

Isabelle Cloutier

La prévention des risques professionnels au Centre de Conservation du Québec

La démarche préventive en santé-sécurité s'est développée au Centre de Conservation du Québec (CCQ) depuis la création du centre, grâce à la collaboration entre la direction et les employés et la mise en place d'un comité paritaire en santé-sécurité. L'approche privilégiée est la protection du travailleur par l'élimination du risque à sa source et par son contrôle. La démarche préventive est encadrée par différents acteurs ainsi que par une structure législative. Elle implique de connaître les risques liés aux activités de restauration dans les différents ateliers du CCQ et sur les chantiers, d'informer les travailleurs et de proposer des mesures préventives. À ce titre, la variété des problématiques auxquelles nous sommes confrontés constitue un défi. Les actions en santé-sécurité au travail nécessitent du temps, des moyens financiers et demandent un effort de la part de chacun afin de modifier ses habitudes. Ainsi, la responsabilisation est le moteur principal de cet investissement dans notre santé et notre sécurité.

Isabelle CLOUTIER est diplômée du master en Conservation-Restauration des Biens Culturels de l'université Paris I Panthéon-Sorbonne, une formation qui fait suite à ses études en biophysique à l'université du Québec à Trois-Rivières. Restauratrice de sculptures au Centre de Conservation du Québec, elle œuvre aussi dans son milieu de travail en tant que co-présidente du comité santé-sécurité et dispense des formations sur le Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail (SIMDUT).

isabelle.cloutier@mcccf.gouv.qc.ca
<http://www.ccq.gouv.qc.ca/>

Mots-clés : comité de santé et de sécurité ; équipement ; ergonomie participative ; formation ; hygiène ; objet archéologique ; prévention ; professionnels de la santé/sécurité du travail ; protection collective ; protection individuelle ; rapports humains ; radioprotection ; responsabilité ; risques chimiques ; risques mécaniques ; stress ; systèmes et engins de levage et de manutention ; troubles musculo-squelettiques

Introduction

a. Présentation du Centre de conservation du Québec

Le Centre de conservation du Québec (CCQ) a été créé en 1979 par le gouvernement du Québec. Cette institution relève du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine. Son mandat est de contribuer à la conservation préventive et à la restauration des œuvres d'art et des objets patrimoniaux du Québec. Ces derniers proviennent d'institutions muséales, d'organismes engagés dans la préservation du patrimoine tels que des municipalités ou des fabriques de paroisse, ainsi que des entreprises ou des particuliers.

Le Centre de conservation dispose de locaux et d'équipements spécialisés et emploie la plus importante équipe de restaurateurs professionnels du Québec (plus de 30 restaurateurs) qui travaillent, selon leur spécialisation, dans sept ateliers : archéologie-ethnologie, œuvres sur papier, meuble, métal-pierre, peinture, sculpture et textile. Ces différentes spécialités représentées génèrent des travaux de restauration très variés qui impliquent une large gamme de risques. À ceux-ci s'ajoutent les activités du studio de photographies.

b. Les « agresseurs »

Les risques sont liés à

- l'utilisation de produits chimiques (solvants organiques, décapants, acides et bases),
- à l'émission de particules dans l'atmosphère lors de certains travaux (plomb, poussière, abrasifs),
- à la présence possible de contaminants biologiques sur certaines œuvres (moisissures, fientes de pigeons, bactéries causant le tétanos),
- au bruit généré par certains équipements,
- à l'utilisation d'appareils électriques pouvant causer des blessures graves (entre autres machinerie de menuiserie),
- au travail répétitif dans des postures peu ergonomiques,
- à la manipulation d'objets lourds,
- au contexte particulier du travail sur des chantiers (échafaudage, appareils de levage),
- à l'émission de rayons X,
- à l'encombrement potentiel des espaces de travail.

c. Les équipements

Aujourd'hui, le CCQ possède une large gamme d'équipements spécialisés pour tenter, à différents niveaux, de faire face à ces risques.

Les principaux équipements et infrastructures que l'on retrouve au CCQ sont les suivants :

- ventilation et climatisation indépendantes,
- hottes, bras de captation à la source, armoires à solvant ventilées,
- hotte munie de filtres HEPA (filtrant les particules de taille supérieure à 0,3 µm),
- douches oculaires et corporelles d'urgence,
- couvertures antifeu,
- débarcadère, monte-charge, palans,
- salles conçues pour des usages précis : pulvérisation de vernis, dégagement chimique, opérations abrasives, entreposage des solvants, etc.

d. Historique de la prévention des risques au Centre de conservation du Québec

Dès la création du Centre, la direction ainsi que les restaurateurs sur place ont été sensibles aux risques liés à leur travail et proactifs par rapport aux questions de prévention. Les premiers locaux, installés dans un ancien entrepôt, présentaient des déficiences importantes pour le travail de restauration, concernant en particulier la ventilation et l'éclairage. Des améliorations ont été

apportées progressivement, mais la location des bâtiments limitait les possibilités de modifications et des problèmes majeurs subsistaient.

