

Évaluation des facteurs d'efficacité et de l'impact d'un atelier de sensibilisation à la santé et à la sécurité du travail

Laroche Elena, Doctorante

Département de management, Université Laval

Faculté des sciences de l'administration, Université Laval

Pavillon Palasis-Prince, local 2318B, Québec, Canada, G1K 7P4

Tel. : 418-656-2131 poste 8677 ; Fax : 418-656-7028

elena.laroche@fsa.ulaval.ca

Résumé

Dans cet article, l'auteure tente de répondre à la question suivante : *Est-ce que l'atelier de sensibilisation comporte certains facteurs d'efficacité et un contenu adapté permettant l'atteinte de résultats positifs à propos de la reconnaissance des risques et de l'adoption de pratiques sécuritaires de travail ?* L'atelier de sensibilisation évalué est dispensé par une entreprise privée et financé par un organisme public, responsable de la gestion des indemnisations et de la prévention dans une province canadienne. Il est offert principalement dans différents centres de formation professionnelle d'une ville canadienne et ce, depuis l'automne 2003. Il s'adresse directement aux futurs travailleurs complétant un cours dans un centre de métiers professionnels, tant dans les métiers de la construction que chez les commis de bureau ou infirmiers / infirmières auxiliaires. Pour répondre à la question initiale, une grille d'analyse de facteurs d'efficacité de la formation a été utilisée. Également, 124 personnes ont répondu à deux questionnaires distribués avant, puis deux semaines après l'atelier de sensibilisation (T1 et T2). Les répondants étaient regroupés dans quatre centres de formation professionnelle, soient dans huit groupes d'étudiants et cinq différents métiers. L'analyse des données a permis de déceler un impact positif de l'atelier de sensibilisation sur les comportements sécuritaires rapportés. Il est également intéressant de noter que les femmes ainsi que les étudiants de 25 ans et plus ont rapporté des comportements plus sécuritaires de travail que les hommes et les étudiants moins âgés. Cependant, l'étude a mis en évidence certaines lacunes au plan de différents facteurs d'efficacité de la formation. En somme, l'étude reflète le besoin et la volonté des organismes publics de connaître les impacts et la performance de leurs programmes et interventions. Pour l'amélioration de la gestion des organisations, de telles données d'évaluation de programme sont essentielle à un management stratégique. Le cas de la gestion stratégique des nouveaux travailleurs ne constitue qu'un exemple de l'importance de l'évaluation des interventions en entreprise.

Mots clés : intégration stratégique, nouveaux travailleurs, comportements sécuritaires, prévention.

1. INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

Il y a plusieurs données probantes qui témoignent que les jeunes travailleurs sont un groupe « à risque » en ce qui a trait aux lésions professionnelles. Selon les données de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), organisme mandaté par le gouvernement du Québec (Canada) pour la gestion du régime de santé et de sécurité du travail (SST), plus de 24 000 travailleurs entre 15 et 24 ans se blessent au travail en moyenne chaque année et 50 jeunes ont perdu la vie suite à un accident du travail entre 1998 et 2002. De plus, le taux de fréquence des lésions professionnelles en équivalent temps complet (ETC) chez les travailleurs de 15 à 24 ans, calculé par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST), est de 5,8 %, alors qu'il est de 3,7 % chez les 25 ans et plus (Hébert, Gervais, Duguay, Champoux, & Massicotte, 2003). Également, Salminen (2004) conclut, dans une revue de littérature portant sur les lésions des jeunes travailleurs dans laquelle il a répertorié 63 études traitant de lésions non fatales (de 1940 à 2002) et 45 études traitant de lésions fatales (de 1981 à 2002), que les jeunes travailleurs ont un taux de lésions professionnelles supérieur à celui des travailleurs des autres groupes d'âge. L'auteur explique ces différences par le fait que les jeunes ont moins d'expérience et qu'ils se retrouvent dans des emplois comportant plus de risques.

Outre le manque d'expérience et le risque des emplois occupés, différents autres déterminants, souvent en lien avec l'organisation et la nature du travail, pourraient influencer le bilan de lésions professionnelles observés chez les jeunes travailleurs. Entre autres, une étude suggère que les jeunes travailleurs prennent plus de risques, tout en étant moins expérimentés que leurs aînés, et qu'ils se prémunissent moins bien contre les situations dangereuses (Tétreault, 1994). Hamel (2003), pour sa part, indique que le travail n'est pas la première préoccupation des jeunes et qu'il n'occupe pas un rang très élevé dans la prévision de leurs projets. Enfin, le rapport à l'emploi et à l'autorité des jeunes, la prise de risque (Castillo, Davis, & Wegman, 1999) et les contraintes de travail (Hébert *et al.*, 2003) auraient un impact sur le bilan en santé et en sécurité du travail des jeunes.

Le Canada compte quelques 2 822 700 travailleurs âgés de 15 à 24 ans, soit 16,3 % de la population active totale canadienne (Statistique Canada, 2005), lesquels prendront une place importante sur le marché du travail dans les années à venir. Certains auteurs soutiennent que les expériences de travail vécues par les jeunes au moment de l'adolescence contribuent au développement de leurs valeurs, de leurs attitudes et leurs comportements face au travail et à

leurs aspirations professionnelles (Loughlin & Barling, 2001). Une stratégie de prévention concertée auprès des jeunes et de leurs conditions de travail est susceptible d'améliorer leur situation globale de travail et de générer pour eux une expérience positive en emploi, ce qui aurait des répercussions bénéfiques tout au long de leur vie active. L'intégration des jeunes dans le marché du travail, selon les valeurs propres à cette population de travailleurs, constitue donc un enjeu de taille auquel il est nécessaire de s'intéresser dès maintenant.

Dans la foulée de ce constat, les principales sphères institutionnelles et politiques ont mandaté des groupes de chercheurs et des intervenants pour mettre en lumière cette triste réalité et pour implanter des interventions stratégiques dont l'objectif est d'améliorer le bilan de lésions professionnelles chez les jeunes et les nouveaux travailleurs. Au nombre des interventions effectuées par les instances gouvernementales, mentionnons l'institution d'indemnisation et de prévention d'une province canadienne qui a mandaté un groupe d'intervenants pour sensibiliser à la SST les futurs nouveaux travailleurs dans les centres de formation professionnelle. Mais les interventions choisies sont-elles adéquates et efficaces ? Telle est la nature du questionnement dont s'est vite emparée cette instance gouvernementale. En effet, les responsables du programme désiraient améliorer leur programme de prévention et savoir s'il était pertinent de poursuivre des investissements en prévention dans les centres de formation professionnelle. C'est dans ce contexte que les responsables du programme ont demandé à notre équipe de recherche d'évaluer ladite intervention. Non financée, mais découlant plutôt de la volonté de l'institution gouvernementale d'améliorer ses interventions, l'équipe de recherche n'a bénéficié que de très peu de temps (5 mois) et d'un budget couvrant à peine ses frais de déplacements. Sans avoir la prétention d'avoir une méthode de recherche sans faille, nous croyons du moins que ce projet aura permis de constater l'importance de financer ce type de projet, notamment pour l'amélioration des méthodes d'évaluation des interventions en prévention et l'amélioration des programmes de prévention.

L'évaluation de programmes, d'interventions ou de formations semble être de plus en plus pertinente pour la performance des organisations. D'ailleurs, dans un article sur les thématiques émergentes en santé et sécurité du travail, Paul A. Schulte a témoigné du besoin croissant d'un système de surveillance qui tienne compte de l'évaluation des impacts des interventions et des politiques en SST (Schulte, 2006). Malgré ce constat, il n'y a que peu de recherche de ce type qui sont publiées (Shannon, Robson, & Guastello, 1999). Dans un audit des numéros de l'année 1996

de neuf périodiques en santé et sécurité du travail et santé publique, on a constaté que seulement 4 des 54 articles publiés sur les lésions professionnelles traitent des interventions en SST (Shannon *et al.*, 1999). Cependant, il est évident que l'évaluation des interventions en SST est primordiale afin de s'assurer que les ressources investies produisent des résultats positifs. L'évaluation des interventions peut aider à éviter la perte de temps, d'efforts et d'argent investis dans des interventions inefficaces ou même nuisibles.

