

# Études d'intervention ergonomique chez les soignants

*Cet article fait la synthèse d'une présentation faite à l'unité 687 de l'INSERM (Saint-Maurice) en mars 2005. Il traite des études d'intervention ergonomique visant à la réduction des troubles musculosquelettiques (TMS), lombalgies incluses, d'origine professionnelle selon trois axes. Le premier, consacré aux aspects méthodologiques de la conception d'études ergonomiques sur les TMS, explique notamment pourquoi ces études sont à la fois primordiales et difficiles. Le deuxième fournit des informations générales sur les soignants ; on s'interroge sur les taux très élevés d'accidents au sein de cette population et sur le rôle éventuel des interventions ergonomiques. Le dernier axe est consacré à une présentation succincte d'études d'intervention ergonomique chez les personnels soignants, menées par le groupe de recherche du Dr B. Evanoff à St. Louis, États-Unis.*

## Difficultés des études d'intervention, pourtant essentielles

Les études d'intervention en milieu de travail sont essentielles pour la recherche en santé au travail, tant du point de vue scientifique que du point de vue de la santé publique. Bien conçues, elles permettent aux chercheurs de valider les hypothèses sur les facteurs de risque identifiés en phase d'observation et d'expérimentation. À l'heure actuelle, l'attribution des troubles musculosquelettiques (TMS) à des expositions professionnelles est sujette à controverse pour des raisons politiques, du moins aux États-Unis. L'analyse de l'évolution des taux de TMS professionnels en fonction de l'évolution des facteurs de risque présumés aidera à clarifier le lien de cause à effet entre contraintes physiques et TMS d'origine professionnelle, et permettra peut-être d'accélérer l'adoption, à plus grande échelle, de mesures de réduction de ce type d'exposition. Ce constat fournit une deuxième raison de mener des études d'intervention : celles-ci permettent aux intervenants d'améliorer la santé d'une population de salariés et, d'une façon générale, de faire mieux connaître les méthodes permettant d'améliorer la santé.

Les TMS d'origine professionnelle présentent à la fois des avantages et des inconvénients pour la conduite d'études d'intervention en milieu de travail.

Principal avantage : les résultats sont rapidement visibles étant donné la courte période de latence de beaucoup de TMS d'origine professionnelle. À la différence des études portant sur des affections dont la période de latence se compte en années ou en dizaines d'années, les études portant sur les TMS peuvent être conçues en vue de l'évaluation de la réduction des taux de maladies sur des périodes de suivi de quelques mois ou de quelques années.

Toutefois, les études d'intervention sur les TMS d'origine professionnelle présentent de nombreuses difficultés méthodologiques, qui peuvent être classées en quatre catégories : aspects politiques et logistiques, facteurs mettant en cause la validité interne et la validité externe, choix de critères adéquats pour la mesure de l'exposition et l'évaluation des résultats.

### ASPECTS POLITIQUES ET LOGISTIQUES

Les problèmes logistiques et politiques liés à la mise en place d'études d'intervention ont de quoi décourager. Ces études dépendent, en effet, de la bonne volonté des employeurs et des salariés à modifier leur environnement et leurs méthodes de travail, ce qui peut nécessiter des investissements de temps et d'argent. Par ailleurs, toute décision de changer les procédures ou les équipements de travail suppose la participation de différents acteurs ayant parfois des priorités très différentes, ce qui constitue un obstacle au changement. De plus, les intervenants n'ont pas le

DR B. EVANOFF

École de médecine,  
Université de Washington,  
St. Louis, Missouri,  
États-Unis

La rédaction  
souhaite remercier  
Annette Leclerc,  
(INSERM) pour  
sa relecture attentive  
de la version  
française  
de cet article.



contrôle en dernier ressort de l'intervention : seuls l'employeur et les salariés mettent en place les mesures qui leur conviennent pour modifier leur environnement de travail. Les problèmes habituels de changement d'activité et de renouvellement du personnel et des employeurs se posent de façon plus aiguë dans les études d'intervention que dans les études d'observation des facteurs de risque, en raison de l'engagement requis de la part de toutes les parties prenantes. En général, une étude nécessite une évaluation de la situation initiale, une période de proposition et de mise en œuvre des interventions et enfin un suivi. Les études d'intervention peuvent être remises en cause par toutes sortes d'événements : changement de direction, départ de salariés, faillite, fusions, grèves et autres événements qui échappent au contrôle de l'intervenant.