Le CCQ a alors profité d'un contexte favorable pour proposer un projet de réinstallation dans un bâtiment dont le gouvernement était propriétaire. Les espaces intérieurs ainsi que l'extérieur de l'édifice ont été complètement réaménagés et des infrastructures plus adéquates



Fig. 1 - Façade du Centre de conservation du Québec
© Bernard Vallée, Fonds des moyens de communication du Québec

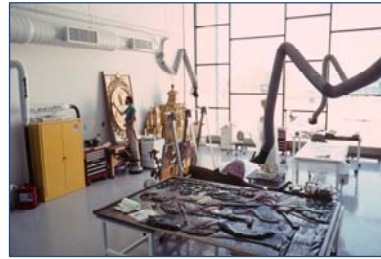


Fig. 2 - Vue d'un espace d'atelier et de ses équipements © Michel Élie

ont été installées (fig. 1 et 2). Au cours de consultations, les restaurateurs ont conçu et recommandé un ensemble de mesures répondant à leurs besoins pour la restauration comme pour la prévention des risques. Le projet a été réalisé par l'architecte Pierre Thibeault en 1989 et constitue les locaux actuels du CCQ.

Un **Comité de santé et de sécurité** (CSS) a été mis sur pied dès les premières années d'activités du CCQ. Ce comité est un acteur important dans la gestion des risques professionnels au CCQ. Ses activités s'inscrivent aujourd'hui dans une organisation de la santé et de la sécurité au travail tel que proposé par le Régime québécois de santé et de sécurité du travail.

Afin de faire comprendre au lecteur le contexte dans lequel œuvrent les intervenants en santé et sécurité au CCQ, les structures qui encadrent la prévention des risques professionnels au Québec seront d'abord présentées. Par la suite, la démarche préventive qui permet de mettre en place des mesures au sein de l'institution et l'approche privilégiée par le CSS seront abordées. Enfin, quelques exemples concrets de réalisations en santé et sécurité au travail au CCQ compléteront cette présentation.

1. STRUCTURES QUI ENCADRENT LA SANTE ET LA SECURITE AU TRAVAIL

A. REGIME QUEBÉCOIS DE SANTE ET DE SECURITE DU TRAVAIL

Le gouvernement du Québec a mis en place le Régime québécois de santé et de sécurité du travail en 1979. Pour établir les droits et les obligations de chacun, et pour mettre en place les

modalités nécessaires à leur exercice, le Québec a adopté deux lois qui confient aux employeurs et aux travailleurs la responsabilité de la santé et de la sécurité dans leur milieu de travail :

- la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) concerne la prévention et l'inspection. Elle régit, entre autres, la formation d'un Comité de santé et de sécurité (CSS) au sein du milieu de travail et édicte ses rôles et ses fonctions,
- la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles* (LATMP) a pour objet « la réparation des lésions professionnelles et des conséquences qu'elles entraînent pour les bénéficiaires »¹.

La **Commission de la santé et de la sécurité du travail**, la CSST, est l'organisme chargé de l'application de ces lois. Elle peut envoyer un inspecteur qui fera des vérifications dans le milieu de travail et qui a le pouvoir de donner des sanctions. La CSST administre le régime d'assurance collective qui est responsable de l'indemnisation et/ou de la réadaptation dans des cas de blessures professionnelles causant une invalidité. Ce régime d'assurance couvre également l'indemnisation lorsque le retrait préventif d'un travailleur est nécessaire, c'est-à-dire si le milieu de travail comporte pour lui des dangers (exemple : grossesse d'une travailleuse).

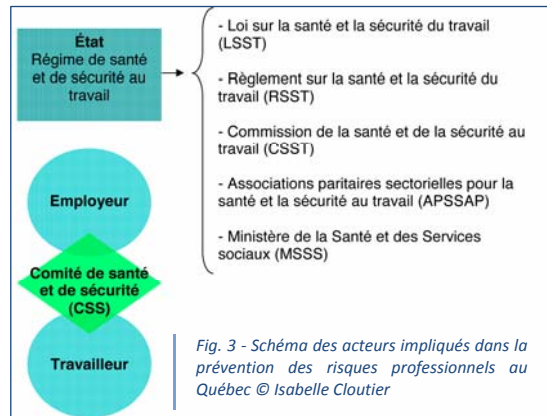
Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST) établit une série de normes minimales à respecter dans les milieux de travail afin d'assurer la santé et la sécurité des personnes. Concrètement, il donne des balises et permet de justifier les demandes en matière de santé et de sécurité.

Le régime de santé et de sécurité du travail exige la collaboration de plusieurs partenaires (fig. 3) qui jouent un rôle essentiel. Parmi ceux-ci, l'Institut Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail assure la recherche scientifique dans ce domaine. De plus, des associations sectorielles paritaires ont été formées à la suite d'une entente entre les associations d'employeurs et les associations de travailleurs.

Le **CCQ est lié à l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « Administration provinciale »** (APSSAP). Cet organisme fournit des services de formation, d'information et offre les services de conseillers en matière de prévention des accidents et des maladies du travail (exemple : ergonome).

Enfin, le Ministère de la Santé et des Services sociaux offre l'accès à un médecin spécialiste en médecine du travail. En plus d'élaborer un programme de santé spécifique à l'institution, les membres du comité peuvent le contacter afin d'obtenir son point de vue sur de nombreuses questions. Ses interventions ont été très profitables au cours des années.