L'objectif de cette étude est d'évaluer un atelier de sensibilisation à la SST destiné à des étudiants inscrits dans des centres de formation professionnel et financé par une instance gouvernementale canadienne responsable de l'indemnisation et de la prévention des lésions professionnelles. Dans cet article, l'auteure tentera de répondre à la question suivante : *Est-ce que l'atelier de sensibilisation comporte certains facteurs d'efficacité et un contenu adapté permettant l'atteinte de résultats positifs à propos de la reconnaissance des risques et de l'adoption de pratiques sécuritaires de travail ?*

Pour répondre à cette question, dans les parties suivantes, seront abordés respectivement le contexte et la théorie du programme, le cadre théorique de l'étude (la théorie de l'évaluation) et la méthode. Ensuite, seront présentés les résultats de l'étude, avant la discussion et la conclusion.

2. CONTEXTE ET THEORIE DU PROGRAMME

L'atelier de sensibilisation évalué est dispensé par une entreprise privée et financé par un organisme public, responsable de la gestion des indemnisations et de la prévention dans une province canadienne. Il est offert principalement dans différents centres de formation professionnelle d'une ville canadienne et ce, depuis l'automne 2003. Il s'adresse directement aux futurs travailleurs complétant un cours dans un centre de formation professionnelle, tant dans les métiers de la construction que chez les commis de bureau ou infirmiers / infirmières auxiliaires.

L'atelier de sensibilisation, d'une durée de deux heures, vise ultimement la réduction du nombre d'accidents au travail. Lors de l'atelier, le formateur tente de sensibiliser les étudiants à la SST en insistant sur les risques (*i.e.* coupure, chute en hauteur, etc.) et en leur démontrant les conséquences des accidents de travail (*i.e.* amputation, décès, etc.). De plus, il tente, de façon interactive (études de cas / recherche de solutions), d'inciter les futurs travailleurs à rapporter et à communiquer les risques perçus dans leur milieu de travail. Le contenu de cet atelier de sensibilisation est présenté à l'aide d'un cédérom (*i.e.* témoignages vidéo, conférences vidéo,

reconstitutions d'accidents, photos de situations dangereuses). Au début de la session de sensibilisation, les formateurs énoncent les deux principaux objectifs de la séance. Tout d'abord, ils souhaitent que les participants puissent répondre, à la fin de la séance, à la question suivante : « La SST est-elle une valeur ou une priorité? ». À ce propos, les formateurs croient que la SST doit être une valeur, attestant que la valeur est bien ancrée dans la personne, alors que la priorité change à travers les années. En second lieu, les formateurs espèrent que les participants puissent faire une association entre ce qui sera présenté dans l'atelier et ce qui se passe dans la réalité propre à leur métier.

Après avoir discuté des objectifs de l'atelier, le formateur présente des données statistiques sur les lésions et le taux de mortalité au travail, en précisant que les nouveaux travailleurs se blessent davantage dans les six premiers mois de leur affectation que les travailleurs cumulant plus d'expérience au poste occupé. Le formateur met ensuite en évidence certains éléments liés au taux élevé de lésions chez les nouveaux travailleurs. Par la suite, il présente un témoignage vidéo d'une personne accidentée du travail devenue paraplégique, lequel est suivi d'une discussion avec les étudiants sur les causes et les conséquences de l'accident. Le formateur met en évidence le « raccourci, la routine et le manque de communication » comme facteurs de risque d'accident et insiste sur le fait que chaque employé a la responsabilité de vérifier son environnement de travail et ses outils avant même de commencer sa tâche et d'appliquer correctement la procédure de travail.

Ensuite, le formateur présente trois vidéos d'accidents reconstitués à partir de faits réels. Chaque vidéo est suivie d'une discussion en classe qui amène les étudiants à faire le lien avec les notions déjà exposées et leur permet de mettre en évidence les causes liées aux attitudes et aux comportements. La dernière vidéo présente le témoignage de la conjointe d'un accidenté, lequel engendre une discussion sur les conséquences des accidents sur l'entourage de la victime.

Plusieurs fois pendant la formation, l'animateur insiste sur le fait que la SST devrait être une valeur, non seulement une priorité. Il conclut en rappelant les grands principes de l'atelier à retenir par les participants.

Le programme de sensibilisation est issu des réflexions d'un travailleur accidenté. En percevant la motivation comme une énergie, présente en chaque être humain, capable d'exercer une influence sur lui-même ou sur son entourage, il propose de focaliser cette détermination vers l'atteinte de résultats, soient des attitudes et comportements positifs. Le message véhiculé dans

l'atelier suggère que chaque individu peut influencer ses propres comportements et attitudes afin de se responsabiliser. L'atelier tente de sensibiliser les élèves dans les centres de formation professionnelle à la gravité des risques professionnels auxquels ils seront exposés dans leur métier et à leur faire prendre conscience des conséquences qui peuvent toucher leur santé et leur intégrité physique, lesquelles peuvent même se répercuter sur leurs proches et leur famille. Le programme vise donc à changer les comportements de ces étudiants en leur faisant prendre conscience que de simples gestes de prévention (*i.e.* port des équipements de protection individuelle, vérification de l'environnement et des outils de travail, etc.) peuvent les préserver contre des conséquences physiques et psychologiques. L'effet attendu de la séance est d'amener les élèves à intégrer la SST dans leurs valeurs et, ainsi, d'engendrer des changements dans leurs attitudes et comportements face aux risques. L'atelier de sensibilisation touche ainsi principalement la dimension affective de l'apprentissage, davantage que la dimension cognitive ou de changement de comportement.

Selon le modèle d'évaluation et de planification de la promotion de la santé de Green et Kreuter (PRECEDE-PROCEED model) (Green & Kreuter, 1991), différents facteurs organisationnels peuvent influencer l'adoption d'un comportement par un individu. Ces facteurs sont regroupés en trois grandes catégories, soient les facteurs de prédisposition, de facilitation et de renforcement. L'atelier de sensibilisation évalué s'inscrit dans la catégorie des facteurs de prédisposition, lesquels incluent les connaissances, attitudes, croyances, valeurs et perceptions des individus qui facilitent ou nuisent aux changements de comportements. Quant aux facteurs de facilitation, cette catégorie regroupe les compétences, les ressources ou les barrières qui aident ou gênent le changement de comportement désiré. Enfin, la troisième catégorie concerne les récompenses et les *feedback* que les apprenants reçoivent lors de l'adoption d'un comportement. L'atelier évalué ne s'inscrit pas à l'intérieur de ces deux dernières catégories.

Malgré tout, l'atelier de sensibilisation ne peut être qualifié de « campagne de peur », telle l'image véhiculée souvent sur divers messages publicitaires concernant l'alcool au volant ou les chutes en hauteurs. Le formateur de l'atelier de sensibilisation évalué a le souci de ramener les éléments spectaculaires des scènes d'accidents à de petits gestes concrets qui auraient pu éviter les pires conséquences. Ainsi, par exemple, après le visionnement d'une scène d'accident qui a mené un travailleur à la perte d'un œil, le formateur mise sur l'importance de s'assurer de la sécurité de son environnement de travail et de l'identification des situations dangereuses (la lame

d'un outil installée de façon inadéquate dans ce cas-ci).

3. THEORIE DE L'EVALUATION

La formation en matière de santé et de sécurité du travail (SST) est un complément essentiel aux autres interventions effectuées dans le but de prévenir les accidents de travail et les maladies professionnelles. L'importance de la formation et de l'information en santé et en sécurité est telle que plusieurs législateurs lui accordent une place privilégiée dans les actions de prévention qui doivent être menées dans les organisations. Malgré tout, on se questionne encore fréquemment sur l'impact réel de ce type d'intervention.

De façon générale, il existe différents types de formations en santé et en sécurité du travail. Cohen et Colligan (1998) suggère différentes catégories qui progressent d'une formation de base (utilisation et maintenance des outils, connaissances des procédures d'urgence, reconnaissance des risques etc.), à des instructions pour augmenter la conscience des problèmes potentiels et la compétence de résolution des problèmes, à l'apprentissage des meilleures stratégies de gestion et d'intervention en entreprise. L'étude présentée dans cet article concerne davantage la deuxième catégorie, puisque les formateurs tentent de sensibiliser les participants à l'importance d'identifier les risques et de poser des actions pour les éliminer.