---

#### VALIDITÉ INTERNE

Une des critiques actuelles consiste à dire que la plupart des études d'intervention ont été conçues comme des études d'intervention quasi-expérimentales ou avant/après. Alors que la randomisation des essais cliniques au niveau individuel ou collectif présente un moindre risque de biais, la conception des études d'intervention présente des difficultés majeures. La randomisation au niveau individuel est souvent difficile voire impossible à de nombreux postes de travail ou pour de multiples interventions visant à réduire les facteurs de risque. Le problème est d'abord éthique : il est difficile de proposer de nouveaux équipements ou de nouvelles pratiques de travail à certains membres du personnel seulement et non à l'ensemble des salariés. Un autre problème est la « contamination » : il se peut que les salariés du « groupe témoin » adoptent les équipements ou les procédures destinés au « groupe d'intervention ». Certains types d'intervention portent nécessairement sur l'ensemble des salariés d'un même environnement de travail. Dans le cas des essais cliniques randomisés au niveau collectif, la randomisation sur plusieurs sites peut permettre de surmonter en partie ces difficultés, mais le grand nombre de sites nécessaires pour l'analyse statistique rend ces études coûteuses et complexes ; en outre, il est difficile d'assurer la mise en œuvre d'une intervention cohérente sur plusieurs sites. Ces deux démarches pourraient être adaptées à des interventions simples, faciles à standardiser. Cependant une intervention ergonomique doit souvent être adaptée aux spécificités du lieu de travail, ce qui la rend difficilement applicable à d'autres lieux de travail. Il est clair que les études d'intervention sur les TMS d'origine professionnelle pourraient tirer avantage de l'augmentation des essais cliniques randomisés au niveau individuel ou collectif.

Mais à défaut, il faudrait s'intéresser aux informations fournies par les études quasi-expérimentales.

---

#### VALIDITÉ EXTERNE

Les intervenants doivent relever un autre défi : concevoir une étude d'intervention et en communiquer les résultats de sorte qu'ils soient transposables à d'autres groupes. Les différences en matière de populations, de pratiques professionnelles, d'équipements et d'organisation du travail peuvent être non négligeables selon les lieux de travail, et il est difficile de savoir si une intervention efficace dans un environnement le sera ailleurs.

---

#### CHOIX DE CRITÈRES D'EXPOSITION ET D'ÉVALUATION

Le choix de critères adéquats pour la mesure de l'exposition et l'évaluation de l'intervention est difficile dans le cas des études portant sur les TMS d'origine professionnelle. Les études d'exposition chimique quantifient généralement une ou plusieurs expositions bien caractérisées et les mesures atmosphériques d'un produit chimique sont souvent supposées refléter l'exposition de l'ensemble des salariés. Les études de TMS d'origine professionnelle doivent évaluer divers facteurs de risque (effort, posture, répétitivité et vibrations) touchant un grand nombre d'articulations et de tissus, dans des environnements parfois caractérisés par une variabilité considérable de l'exposition des salariés sur un même lieu de travail. Les méthodes de mesure de l'exposition vont d'une grande précision de critères pour un groupe restreint de salariés à un moindre degré de précision pour un grand nombre de salariés.