1 QUEBEC, *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*, L.R.Q., chapitre A-3.001, à jour au 1^{er} décembre 2010. Québec, Éditeur officiel du Québec, 2010.



B. LES INTERVENANTS EN SANTE ET SECURITE AU CENTRE DE CONSERVATION DU QUEBEC

Au sein du CCQ, la **direction** est le premier répondant et l'acteur principal en ce qui concerne les questions de santé et de sécurité. Elle est responsable d'identifier les risques et d'en informer ses employés, de maintenir les lieux de travail sécuritaires et bien entretenus, de leur fournir les équipements de protection personnelle nécessaires. C'est elle qui est responsable d'élaborer un programme de prévention, et de faire appliquer le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

Le **Comité de santé et de sécurité** est un intervenant majeur dans le milieu de travail. Il complète les actions de la direction de l'institution. Il réunit une équipe de travail paritaire qui a pour objet l'amélioration de l'action en santé et en sécurité au travail et dont le but est la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. C'est un lieu privilégié de collaboration, où la direction et les restaurateurs sont représentés. Concrètement, les dimensions modestes de l'institution font en sorte que les membres de la direction sont aussi des membres du CSS et sont très actifs dans la prévention.

La parité au sein du CSS implique qu'il doit y avoir consensus entre les représentants des restaurateurs et la direction dans la reconnaissance de l'existence d'un risque professionnel autant que dans le choix des mesures à prendre pour le minimiser. Aussi, la structure du comité exige ce consensus si les points de vues venaient à diverger. « *La concertation est alors fondée sur une volonté de rapprochement entre les parties et sur la définition d'objectifs communs au nom desquels des compromis peuvent être faits* »² et des solutions innovatrices imaginées.

² Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « Administration provinciale », *Le comité de santé et de sécurité. Manuel de référence*, 2002, p. 1-4.

2. APPROCHE DE LA SANTE ET DE LA SECURITE AU CCQ

L'acquisition d'équipements de protection collectifs et personnels facilite la prévention des risques professionnels. Cependant, la prévention en elle-même est une démarche toujours active. Développer une préoccupation de tous les instants à cet égard permet d'éviter les accidents du travail ou les maladies professionnelles. Le CSS du CCQ s'appuie aujourd'hui sur la démarche préventive pour effectuer ses interventions en prévention des risques professionnels.

A. LA DEMARCHE PREVENTIVE

L'approche privilégiée consiste à utiliser une démarche qui permette de « *porter les actions nécessaires qui vont prévenir les accidents et les maladies professionnelles dans leur globalité, en tenant compte de tous les éléments constituant une situation de travail et de leurs interrelations* »³. Cette démarche est appelée **démarche préventive**.

Elle comporte trois volets :

Le premier consiste à **connaître** le milieu de travail et à identifier les risques associés aux activités de travail.

Sans être des spécialistes en la matière, il faut être à l'affût des situations potentiellement dangereuses, trouver de la documentation et des ressources appropriées pour faire l'évaluation du risque. Les conseils d'un médecin spécialisé en médecine du travail apportent un point de vue scientifique qui permet de relativiser la dangerosité d'un contexte de travail. Il pourra, selon le cas, soit calmer des inquiétudes soit sonner l'alarme et il peut agir en donnant des arguments permettant de se forger une opinion plus éclairée sur les actions à prendre.

Le deuxième volet consiste à **intervenir** et à prendre des mesures préventives. Trois types d'intervention peuvent être effectués :

- Celle à prioriser est l'élimination du risque à la source : élimination de l'agresseur (exemple : substitution d'un produit toxique par un moins toxique, aspiration à la source, rangement et entretien régulier, etc).
- Si ce n'est pas possible, il faut opter pour le contrôle du risque par des mesures administratives, l'isolement, la surveillance, la formation, ainsi que pour la protection du travailleur par des équipements de protection individuelle adaptés aux besoins.
- Par ailleurs, la mise en place de protections personnelles et collectives ne devrait pas diminuer les efforts requis pour éliminer les risques à la source. Par exemple, même si des infrastructures d'entreposage de produits dangereux existent, il vaut mieux limiter le nombre et la quantité de produits conservés. On diminue ainsi les problèmes d'incompatibilité entre les produits et les risques d'incendie ou d'explosion. De la même façon, même si l'utilisation des gants, des masques à solvant et de l'extraction d'air

³ *Idem*, p.4-5, 4-6.

s'effectue sur une base quotidienne, il ne faut pas oublier de privilégier l'usage du solvant le moins toxique.

Le troisième volet consiste à **évaluer** si ces mesures sont efficaces et à apporter les correctifs nécessaires.

B. UNE DEMARCHE DYNAMIQUE

Cette démarche doit être dynamique, ce qui signifie qu'il faut faire en sorte que la connaissance du milieu soit à jour et demeurer constamment à l'affût. Il faut s'assurer que les équipements de protection sont bien entretenus et qu'ils fonctionnent correctement.

Aussi, une **mise aux normes** peut être nécessaire périodiquement. Ce fut le cas du système de ventilation du CCQ, pour lequel une mise aux normes a dû être effectuée en 2010, les normes du bâtiment ayant changé.

