

# ANALYSE COÛT-BÉNÉFICE DES ACTIONS DE PRÉVENTION

## Exemple du risque de manutention pour le personnel soignant

Cet article présente les résultats d'une évaluation coût-bénéfice réalisée dans deux hôpitaux ayant mis en place des programmes de prévention du risque de manutention manuelle.

Dans un cas, l'évaluation montre, avec l'hypothèse d'une réduction de 60 % des accidents du travail, que les investissements en prévention sont rentabilisés au terme de 3,3 années.

Pour le second cas, les bénéfices attendus compenseront 80 % du coût de la prévention sur la période retenue de 10 ans en tenant compte d'une réduction de 42 % des accidents du travail en lien avec le risque de manutention.

Ces deux études soulignent l'intérêt, dans le cadre d'investissements en prévention, du recours à l'évaluation coût-bénéfice. Il convient également de considérer des bénéfices moins tangibles comme l'amélioration de la productivité, l'amélioration de la qualité de vie au travail et de l'image de l'hôpital.

Les résultats de l'enquête européenne NEXT (Nurses' early exit study) [1] montrent que les contraintes liées à la manutention manuelle sont particulièrement prégnantes pour les soignants (aide-soignants et infirmiers) français. 61,4 % des aides-soignants (et 55 % des infirmiers) déclarent souffrir de pathologie ostéo-articulaire ou musculaire et 56,1 % des aides soignants (53,3 % des infirmiers) s'estiment insatisfaits des conditions physiques de travail, plaçant la France parmi les plus mauvais élèves européens. En parallèle à ce constat, de nombreux hôpitaux se sont inscrits de manière active dans la prévention du risque de mobilisation.

C'est ainsi que deux hôpitaux, Notre Dame de Bon Secours<sup>1</sup> à Paris (H1) et le Groupe hospitalier Charles Foix – Jean Rostand à Ivry sur Seine (H2) ont décidé de porter une attention particulière sur la pénibilité du travail et, en particulier,

sur la mobilisation des patients. Pour les deux hôpitaux, les facteurs déclenchant de cette prise de conscience ont été identiques : une analyse des risques hiérarchisant et plaçant en première position les risques liés à la manutention, une enquête par questionnaire montrant l'importance de la pénibilité physique pour les soignants et une analyse des accidents du travail établissant clairement un niveau élevé d'accidents liés aux gestes et postures. Ainsi, pour H1, l'analyse des risques portant sur plus de 2 000 situations à risque a mis en évidence, après regroupement en classes de risque, que 4 des 5 risques les plus élevés concernaient les risques liés à la manutention des patients. Par ailleurs, les accidents de type gestes et postures, dont le nombre était inférieur à 10 % de l'ensemble des accidents de travail sur

<sup>1</sup> L'association Notre Dame de Bon Secours a été rattachée au Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph en 2007.

- Coût
- Efficacité
- Mesure de prévention
- Personnel soignant
- Manutention manuelle

► Christian TRONTIN,  
INRS, département Homme au travail

► Laure GLOMOT,  
Groupe hospitalier Charles Foix – Jean Rostand,  
Ivry sur Seine

► Jean-Philippe SABATHÉ,  
Groupe hospitalier Paris Saint Joseph, Paris

### COST BENEFIT ANALYSIS OF HANDLING RISK PREVENTION ACTIONS FOR HEALTHCARE PERSONNEL

This paper presents results of a cost benefit analysis performed at two hospitals, which have implemented manual handling risk prevention programmes.

In one case, assessment reveals a 3.3-year return period on investments in prevention, based on an assumed 60% reduction in occupational accidents.

In the second case, expected benefits will compensate for 80% of the prevention cost over the 10-year period used, based on a 42% reduction in occupational accidents related to handling risk.

These two studies emphasise the advantage of implementing cost benefit analysis within a prevention investment framework. Less tangible benefits, such as improved productivity, enhanced quality of working life and hospital image, should also be considered.

- Cost
- Efficiency
- Prevention measure
- Healthcare personnel
- Manual handling

la période 1999-2002, passent à plus de 20 % pour les années 2003-2006. Pour H2, un questionnaire soumis à l'ensemble des soignants en 1999 a montré que 83 % du personnel déclarait souffrir de troubles musculo-squelettiques (TMS). L'analyse des accidents établit que 55 % des accidents initiaux étaient liés directement à la mobilisation des malades, avec un taux de rechute très important.