Le choix de critères adéquats d'évaluation de l'intervention pour les maladies est également problématique. Une des options consiste à mesurer des effets intermédiaires tels que des réductions des facteurs de risque présumés. Pour les maladies ayant une longue période de latence, où les facteurs de risque sont bien établis, ce type de démarche est adapté. Pour les TMS d'origine professionnelle, en revanche, les intervenants peuvent se baser sur l'évolution de la maladie, même dans le cadre des études à court terme. De nombreux travaux sont menés à l'heure actuelle pour définir des critères adéquats pour l'évaluation de l'évolution de la maladie. Certains de ces critères reposent exclusivement sur les symptômes des salariés tandis que d'autres nécessitent un examen clinique ou un test de conduction nerveuse. Bien que limitées, les données administratives constituent également un critère utile et aisément accessible.

## Soignants : une population idéale pour les études ergonomiques

Les soignants constituent une population essentielle pour les études d'intervention ergonomique. En effet, ils sont nombreux, leur risque d'accident est élevé et les facteurs de risque sont relativement bien connus. Aux États-Unis et dans la plupart des pays industrialisés, le taux de lombalgies et autres TMS chez le personnel infirmier et les autres catégories de soignants est très élevé. Selon les statistiques américaines sur les cas déclarés de TMS, les professions de soins figurent parmi les quelques métiers aux États-Unis où le taux d'incidence des accidents et le nombre absolu d'accidents sont les plus élevés. Tout le monde s'accorde à dire que les soignants sont soumis à des charges physiques et mentales importantes. Dans de nombreux pays, le secteur santé se caractérise également par une évolution rapide de l'organisation, une forte pression économique et une charge de travail croissante.

Le premier facteur de risque reconnu concernant les TMS d'origine professionnelle chez les personnels soignants est la manutention de patients. En effet, le levage ou le transfert de patients doit être effectué plusieurs fois par jour. Or ces manutentions sont éprouvantes : les patients sont lourds, beaucoup d'entre eux pèsent plus de 100 kg. Ils n'offrent pas de pris et sont dans une position malcommode pour le levage et le transfert et peuvent se débattre lors du transfert.

Un certain nombre de solutions a été testé, avec plus ou moins de succès, afin de réduire le nombre élevé d'accidents liés à la manutention de patients. Les programmes de formation sur le thème « sécurité et levage » ont été d'une efficacité limitée, notamment en raison de la nature même des gestes de levage des patients décrits précédemment (il est difficile d'effectuer ce type de manutention en sécurité, même après une bonne formation). Des évolutions ont permis d'intégrer des équipes spécialisées qui assurent les activités de levage et déchargent ainsi le personnel infirmier. Ce type de tâche est déplacé d'un groupe à un autre, mais une population demeure fortement exposée. Les techniques ont également évolué : des dispositifs de levage et d'aide à la manutention permettant de réduire considérablement la charge physique liée à la manutention de patients sont désormais utilisés. Certains établissements de soins ont adopté une politique « zéro levage » interdisant le levage manuel de patients. Toutes ces solutions ont fait l'objet d'études ; les publications demeurent néanmoins peu nombreuses et ces études sont limitées.

## Exemples d'études d'intervention menées à St. Louis

Cette partie est consacrée à une présentation succincte d'études d'intervention menées par le groupe de recherche de St. Louis, visant à réduire l'incidence des TMS chez le personnel hospitalier et le personnel des maisons de retraite. Les interventions et les méthodes d'évaluation étaient différentes, ce qui permet de faire des comparaisons utiles.

### MISE EN ŒUVRE DE LÈVE-PATIENTS

#### Une intervention menée dans 34 services hospitaliers et 5 maisons de retraite [1]

Cette étude, la plus vaste menée par ce groupe, avait pour objectif de comparer les services de soins infirmiers ayant bénéficié de l'intervention et ceux n'en ayant pas bénéficié (à l'origine, un essai randomisé par groupe était prévu mais à défaut des fonds nécessaires, l'étude a été menée avec un très petit budget imposant une démarche simple). L'intervention consistait à utiliser des appareils mécaniques de levage. Il s'agit de systèmes utilisés pour lever les patients du lit de façon confortable et sûre sans manutention manuelle. Deux types d'appareils, des lève-patients et des verticalisateurs ont été utilisés dans 34 services hospitaliers et 5 maisons de retraite. Une formation pratique de deux heures sur l'utilisation de ces appareils a été dispensée à l'ensemble du personnel infirmier. Les interventions se sont déroulées à différentes périodes en 1997 et 1998, dans un service ou dans deux à la fois.