Les méthodes et les produits de restauration évoluent. Une bonne connaissance des risques que présentent les moyens et les outils de travail est indispensable, surtout dans le cas de nouveaux produits ou méthodes. Parfois, le risque vient de l'œuvre elle-même (exemple : sculpture composée de feuilles de plomb oxydé) ou de la méthode de restauration. Parfois, un objet de grand format obligera à trouver de nouvelles solutions ; les méthodes et l'équipement connus ne permettant pas de rendre l'intervention sécuritaire.

Un moyen efficace de mettre en œuvre cette démarche préventive est de se doter d'un **programme de prévention**. Celui-ci est un plan d'action adapté aux besoins spécifiques du milieu de travail. Il prévoit des mesures concrètes pour éliminer les dangers à la source, ou à défaut, en assurer le contrôle de façon permanente. Il doit être révisé et mis à jour périodiquement afin qu'il reflète les conditions de travail réelles.

C. PROBLEMATIQUES LIEES A LA RESTAURATION

La démarche préventive est particulièrement importante dans la gestion des risques professionnels considérant la nature même du travail de restauration. Elle est complexe par la constance du changement des situations de travail et de leurs problématiques.

a. *Adaptabilité de l'évaluation des risques*

Il est difficile de caractériser un poste de travail comme il est fait en industrie, où les mesures de protection adéquates pour une opération donnée sont déterminées et normalisées. Les restaurateurs ont une grande autonomie dans le choix des traitements, lesquels sont adaptés pour chaque nouvelle œuvre ou objet. Il est impossible de mesurer précisément le risque pour chaque opération durant les traitements.

Par exemple, comment évaluer le risque lié au nettoyage de surface à l'aide de cotons-tiges imprégnés de solvant, effectué sous une trompe d'extraction d'air vicié ? Les vapeurs respirées peuvent dépendre de la façon dont est positionné le bras de captation à la source par rapport au travail et le restaurateur par rapport à l'extraction d'air, de la quantité de solvant retenu par le

coton-tige, de la vitesse d'évaporation, etc. Tous ces paramètres peuvent varier d'une fois à l'autre.

C'est le restaurateur lui-même qui est le mieux placé pour faire cette évaluation et qui, par conséquent, doit être sensibilisé et bien informé, car c'est lui qui organise son travail et prend la décision de se protéger ou non et de voir à ne pas nuire à autrui.

b. *Proportionnalité des risques*

Aussi, les risques peuvent être jugés peu importants. Si on reprend l'exemple du nettoyage au solvant à l'aide de cotons-tiges, la concentration de vapeur qui peut être respirée est probablement très faible. L'intoxication au quotidien peut être bénigne et la personne peut ne même pas en ressentir les effets. Cependant, si c'est une activité qui est effectuée régulièrement sur plusieurs années, les risques d'intoxication chronique sont dans ce contexte importants. Les effets varieront grandement d'une personne à l'autre et il sera probablement très difficile d'identifier la cause du problème. Il n'en reste pas moins que la santé du restaurateur en sera affectée. Le développement d'intolérance aux solvants n'est pas une légende urbaine, mais constitue un risque réel et plusieurs cas sont connus.

C'est pourquoi les restaurateurs sont encouragés à prendre des précautions particulières lors de l'usage de solvants et à porter un masque même si, ponctuellement, les concentrations semblent faibles.

c. *Troubles musculo-squelettiques*

Une autre problématique récurrente dans le travail de restaurateur est le risque de développer des troubles musculo-squelettiques (tendinites, maux de dos, etc.) causés par le travail répétitif et les mauvaises postures.

La plupart des restaurateurs au CCQ vivent avec cette problématique et/ou ont connu des problèmes plus ou moins importants à ce niveau. Il s'agit d'un enjeu de taille tant par la diminution de la capacité de travail dans le cas où le problème apparaît, que par l'aspect chronique qui peut en résulter si le problème est mal traité et par le fait que tous les restaurateurs font face à ce risque un jour ou l'autre. Il faut donc s'assurer que chacun est sensibilisé à cette problématique et donner un maximum d'outils pour diminuer ce risque. Malgré tout, il revient à chacun d'être vigilant, car cette vigilance ne peut venir de l'extérieur.

d. *Risques liés à l'objet*

En conservation-restauration le danger pour la santé peut provenir, de façon très insidieuse, non pas uniquement du traitement, mais de l'objet à traiter.

Il peut s'agir de documents et d'objets infestés de moisissures ou d'œuvres comportant des peintures au plomb, ou même de sculptures recouvertes de tôles de plomb oxydées. Dans chaque cas, il faut se demander si les installations et les équipements permettant de traiter ces objets de façon sécuritaire pour l'ensemble du personnel existent. Dans le cas où la réponse serait négative (exemple : objet moisi de trop grande dimension pour entrer dans la hotte munie de filtres HEPA), cela pourrait remettre en question la volonté du CCQ d'accueillir l'œuvre et d'effectuer le traitement.