Pour évaluer une telle formation (atelier de sensibilisation), on peut vérifier 1- la présence de différents facteurs d'efficacité (Cohen & Colligan, 1998), 2- la réaction des participants, 3- l'acquisition de connaissances, 4- le changement de comportement ou 5- les résultats (réduction des lésions, des coûts, etc.) (Kirkpatrick, 1967). D'abord, Cohen et Colligan (Cohen & Colligan, 1998) ont identifié, dans une revue de la littérature, plusieurs facteurs d'efficacité reliés aux formations en santé et en sécurité du travail. Entre autres, ils ont mis en évidence l'importance de la taille du groupe, des modes de formations, de facteurs de motivation et de la qualification des formateurs. Ensuite, selon Kirkpatrick (1967), l'évaluation de formation peut prendre quatre formes, lesquelles sont répertoriées comme une série d'étapes ou de niveaux. La première forme, la réaction des participants, tente d'évaluer si les participants ont aimé le programme. Cette évaluation est habituellement réalisée avec des feuilles d'évaluation distribuées à la fin de la séance. On cherche alors à savoir si la formation correspondait aux besoins des participants, s'ils ont aimé le formateur, etc. La deuxième forme d'évaluation citée par Kirkpatrick est le gain de connaissances. Selon lui, on peut évaluer cet élément avec un test ou un examen (quiz) dans

lequel on évalue quels principes, faits et techniques ont été acquis. En troisième lieu, le changement de comportement peut être évalué. Cette évaluation peut se faire en observant les participants après la séance ou par une auto-évaluation des participants. La performance d'une formation représente les actions et les comportements observables qui reflètent les connaissances ou les compétences acquises de la formation (Cohen & Colligan, 1998 : 11). Lorsqu'il y a absence de performance dans une situation, cela peut indiquer un manque de motivation (*i.e.* une lacune dans les conditions qui peuvent activer et diriger les comportements d'une personne vers les comportements souhaitables), une lacune dans les objectifs de formations (où le contenu de correspond pas aux exigences de la tâche), ou un conflit entre les conditions de formation et les conditions de travail (Cohen & Colligan, 1998 : 11). Enfin, une quatrième étape dans l'évaluation consiste à mesurer les résultats de la formation. Ces résultats peuvent se concrétiser, notamment, par une réduction du nombre de lésions professionnelles, une réduction des coûts ou de la gravité des lésions.

La demande d'évaluation de cette formation a été adressée conjointement par l'entreprise privée dispensant l'atelier et par l'organisme public responsable du financement du programme de sensibilisation. D'une part, la direction de l'entreprise privée désirait une évaluation dans le but d'améliorer son produit. D'autre part, l'organisme public était intéressé d'évaluer tant le contenu pédagogique de la formation, que ses effets sur les comportements des futurs travailleurs issus des centres de formation professionnelle.

4. METHODES

D'abord, lors d'une étude exploratoire, pour mieux comprendre l'atelier et établir ses objectifs, l'équipe de recherche a recueilli et étudié le contenu du matériel pédagogique utilisé dans l'atelier et a assisté à trois ateliers. Les résultats de cette analyse préliminaire ont été validés avec les formateurs de l'atelier de sensibilisation. Quelques discussions ont également eu lieu avec les professeurs des centres de formation professionnelle et avec des représentants de l'organisme public finançant l'atelier. Les constats réalisés lors de l'étude exploratoire ont permis de développer une méthode qui tienne compte le plus possible des limites méthodologiques, du temps et des ressources disponibles pour le projet. Enfin, les résultats de l'étude exploratoire ont servi de base au développement des outils de mesure.

Étant donné la difficulté d'évaluation directe de certains éléments présentés dans la théorie de

l'évaluation, il a été impossible de centrer la présente étude sur l'intégration de la SST dans les valeurs des participants ou sur la réduction du nombre d'accidents. En effet, le temps alloué à l'étude était trop court pour procéder à une recherche avec groupe témoin permettant d'observer une diminution des accidents chez les sujets ayant assistés au programme de sensibilisation. Aussi, une évaluation de type qualitative par observation des comportements au travail des sujets ayant suivi l'atelier aurait nécessité des ressources trop importantes pour l'ampleur du projet. Par ailleurs, en raison de limites de ressources et de temps liées à la constitution d'un échantillon valide, une recherche avec groupe témoin aurait difficilement permis de contrôler les caractéristiques organisationnels, sociales et personnelles susceptibles d'influencer le bilan des accidents. En effet, l'équipe de recherche aurait pu avoir accès à d'autres groupes d'étudiants dans les mêmes centres de formation professionnelle. Cependant, ces derniers étudiaient des métiers très différents des personnes interrogées, étaient sous la responsabilité d'autres professeurs et étaient susceptibles d'être contaminés par les groupes ayant suivis la formation. Pour ces raisons, il était impossible de contrôler les différentes variables pouvant affectées les groupes témoins disponibles. La recherche d'un groupe témoin valide provenant d'autres centres de formation et de groupes supervisés par des professeurs dans des disciplines similaires était impossible en raison de la brièveté de l'étude.

Le devis de recherche comprenait deux parties. La première, de nature qualitative, était basée sur l'observation du déroulement de la formation, il a été réalisé selon une grille d'évaluation des facteurs d'efficacité de l'atelier. La deuxième, de nature quantitative, était basée sur un devis pré-test / post-test et réalisée au moyen de questionnaires administrés à des groupes avant et deux semaines après avoir suivi l'atelier de sensibilisation.

Premièrement, une recension de la littérature a mené à la conception d'une grille d'évaluation qualitative. Cette grille a été inspirée principalement d'une revue de littérature du NIOSH (Cohen & Colligan, 1998) et d'un rapport de recherche (Vézina et al., 1998). D'une part, l'étude du NIOSH montre l'impact des différentes composantes ou facteurs d'efficacité d'une formation en SST tels la taille du groupe, la longueur et la fréquence d'une formation, le mode de formation et le transfert de la formation. Il illustre, à travers une grille de diagnostic qualitatif, des données qui expliquent les effets de ces facteurs ou qui suggèrent les conditions les plus prometteuses pour parvenir à des résultats de formation performants. D'autre part, un rapport de l'Institut de Recherche Robert-Sauvé en Santé et en Sécurité du Travail élaboré par Vézina et coll. rapporte

l'évaluation des déterminants de l'efficacité d'une formation en matière de sécurité du travail dans 10 établissements miniers dans la province de Québec (Canada). La stratégie utilisée pour la collecte et l'analyse des données se base essentiellement sur le recueil d'informations se rapportant à différents aspects de la formation tels que les aspects organisationnels, la clientèle cible, la pédagogie et l'évaluation des connaissances.

Afin de compléter la grille d'évaluation développée, l'équipe de recherche a assisté à huit séances de sensibilisation, dans quatre différents centres de formation professionnelle et cinq différents métiers et ce, entre les mois de janvier et de mars 2005. Deux membres de l'équipe de recherche ont participé, de façon parallèle, à cette évaluation. La compilation des résultats s'est fait par accord entre les deux observateurs. Cette étape a permis d'évaluer la présence de différents facteurs d'efficacité (Cohen & Colligan, 1998) dans l'atelier de sensibilisation (point 1 présenté dans la théorie de l'évaluation).

Deuxièmement, la méthode de recherche développée a été basée sur un devis pré-test / post-test et réalisée au moyen de questionnaires administrés à des groupes « avant » (15 minutes) et « deux semaines après » avoir suivi l'atelier de sensibilisation. Deux versions différentes du questionnaire (pré et post-test) ont été conçues. Ainsi, le questionnaire distribué au temps 1 (T1) (pré-test), comprenait une section destinée à cerner les comportements sécuritaires rapportés (11 questions issues de Hayes) ainsi qu'une section constituée essentiellement de variables démographiques. La première section du questionnaire distribué au temps 2 (T2) (post-test) était identique à celle du temps 1 (T1).