Le critère d'évaluation était les TMS figurant au registre de l'OSHA <sup>(1)</sup> « OSHA 200 log » où sont répertoriés les accidents du travail à déclaration obligatoire (accidents nécessitant des soins médicaux ou entraînant des arrêts de travail ou des incapacités partielles de travail). Un codeur expert, ignorant la date d'intervention dans les services concernés, a extrait les données de ce registre sur la période 1996-2000, ce qui représente 1,5 à 2,5 années de données avant intervention et 2,5 à 3,5 années de données après intervention pour chaque service. De nombreux soignants travaillant à temps partiel, les temps partiels ont été convertis en équivalents temps plein (ETP) soit 2000 heures de travail effectif annuel. Les heures de travail de chaque service ont été fournies par le département des ressources humaines de chaque hôpital.

(1) OSHA = Occupational Safety and Health Administration, Institut américain de santé et de sécurité au travail

TABLEAU I

TMS avant intervention (1996-1997/8) et après intervention (2000), pour l'ensemble de la population suivie (n = 6 835 ETP)

	Nombre de TMS avant/après	événements/100 ETP* avant/après	RR** (IC à 95 %)
Hôpital	143/155	6,6/5,7	0,86 (0,69-1,08)
Maison de retraite	64/50	6,9/4,9	0,71 (0,49-1,03)
Total	207/205	6,7/5,5	0,82 (0,68-1,00)

\* ETP : équivalent temps plein

\*\* RR : risque relatif. Il quantifie les fréquences après intervention, rapportées aux fréquences avant intervention. IC : intervalle de confiance

TABLEAU II

Accidents du travail (AT) avant intervention (1996-1997/8) et après intervention (2000), pour l'ensemble de la population suivie (n = 6 835 ETP)

	Nombre de TMS avant/après	AT/100 ETP* avant/après	RR** (IC à 95 %)
Hôpital	65/55	3,0/2,0	0,86 (0,69-1,08)
Maison de retraite	29/9	3,1/0,9	0,28 (0,13-0,60)
Total	94/64	3,0/1,7	0,56 (0,41-0,78)

\* ETP : équivalent temps plein

\*\* RR : risque relatif. Il quantifie les fréquences après intervention, rapportées aux fréquences avant intervention. IC : intervalle de confiance

Les **tableaux I et II** donnent le nombre de TMS et d'accidents du travail avec arrêt, en fonction du lieu d'exercice. Si l'on compare les périodes avant et après intervention, on constate que la période après intervention se caractérise par une légère baisse du taux d'incidence des TMS, plus forte toutefois dans les maisons de retraite (tableau I).

Des baisses plus importantes ont été constatées pour les accidents les plus graves, à savoir ceux avec arrêt de travail, et ce de façon plus marquée dans les maisons de retraite (tableau II).

Pour tenir compte de la variabilité dans le temps, se traduisant éventuellement par une diminution du taux d'accident indépendante de l'intervention, les résultats ont été ajustés par intégration des données concernant les services hospitaliers ne disposant pas d'appareil de levage, qui ont permis de calculer le nombre d'accidents et d'arrêts de travail attendus (**tableau III**). Tous les services des cinq maisons de retraite ayant bénéficié de l'intervention, cette démarche n'a pu être appliquée qu'aux hôpitaux. Cet ajustement n'a pas modifié les résultats.