En parallèle à cette prise de conscience de la pénibilité du travail des soignants, le milieu hospitalier subit depuis de nombreuses années des contraintes budgétaires fortes et la nécessité de rationaliser les dépenses. Aussi, si la nécessité d'une amélioration des conditions de travail n'est jamais remise en cause, la question du financement des mesures de prévention en est souvent le facteur limitant. Il est alors intéressant non seulement d'évaluer les coûts réels des investissements mais aussi de les replacer dans une perspective plus positive que simplement un ensemble de dépenses en les rapprochant des bénéfices que l'on peut en attendre. Sans être aussi affirmatif que W. Charney [2] prétendant que la prévention est toujours moins chère que la réparation des préjudices, il semble évident qu'éclairer le décideur en évaluant de la manière la plus rigoureuse possible les différents enjeux financiers ne peut qu'apporter des arguments forts en faveur de la prévention et améliorer la qualité de la décision. Par ailleurs, si la Commission européenne systématise depuis peu le recours à l'analyse coût-bénéfice en support à toutes ses initiatives législatives majeures dans une perspective de développement durable (en particulier dans les champs de l'environnement et de la santé), la mobilisation d'un tel outil d'aide à la décision à l'échelle de l'entreprise reste rare. Niven [3] et Pelletier [4] montrent, au travers de leur recension des différentes études traitant de l'évaluation économique des programmes de santé et sécurité au travail, qu'aussi bien le nombre que la qualité de telles recherches restent largement perfectibles. Argument que reprend Goggins [5] dans son analyse de 250 études de cas d'interventions ergonomiques ayant donné lieu à une analyse économique.

## LE MODÈLE

### LE CHOIX D'UNE ÉVALUATION DE TYPE COÛT-BÉNÉFICE

Une évaluation économique peut être définie comme un processus faisant intervenir des techniques analytiques dans le but de permettre un choix optimal d'allocation des ressources. Outil d'aide à la décision, elle fournit au décideur les différents éléments pour lui permettre de faire un choix entre plusieurs programmes ou projets. Elle permet d'estimer la valeur des biens (ou des services) qu'il sera nécessaire d'acquérir pour chacun des projets ainsi que les avantages (en termes d'efficacité, d'utilité ou encore de bénéfice) que l'on peut en attendre. Le résultat est donné sous la forme d'un ratio coût-avantage pour chaque projet, offrant ainsi au décideur une information supplémentaire lors de l'arbitrage qu'il doit effectuer au moment de l'allocation des ressources.

L'approche de type coût-bénéfice, où les conséquences sont mesurées en unités monétaires et où le résultat est donné sous la forme d'une « durée avant retour sur investissement », est tout à fait pertinente dans le cadre de l'entreprise. Elle permet de mesurer financièrement les conséquences d'un investissement, évaluation rarement réalisée dans le champ de la prévention. Elle permet aussi de rapprocher des projets de nature différente en autorisant la comparaison entre un investissement industriel et un investissement en prévention. Il en découle que la prévention devient un objet susceptible d'être intégré dans l'ensemble des projets soumis au choix du chef d'entreprise. La prévention n'est plus alors seulement perçue comme un coût mais comme un investissement partiellement ou entièrement compensé par des bénéfices.

### LE MODÈLE D'ANALYSE COÛT-BÉNÉFICE

L'analyse coût-bénéfice consiste à rapprocher, sur une même unité temporelle, les coûts investis dans une action et les bénéfices imputables à celle-ci. Appliquée à la prévention, elle permet de calculer la durée nécessaire pour que les bénéfices générés par une action de prévention compensent les sommes investies. Si l'on définit le bénéfice net comme la différence actualisée entre coûts et bénéfices cumulée par année,

alors le retour sur investissement est obtenu lorsque le bénéfice net est nul. On détermine alors la durée nécessaire pour que les bénéfices compensent les dépenses engagées. Le bénéfice net est calculé comme suit :

$$BN(t) = \sum_{i=1}^n \frac{B(t) - C(t)}{(1+r)^{t-1}}$$

avec  $B(t)$ ,  $C(t)$  et  $BN(t)$  respectivement le bénéfice, le coût et le bénéfice net pour l'année  $t$ .  $r$  est le taux d'actualisation. Les coûts  $C(t)$  représentent les investissements en prévention, investissements réalisés essentiellement les premières années du projet. Les bénéfices  $B(t)$  qui en découlent ne sont bien souvent effectifs que plusieurs années plus tard. Un bénéfice net  $BN(t)$  nul correspond à un bénéfice total compensant l'ensemble des investissements consentis. On détermine ainsi la durée  $t$  du retour sur investissement. Le taux d'actualisation  $r$  permet de prendre en compte le fait que les coûts et les bénéfices sont réalisés sur des périodes différentes et donc d'intégrer la préférence du décideur (l'entreprise) pour le présent. Cette préférence pour le présent est justifiée par une vision de la vie à court terme pour les individus ou par une perception d'un futur incertain.