Une section du questionnaire distribué au temps 2 était destinée à saisir les réactions des participants quant à l'impact et à l'adaptation de l'atelier de sensibilisation (point 2 présenté dans la théorie de l'évaluation). La troisième partie du questionnaire (T1 et T2) comprenait deux questions sur les connaissances des étudiants. Dans la première question, les étudiants devaient choisir la bonne réponse parmi cinq choix. On leur demandait quelle était la première motivation d'un travailleur à porter ses équipements de protection individuels (EPI). Dans la seconde question, les sujets pouvaient choisir plus d'une réponse. On leur demandait alors pourquoi les nouveaux travailleurs sont plus à risque de se blesser au travail. Cette section a permis d'évaluer le point 3 présenté dans la théorie de l'évaluation, soit l'acquisition de connaissances. Par ailleurs, une recension des écrits a permis d'identifier, dans la littérature, un indicateur permettant d'évaluer les comportements sécuritaires de travail (Hayes, Perander, Smecko, & Trask, 1998).

En effet, Hayes et ses collaborateurs ont créé un indicateur nommé « *compliance with safety behaviors* » qui permet de mesurer les comportements sécuritaires par 11 questions, lesquelles ont été intégrées dans un questionnaire distribué aux étudiants. Les sujets devaient indiquer à quelle fréquence se produisent des situations (ex. : non respect des procédures de travail, port des équipements de protection individuelle, prise de raccourcis, non respect des règles de sécurité, déclaration des problèmes de sécurité, etc.) dans leur milieu de travail ou centre de formation professionnelle. Une échelle de 1 à 4 avait été élaborée (1 : Jamais, 2 : Parfois, 3 : Souvent, 4 : Toujours). Cette section a permis d'évaluer le changement de comportement rapporté par les participants (point 4 présenté dans la théorie de l'évaluation). En raison de la brièveté du projet, il a été impossible d'évaluer les résultats de l'atelier (le point 5 présenté dans la théorie de l'évaluation).

L'analyse des résultats a été réalisée par pairage des données. Afin de permettre cette analyse par pairage, un numéro a été attribué à chacun des participants. Également, dans le but d'optimiser le taux de réponse aux questionnaires, les membres de l'équipe de recherche se sont déplacés dans les centres de formation professionnelle pour administrer eux-mêmes les questionnaires. L'échantillon était regroupé de façon naturelle (selon les classes scolaires) en huit groupes d'étudiants. Chacun des groupes a assisté à un atelier de sensibilisation, dispensé dans tous les cas par le même formateur. La participation au programme de sensibilisation faisait partie du processus pédagogique des élèves, l'atelier était donc offert sur les heures réservées à la scolarité des participants. La possibilité d'assigner les sujets de manière aléatoire aux groupes exposés était exclue. La programmation des ateliers prévus à l'agenda de l'entreprise dispensant l'atelier a été utilisée pour planifier les évaluations. Une attention particulière a tout de même été portée au choix des ateliers, afin que soient représentés différents centres de formation professionnelle ainsi que différents métiers. Des questionnaires ont été distribués à tous les sujets qui ont participé au programme dans une période donnée et qui étaient présents en classe lors des pré et post-test.

5. RESULTATS

La partie qui suit fait état des principaux résultats issus de l'évaluation des facteurs d'efficacité de l'atelier de sensibilisation, puis des résultats issus des questionnaires administrés avant l'atelier, puis deux semaines après l'atelier. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS.

5.1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

Les participants à l'étude étaient regroupés dans quatre centres de formation professionnelle, soient dans huit groupes d'étudiants et cinq différents métiers (3 groupes en mécanique automobile, 1 groupe en carrosserie, 1 groupe en assistance dentaire, 2 groupes en soins infirmiers auxiliaires, 1 groupe en montage de structure d'acier). Au total, ces huit groupes totalisaient 155 étudiants. Cependant, 124 personnes (80%), sur une possibilité de 155, ont répondu aux deux questionnaires distribués (T1 et T2). Ainsi, aucun étudiant présent à la séance de sensibilisation n'a refusé de participer à l'étude. L'écart entre les 124 répondants et les 155 personnes prévues s'explique uniquement par l'absence des sujets au T1 et/ou au T2. Sur les 124 répondants, 78 étaient des hommes (63%) et 46 des femmes (37%). De même, 59 % d'entre eux étaient âgés entre 15 et 24 ans, alors que 41 % avaient 25 ans ou plus.

5.2. ÉVALUATION DES FACTEURS D'EFFICACITÉ DE L'ATELIER DE SENSIBILISATION

Tout d'abord, lors des observations, nous avons constaté que l'approche pédagogique et le contenu du programme offert étaient constants et ce, pour chacun des groupes, quelle que soit la discipline (mécanique, carrosserie, soins infirmiers, plomberie...etc.). Aussi, afin de permettre aux étudiants de faire le lien entre l'exposé du formateur et leur métier, le formateur demandait aux participants de réfléchir à des exemples d'application, dans leur métier, du matériel présenté. Ceci permettait aux élèves de mieux percevoir les risques qu'ils encourent dans leur métier et contribuait à modifier leur perception, leur attitude face à ces risques et, le cas échéant, leur comportement après la séance.

Dans la littérature, on dénote qu'un nombre de participants inférieur à 25 offre de meilleures opportunités d'apprentissage susceptibles d'engendrer des effets positifs sur la réduction des risques (Robins, Hugentobler, Kaminski, & Klitzman, 1990). En ce sens, la taille des groupes étudiés favorisait l'apprentissage des étudiants. Des études (Parkinson et al., 1989; Robins et al., 1990) ont également établi que les formations d'une durée plus courte, mais plus fréquentes, génèrent un meilleur résultat. À ce propos, la durée de l'atelier étudié (deux heures) semble appropriée. Cependant, en ce qui concerne sa fréquence, il se donne seulement une fois au cours de la formation professionnelle de l'étudiant. Une répétition formalisée de l'atelier (processus de suivi, rappel, etc.) favoriserait la consolidation de ses impacts à plus long terme. Mis à part une évaluation pédagogique distribuée par les professeurs un mois après l'atelier, cette séance de

sensibilisation ne prévoit aucun suivi formel. Afin d'améliorer les impacts de l'atelier, il serait intéressant de prévoir un processus de suivi et de rappel après la séance de deux heures. Un tel processus pourrait comprendre, par exemple, des outils (affiches, calendriers) ainsi que des activités réalisées par le professeur et ses étudiants (aide-mémoire pour le rappel des notions de sécurité, fiche d'évaluation et d'auto-évaluation des comportements sécuritaires de travail). Aussi, il serait intéressant qu'un accompagnement et un *coaching* soient fait par les professeurs dans les différents ateliers théoriques et pratiques et ce, pour renforcer les changements dans les attitudes et les comportements des étudiants. Le renforcement favorisera l'intégration à long terme des acquis du programme. Le suivi devrait aussi viser à s'assurer que des conditions organisationnelles favorables soient présentes dans les centres de formation professionnelle et que la SST soient intégrées dans la formation orientée sur les tâches.

Par ailleurs, les modes de formation employés dans l'atelier de sensibilisation sont de différents types : présentation orale, utilisation d'un vidéom (vidéos d'accidents et témoignages), réflexions, discussions. Selon plusieurs études (Brown & Nguyen-Scott, 1992; Cole & Brown, 1996; LaMontagne, Kelsey, Ryan, & Christiani, 1992; McQuiston et al., 1994; Michaels, Zoloth, Berstein, Kass, & Schrier, 1992), les modes de formation actifs caractérisés par des interactions fréquentes, alors que le formateur invite les participants à intervenir et à faire part de leur expérience personnelle, seraient favorables à l'apprentissage et à la motivation des participants. Également, d'autres auteurs (Borland, Hocking, & Godkin, 1991; Karmy & Martin, 1980; Saarela, 1990) stipulent que l'utilisation de la vidéo et des méthodes interactives de télécommunication augmente l'assimilation des pratiques sécuritaires de travail. Cependant, les effets uniques de la vidéo sur l'assimilation de pratiques de travail sécuritaires ne seraient pas significatifs et ils ne seraient pas durables. L'utilisation de plusieurs modes de formation, dont la vidéo, augmenterait l'efficacité des séances. En ce sens, l'atelier de sensibilisation est tout à fait adéquat puisque les formateurs utilisent différentes techniques, lesquelles amènent les étudiants à se questionner, à réfléchir et à analyser les situations dangereuses dans différentes tâches de leur métier.