Un échantillon *ad-hoc*, composé de personnel infirmier et d'autres catégories de personnel de différentes équipes, a été interrogé 3 à 6 mois après l'intervention afin d'évaluer le degré d'adhésion du personnel à

l'intervention dans les services concernés. Il a été demandé aux soignants composant cet échantillon s'ils avaient utilisé un appareil de levage lors de leur dernier poste, s'ils avaient vu quelqu'un durant cette même période en utiliser et pourquoi l'utilisation de ce type d'appareils n'était pas plus répandue. Cent quatre-vingt-dix soignants ont participé à cette enquête. Les réponses les plus fréquentes expliquant pourquoi les appareils de levage n'étaient pas utilisés étaient les suivantes : « il y a toujours des collègues à proximité prêts à aider », « je ne suis pas formé à l'utilisation de ce type d'appareil », « l'utilisation d'un appareil de levage prend trop de temps ».

Quel que soit l'environnement (hôpital ou maison de retraite), peu de membres du personnel infirmier utilisent un appareil de levage ; en revanche les autres catégories de soignants l'utilisent plus souvent ou constatent un usage plus fréquent, dans les maisons de retraite notamment (**tableau IV**).

Afin d'évaluer la relation entre l'utilisation des appareils de levage et le taux d'accidents, les services où le personnel infirmier avait fait état, en réponse au questionnaire, d'une utilisation limitée ou de l'absence d'utilisation d'appareils de levage ont été comparés à ceux où le personnel avait déclaré en utiliser. On a pu classer

TABLEAU III

Comparaison des risques relatifs (RR) après ajustement sur la variabilité dans le temps dans les hôpitaux

	RR* brut	RR ajusté
Accidents	0,86 (0,69-1,08)	0,83 (0,67-1,04)
Accidents avec arrêt de travail	0,67 (0,47-0,97)	0,57 (0,40-0,80)

\* RR : risque relatif. Il quantifie les fréquences après intervention, rapportées aux fréquences avant intervention

Utilisation des appareils de levage dans les hôpitaux et les maisons de retraite

TABLEAU IV

		% d'utilisation des appareils de levage	% de constats d'utilisation d'un appareil de levage
Hôpital	personnel infirmier	6	14
	autres catégories de soignants	34	36
Maison de retraite	personnel infirmier	10	70
	autres catégories de soignants	50	71

Évolution des taux de TMS et d'accidents du travail avec arrêt pour 100 ETP en fonction de l'utilisation des appareils de levage

TABLEAU V

	TMS		Accidents avec arrêt de travail	
	utilisation fréquente (n=20)	utilisation limitée (n=15)	utilisation fréquente (n=20)	utilisation limitée (n=15)
Taux avant intervention	6,30	6,34	2,86	2,87
Taux après intervention	5,53	6,69	1,50	2,54
RR*	0,88	1,06	0,52	0,88

\*RR : risque relatif. Il quantifie les fréquences après intervention, rapportées aux fréquences avant intervention

35 services selon le degré d'utilisation des équipements à partir des données issues du questionnaire. Alors que le taux d'accidents et le nombre de jours d'arrêt de travail étaient comparables avant l'intervention, les services caractérisés par un taux élevé d'utilisation ont enregistré une plus nette diminution du taux d'accidents et du nombre de jours d'arrêt de travail (tableau V).

Ces données ont permis de conclure que la mise à disposition d'appareils de levage mécaniques permettait de réduire le taux d'accidents et le nombre de jours d'arrêt de travail même en cas d'utilisation limitée. Là où les intervenants déclaraient utiliser des appareils de levage, il était noté une plus nette diminution du taux d'accidents et du nombre de jours d'arrêt de travail. Cette diminution était plus marquée dans les maisons de retraite. La réduction du nombre de jours d'arrêts de travail était supérieure à la réduction du nombre d'accidents, probablement grâce à une prévention accrue des accidents graves ou parce que les soignants lombalgiques ont pu reprendre leur activité plus tôt dans un environnement de travail ne nécessitant pas le levage de charges lourdes. Une évolution des pratiques de travail et des mentalités est nécessaire avant que soignants et patients n'adhèrent entièrement à l'utilisation de dispositifs d'aide à la manutention. En effet de nombreux soignants et certains patients sont d'abord réticents à l'utilisation de ce type de dispositifs. Le fait que l'on ait constaté des réductions du nombre d'accidents dans cette étude malgré des taux relativement peu élevés d'utilisation des appareils de levage laisse à penser que les réductions pourraient être plus importantes en cas d'utilisation accrue. Une étude visant

à examiner l'augmentation du nombre d'appareils de levage utilisés suite à un programme de formation multidisciplinaire est en cours.