Les coûts et bénéfices sont calculés en euros constants afin d'écartier l'effet de l'inflation. Les coûts comprennent l'ensemble des dépenses consacrées à la mesure de prévention. Sachant que la perspective retenue est celle de l'entreprise, les bénéfices sont dans la sphère de l'entreprise et sont distingués selon leur caractère tangible ou non. La nécessité d'une évaluation dans une métrique financière a conduit à écarter les bénéfices intangibles ou pour lesquels les données n'étaient pas disponibles. Ainsi, les bénéfices comme l'amélioration du climat social, de la qualité des soins ou encore de l'image de l'hôpital ont été écartés. De plus, le rapprochement entre coût et bénéfice d'une démarche de prévention nécessite de pouvoir estimer l'intensité du lien de causalité entre ces deux dimensions. Les bénéfices sont-ils imputables sans ambiguïté à l'action prévention ou au contraire à des facteurs exogènes ? Sont-ils imputables entièrement ou seulement partiellement à la prévention ? Cette contrainte du modèle a conduit à écarter les bénéfices comme la réduction de l'absentéisme (hors accident du travail) ou du turn-over, l'augmentation du nombre de soins réalisés

ou encore la diminution du risque iatrogène, comme par exemple la chute d'un patient suite à une manutention.

Le seul bénéfice retenu pour le calcul du retour sur investissement est la somme économisée pour chaque accident évité, ceci par rapport à une situation sans investissement en prévention. En l'absence d'une situation permettant une évaluation par randomisation, la diminution du nombre d'accidents attribuables à l'action de prévention a été estimée soit en distinguant la situation *ex ante* et *ex post* (H2), soit par le recours à la littérature et aux avis d'experts (H1).

## LES RÉSULTATS

Les deux études coûts-bénéfices menées dans les hôpitaux H1 et H2 ont concerné la prévention du risque de manutention manuelle. La population retenue est le personnel soignant dans des services ou des activités de gériatrie. La réponse en termes de prévention des deux hôpitaux a été identique avec l'achat de matériel de manutention (lève-malades, verticalisateurs, tapis de rehaussement) (cf. Figure 1) doublé d'une formation de l'ensemble du per-

FIGURE 1

Lève-malades



sonnel. Ainsi que le préconise le rapport Lebègue [6] du Commissariat au Plan, un taux d'actualisation de 8 % a été retenu et les coûts ont été estimés en euros constants. La durée retenue pour l'évaluation a été de 10 ans correspondant à la durée de vie « physique » des lève-malades et verticalisateurs (sachant que la durée de vie « utile » est vraisemblablement moindre en raison d'innovations fréquentes sur ces types d'appareil).

L'évaluation du coût de l'accident du travail a été réalisée par questionnaire auprès de chaque salarié accidenté lors de l'année 2003. Le questionnaire élaboré pour cette évaluation reprend les différents postes liés à l'accident du travail et à la charge de l'entreprise. Il est similaire aux questionnaires habituels distinguant coûts directs (coûts pris en charge par l'assureur) et coûts indirects (coûts à la charge de l'entreprise) [7]. Une recension de ces différents questionnaires est proposée par Gosselin [8].

### RÉSULTAT POUR L'HÔPITAL NOTRE DAME DE BON SECOURS (H1)

Pour H1, l'étude a porté sur 150 soignants pour un investissement sur 2 ans (2004 et 2005) de 240 000 € en matériel incluant l'étude de marché, l'achat, l'installation et la maintenance et 330 000 € en formation répartie entre initiale, continue et accompagnement dans le cadre de l'activité (euros constants 2004).

Les bénéfices étant constitués du coût des accidents du travail évités, il a été nécessaire d'en évaluer le coût moyen. L'analyse des 21 accidents de type gestes et postures (sur 24 recensés) suite à une manutention d'un patient survenu en 2003 a montré un coût

total moyen de 9 830 € par accident et un coût moyen par jour d'arrêt de 294 € (cf. Tableau 1).