Quant au transfert de la formation, plusieurs auteurs (Chhokar & Wallin, 1984; Ray, Purswell, & Schlegel, 1990; Saarela, 1990) ont souligné que le transfert effectif de ce que l'on apprend durant une formation dépend de l'influence de la gestion et de la motivation tant dans l'environnement de la formation que dans l'environnement après la formation. Nous avons tenté de savoir si les

centres de formation professionnelle favorisaient ou non le transfert effectif de la séance de sensibilisation en encourageant les attitudes et les comportements sécuritaires lors des différents cours théoriques et pratiques enseignés. Pour mesurer ceci, nous avons interrogé les étudiants par le biais du questionnaire distribué avant la séance de sensibilisation. La première question consistait à demander aux élèves si leur centre de formation professionnelle posait des actions concrètes en matière de prévention au travail. Les réponses étaient positives à 91% (« oui »). Dans la deuxième question, nous avons demandé aux étudiants si leurs enseignants intègrent les notions de sécurité dans leur différents cours théoriques et pratiques. Voici les résultats obtenus : « toujours » (74%), « souvent » (20%), « parfois » (6%), « jamais » (0%). Ces résultats dénotent que les étudiants perçoivent qu'il existe un effort appréciable qui est fait par les centres de formation professionnelle et par les différents professeurs afin d'encourager les attitudes et les comportements sécuritaires lors des différents cours théoriques et pratiques enseignés. Cependant, il est possible qu'un biais intervienne dans l'interprétation de ces résultats. En effet, les professeurs qui demandent les services de l'entreprise dispensant l'atelier le font de façon volontaire. Il est probable de croire que, si ces personnes font appel à l'entreprise qui dispense l'atelier, elles sont déjà sensibilisées à la SST et sont donc plus susceptibles de poser des actions en matière de prévention. Les résultats auraient peut-être été différents si les mêmes questions avaient été posées à tous les centres de formation professionnelle, non seulement à ceux ayant réclamé l'atelier de sensibilisation. D'autre part, les formateurs semblent s'assurer de la présence du professeur en classe lorsqu'ils dispensent l'atelier. Cet appui des centres de formation s'avère primordial pour consolider les acquis de la séance de sensibilisation.

Selon la revue de littérature de Cohen et Colligan (Cohen & Colligan, 1998) du NIOSH, l'établissement d'objectifs précis reflétant des comportements sécuritaires de travail ainsi qu'une rétroaction sur les progrès effectués pendant et après la séance constituent des méthodes efficaces pour l'obtention de résultats positifs lors d'une formation. Les observations que nous avons menées ont montré qu'il existe, au sein de l'atelier de sensibilisation, certains facteurs promotionnels de motivation. En effet, les formateurs mettent en place des objectifs de performance en termes de comportements sécuritaires tel que la nécessité d'éviter les raccourcis, la nécessité de communiquer, ainsi que la nécessité de vérifier l'environnement de travail afin d'éviter d'être pris aux pièges de la « routine ». Cependant, selon nos observations, le moment où les étudiants reçoivent le programme de sensibilisation dans le cursus de formation

professionnel ne serait pas toujours adéquat. Ainsi, nous avons observé que les étudiants qui suivent l'atelier au début de leur formation professionnelle (dans les premières semaines) auraient plus de difficulté à faire le lien entre les exemples de l'atelier et leur propre métier. Souvent, ces jeunes n'ont pas encore débuté leurs ateliers pratiques de formation, il est plus difficile pour eux de citer des exemples d'application des pratiques sécuritaires de travail dans leur métier. En ce sens, afin d'augmenter l'impact de l'atelier, il faudrait s'assurer que les étudiants soient suffisamment avancés dans leur cursus de formation avant de suivre l'atelier. Également, n'ayant pas de processus formel de suivi en ateliers pratiques de travail, le programme de sensibilisation ne permet pas d'évaluer et de donner une rétroaction systématique aux étudiants sur l'acquisition de comportements sécuritaires. Ces formes de *feedback* contribueraient à optimiser les effets de l'atelier.

Ensuite, l'atelier est dispensé principalement par deux formateurs, lesquels cumulent plusieurs années d'expérience en pédagogie et en gestion de la SST. Nous avons pu observer les deux formateurs, l'un lors de l'étude exploratoire et l'autre lors des observations. Le langage employé par les formateurs s'adapte bien à celui des étudiants et aux populations spécifiques rencontrées, tout en restant convenable et respectueux. Les formateurs tentent d'adapter les séances au métier de chaque groupe qu'ils rencontrent. Ils demandent aux élèves, par exemple, juste après les vidéos de simulation des accidents, de donner des exemples similaires sur les risques rencontrés dans leur métier. Les formateurs inspirent le respect auprès des élèves; ils n'ont pas de mal à contrôler les groupes, d'autant plus que les participants sont majoritairement très attentifs au contenu du programme de sensibilisation. Ils connaissent très bien le contenu de l'atelier et assurent le passage d'une étape à l'autre avec une certaine continuité entre les différents thèmes. Ils font très bien le lien entre les témoignages vidéo et les éléments clés de la séance que les étudiants doivent retenir. Par ailleurs, les formateurs utilisent toujours le renforcement positif pour appuyer une bonne remarque ou un bon exemple donné par un élève. Lorsqu'un élève se trompe, les formateurs reprennent la question en donnant la bonne réponse. Ainsi, les formateurs écoutent toujours avec attention lors de l'intervention des élèves et donnent régulièrement des rétroactions.

En général, l'atmosphère dans les groupes était assez bonne. Les salles de cours étaient de taille moyenne, plutôt conviviales, avec un bon arrangement spatial qui suscitait les échanges et la communication. Les étudiants étaient généralement très attentifs. Ils posaient des questions

pertinentes et semblaient très satisfaits de la séance.

Le contenu de l'atelier s'adapte bien aux besoins et à la réalité de la majorité des différentes disciplines. Cependant, bien que les formateurs faisaient régulièrement des liens entre les tâches du métier et le contenu de l'atelier, nous avons observé que les étudiants de certains métiers (ex : infirmiers/infirmières auxiliaires) se sentaient moins concernés par les scènes d'accidents. En effet, les scènes d'accident sont toujours en lien avec des machines, ou des outils. Aucune scène n'est liée à de la manutention ou à une interaction avec un patient. De la même façon, aucune femme n'apparaît dans les scènes d'accident et aucune scène ne reflète une maladie professionnelle, ou un trouble musculo-squelettique. Afin d'améliorer l'adaptation de l'atelier à l'ensemble des métiers offerts en centres de formation professionnelle, il serait souhaitable de développer également des vidéos en lien avec la manutention de charge, le déplacement de bénéficiaires, les maladies professionnelles ou les troubles musculo-squelettiques.

Par ailleurs, les objectifs et sous objectifs de l'atelier sont clairement énoncés et semblent bien compris par les élèves. Ils sont définis au fur et à mesure de l'avancement de la séance et sont rappelés à chaque étape pour assurer leur rétention. D'une part, le premier objectif énoncé par le formateur est de persuader les étudiants que la santé et la sécurité devrait être une valeur, et non une priorité. À la fin de la séance, cet objectif semble être atteint. En effet, à la demande du formateur, les étudiants sont aptes à répondre à la question initiale : « la santé et sécurité au travail, valeur ou priorité ? » Cependant, bien qu'ils rapportent l'intégration de la SST dans leurs valeurs, nous n'avons pas mesuré, pour les raisons mentionnées antérieurement, la place réelle de la SST dans les valeurs des étudiants. D'autre part, le deuxième objectif (amener les participants à faire le lien entre ce qui est enseigné pendant la séance et leur domaine de travail) semble être atteint dans la majorité des groupes. En fait, plusieurs participants interviennent pendant les séances pour donner des exemples pertinents en lien avec leur travail. Cependant, tel que mentionné antérieurement, il y aurait lieu d'adapter mieux l'atelier pour certains métiers.

Les outils pédagogiques employés lors de la séance (témoignages, simulations d'accidents, animations, etc.) s'adaptent bien aux objectifs d'un atelier qui vise la sensibilisation. Les formateurs responsabilisent les participants à prendre en charge leur santé et leur sécurité et à adopter des attitudes et des comportements sécuritaires en leur rappelant que ce sont eux qui doivent faire face quotidiennement aux risques. Les témoignages présentés dans les vidéos sont marquants et très persuasifs.

