soient, du coup, quasi-systématiquement rejetées. Ce système initialement pensé pour améliorer les

situations de travail conduit à leur détérioration par le biais du désengagement des salariés et de leur frustration. Très rapidement, le système s'étouffe et les salariés ne proposent plus rien. De nombreuses démarches d'amélioration continue fonctionnent sur la base de mécanismes, identiques ou très proches, aux noms plus ou moins exotiques, qui ne se donnent pas les moyens d'une réelle implication des salariés tout en revendiquant une politique participative.

Les messages de santé publique qui rappellent par des plaquettes d'information en libre accès à l'infirmier l'importance de l'alimentation, de l'hydratation, du sommeil et de l'activité physique ont également montré leurs limites. Ces messages qui ont le plus souvent une visée de santé publique sont peu adaptés à la mise en débat des conditions de travail. Par exemple, ils ne sont pas adaptés à la complexité des situations de travail, à la présence de logiques hétérogènes portées par les acteurs de l'entreprise et aux compromis réalisés par les salariés dans le temps de la production. De plus, ils portent sur la composante individuelle (sur le mode de vie, sur les activités de loisir...), dont on sait que le rôle dans la survenue des pathologies est marginal.

Les "normes ergonomiques" ont également montré leur incapacité à prendre en compte la complexité des situations de travail, que ces normes soient de nature technique ou procédurale.

Le recours aux normes techniques constitue un réflexe classique des acteurs de l'entreprise et de certains intervenants en santé au travail. Malheureusement il faut constater que :

- Les normes ne tiennent que très peu compte des variabilités inter-individuelles, des variabilités intra-individuelles, et des variabilités du travail.
- Le respect strict des normes existantes ne préserve pas du tout le travailleur concerné de l'apparition de TMS.
- Pour être applicables, les normes opèrent des réductions de la complexité des situations réelles qui sont parfois très pénalisantes. Citons simplement l'exemple classique des limites de poids des charges à manutentionner qui ne prennent pas en compte les prises et les postures associées, de sorte qu'il peut être moins contraignant de porter une charge supérieure à la limite fixée par la norme par

rapport à une charge inférieure dont les conditions de préhension et de transport seraient plus difficiles...

- Les connaissances en biomécaniques et en physiologie ne permettent pas aujourd'hui de répondre avec assurance à des questions du type : vaut-il mieux travailler en posture statique avec un appui, ou faire de très légers déplacements (piétinement) ? Donc un ensemble de questions quotidiennes ne trouvent pas de réponse dans les normes actuelles.
- En ouvrant deux ouvrages différents mais "de référence", vous pouvez trouver des références différentes.
- Enfin, utiles en termes de repères, les normes constituent une impasse lorsque la prévention repose uniquement sur leur application, puisque, par exemple, certaines normes de dimensionnement du poste de travail correspondant au travail debout n'incluent pas la possibilité pour le travailleur de changer de posture : ajustements divers pour travailler assis (place pour les genoux, etc.), possibilités d'appuis (pieds, ventre, fesses...). La norme peut devenir alors un facteur de survenue de TMS puisqu'elle génère la conception de postes de travail qui n'offrent pas la liberté posturale nécessaire.

Le recours aux normes procédurales souffre de conclusions similaires. Thomas et Thébaud-Mony (2005) ont décrit l'échec des normes ergonomiques aux Etats-Unis, nous ne reviendrons pas dessus. La circulaire d'application de 2002 du décret concernant l'Evaluation et la Prévention des Risques Professionnels, centrée sur des modalités de démarche tout à fait intéressantes, montre aujourd'hui ses limites : la rédaction du Document Unique n'a pas généré les dynamiques espérées dans les entreprises ; les ressources nécessaires à la vie de cet outil dans des conditions d'efficacité acceptables ne sont pas consacrées par les entreprises, et les contrôles sont presque inexistantes.