À partir des données sur le coût moyen de l'accident, et n'ayant pas de données statistiques permettant une évaluation de type *ex ante/ex post* pour estimer le nombre d'accident évités, il a été nécessaire de recourir à l'avis d'experts. Le questionnement des experts a toutefois été affiné en distinguant, pour chaque accident analysé, le type de manutention au moment de l'accident et (transfert, rehaussement...), le degré de participation du patient pendant la mobilisation en distinguant principalement deux modes : contrôlé et passif. Sur les 21 accidents analysés, 13 étaient sur un mode passif (la mobilisation s'est faite sans l'aide du patient) et 8 étaient sur un mode contrôlé (la mobilisation s'est faite avec l'aide du patient et du soignant). Le croisement du type et du mode a permis de mettre en adéquation l'outil d'aide à la manutention et d'en inférer le nombre d'accidents évités si l'outil préconisé avait été en place. Deux hypothèses ont été retenues, en particulier une hypothèse basse envisageant une diminution de 80 % des accidents en mode passif et de 30 % des accidents en mode contrôlé. De plus, il a été considéré que l'introduction de l'outil nécessitant un apprentissage et un changement des méthodes de travail avec un nécessaire temps d'adaptation du personnel, la diminution n'était que de respectivement 40 % et 15 % la première année. Sur la base de cette hypothèse basse, qui correspond à une réduction totale de 60 % des accidents des 24 accidents, il ressort que le bénéfice net est nul au terme du premier tiers de l'année 2008 (cf. Figure 2).

Dans le cas de l'hôpital H1, la prévention du risque de manutention

TABLEAU 1

Statistiques accidents du travail - hôpital Notre Dame de Bon Secours

Année de référence	2003
Population (ETP)	150 soignants
Nombre d'accidents liés à une manutention manuelle survenus (analysés)	24 (21)
Coût total moyen par accident	9 830 €
Coût moyen d'un jour d'arrêt	294 €
Durée moyenne d'un accident	33 jours
Nombre total de journées de travail perdues	703 jours

manuelle, sur la base de l'hypothèse d'une réduction de 60 % des accidents, est rentable au terme de 3,3 années à compter de la fin de la période d'investissement (2005), ceci pour un taux d'actualisation de 8 %.

## RÉSULTAT POUR LE GROUPE HOSPITALIER CH. FOIX – J. ROSTAND (H2)

Pour H2, l'étude a porté sur 1 250 soignants pour un investissement sur 2 ans (2000 et 2001) de 315 000 € en matériel incluant l'étude de marché, l'achat, l'installation et la maintenance et 730 000 € en formation répartie entre initiale, continue et accompagnement dans le cadre de l'activité (euros constants 2001).

L'analyse des 28 accidents (sur 30 recensés) de type gestes et postures suite à une manutention d'un patient survenus en 2003 a montré un coût total moyen de 3 220 € par accident et un coût moyen par jour d'arrêt de 249 € (cf. *Tableau II*).

Les actions de prévention ont été effectives dès 2001. La disponibilité des données sur une période allant de 1997 à 2005 a permis de retenir l'hypothèse d'une réduction de 42 % du nombre d'accidents du travail en lien avec la prévention. Cette réduction a été appliquée sur les données 2001 avec l'hypothèse que le niveau d'accident serait resté constant en l'absence de prévention. Le calcul du bénéfice net montre que le projet n'est pas rentable sur les 10 années considérées.

Dans le cas de l'hôpital H2, la prévention du risque de manutention manuelle, sur la base de l'hypothèse d'une réduction de 42 % des accidents, n'est pas rentable sur l'échelle de retenue de 10 ans et pour un taux d'actualisation de 8 % (cf. *Figure 3*).