En général, les concepts évoqués dans le contenu de l'atelier de sensibilisation sont justes. Cependant, quelques concepts énoncés dans la séance ne sont pas tout à fait exacts ou ne représentent pas précisément des principes fondamentaux de la gestion et de la prévention de la SST. Une modification de ces concepts améliorerait le contenu de l'atelier. En ce sens, certains concepts de l'atelier ne sont pas, à notre connaissance, issus de travaux scientifiques ou dont on ne connaît pas la source précise (référence complète). Ils semblent plus faire référence à la perception populaire que d'être basés sur des évidences scientifiques. Aussi, certains termes ne sont pas utilisés de façon tout à fait juste dans l'atelier.

Les formateurs font également appel aux notions théoriques de raccourci, de routine et de manque de communication. Ils situent ces facteurs individuels en relation avec la survenue d'accidents du travail. À ce sujet, la littérature scientifique (Dejoy, 1996; Neal, Griffin, & Hart, 2000) montre assez bien que la réaction première est d'attribuer la cause d'un accident aux comportements humains, mais qu'une analyse plus approfondie des événements fait ressortir l'importance des facteurs techniques et organisationnels comme déterminants principaux des accidents du travail. Cette orientation causale de la SST devrait être ajustée par les formateurs de l'atelier de sensibilisation afin d'offrir aux étudiants une vision plus complète des facteurs qui sont associés aux accidents du travail. Ainsi, l'atelier devrait aussi souligner certains facteurs organisationnels tels l'insécurité des milieux de travail, le manque de gestion des risques ou de soutien de la supervision.

En somme, après cette évaluation de l'atelier de sensibilisation, nous sommes d'avis que plusieurs éléments de la structure, du format et de la pédagogie de l'atelier sont des facteurs d'efficacité des formations en SST. Ces éléments favorisent l'apprentissage du contenu de la formation. Afin d'augmenter l'efficacité de l'atelier, d'importantes améliorations devraient être effectuées, particulièrement au niveau de la fréquence et du suivi des séances.

5.3. RÉACTION DES ÉTUDIANTS (IMPACT ET ADAPTATION DE L'ATELIER)

Ensuite, nous avons recueilli les réactions des participants quant à l'impact et à l'adaptation de l'atelier de sensibilisation (point 2 présenté dans la théorie de l'évaluation). De façon générale, 95% des étudiants rapportent que l'atelier était adapté aux risques de leur métier, 92% des étudiants disent qu'ils se sentent plus informés et plus sensibilisés face aux risques et à la prévention au travail depuis l'atelier, 75% des étudiants rapportent qu'ils ont assez ou totalement

senti de changement suite à l'atelier dans leurs attitudes et comportements face aux risques et à la prévention au travail.

5.4. ACQUISITION DE CONNAISSANCE

Pour les fins de l'analyse statistique, un taux de réussite global aux deux questions a été calculé pour chacun des sujets. Les résultats confirment que les étudiants en centres de formation professionnelle avaient un taux de réussite global aux deux questions de 63% avant de suivre l'atelier, alors que ce taux était de 85% deux semaines après le programme de sensibilisation. La différence entre le pré-test et le post-test est significative (test-t sur deux échantillons appariés : p-value de 0,000). En comparant les résultats obtenus par les étudiants de 15 à 24 ans et ceux de 25 ans et plus, nous avons observé certaines distinctions. Au pré-test, les sujets de 15 à 24 ans ont obtenu des résultats significativement inférieurs au taux de réussite de leurs pairs plus âgés (57% vs 69%, sig. 0,010 unilatéral). Cependant, après l'atelier, la différence du taux de réussite entre les deux groupes d'âges a diminué. Ainsi, au post-test, bien qu'encore supérieurs, nous n'observons plus de différences significatives entre le taux de réussite des 15-24 ans vs 25 ans et plus (83% vs 88%, sig. 0,177 unilatéral). Les participants les plus jeunes avaient donc un taux de réussite inférieur à celui des participants de 25 ans et plus et ce, avant l'atelier de sensibilisation. Cette différence s'est atténuée suite à l'atelier, de telle sorte que les taux de réussite aux deux questions sont comparables deux semaines après l'atelier. Ces résultats montrent que les participants qui ont assisté à la formation ont acquis les connaissances et compétences visées, lesquelles font parties de la chaîne des effets qui conduisent à un impact positif de l'atelier.

5.5. COMPORTEMENTS SÉCURITAIRES RAPPORTÉS

Les comportements sécuritaires de travail ont été mesurés à partir des 11 questions de Hayes (1998). Certaines questions utilisées pour mesurer les comportements sécuritaires rapportés qui étaient formulées de manière négative (2.13, 2.15, 2.16) ont été recodées et inversées (R) pour l'analyse des données. Les sujets devaient indiquer à quelle fréquence se produisent des situations dans leur milieu de travail ou centre de formation professionnelle. Une échelle de 1 à 4 avait été élaborée : 1 :Jamais; 2 : Parfois; 3 : Souvent et 4 :Toujours. Des analyses en composantes principales ont été effectuées. Ainsi, afin de vérifier si le modèle de Hayes peut être utilisé selon les données obtenues, l'adéquation entre les données et le modèle factoriel a été

calculée. Ce test, nommé Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), a permis de constater un seuil de 0,773, ce qui est bon. De plus, le test de Bartlett a démontré un seuil de 240, ce qui est excellent. Le test de sphéricité de Bartlett est utilisé pour savoir si les données sont factorisables. Par ailleurs, la vérification des *communalities* nous a amené à retirer 3 questions de l'analyse, puisque leur qualité de représentation n'était pas très élevée en lien avec le phénomène étudié. La *communalitie* est un indicateur de la robustesse de l'association linéaire entre les variables, elle indique la force de la relation entre la variable et les facteurs. Ainsi, à partir de ces valeurs, nous pouvons statuer que les variables partagent la même variance et qu'il est adéquat d'utiliser ce modèle pour mesurer le phénomène étudié.

L'analyse factorielle a donc été effectuée à partir de ces 8 questions issues de Hayes (1998). L'analyse factorielle en composantes principales de ces huit éléments a permis de mettre en évidence 3 principaux facteurs, lesquels expliquent 61% (au T1) et 60% (au T2) de la variance totale. Ces valeurs totales de variance expliquée sont relativement bonnes compte tenu qu'il s'agit de sujets humains. Ainsi, après une rotation de type *Varimax*, les trois facteurs suivants ont été extraits :

- Facteur 1 : Comportements non sécuritaires de travail rapportés (Questions 2.13R, 2.15R, 2.16R)
- Facteur 2 : Comportements sécuritaires de travail rapportés (Questions 2.1, 2.14, 2.17)
- Facteur 3 : Communication des risques et de la sécurité rapportée (Questions 2.8, 2.9)

5.5.1. Résultats obtenus au pré-test

Pour chacun des trois facteurs, une analyse des résultats obtenus au pré-test a d'abord été effectuée. Cette analyse a également été effectuée en fonction de l'âge des participants et de leur genre (homme / femme).

Les étudiants en centre de formation professionnelle rapportent des comportements sécuritaires de travail avec une moyenne de 3,34 (facteur 1), 3,54 (facteur 2) et 3,01 (facteur 3). De façon générale, les comportements sécuritaires rapportés par les étudiants en centre de formation professionnelle sont plutôt élevés, puisque les valeurs obtenues correspondent sur l'échelle de mesure à l'adoption de comportements sécuritaires de « souvent » à « toujours ». Cependant, il est possible qu'un biais de conformité intervienne dans ces données. Effectivement, si l'on demande à une personne si elle adopte une règle ou une norme, il est possible qu'elle surévalue

son comportement réel, afin de se conformer au comportement jugé souhaitable. Par ailleurs, un test-t sur échantillons indépendants a été effectué afin de déceler s'il existe une différence significative entre les comportements sécuritaires rapportés avant le programme de sensibilisation chez les étudiants selon leur genre (homme/femme) et leur âge. Certaines différences entre les groupes d'âges (15-24 ans vs 25 ans et plus) et les genres (hommes vs femmes) ont été perçues au pré-test (T1). En effet, il a été noté que les femmes rapportent de façon significative des comportements plus sécuritaires que les hommes et ce, pour les facteurs 2 et 3 (3,67 vs 3,47 pour le facteur 2; 3,16 vs 2,86 pour le facteur 3). De la même manière, les participants âgés de 25 ans ou plus rapporteraient des comportements plus sécuritaires que leurs pairs moins âgés et cette différence serait également significative pour les facteurs 2 et 3 (3,64 vs 3,48 pour le facteur 2; 3,18 vs 2,78 pour le facteur 3). Pour le facteur 1, les différences observées entre les groupes ne sont pas significatives.