### Évaluation avant/après intervention dans trois services d'un hôpital de secteur [2]

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité des lève-patients mécaniques en matière de réduction des TMS, des accidents, des accidents avec arrêt de travail et des frais d'indemnisation dans un petit hôpital de secteur. L'étude avant/après intervention a porté sur trois services de soins infirmiers de l'hôpital de secteur. Des appareils de levage mécanique ont été mis à disposition et le personnel infirmier a été formé à leur utilisation entre août 2000 et janvier 2001. Les soignants ont rempli un questionnaire au début de l'étude puis six mois après leur formation. Les taux d'accident et d'accident avec arrêt de travail avant/après intervention ont été analysés à partir des déclarations adressées à l'OSHA par les trois services étudiés entre juillet 1999 et mars 2003. Les accidents susceptibles d'être liés au levage de patients ont été inclus dans l'analyse. Le montant des indemnisations versées (en dollars par ETP) à la suite d'accidents survenus avant et après l'intervention a été établi à partir des données relatives à l'indemnisation durant la même période.

Soixante et un membres du personnel ont été interrogés avant l'intervention ; 36 (59 %) ont rempli un questionnaire de suivi. Une amélioration statistiquement significative du confort musculosquelettique



( $p < 0,05$ ) pour toutes les parties du corps, notamment les épaules, le rachis lombaire et les genoux, a été constatée. Les taux d'accident ont diminué après l'intervention avec un risque relatif (RR) de 0,37 (IC à 95 % [0,16 - 0,88]) ; on notait toujours une diminution des taux d'accident après ajustement selon la variabilité dans le temps des taux d'accidents survenus dans les services n'ayant pas fait l'objet de l'intervention (RR = 0,50 ; IC à 95 % [0,20 - 1,26]). Les taux d'accident avec arrêt de travail après ajustement ont également diminué (RR = 0,35 ; IC à 95 % [0,10 - 1,16]). Les frais annuels d'indemnisation s'élevaient en moyenne à 484 \$ par ETP avant l'intervention et à 151 \$ par ETP après l'intervention.

Une réduction des taux d'accident, du nombre de jours d'arrêt de travail, des frais d'indemnisation et des TMS a pu être constatée après introduction de lève-patients mécaniques. Les points forts de cette étude sont, notamment, le fait qu'elle ait été menée dans un hôpital de secteur et la prise en compte de divers critères pour l'évaluation des résultats. Ses points faibles concernent la conception de l'étude avant/après intervention ainsi que la petite taille de l'échantillon.

#### ÉVALUATION D'UN PROGRAMME DE PRÉVENTION DES TMS : ZÉRO LEVAGE [3].

Il s'agit d'une étude avant/après intervention et d'une analyse coût-bénéfice réalisée dans six maisons de retraite sur la période 1995-2000. L'intervention, qui a eu lieu en janvier 1998, consistait en l'adoption d'une politique « zéro levage » demandant au personnel de supprimer tout levage ou transfert manuel de patients et d'utiliser les dispositifs mécaniques d'aide à la manutention mis à leur disposition. Il s'agissait de systèmes mécaniques de levage et de repositionnement de patients (matelas à coefficient de frottement réduit destinés au relevage des patients dans le lit). Le personnel en poste ainsi que les nouveaux embauchés des maisons de retraite recevaient une formation sur l'utilisation de ce type d'auxiliaires.