## COMMENTAIRES

Une analyse de sensibilité a porté sur le taux d'actualisation en retenant un taux de 4 % comme valeur alternative au taux de 8 % ainsi que le recommande le Commissariat au Plan [6]. La notion de taux d'actualisation est cen-

FIGURE 2

Bénéfice net de la prévention du risque de manutention manuelle - Hôpital Notre Dame de Bon Secours

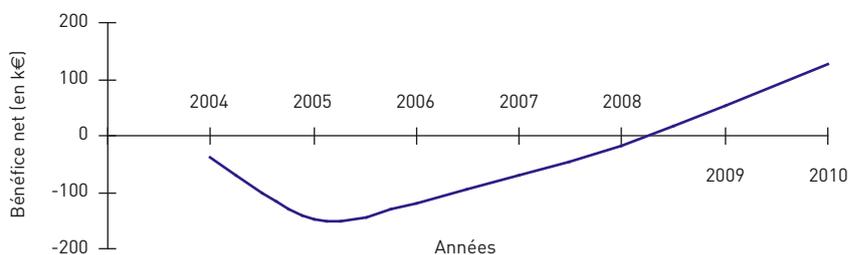


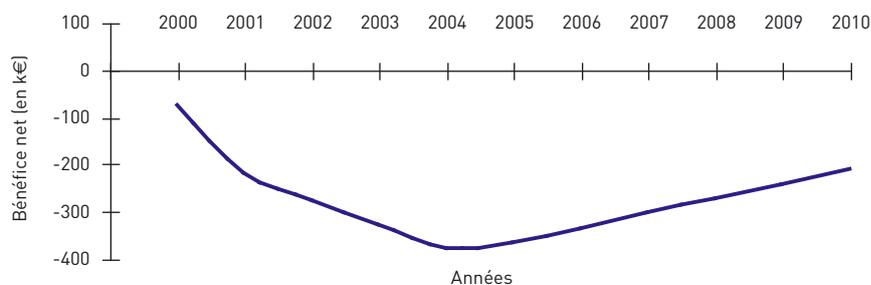
TABLEAU II

Statistiques accidents du travail - Groupe hospitalier Charles Foix – Jean Rostand

Année de référence	2003
Population (ETP)	1 250 soignants
Nombre d'accidents liés à une manutention manuelle survenus (analysés)	28 (30)
Coût total moyen par accident	3 220 €
Coût moyen d'un jour d'arrêt	249 €
Durée moyenne d'un accident	14 jours
Nombre total de journées de travail perdues	368 jours

FIGURE 3

Bénéfice net de la prévention du risque de manutention manuelle - Groupe hospitalier Charles Foix – Jean Rostand



trale dans la plupart des études environnementales et dans certaines études de santé publique où les notions de durée ou de transfert inter-générationnel sont importantes. Dans le cas de cette étude, le choix d'un taux de 4 % au lieu de 8 % se traduit pour H1 par un retour sur investissement obtenu au terme de trois années, donc une réduction de trois mois. Cette faible sensibilité s'explique par des bénéfices constatés très rapidement après la fin de l'investissement et une durée du projet fixée à 10 ans, durée trop courte pour que l'actualisation des bénéfices différés influent de

manière significative le temps de retour sur investissement.

Pour l'hôpital H2, alors que l'investissement total par soignant est inférieur à H1 (respectivement 836 € et 3 800 €), la non-rentabilité s'explique tout d'abord par un coût de l'accident moins élevé (respectivement 3 220 € et 9 830 €) et une hypothèse de réduction du nombre d'accidents plus faible (42 % contre 60 %) ce qui minore fortement les bénéfices basés uniquement sur le coût de l'accident évité. Elle s'explique ensuite par le niveau

d'accidentabilité très bas de H2, tant en termes de fréquence (2,4 accidents pour 100 soignants contre 16 accidents pour 100 pour H1) que de gravité (accident d'une durée moyenne de 14 jours contre 33 jours pour H1). Cela conduit, après application d'une réduction de 42 % des accidents, à un nombre relativement faible des accidents évités. Il convient toutefois de remarquer qu'au terme des 10 ans, le coût de la prévention, initialement de 1 045 000 € (investissement en matériel et en formation), n'est en réalité que de 210 000 € correspondant au bénéfice net en 2010. Bien que non rentable, la prévention ne représente dans les faits que 20 % de ce qu'un éclairage purement comptable pourrait établir en ne retenant que les dépenses d'investissement.

La situation et les résultats pour ces deux hôpitaux illustrent bien le postulat que la prévention suit la loi des rendements décroissants : un euro dépensé en prévention dans une entreprise ayant une accidentabilité élevée sera plus efficace qu'un euro dépensé dans une entreprise similaire mais avec un niveau d'accidentabilité faible. Si les résultats de H1 sont comparables aux statistiques nationales du secteur hospitalier, H2 présente par contre un taux de fréquence et un taux de gravité bien inférieurs. D'où la difficulté pour H2 d'enregistrer des bénéfices aussi importants que H1 pour le même euro investi en prévention.