5.5.2. Résultats obtenus au post-test

Les analyses précédentes ont également été effectuées pour les données recueillies deux semaines après l'atelier de sensibilisation. Les résultats démontrent les mêmes différences significatives entre les groupes d'âge (15-24 ans vs 25 ans et plus), les genres (hommes vs femmes) et ce, pour les facteurs 1, 2 et 3. L'ensemble des résultats obtenus par l'analyse des données au temps 1 et au temps 2 (par âge et genre) sont présentés au tableau 1.

Tableau 1 - Comportements sécuritaires rapportés avant, puis deux semaines après l'atelier

		Total	15-24 ans	25 ans et plus	Test-t : Degré de signification	Hommes	Femmes	Test-t : Degré de signification
<i>Fréquence* des comportements sécuritaires rapportés (T1 – avant l'atelier)</i>	Facteur 1 : Comportements non sécuritaires rapportés	3,3360	,3537 (n=82)	3,3030 (n=55)	Non Significatif 0,654	3,2889 (n=90)	3,4082 (n=49)	Non significatif 0,298
	Facteur 2 : Comportements sécuritaires rapportés	3,5403	3,4797 (n=82)	3,6364 (n=55)	Significatif 0,058**	3,4741 (n=90)	3,6667 (n=49)	Significatif 0,014***
	Facteur 3 : Communication rapportée	3,0121	2,7805 (n=82)	3,1818 (n=55)	Significatif 0,010***	2,8556 (n=90)	3,1633 (n=49)	Significatif 0,064**
<i>Fréquence* des comportements sécuritaires rapportés (T2 – après l'atelier)</i>	Facteur 1 : Comportements non sécuritaires rapportés	3,5134	,3981 (n=72)	3,6733 (n=50)	Significatif 0,005***	3,4402 (n=78)	3,6377 (n=46)	Significatif 0,047**
	Facteur 2 : Comportements sécuritaires rapportés	3,6371	3,4861 (n=72)	3,8467 (n=50)	Significatif 0,000***	3,5556 (n=78)	3,7754 (n=46)	Significatif 0,029**
	Facteur 3 : Communication rapportée	3,1331	2,9236 (n=72)	3,4300 (n=50)	Significatif 0,000***	2,9936 (n=78)	3,3696 (n=46)	Significatif 0,008***

* Fréquence rapportée sur une échelle de 1 à 4 (jamais, parfois, souvent, toujours).

** Degré de signification bilatérale à un intervalle de confiance de 95%.

*** Degré de signification bilatérale à un intervalle de confiance de 99%.

5.5.3. Différences entre le pré-test et le post-test (par analyse des données appariées)

Par la suite, afin d'évaluer l'impact de l'atelier de sensibilisation sur les comportements sécuritaires rapportés, une comparaison des résultats obtenus à chacun des facteurs a été effectuée entre le pré-test et le post-test (T1 vs T2). Les données obtenues ont permis de faire des analyses appariées pour 124 répondants. Le tableau 2 résume les valeurs de chacun des facteurs ainsi que les résultats aux tests de différence de moyenne sur les échantillons appariés de chacun des facteurs.

Tableau 2 - Différences de moyenne entre les comportements rapportés (T1 vs T2)

	Pré-test	Post-test	Sig. bilatéral)
Facteur 1: Comportements non sécuritaires rapportés	3,3360 (n=124)	3,5134 (n=124)	0,004***
Facteur 2 : Comportements sécuritaires rapportés	3,5403 (n=124)	3,6371 (n=124)	0,062**
Facteur 3 : Communication rapportée	3,0121 (n=124)	3,1331 (n=124)	0,102**

** Degré de signification bilatérale à un intervalle de confiance de 95%.

*** Degré de signification bilatérale à un intervalle de confiance de 99%.

Ainsi, pour chacun des trois facteurs, les résultats démontrent une augmentation significative des comportements sécuritaires rapportés chez les étudiants après avoir suivi le programme de sensibilisation. Il semblerait donc que l'atelier ait des impacts positifs sur les comportements rapportés. En effet, selon cette analyse, les étudiants disent avoir moins de comportements non sécuritaires (facteur 1), plus de comportements sécuritaires (facteur 2) ainsi qu'une meilleure communication (facteur 3). Ils encourageraient davantage leurs collègues à travailler de façon sécuritaire et rapporteraient plus régulièrement les situations dangereuses à leur enseignant (ou supérieur). Toutefois, cette étude n'a pas permis de mesurer l'impact à long terme de l'atelier.

6. DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette étude a permis de répondre à la question posée au début de l'article : « *Est-ce que l'atelier de sensibilisation comporte certains facteurs d'efficacité et un contenu adapté permettant l'atteinte de résultats positifs à propos de la reconnaissance des risques et de l'adoption de pratiques sécuritaires de travail ?* ». L'analyse des données a permis de déceler un impact positif de l'atelier de sensibilisation. Ainsi, les étudiants disent avoir moins de comportements non sécuritaires, plus de comportements sécuritaires ainsi qu'une meilleure communication deux semaines après avoir suivi l'atelier de sensibilisation. Ils encourageraient davantage leurs collègues à travailler de façon sécuritaire et rapporteraient plus régulièrement les situations dangereuses à leur enseignant

(ou supérieur). Il est également intéressant de noter que les femmes, ainsi que les étudiants de 25 ans et plus, rapportent des comportements plus sécuritaires de travail. Ces derniers résultats de différences de comportements sécuritaires selon le sexe et l'âge sont en accord avec d'autres études qui rapportent des résultats similaires.

Globalement, les comportements rapportés sont plutôt élevés, allant de 3,01 (pour le facteur 3 au T1) à 3,64 (pour le facteur 2 au T2), ce qui correspond à l'adoption de comportements sécuritaires de « souvent » à « toujours ». Bien qu'un biais de conformité puisse intervenir dans ces résultats, il est probable que ce biais intervienne de la même façon pour les différents groupes (15-24 ans vs 25 ans et plus; homme vs femme; T1 vs T2). Cela n'affecte probablement pas les différences perçues entre les différents groupes, ni l'impact évalué de l'atelier de sensibilisation sur les comportements sécuritaires rapportés.

Certaines limites réduisent tout de même la portée de cette étude. D'abord, étant donné la difficulté d'évaluation directe de certains éléments, il a été impossible de centrer la présente étude sur l'intégration de la SST dans les valeurs des participants ou sur la réduction du nombre d'accidents (objectif final de l'atelier). En effet, le temps total alloué à l'étude (5 mois) était trop court pour procéder à une recherche avec groupe témoin permettant d'observer une diminution à moyen ou long terme des accidents chez les sujets ayant assisté au programme de sensibilisation. Par ailleurs, en raison de limites de ressources et des difficultés liées à la constitution d'un échantillon randomisé valide, une recherche avec groupe témoin selon une méthode expérimentale qui aurait permis de neutraliser les sources de variations n'a pas été possible. D'autre part, une évaluation de type qualitative par observation des comportements au travail des sujets ayant suivi l'atelier était impossible en raison des ressources et du temps alloués à cette étude. Aussi, cette étude constitue uniquement une évaluation des effets à court terme de l'atelier. Pour connaître les impacts réels de l'atelier, il serait nécessaire d'évaluer également les comportements sécuritaires de travail rapportés à plus long terme.

On attribue parfois un manque de validité interne aux design quasi-expérimental pré-post, tel qu'utilisé dans cette évaluation (Campbell & Stanley, 1966; Shannon *et al.*, 1999). Malgré tout, Windsor *et al.* (Windsor, Baranowski, Clark, & Cutter, 1994) considèrent ce type de design utile pour l'évaluation des impacts immédiats de brefs programmes de formation et d'éducation, ce qui est le cas de l'atelier de sensibilisation évalué dans cette étude.