Même en agissant au meilleur des connaissances, on ne peut se protéger que des risques connus. Or, cette connaissance des risques est limitée chez les membres du CSS. D'autre part, la recherche avance sans cesse et généralement, elle découvre qu'un produit est plus dangereux que ce que l'on pensait. Il en résulte que les normes sont révisées, et en général deviennent plus strictes. Ceci amène le CSS du CCQ à privilégier le principe de précaution : **se protéger plus que moins et avoir pour objectif le risque zéro.**

3. EXEMPLES CONCRETS

A. LES ACTIVITES DU COMITE DE SANTE ET DE SECURITE (CSS)

Le CSS se dote chaque année d'un **plan d'action afin d'établir des axes d'intervention et des priorités réalistes.**

Il agit en émettant des recommandations à la direction du CCQ lorsqu'il identifie une situation à risque.

Il choisit les **formations** qu'il va dispenser ou qui seront données par un intervenant extérieur pour l'équipe de restaurateurs. Par exemple, il s'assure qu'il y a un nombre suffisant de secouristes au sein de l'établissement et que leur formation est à jour.

Les membres du comité sont disponibles pour répondre aux questions des restaurateurs concernant les sujets relatifs à la santé et la sécurité. Souvent, les problématiques exposées initient des recherches nécessitant de contacter des spécialistes dans différents domaines.

Un membre du comité est prévenu en cas d'accident ou d'incident (accident évité de justesse) ou si un restaurateur veut rapporter une situation dangereuse ou formuler une plainte. Par la suite, le comité peut enquêter et formuler des recommandations pour éliminer la situation dangereuse.

- Certaines situations demandent une **intervention immédiate** et constituent un défi de réaction. La situation suivante en est un exemple : comme le système de ventilation devrait capter à la source les vapeurs de solvant, il est anormal d'en détecter l'odeur dans les locaux du Centre. Si cela se produit, il faut rapidement trouver la source et demander l'arrêt des travaux jusqu'à ce qu'une solution soit trouvée. En effet, les vapeurs non captées sont entraînées dans le système de ventilation et redistribuées à travers le bâtiment affectant l'ensemble des employés.
- D'autres situations, au contraire, peuvent nécessiter des actions qui se réalisent sur une longue période de temps et constituent des **défis à long terme** (exemple : une situation qui demande un réaménagement des espaces et infrastructures). Aussi, le comité accompagne les personnes qui doivent faire un rapport d'accident dans les démarches qui peuvent s'ensuivre.

Dans un **objectif de sensibilisation et d'information**, un membre du comité effectue une tournée d'accueil des nouveaux employés et des stagiaires.

Lors de ces tournées, des lignes directrices sont données concernant le mode de fonctionnement au CCQ :

- l'importance de la prévention des risques professionnels,
- le rôle du CSS,
- le fonctionnement du système d'extraction et de ventilation,
- la localisation des douches d'urgence, des couvertures antifeu, des extincteurs et des sorties d'urgences,
- le point de ralliement en cas d'évacuation,
- les règles du SIMDUT, notamment concernant l'étiquetage des contenants et les fiches signalétiques,
- l'information sur l'utilisation de l'équipement de protection personnel (gants, masques, etc.),
- l'importance de rapporter les accidents ou les incidents qui pourraient leur arriver : les accidents (mineurs ou majeurs), car la personne sera ainsi protégée en cas d'aggravation de la blessure, et les incidents. Ceci donne aussi au CSS la possibilité d'agir sur la situation potentiellement dangereuse,
- les secouristes sont identifiés.

Enfin, un **guide de santé-sécurité de l'institution** leur est remis. Ce guide réunit l'essentiel de l'information concernant la prévention des risques professionnels au CCQ. Le CSS a pour objectif de mettre ce guide à jour continuellement.

Voici, à titre d'exemple, quelques points du plan d'action du CSS pour l'année en cours (2011) :

- Établir un procédures pour la manipulation des objets patrimoniaux infestés de moisissures en fonction des installations actuelles. Ceci implique d'évaluer les limites quant aux objets qui peuvent être traités sans risque dans les locaux en fonction de leur taille et de leur nombre.
- Faire venir une compagnie spécialisée pour donner une session d'information sur l'utilisation et l'entretien des masques faciaux et faire les tests d'ajustement pour chacun des employés.
- Organiser une formation interne sur la sécurité sur les chantiers de restauration en mettant l'accent autant sur le partage d'expériences des collègues que sur la réglementation.
- Mettre à jour l'information concernant le type de gants à utiliser en fonction des activités (solvant, travaux mécaniques) en considérant les marques commandées par le CCQ. Rechercher des gants plus adaptés dans certains cas.
- Élaborer (en cours) un protocole concernant la protection lors des travaux pouvant générer des poussières d'oxyde de plomb.

B. QUELQUES REALISATIONS

Les projets présentés dans cette section ont été réalisés au cours des années à l'initiative de restaurateurs, de membres des CSS et des directions qui se sont succédé, et grâce au concours de différents intervenants extérieurs ainsi que de la participation active des restaurateurs impliqués. Plusieurs de ces réalisations ont été primées.

a. Ergonomie participative

Le CCQ a amorcé en collaboration avec un ergonome de l'APSSAP, il y a quelques années, un projet d'ergonomie participative touchant chacun des ateliers. L'ergonomie a, entre autres, pour objet l'adaptation de l'environnement de travail à l'individu. Ceci va à l'encontre des habitudes des restaurateurs qui généralement s'adaptent à l'œuvre. Ce projet vise à réduire le risque de troubles musculo-squelettiques causés par les travaux effectués dans des mauvaises postures durant de longues heures dans des opérations répétitives qui demandent à la fois force, précision et retenue. Ces exigences contradictoires créent de la tension musculaire dans des régions spécifiques du corps et peuvent conduire à des blessures.