Les contraintes méthodologiques de l'analyse coût-bénéfice, qui ont conduit à ne retenir que le coût de l'accident de travail évité, minorent fortement les bénéfices réels de la prévention. Malgré cette limite, une rentabilité au terme de 3,3 années telle que calculée pour H1 peut être considérée comme bonne pour le décideur, en particulier si elle est comparée à la durée de vie de 10 ans qui a été retenue pour le matériel. Les études de Spiegel [9], Chhokar [10] et Alamgir [11] portant elles aussi sur une évaluation économique de la prévention du risque de manutention manuelle montrent des retours sur investissement sensiblement plus courts. Ainsi, Spiegel détermine un retour sur investissement au terme de 1,98 année en retenant le coût indirect de l'accident évité et 3,85 en ne retenant que le coût direct. Pour Chhokar, le retour sur investissement est obtenu au terme de 2,5 années. Quant à Alamgir, les résultats sont dans un intervalle similaire, avec des bénéfices qui com-

pensent les coûts après 6,3 années en ne retenant que le coût direct de l'accident évité et 3,2 années en ajoutant les coûts indirects des accidents.

Si l'on ajoute au bénéfice de l'accident évité d'autres bénéfices comme une diminution du turn-over, une amélioration de la qualité et du nombre de soins ou encore la préservation de l'état de santé du soignant ainsi qu'éventuellement du patient (diminution du risque iatrogène de chute du patient), ce sont autant d'arguments renforçant l'intérêt à prévenir le risque de manutention manuelle. Par ailleurs, le recueil d'information par le biais d'entretiens auprès de chaque salarié accidenté a mis en évidence que la déclaration d'un accident du travail signalait une véritable rupture dans l'activité de travail du soignant. Ces entretiens ont clairement mis en évidence une sollicitation de l'entraide pour les tâches de manutention après l'accident. Cela se traduit par le refus pour la victime de faire des manutentions seules sur le mode passif ou contrôlé. L'entraide est alors apportée par un personnel du service indépendamment de sa qualification professionnelle ou de ses compétences et introduit le risque supplémentaire d'une manutention effectuée par un personnel non formé. L'introduction d'un outil d'aide à la manutention permet d'éviter cette situation d'entraide et de définir, au sens de Hoc [12] de nouvelles coopérations dans l'équipe soignante. Elle participe aussi à la diminution, d'une part, de la pénibilité du travail physique des soignants et, d'autre part, des risques de survenue d'un accident du travail qui altère de façon importante et durable leur santé.

Au-delà de l'apport pour le soignant, les bénéfices de l'introduction d'un outil d'aide à la manutention vont aussi en direction des patients et sont multiples. L'outil permet d'assurer des mobilisations sécuritaires afin de réduire le risque de survenue de chute, de choc ou plus généralement de traumatisme qui altèrent l'état physique du patient et peuvent prolonger son hospitalisation. Il apporte aussi au patient des manipulations gestuelles et/ou mécanisées confortables afin que la douleur potentiellement ressentie pendant la manutention ne devienne pas un obstacle à sa réadaptation. Enfin, il participe à la prise en charge de soins de qualité par la possibilité qu'il offre aux soignants de répondre aux sollicitations multiples d'un patient dans le cadre par exemple de la rééducation vésicale ou des troubles de l'équilibre. La manutention ne prend pas le pas sur le soin mais elle s'intègre pleinement dans le soin.

## CONCLUSION

Cette étude montre les enjeux de la prévention du risque de manutention manuelle en mettant en regard les investissements à réaliser (matériel mais aussi formation à la manutention ainsi qu'à l'utilisation de l'outil) aux bénéfices tangibles et monétaires. Un retour sur investissement en 3,3 années, avec une hypothèse d'une réduction de 60 % des accidents, est un argument supplémentaire pour le préventeur en direction du décideur dans une optique d'incitation à la prévention. À ces bénéfices tangibles

### POINTS À RETENIR

- La pénibilité physique et, plus particulièrement, la manutention manuelle des patients, est la cause principale qui conduirait le personnel soignant à changer d'emploi.
- Une évaluation coût-bénéfice a été réalisée afin de déterminer la rentabilité des investissements en prévention réalisés dans deux hôpitaux.
- Les résultats soulignent l'intérêt du recours à l'évaluation coûts-bénéfices.
- Cette approche modifie l'image de la prévention en l'inscrivant dans une vision positive d'investissement pouvant être compensée par des gains en termes de réduction des accidents.
- À ces gains, s'ajoutent des bénéfices moins tangibles comme l'amélioration de la productivité, de la qualité de vie au travail et de l'image de l'hôpital.

il convient d'ajouter de nombreux bénéfices pour le soignant mais aussi pour le patient qui, s'ils ont été écartés de l'évaluation, sont tout aussi importants que le seul le coût de l'accident évité et contribuent à renforcer l'argument de la nécessité de la prévention.