La population concernée était la cohorte dynamique de l'ensemble du personnel infirmier ( $n = 1\,728$ ). L'étude a comparé les données des trois années précédant l'intervention aux trois années la suivant. Étaient pris en compte, notamment, le taux d'incidence des accidents, le nombre de jours d'arrêt de travail complet ou partiel, l'indemnisation des victimes et les agressions des patients à l'encontre du personnel soignant. Comme l'illustre le **tableau VI**, l'intervention a permis de réduire le nombre d'accidents évalué selon différents critères.

Les agressions envers les soignants ont également diminué (**tableau VII**), en raison peut-être d'une sépa-

ration distance plus nette entre le soignant et le patient ou du confort accru des patients grâce aux transferts mécaniques.

Une simple analyse coût-bénéfice fondée sur les coûts directs d'indemnisation des soignants (avant intervention sur 3 ans = 441 670 \$, après intervention sur 3 ans = 277 060 \$) a révélé que le coût de l'intervention (formation = 15 000 \$, équipement = 143 556 \$) était compensé en trois ans (économie estimée sur les frais directs uniquement = 164 609 \$ sur 3 ans). Les coûts indirects liés, par exemple, au recrutement et à la formation de personnel remplaçant les victimes d'accidents ou à la baisse de la productivité, n'ont pas fait l'objet d'estimations.

#### INTERVENTION ERGONOMIQUE PARTICIPATIVE [4, 5]

Une approche très différente fondée sur l'intervention ergonomique participative a été utilisée pour cette étude. Il s'agit d'une stratégie utilisant l'expérience des soignants pour la planification et la mise en œuvre des interventions. Les interventions ergonomiques participatives exigent que les groupes de soignants acquièrent l'autonomie et l'autorité nécessaires pour modifier leurs pratiques de travail. Ce sont les soignants, et non l'intervenant, qui planifient et mettent en œuvre les interventions. Dans cette étude, une équipe composée de trois aides-soignants et d'un responsable a été constituée. Cette équipe a reçu une formation initiale de huit heures, suivie de réunions hebdomadaires de une à deux heures. Sa mission consistait à identifier et prioriser les dangers puis à proposer des solutions, les mettre en œuvre et les évaluer en vue d'améliorer la sécurité. Les intervenants ont joué le rôle de conseillers ou consultants techniques. L'équipe a identifié un certain nombre de dangers, notamment l'absence de procédures standardisées pour la manutention de patients, des procédures de formation peu rigoureuses et une sous-utilisation des appareils de levage mécanique disponibles. Les interventions proposées et mises en place par l'équipe comprenaient la définition de techniques de levage standard pour différents types de patients, avec un manuel décrivant les techniques de levage et de transfert de patients à mettre en œuvre. L'équipe a mis en place une formation identique pour tous les nouveaux embauchés, accompagnée d'un programme d'apprentissage ; elle a institué un système de retour d'expérience pour les aides-soignants et le personnel infirmier concernant le respect des protocoles de levage.

Dans cette étude, une diminution nette du nombre d'accidents et d'arrêts de travail a également été constatée. Les deux ans qui ont suivi l'intervention ont

Évolution des taux avant intervention (1995-1997) et après intervention (1998-2000)

TABLEAU VI

	événements/100 ETP avant/après	RR* (ic à 95 %)
Données « OSHA 200 log »	13,4/7,3	0,54 (0,40-0,73)
Arrêts de travail à temps complet ou partiel	5,8/2,0	0,34 (0,20-0,60)
Demandes d'indemnisation	14,0/5,9	0,39 (0,29-0,55)

\*RR : Risque relatif ajusté sur : ajustement par âge, sexe, lieu de travail, ancienneté, statut, horaires de travail. Il quantifie les fréquences après intervention, rapportées aux fréquences avant intervention. Ic : intervalle de confiance

Évolution des taux d'agressions et actes violents lors de la manutention de patients, avant et après intervention