Les solutions que peut apporter l'ergonome sont parfois simples, par exemple l'ajustement du poste de travail, la modification de certains outils, une organisation du travail différente, l'imposition d'un changement d'activité durant dix minutes après une période de 50 minutes de travail répétitif. Mais les problématiques sont souvent complexes et inédites en ergonomie et demandent des investigations pour trouver des solutions créatives. Il est parfois nécessaire d'investir dans des équipements qui demandent des moyens financiers (tables ajustables, chaises).

Ces mesures ne sont efficaces que si elles sont utilisées et conviennent à la personne à qui elles sont destinées, d'où l'importance du caractère participatif du projet. Le restaurateur participe à l'identification des problématiques pouvant causer des blessures et l'élaboration de pistes de solution afin de l'amener à s'approprier les mesures correctives trouvées.

b. Table de dégagement des concrétions marines⁴

Lors de fouilles sous-marines dans le fleuve Saint-Laurent, les vestiges d'un vaisseau, l'*Elizabeth and Mary* de la flotte de Hips (1690) ont été trouvés. Plus de 400 concrétions emprisonnant de nombreux vestiges provenant de l'épave ont été remontées à la surface. Le CCQ est chargé du dégagement de ces concrétions et de la restauration des objets mis au jour. Le travail débute par un dégagement mécanique à l'aide d'un marteau pneumatique. Lors de cette intervention, la concrétion doit rester humide et le dégagement a pour inconvénient de générer des projections de particules sur le restaurateur et dans la salle ; l'utilisation du marteau pneumatique produit également un niveau de bruit élevé et des vibrations importantes dans les mains. Les plus grosses concrétions pèsent environ 100 Kg et, au début du projet, elles étaient manipulées à bras d'homme. Les risques de blessures lors des manipulations étaient très importants et le travail se faisait des heures durant dans de mauvaises postures.

Avec l'aide d'un ergonome et d'une entreprise spécialisée dans la fabrication de mobilier en acier inoxydable 316, plusieurs solutions ont été apportées pour améliorer les conditions de travail.

⁴ Pour plus de détails sur ce projet, le lecteur est invité à consulter l'article de Blandine Daux et André Bergeron : « Integrating Ergonomy in a Table for the Excavation of Marine Concretions », *Proceedings of the 10th ICOM-WOAM conference*. Amsterdam, 2009, p.761-770.

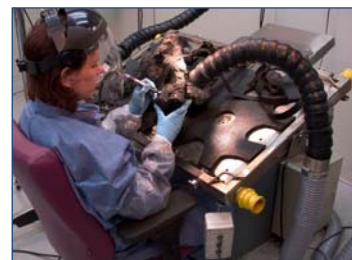


Fig. 4 - Travail de dégagement mécanique effectué sur la table ajustable © Michel Élie



Fig. 5 - Transport d'une concrétion à l'aide d'un lève-personne adapté © Blandine Daux

Une table ajustable en acier inoxydable munie d'un système d'aspiration intégré a été conçue et permet de recevoir les concrétions les plus lourdes (fig. 4). Cette table a été conçue de pair avec un système de manipulation des concrétions, soit un lève-personne hydraulique adapté (fig. 5). Le plateau de la table est inclinable (à 45°) et rotatif (360°), il peut se détacher, si besoin est, pour remettre l'objet en chambre froide entre deux séances de travail. Des gants absorbant les vibrations, des casques antibruit, ainsi qu'une visière ont été mis à la disposition des restaurateurs qui travaillent sur ce projet.

Il demeure cependant quelques aspects à améliorer, notamment l'ergonomie de la télécommande, la performance du système d'aspiration, ainsi que la qualité de l'éclairage.

c. Salle de dégagement chimique

Certains projets de restauration nécessitent l'utilisation de décapant chimique durant une certaine d'heures annuellement pour retirer des couches de peinture sur une dorure à l'eau. À l'époque où ce type d'intervention a commencé, les recherches n'avaient pas permis de trouver un produit à la fois sans danger pour les œuvres et pour les utilisateurs.

Les décapants convenant aux œuvres contenaient comme agent actif du chlorure de méthylène, produit reconnu comme cancérigène. Bien que son utilisation se faisait avec une extraction d'air, un masque respiratoire à cartouches et des gants, ces protections individuelles se sont révélées insuffisantes. Certains restaurateurs souffraient de maux de tête, de nausées et d'étourdissements. Les gants utilisés (gants épais en PVA) laissaient pénétrer le solvant, causant une absorption cutanée et une sensation de brûlure, indiquant que le gant devait être changé. Aussi, le seuil olfactif du chlorure de méthylène étant relativement élevé (160 ppm), sa présence n'est détectée par l'odorat que lorsqu'il est présent dans l'air à des concentrations au-dessus de la valeur d'exposition moyenne autorisée par la réglementation. Ces conditions causaient un grand stress aux personnes travaillant sur le projet, mais aussi sur le reste de l'équipe travaillant dans le même atelier et qui s'inquiétait de respirer les vapeurs non captées par l'extraction d'air. Une

analyse de la situation s'imposait et a permis de découvrir que le chlorure de méthylène n'est pas filtré par les cartouches des masques à solvants.