Au-delà du simple risque de manutention manuelle, la démonstration que la prévention peut être rentable (ou moins onéreuse que la seule prise en compte du coût des investissements) est un argument supplémentaire pour inciter les décideurs à s'inscrire plus activement dans des programmes visant à améliorer la santé et la sécurité au travail, au même titre que l'incitation par la

réglementation ou par les conséquences judiciaires. Elle permet de présenter la prévention sous un angle positif et cohérent avec la démarche d'un décideur habitué à raisonner en termes de rentabilité. Elle permet de valoriser et, par-là même, de mieux vendre un objet, la prévention, qui n'est pas a priori désiré car pas la raison d'être de l'entreprise [13], l'objet de l'entreprise étant de produire des biens ou des services à des fins de profit.

Reçu le : 19/01/2009

Accepté le : 20/04/2009

## BIBLIOGRAPHIE

[1] HAASELHORN H.M. *et al* – NEXT scientific report july 2005. University of Wuppertal.

<<http://www.next.uni-wuppertal.de/download/NEXTscientificreportjuly2005.pdf>>

[2] CHARNEY W. – How to accomplish a responsible Cost-Benefit back injury Analysis in the health care industry. In: *Back Injury among Healthcare Workers*. (W. Charney, A. Hudson ed.), CRC Press, 2004, pp. 41-48.

[3] NIVEN K.J.M. – A review of the application of health economics to health and safety in healthcare. *Health Policy*, 2002, **61**, pp. 291-304.

[4] PELLETIER K.R. – A review and analysis of the clinical and cost-effectiveness studies of comprehensive health promotion and disease management programs at the worksite: update VI 2000-2004. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2005, **47**, pp. 1051-1058.

[5] GOGGINS R.W., SPIELHOLZ P., NOTHSTEIN G.L. – Estimating the effectiveness of ergonomics interventions through case studies: implications for predictive cost-benefit analysis. *Journal of Safety Research*, 2008, **39**, pp. 339-344.

[6] Commissariat au Plan – Révision du taux d'actualisation des investissements publics (Rapport Lebègue) du 21/01/2005. <[http://www.plan.gouv.fr/intranet/upload/actualite/Rapport\\_Lebegue\\_Taux\\_actualisation\\_24-01-05.pdf](http://www.plan.gouv.fr/intranet/upload/actualite/Rapport_Lebegue_Taux_actualisation_24-01-05.pdf)>

[7] PHAM D. – Évaluation du coût indirect des accidents du travail. *Cahiers de notes documentaires* 130, Paris, INRS, 1988.

[8] GOSSELIN M. – La gestion des coûts de la santé et de la sécurité du travail en entreprise : une recension des écrits. *Pistes*, 2005, **7**, 19 p. <<http://www.pistes.uqam.ca/v7n2/articles/v7n2a11.htm>>

[9] SPIEGEL J. *et al* – Implementing a resident lifting system in an extended care hospital. *American Association of Occupational Health Nurses*, 2002, **50** (3), pp. 128-134.

[10] CHHOKAR R. *et al* – The three years economic benefits of a ceiling lift intervention aimed to reduce healthcare worker injuries. *Applied Ergonomics*, 2005, **36**, pp. 223-229.

[11] ALAMGIR H. *et al* – Efficiency of overhead ceiling lifts in reducing musculoskeletal injury among carers working in long-term care institutions. *Injury, international journal of the care of the injured*, 2008, **39**, pp. 570-577.

[12] GROSJEAN V., TRONTIN C., KREUTZ G., SIMONIN A. – Convergences entre santé au travail et préoccupations managériales des entreprises. *Performances*, 2005, **23**, pp. 21-25.

[13] HOC J.M. – Supervision et contrôle de processus : la cognition en situation dynamique. Grenoble, *Presses Universitaires de Grenoble*, 1996, 206 p.