Le constat sur la situation de la prévention et les limites des approches décrites ci-dessus peut se résumer comme suit :

- d'une part, ces approches déresponsabilisent les structures et font se porter la responsabilité sur les salariés, qui soit n'appliquent pas le bon geste, soit n'ont pas suffisamment d'activités extra professionnelles ou en ont trop, ou encore qui ne proposent rien... ;

- d'autre part, elles sont dans l'incapacité de saisir la complexité des déterminants d'une situation de travail, ainsi que son aspect dynamique ;
- De plus, elles ignorent trop souvent la question des leviers de la mobilisation des acteurs de l'entreprise qu'ils soient décideurs, responsables ou ouvriers. **Or, la dimension collective du travail est un levier important de la prévention des TMS** et plus généralement de promotion de la santé au travail, notamment de la santé psychique. Les contraintes biomécaniques ne sont pas les seuls déterminants des TMS et il est nécessaire de prendre en compte les risques psychosociaux qui peuvent favoriser l'apparition de TMS ou leur passage à la chronicité. Le recours massif à l'intérim et à la polyvalence réduit les possibilités de coopération sur les postes de travail alors que les opérateurs devraient pouvoir coopérer au sein des collectifs de travail et s'organiser entre eux dans le cadre de la tâche demandée. Pour cela, il faut préserver ou restaurer les collectifs de travail et augmenter leur latitude décisionnelle, c'est-à-dire leur marge de manœuvre (Coutarel, 2004). Cette possibilité diminue les situations de tension au travail et le stress ressenti pendant le travail. Les salariés vieillissants expérimentés doivent bénéficier de plus d'autonomie qu'actuellement pour déployer leurs savoir faire tout en préservant leur santé.

;

- Enfin, elles ont conduit indiscutablement à de lourds échecs pour la prévention. On trouvera de plus amples explications dans un rapport de recherche rendu à la Direction Générale du Travail fin 2007 (Daniellou et al, 2007).

Il est acquis que tenter d'augmenter les capacités fonctionnelles des individus souffrant de TMS sans réduire les contraintes de leurs situations de travail conduit rapidement à une impasse médico-sociale. La prévention doit d'abord se situer en amont, c'est-à-dire porter sur le travail. Elle doit être multidimensionnelle et intégrer la

dimension organisationnelle du travail pour être efficace, comme le souligne l'Académie des sciences américaines (2001), ou encore l'Agence Européenne de Bilbao pour l'Amélioration des Conditions de Vie et de Travail, ainsi que de nombreuses études récentes.

La responsabilisation et l'engagement des employeurs dans les actions de prévention sont des conditions incontournables de toute action efficace, même si évidemment, pour beaucoup d'entre eux, il peut paraître plus "simple" et moins onéreux de faire porter sur les salariés la charge de la prévention. C'est en ce sens que la présence dans les entreprises à des fins d'actions de prévention collective, de spécialistes de l'activité physique, mais aussi de kinésithérapeutes, interroge les acteurs et experts du champ de la santé au travail. Il est de la responsabilité collective des partenaires sociaux et des Institutionnels de la prévention de ne pas laisser croire aux employeurs que les solutions peu coûteuses et simples de prévention des TMS – lorsqu'il en existe - passent obligatoirement par des approches centrées sur les individus.

Il est indispensable de rappeler que les interventions secondaires portant uniquement sur les caractéristiques individuelles des sujets (amélioration des capacités fonctionnelles, techniques orthopédiques, exercices et gymnastique de pauses) **sont d'une efficacité limitée** d'après la plupart des experts. Des travaux nord-américains récents sur le syndrome du canal carpien ont montré

. Cela confirme le consensus international sur l'inutilité du dépistage radiographique des anomalies rachidiennes pour prévenir les lombalgies en milieu de travail. Outre les problèmes éthiques et juridiques qu'elle poserait, la sélection des individus à l'embauche n'est donc pas pertinente.