Pour remédier à cette situation, il a été nécessaire d'isoler les travaux dans un local indépendant permettant une extraction adéquate de l'air vicié et de protéger le restaurateur par un masque à adduction d'air lors de ces travaux. Ce masque est composé d'une cagoule dans laquelle une pression d'air positive est créée par une pompe à air connectée au système de ventilation. Ceci empêche toute vapeur de solvant d'entrer dans le volume intérieur de la cagoule et d'être respirée. La pompe à air étant très bruyante (générant 93 dB), elle a dû être installée dans un cabinet acoustique qui réduit considérablement le volume sonore (fig. 6).

Depuis, de nouveaux aménagements ont permis la création d'une salle conçue pour cet usage (isoloir vitré pour permettre le contact visuel, en pression d'air négative pour empêcher toute vapeur de solvant de sortir de la salle, avec bras de captation à la source pour l'extraction de l'air vicié). Dans ce nouvel aménagement, la pompe a été installée dans une salle adjacente. Ayant toujours pour souci d'éliminer le risque à la source, les recherches pour remplacer le décapant contenant du chlorure de méthylène se sont poursuivies et ces opérations sont maintenant effectuées à l'aide d'un décapant (Safety Peel 1 de Prosoco) ayant pour molécule active le N-méthyl pyrrolodine. Les recherches portant sur les effets pour la santé de ce solvant de remplacement étant en cours depuis peu de temps, il a été jugé préférable dans ce cas



Fig. 6 - Dégagement chimique effectué sous protection d'un masque à adduction d'air dans une salle réservée à cet effet © Isabelle Cloutier

d'opter pour le principe de précaution en attendant que les recherches soient plus approfondies. Le dégageant chimique de polychromie avec ce nouveau décapant se fait toujours sous la protection d'un masque à adduction d'air.

d. Espace d'isolement pour le dégageant de peintures contenant du plomb

Le dégageant mécanique de couches récentes de peinture a été préconisé pour plusieurs pièces importantes de mobilier religieux. Cette opération se fait au scalpel et produit de fines particules et des poussières. Ces couches de couleur blanche ou crème contiennent du blanc de plomb. Ce dernier peut être absorbé par l'organisme par les voies respiratoires et digestives et avoir des impacts sur la santé s'il s'accumule.

Le travail se faisait en se protégeant à l'aide d'un tablier de travail, de gants, de manchons en Tyvek® et de masques à cartouche contre les poussières (P100). L'aspirateur (sans filtre HEPA) était passé régulièrement sur les surfaces de travail et le ménage se faisait régulièrement dans l'atelier. Chacun avait été sensibilisé pour s'assurer de ne pas déplacer de particules (vérification de leur présence sur les vêtements, nettoyage des mains, etc.). Il n'en restait pas moins des inquiétudes des collègues travaillant sans protection dans le même lieu, mais sur d'autres projets.

Étant donné l'importance du contrat (7 000 heures, sur plusieurs années), une démarche a été amorcée pour vérifier si les moyens de protection étaient suffisants. L'ergonome mandaté dans

ce projet a contacté l'Agence de santé et des services sociaux. Cette dernière a effectué des tests de qualité de l'air. Puis une évaluation a été faite par un médecin du travail, entre autres à partir des résultats de tests de plombémie des restaurateurs travaillant sur le projet.

Le rapport a établi que les moyens mis en œuvre étaient adéquats, mais pouvaient être renforcés en isolant le travail du reste de l'atelier et en améliorant la méthode d'aspiration à la source. En effet, l'aspirateur sans filtre HEPA risque de propulser les poussières les plus fines pouvant passer à travers le filtre.



Fig. 7 - Espace de dégagement de plomb isolé par un rideau en plastique transparent © Stéphanie Gagné



Fig. 8 - Masque à cartouche P100, gants, manchon et dépoussiéreur avec bras de captation à la source utilisés lors des travaux de dégagement de peinture contenant du plomb © Isabelle Cloutier

Après de nombreuses discussions, la solution adoptée a été l'installation d'une zone isolée par un rideau de plastique transparent, laissant circuler la lumière et permettant de garder un contact visuel en cas d'accident (fig. 7). La ventilation a dû être ajustée pour que le volume d'air dans cet espace, lorsque le rideau est fermé, soit suffisant pour la présence humaine. Celui-ci est rétractable et laissera donc l'espace de l'atelier intact lorsque le projet sera terminé. Un dépoussiéreur (aspirant les particules) muni d'un bras de captation à la source a été installé de façon à ce qu'il aspire les particules générées au moment du dégageant (fig. 8).