TABLEAU VII

	Événements/100 ETP avant/après	% de réduction
Demandes d'indemnisation	0,76/0,21	72 %
Données « OSHA 200 log »	0,65/0,32	50 %
1 <sup>re</sup> déclaration d'accident	5,32/3,75	30 %

été caractérisés par une diminution des risques d'accidents du travail (RR = 0,50 ; IC à 95 % [0,35-0,72]) et d'accidents avec arrêt de travail (RR = 0,26 ; IC à 95 % [0,14-0,48]). Le nombre total de jours d'arrêt de travail a diminué de 136,2 à 23,0 par an pour 100 ETP. Les frais d'indemnisation des soignants sont passés de 237 \$ par ETP et par an à 139 \$ par ETP et par an.

Par ailleurs, la proportion de soignants présentant des symptômes de TMS a diminué après l'intervention. On a observé une amélioration statistiquement significative de la satisfaction au travail, de la perception des facteurs de stress psychosociaux et du soutien social chez les aides-soignants.

Cette étude a permis de conclure qu'une population peu qualifiée pouvait définir et mettre en place des changements efficaces en matière de pratiques de travail dans un emploi caractérisé par un fort taux de renouvellement du personnel, des contraintes physiques non négligeables et des taux d'accidents élevés. L'intervention était associée à une diminution des taux d'accident du travail et du nombre de jours d'arrêt de travail, à une réduction des symptômes de TMS et à une meilleure satisfaction au travail. Les questions posées à l'issue de l'étude visaient à déterminer comment maintenir ces changements positifs et s'il était possible de remporter le même succès avec d'autres groupes. Il est également intéressant de se demander pourquoi l'intervention a été efficace : l'élément déterminant a-t-il été la réduction des contraintes physiques résultant des changements de procédure mis en place par le groupe ou le phénomène d'action de groupe en vue d'atteindre l'objectif visé ?

## Bibliographie

- [1] EVANOFF B, WOLF L, ATON E, CANOS J ET AL. - Reduction in injury rates in nursing personnel through introduction of mechanical lifts in the workplace. *Am J Ind Med.* 2003 ; 44 (5) : 451-57.
- [2] LI J, WOLF L, EVANOFF B - Use of mechanical patient lifts decreased musculoskeletal symptoms and injuries among health care workers. *Inj Prev.* 2004 ; 10(4) : 212-21
- [3] COLLINS JW, WOLF L, BELL J, EVANOFF B - An evaluation of a "best practices" musculoskeletal injury prevention program in nursing homes. *Inj Prev.* 2004 ; 10 (4) : 206-11.
- [4] EVANOFF BA, BOHR PC, WOLF LD - Effects of a participatory ergonomics team among hospital orderlies. *Am J Ind Med.* 1999 ; 35(4) : 358-65.
- [5] BOHR PC, EVANOFF BA, WOLF LD - Implementing participatory ergonomics teams among health care workers. *Am J Ind Med.* 1997 ; 32(3) : 190-96.

## Points à retenir

Les études d'intervention en milieu de travail sont essentielles

Elles permettent aux intervenants d'améliorer la santé d'une population de salariés et de faire mieux connaître les méthodes permettant d'améliorer la santé

Les résultats de ces études sont rapidement visibles étant donné la courte période de latence de beaucoup de TMS

Les difficultés méthodologiques sont liées au fait qu'elles dépendent, notamment, de la bonne volonté des employeurs et des salariés à modifier leur environnement et leurs méthodes de travail ; la plupart des études d'intervention sont conçues comme des études d'intervention quasi-expérimentales ou avant/après sans réelle randomisation

Les soignants constituent une population essentielle pour les études d'intervention ergonomique puisqu'ils figurent parmi les quelques métiers aux États-Unis où le taux d'incidence des accidents et le nombre absolu d'accidents sont les plus élevés. De plus il y a une évolution rapide de l'organisation, une forte pression économique et une charge de travail croissante