Au regard de l'évaluation des facteurs d'efficacité de la formation en SST, nous avons pu

identifier certains éléments qui soutiendraient l'impact de l'atelier de sensibilisation évalué. Notamment, il serait important que les formateurs s'assurent que les étudiants qui suivent l'atelier possèdent des expériences pratiques de travail préalables liées à leur métier d'apprentissage. Ainsi, l'atelier de sensibilisation devrait être offert après le début de la formation pratique (ou stage de formation) et non au tout début du cursus de formation professionnelle (pendant la partie théorique). Cette façon de faire assurerait un meilleur transfert et une application accrue des notions et connaissances expliquées pendant l'atelier de sensibilisation. Par ailleurs, il faudrait développer un processus de suivi suite à l'atelier pour multiplier le nombre de contacts des étudiants avec la santé et la sécurité du travail. Ce processus de suivi pourrait inclure un aide-mémoire ainsi que différents outils d'évaluation (grille de diagnostic et d'autoévaluation) des comportements sécuritaires de travail. Il pourrait s'agir également de rappeler les principes enseignés, d'intégrer le contenu dans les différents cours théoriques et pratiques. Il pourrait comprendre aussi un accompagnement des étudiants par leurs professeurs pour renforcer les changements dans les attitudes et les comportements. Ce renforcement favoriserait l'intégration à long terme des acquis du programme. Le suivi devrait aussi viser à s'assurer que des conditions organisationnelles favorables (disponibilité des équipements de protection individuelle, entretien préventif des machines et outils, environnement propre et sécuritaire, etc.) soient présentes dans les centres de formation professionnelle et dans les milieux de stage des étudiants. Aussi, l'atelier de sensibilisation devrait s'insérer dans le plan global de prévention des institutions gouvernementales et ainsi, constituer un complément aux autres activités de prévention des lésions chez les jeunes ou les nouveaux travailleurs. Enfin, nous sommes d'avis qu'une meilleure adaptation de l'atelier aux différents métiers offerts dans les centres de formation professionnelle (scènes d'accidents plus diversifiées et mieux adaptées à la population et aux réalités de l'ensemble des métiers) favoriserait l'application et l'efficacité de la séance de sensibilisation.

Cette évaluation, certainement à l'image de plusieurs autres recherches évaluatives, comportent plusieurs limites. D'ailleurs, lors de l'utilisation initiale de ces 11 questions (Hayes et al., 1998), Hayes et ses collaborateurs ne semblent pas avoir évalué l'unidimensionnalité des 11 questions avant de les utiliser comme une seule variable dans leur modèle. Cet exemple souligne la nécessité d'améliorer les méthodes de recherche au niveau des évaluations d'interventions.

Ne bénéficiant pas d'un programme de financement, mais découlant plutôt de la volonté d'améliorer une intervention, la présente étude témoigne de l'importance de financer ce type de

projet, notamment pour l'amélioration des méthodes d'évaluation des interventions. Elle reflète également le besoin et la volonté des organismes publics de connaître les impacts et la performance de leurs programmes et interventions. Pour l'amélioration de la gestion des organisations, de telles données d'évaluation de programme sont essentielles à un management stratégique. Le cas de la gestion stratégique des nouveaux travailleurs ne constitue qu'un exemple de l'importance de l'évaluation des interventions en entreprise.

RÉFÉRENCES

- Borland, R., Hocking, B., & Godkin, G. A. (1991). The impact of a skin cancer control education package for outdoor workers. *The Medical Journal of Australia*, 154, 686-688.
- Brown, M. P., & Nguyen-Scott, N. (1992). Evaluating a training-for-action job health and safety program. *American Journal of Industrial Medicine*, 22(739-749).
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Boston, MA.
- Castillo, D. N., Davis, L., & Wegman, D. H. (1999). Young Workers. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, 14, 519-539.
- Chhokar, J. S., & Wallin, J. A. (1984). A field study of the effect of feedback frequency on performance. *Journal of Applied Psychology*, 69, 524-530.
- Cohen, A., & Colligan, M. J. (1998). *Assessing occupational safety and health training: A literature review* (No. 98-145). Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health.
- Cole, B. L., & Brown, M. P. (1996). Action on worksite health and safety problems: A follow-up survey of workers participating in a hazardous waste worker training program. *American Journal of Industrial Medicine*, 30, 730-743.
- Dejoy, D. M. (1996). Theoretical models of health behavior and workplace self-protective behavior. *Journal of Safety Research*, 27(2), 61-72.
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (1991). *Health promotion planning : An educational and environmental approach* (Second ed.). Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
- Hamel, J. (2003). Young people and work in Quebec: Taking stock. In L. Roulleau-Berger (Ed.), *Youth and work in the post-industrial city of North America and Europe* (pp. 319-335). Boston: Brill, Leiden.
- Hayes, B. E., Perander, J., Smecko, T., & Trask, J. (1998). Measuring perceptions of workplace safety: Development and validation of the work safety scale. *Journal of Safety Research*, 29(3), 145-161.
- Hébert, F., Gervais, M., Duguay, P., Champoux, D., & Massicotte, P. (2003). Les jeunes : contraintes du travail et risques (pp. 2^e congrès national de l'Association canadienne de recherché en santé au travail - ACRST/CARWH). Montréal, CA.
- Karmy, S. J., & Martin, A. M. (1980). Employee attitudes towards hearing protection as affected by serial audiometry. In P. Alberti (Ed.), *Personal Hearing Protection in Industry* (pp. 491-501). N.Y.: Raven Press.
- Kirkpatrick, D. L. (1967). Evaluation of training. In B. Rl Craig, LR. McGraw-Hill (Ed.), *Training and Development*

- Handbook* (pp. 87-112). New York, NY.
- LaMontagne, A. D., Kelsey, D. T., Ryan, C. M., & Christiani, D. C. (1992). A participatory workplace health and safety training program for ethylene oxide. *American Journal of Industrial Medicine*, 22, 651-664.
- Loughlin, C., & Barling, J. (2001). Young workers' work values, attitudes, and behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 543-558.
- McQuiston, T. H., Coleman, P., Wallerstein, N. B., Marcus, A. G., Morawetz, J. S., & Ortleib, D. W. (1994). Hazardous waste worker education : Long-term effects. *Journal of Occupational Medecine*, 36(12), 1310-1323.
- Michaels, D., Zoloth, S., Berstein, D., Kass, D., & Schrier, K. (1992). Workshops are not enough: Making right-to-know training lead to workplace change. *American Journal of Industrial Medicine*, 22, 637-649.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. 1., , 1-3, 99-109. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34, 99-109.
- Parkinson, D. K., Bromet, E. J., Dew, M. A., Dunn, L. O., Barkman, M., & Wright, M. (1989). Effectiveness of the United Steel Workers of America coke oven intervention program. *Journal of Occupational Medecine*, 31, 464-472.
- Ray, P. S., Purswell, J. L., & Schlegel, R. E. (1990). A behavioral approach to improve safety at the workplace. In *Advances in Industrial Ergonomics and Safety* (B. Das Taylor & Francis ed., pp. 983-988). N.Y.
- Robins, T. G., Hugentobler, M. K., Kaminski, M., & Klitzman, S. (1990). Implementation of the federal hazard communication standard: Does training work? *Journal of Occupational Medecine*, 32, 1133-1140.
- Saarela, K. L. (1990). An intervention program utilizing small groups: A comparative study. *Journal of Occupational Accidents*, 10, 255-266.
- Salminen, S. (2004). Have young workers more injuries than older ones? An international literature review. *Journal of Safety Research*, 35, 513-521.
- Schulte, P. A. (2006). Emerging issues in occupational safety and health. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 12(3), 273-277.
- Shannon, H. S., Robson, L. S., & Guastello, S. J. (1999). Methodological criteria for evaluating occupational safety intervention research. *Safety Science*, 31, 161-179.
- Statistique Canada. (2005). Caractéristiques de la population active selon l'âge et le sexe (Estimations), CANSIM, tableau 282-0002. Retrieved 16 octobre, 2006
- Tétrault, P. (1994). *Les jeunes au travail et la problématique de la santé et de la sécurité du travail*: Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST).
- Vézina, M., Lavoie, M., Gagnon, R., Charron, R. L., Joubert, P., Brun, J.-P., et al. (1998). *Évaluation des déterminants de l'efficacité d'une formation en matière de sécurité du travail dans le secteur minier* (No. R-207): Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail.
- Windsor, R., Baranowski, T., Clark, N., & Cutter, G. (1994). *Evaluation of Health Promotion, Health Education and Disease Prevention Programs* (2nd ed.). Toronto: May@eld Publishing.