Conclusion

La prévention des risques professionnels est une préoccupation au CCQ depuis de nombreuses années, ce qui a nourri, au fil du temps, une réflexion sur les moyens à mettre en place. L'approche et les infrastructures dont le CCQ s'est doté sont le résultat d'un long chemin que de nombreux intervenants ont construit, petit à petit. Le travail se poursuit toujours afin d'améliorer les pratiques pour les rendre plus sécuritaires.

Le CCQ a choisi d'investir du temps et de l'argent dans la prévention. C'est dans l'intérêt de tous et de chacun, de l'institution et de la société. Cette approche évite d'hypothéquer la santé des restaurateurs et de risquer de limiter leur carrière par des incapacités (maux de dos, tendinites, intolérance aux solvants). Lorsqu'elles surviennent, ces incapacités affectent non seulement le travail, mais la vie personnelle et les proches. La société aussi en paie les conséquences par le biais d'indemnités versées. Les effets chroniques des solvants peuvent nuire à la qualité de vie au quotidien, comme les problèmes de tendinites ou ceux d'audition engendrés par le bruit. Ce sont des problèmes qui perdurent au-delà du travail. **C'est pourquoi la prévention devrait être pour chacun un investissement dans la santé personnelle et économique.**

Il s'agit d'une responsabilité personnelle et collective. Il ne faudrait pas laisser travailler nos collègues ou soi-même dans des conditions que l'on n'accepterait pas pour nos proches. S'il est de la responsabilité de l'employeur de fournir un lieu de travail sécuritaire, il est de la responsabilité de chacun de se protéger et de ne pas compromettre la sécurité d'autrui. En ce sens, l'action de chacun est importante.

Bien sûr, instaurer un contexte de travail sécuritaire nécessite du temps et de l'argent, mais surtout des efforts et de la volonté. Des efforts pour changer les façons de travailler, pour trouver des moyens de protection appropriés et surtout pour les utiliser. Le port d'un équipement de protection peut être fatigant, déranger, lorsque l'habitude n'est pas encore prise. Au CCQ, l'approche mise de l'avant est de se protéger plutôt plus que moins, de privilégier le principe de précaution dans lequel le gros bon sens a toujours sa place. Il faut parfois faire des compromis et trouver des équipements avec lesquels il est possible de travailler confortablement même s'ils restent une contrainte.

Le CSS du CCQ a pour mandat d'être à l'affût des situations à risque, de prendre du temps pour faire les recherches nécessaires, d'informer et de sensibiliser. Les membres du comité sont, d'abord et avant tout, des restaurateurs ou des administrateurs et ne sont pas des professionnels de la prévention. Confrontés à toutes sortes de situations, les membres du comité se questionnent et identifient des ressources pour réaliser son mandat. À cet égard, le point de vue scientifique d'un spécialiste en médecine du travail a permis, à plusieurs reprises, de relativiser la dangerosité d'une situation et de se forger une opinion plus éclairée sur les actions à prendre. Dans certains cas, son intervention a eu pour effet de dédramatiser une situation, et dans d'autres de conforter le comité sur la nécessité de modifier une situation jugée problématique.

Peu importe la spécialisation, les approches de restauration varient beaucoup et nécessitent une adaptation constante. Il en est de même pour les mesures de protection. Au quotidien, chaque restaurateur est le mieux placé pour identifier les risques et mettre en œuvre ce qui est requis pour sa protection. Dans ce contexte, il est essentiel de responsabiliser chacun. L'instauration de bonnes pratiques en début de carrière est essentielle, même lorsque l'on est jeune et que l'on se croit invincible. Le changement le plus important est le changement de mentalité afin que les mesures mises en place soient appliquées par les personnes concernées.

Il est possible de travailler en restauration de façon sécuritaire. Chacun peut améliorer sa situation, parfois avec des moyens simples et peu coûteux. À l'exemple du CCQ, c'est petit à petit qu'une situation s'améliore, en partant d'un contexte de travail donné. Il s'agit d'avoir des objectifs

réalisables, considérant le temps et les moyens que l'on peut investir, et si la volonté est là, notre situation ne peut que s'améliorer.

Bibliographie

- Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « Administration provinciale », *Le comité de santé et de sécurité. Manuel de référence, 2002*, 188 p.
- Blandine DAUX et André BERGERON, « Integrating Ergonomy in a Table for the Excavation of Marine Concretions », *Proceedings of the 10th ICOM-WOAM conference*. Amsterdam, 2009, p.761-770.
- Centre de Conservation du Québec, « Adaptation d'un poste de travail adapté au dégagement des concrétions marines ». En ligne : http://www.ccg.gouv.qc.ca/sante_securite/table_degagement_doc
- Centre de Conservation du Québec, « Système de protection individuelle permettant l'utilisation sécuritaire de solvants toxiques lors de traitements chimiques ». En ligne : http://www.ccg.gouv.qc.ca/sante_securite/sante_securite.htm
- QUEBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., chapitre S-2.1, à jour au 1^{er} décembre 2010*. Québec, Éditeur officiel du Québec, 2010. En ligne : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_1/S2_1.html
- QUEBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., chapitre S-2.1, r. 19.01, à jour au 1^{er} décembre 2010*. Québec, Éditeur officiel du Québec, 2010. En ligne : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/S_2_1/S2_1R19_01.htm