Les contraintes des situations de travail dépendent au final de l'organisation du travail. C'est d'abord à ce niveau qu'il est possible de produire des pistes de prévention permettant au(x) salarié(s), individuellement ou collectivement, de dégager des marges de manœuvre lui(leur) permettant de construire un compromis opératoire entre les objectifs de la tâche et la préservation de la santé. C'est pourquoi, **toute intervention de prévention des TMS doit nécessairement analyser l'organisation du travail et de la production et ne peut se réduire à la prescription de mesures techniques**. D'autres

problématiques de santé au travail pourraient servir d'exemple, comme les limites relatives au port des Équipements de Protection Individuelle.

La prévention devra viser à redonner des possibilités de régulation aux salariés leur permettant d'assurer la production tout en préservant leur santé. Les solutions techniques d'aménagement des postes doivent être complétées par des solutions touchant à la rotation, à la formation, à l'encadrement de proximité, à la conception des produits et des process de production, etc. Inverser la tendance actuelle d'isolement des salariés face aux tâches prescrites pour rendre le travail de nouveau créateur de lien social est un levier important de la prévention des TMS.

La transformation, notamment précoce, des situations de travail apparaît comme une voie essentielle d'action : traitement des douleurs aiguës et prévention du passage à la chronicité. Néanmoins, la complexité des mécanismes en jeu suppose des formes d'interventions sur les milieux de travail qui répondent aux spécificités du problème posé. La possibilité de prétendre à une action efficace de prévention des TMS suppose alors la capacité d'agir sur des facteurs de natures hétérogènes, qui dépassent largement, tout en les incluant éventuellement, l'action sur les capacités des travailleurs ou l'aménagement physique du poste de travail, ou encore la conception des outils.

L'action efficace passe par la capacité à transformer les relations sociales au travail, les formes d'organisation en place, les formes de management du quotidien et des projets pour construire de nouvelles modalités d'engagement des travailleurs dans leurs situations de travail devient une cible incontournable de toute action en entreprise.

La complexité des mécanismes générateurs de TMS nécessite, en conséquence, d'avoir une **approche globale du problème** et de ne pas opposer les facteurs dits biomécaniques et les facteurs médicaux, psychologiques, sociaux et organisationnels. L'approche globale et multidimensionnelle de la prévention des TMS apparaît aujourd'hui incontournable, et toute approche dite "ergonomique" des conditions de travail devrait y répondre.

III – Perspectives de recherche sur les TMS d'origine professionnelle

Comme nous avons pu le voir précédemment, les travaux de ces dernières années, relatifs aux TMS liés au travail, ont permis d'établir un certain nombre de connaissances quant aux mécanismes de survenue, ainsi que par rapport aux démarches d'interventions

dans les entreprises. Néanmoins, il est aussi évident que de nombreuses recherches et actions restent à mener pour être en mesure de prévenir durablement les TMS pour un nombre significatif de salariés. Nous proposons ici 5 orientations pour la recherche.

La première des orientations qui se dessine est celle de la pluri-disciplinarité. La complexité de "l'objet de recherche TMS", qu'il s'agisse des mécanismes étiologiques et/ou des stratégies d'intervention, suppose aujourd'hui de dépasser les logiques disciplinaires pour construire des projets autour de logiques d'objets. Ceci conduira à développer davantage encore les collaborations entre des disciplines telles que la médecine, la physiologie, la biomécanique, l'épidémiologie, les sciences de l'ingénieur, l'ergonomie, la sociologie, l'anthropologie, les sciences économiques, les sciences de gestion et du management... Il ne s'agit certainement pas de négliger les défis intra disciplinaires qui alimentent les controverses scientifiques et qu'il faut évidemment continuer de relever. On a pu noter plus haut, par exemples, certains déficits de connaissances par rapport au coût physiologique de certaines postures, de certains choix de conception. Mais il faut aussi insister sur la nécessaire confrontation entre disciplines pour permettre à chacune d'entre elles d'avancer face à ces controverses, à se poser de nouvelles questions, à trier et à hiérarchiser les questions à traiter. Pour reprendre l'exemple du coût physiologique de certaines postures, il serait intéressant d'y convoquer l'ergonomie qui est en mesure de formuler d'autres hypothèses concernant le lien entre certaines formes d'organisation du travail, les postures associées et des indicateurs indirects du coût associé pour les salariés. Autrement dit, il s'avère que les réponses disciplinaires ont peu d'effet sur le problème du travail. Il est sans doute alors nécessaire de regarder sous un autre angle ledit problème pour rouvrir un champ de réponses efficaces et parfois plus simples à mettre en place.

L'avancée des connaissances passera aussi par le développement d'études sur les pratiques de recherche en milieu de travail, et les liens entre recherches de laboratoire et recherche en entreprise qui sont naturellement complémentaires.

En effet, on constate régulièrement que certaines questions de recherche posées en laboratoire n'ont que peu de sens du point de vue des situations réelles de travail.

Inversement, certaines questions posées par les recherches en milieu de travail ne peuvent trouver de réponses que dans le cadre d'expérimentations de laboratoire. Il est maintenant très important de construire les conditions d'un enrichissement mutuel des pratiques de recherche, en travaillant notamment au sein des programmes à un positionnement clair des approches les unes par rapport aux autres.

Le développement de programmes de recherche centrés sur les stratégies d'intervention est également nécessaire. S'il existe des travaux en ce sens, notamment en France et au Canada, il existe un très grand déséquilibre entre les recherches relatives aux mécanismes étiologiques et celles qui traitent de l'intervention. Nous avons déjà eu l'occasion de décrire cet aspect et les difficultés épistémologiques qui vont avec (Coutarel et al., 2004) mais il faudra réduire ce déséquilibre car l'intervention sur les TMS ne résulte pas d'une simple application des modèles étiologiques. Les phénomènes sociaux, les conduites humaines présents dans l'entreprise supposent, à l'évidence, la mise en œuvre de connaissances d'autres natures. Pour le dire autrement, la connaissance précise des mécanismes de survenue des pathologies ne dit rien de la capacité à mobiliser les acteurs de l'entreprise. Beaucoup de problèmes de santé publique seraient déjà réglés si les modèles étiologiques suffisaient.

Les nombreux travaux de chercheurs, notamment en ergonomie, et du réseau ANACT/ARACT (Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail, et Agences Régionales) ont permis de contribuer à la construction de connaissances sur des formes d'intervention efficaces sur lesquelles les acteurs peuvent aujourd'hui s'appuyer (Bourgeois et al., 2006 ; Coutarel, 2004 ; Daniellou, 2004). Mais il faut encore progresser sur les leviers et les formes efficaces et durables de mobilisation des acteurs et les collaborations avec les sciences de gestion et du management s'avère par exemple essentielle.

Un autre axe réside certainement dans le développement de la capacité de la recherche à construire et à évaluer des méthodologies et des dispositifs d'intervention intégrant le caractère nécessairement complexe et global de toute action. En ce sens

l'avancée des connaissances sur les TMS passe par des progrès dans l'identification des conditions d'une évaluation scientifique des interventions conduites, qui soit à même de prendre en compte les spécificités des démarches de terrain.

La compréhension du geste professionnel dans ses dimensions identitaires et sociales constitue un autre défi pour l'amélioration des conditions de formation des acteurs. Nous avons pu décrire (Daniellou et al., 2007) combien des conceptions réductrices et simplistes du geste professionnel pouvaient conduire à des dispositifs de formation et de management des ressources humaines qui sont inopérants.

Pour diverses raisons, les chercheurs et intervenants issus du champ sportif ont les moyens ainsi que des formes d'expertise pour contribuer à l'avancée des connaissances dans le domaine des TMS. Ils y ont donc leur place ! Cette contribution supposera simplement la prise en compte des spécificités liées aux activités de travail, par rapport aux activités sportives dans les recherches conduites : des situations plus complexes où le travail n'est pas conçu autour du travailleur, mais pour lesquelles le travailleur est un moyen parmi d'autres pour produire le service ou le bien ; des situations où les pathologies surviennent à des pourcentages de la force maximale inférieurs à 5 %, etc.

Il est évident que des perspectives innovantes de collaboration autour d'une recherche interdisciplinaire entre le champ sportif et le champ professionnel peuvent être élaborées. Cela ouvrirait certainement la voie à de nouvelles formations pour des professionnels de santé au travail, susceptibles de s'inscrire dans les critères d'exigences structurés par les disciplines tout en valorisant leurs spécificités. C'est par exemple l'esprit dans lequel a travaillé le Collège des Enseignants Chercheurs en Ergonomie pour rédiger un texte à destination des collègues universitaires et des instances ministérielles pour établir des recommandations relatives aux Masters d'Ergonomie (Collège des Enseignants Chercheurs en Ergonomie, 2006).

Références

Académie Américaine des Sciences, National research council. (2001). *Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low back and Upper Extremity musculoskeletal disorders*. National Academy Press, Washington, DC, 2001

- Askenazy P. Les Désordres du travail, Seuil, Paris, 2004.
- Aptel, M. et Cnockaert, J-C. (2002). Liens entre les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur et le stress. *BTS, Le stress au travail*, 19-20, 57-63.
- Bongers, P.M., Winter, C.R., Kompier, M.A.J., et Hildebrandt, V.H. (1993). Psychosocial factors at work and musculoskeletal problems. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 19, 297-312.
- Bonnet, M., Savall, H. et Zardet, V. (2006). Lien entre GRH et contrôle de gestion dans le domaine de la santé au travail. Exemple d'une recherche-intervention centrée sur la prévention des troubles musculo-squelettiques. *Actes du XVIII^e Congrès de l'AGRH, Le travail au cœur de la GH, Reims, 2006*.
- Bourgeois F, Lemarchand C, Hubault F. (2006). *Troubles musculosquelettiques et travail. Quand la santé interroge l'organisation*. Editions de l'ANACT, Lyon.
- Collège des Enseignants Chercheurs en Ergonomie, CE2 (2006). Recommandations relatives aux Masters d'Ergonomie. http://www.ce2-ergo.fr/rech_form/index.html
- Coutarel, F. (2004). *La prévention des TMS en conception : quelles marges de manœuvre pour le déploiement de l'activité ?* Département d'Ergonomie, IDC, Université Bordeaux2, collection Thèses et mémoires.
- Coutarel, F., Daniellou, F. et Dugué, B. (2005). La prévention des Troubles musculo-squelettiques. Quelques enjeux épistémologiques. *@ctivités*, 2, 1, 3-19.
- Daniellou, F. (2004). L'ergonomie dans la conduite de projet de conception de systèmes de travail. P. Falzon (dir), *Ergonomie*, Paris, PUF.
- Daniellou, F. (coord.), Caroly, S., Coutarel, S., Escriva, E., Schweitzer, J-M., Roquelaure, Y. (2007, à paraître). *Prévention durable des TMS : évaluation de l'efficacité des actions*. Rapport de recherche pour la Direction Générale du Travail.
- Diricq, N. (Président) (2005). Rapport de la commission d'évaluation 2005 sur le coût des accidents du travail. <http://www.securite-sociale.fr/communications/rapports/2006/diricq/diricq.htm>
- Fouquet B, Lasfargues G, Roquelaure Y, et Hérisson C. (dir.) (2005). *Santé mentale, appareil locomoteur et pathologies professionnelles*, Collection de pathologie locomotrice et de médecine orthopédique. Masson, Paris, 2005.
- Hérisson, C., Fouquet, B., Codine, P. (2001). *Membre supérieur et pathologie professionnelle*, Collection de pathologie locomotrice et de médecine orthopédique. Masson, Paris, 2001.
- Paoli P, et Merlié D. (2000). *Troisième enquête sur les conditions de travail: dix ans de conditions de travail dans l'Union européenne*. European foundation for the improvement of living and working conditions, Dublin.
- Thomas, V., et Thébaud-Mony, A. (2005). Les normes ergonomiques aux Etats-Unis: les leçons d'un échec. *Actes Colloque DARES – ANACT*, 2 décembre 2005, Paris.