

## Message du Directeur

D'un océan à l'autre, du Canada, aux Etats-Unis et outre-mer, les lecteurs de nos deux premiers bulletins de nouvelles se sont montrés des plus encourageants. Le nombre d'abonnés dépasse actuellement 2 000.

Depuis janvier dernier, les activités de l'Institut se succèdent à un rythme vertigineux. Sur papier depuis la fondation de l'ICC, il y a un an et demi déjà, nos plans commencent enfin à prendre forme. Le personnel du siège s'affaire aux préparatifs de lancement du programme de formation en conservation qui doit commencer au début de juin au Centre de conservation de la région de l'Atlantique, à Moncton, par un cours d'été d'introduction. Cet automne, les dix stagiaires, retourneront à Ottawa où nous entreprendrons en bonne et due forme notre programme de trois ans. Cette période de formation est en fait un apprentissage ou de nombreux cours complètent les travaux pratiques. Pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet, prière d'écrire à M<sup>me</sup> Brenda Wallace, coordonnatrice de la formation.

Un autre séminaire sur les collections de photographies organisé par l'A.M.C. se tiendra à Ottawa du 2 au 4 avril prochain. Nous y aurons une journée entière de discussion sur la conservation suivant la même ligne de conduite tel que décrite par M. Guldbeck.

Les séminaires que met sur pied notre personnel constituent, estime-t-on, un aspect important du programme général de formation qui permet de rejoindre les employés non professionnels des musées.

Le Centre de conservation de la région du Pacifique possède déjà une grande partie de son matériel et de ses installations. En outre, MM. Dix et

Byers ont visité de nombreux établissements pour poursuivre les enquêtes sur la conservation effectuées précédemment.

A Ottawa, le personnel s'est affairé à mettre en oeuvre divers projets. M. Roche s'est rendu respectivement à Vancouver, où il a participé à des séminaires spéciaux sur la conservation des oeuvres sur papier, et dans les provinces de l'Atlantique, où il a consulté différents dépôts d'archives; M. Guldbeck a pour sa part fourni des conseils à divers musées; M. von Imhoff s'est occupé des modalités du programme de formation et a organisé les visites de son équipe à Boston et à Toronto. M. Bossard, lui, a consulté le Musée des Beaux-Arts de Montréal au sujet d'un tableau important qu'abrite une église de la métropole. MM. Hanlan et Myers ont examiné les objets en argent de la collection Birks de Montréal au moyen du spectromètre EDX portable qui permet d'étudier la surface des objets sans effectuer de prélèvement et sans les endommager; MM. Sebera, Hanlan, Taylor et moi-même avons effectué d'autres études relatives à l'art rupestre amérindien. En janvier dernier, des discussions ont eu lieu en C.-B., au sujet de la participation éventuelle de l'Institut canadien de conservation à l'analyse du problème de la conservation de nombreux sites d'art rupestre de la province côtière. M. Marriner a travaillé aux plans de divers types de laboratoires de conservation automobiles que l'ICC pourrait utiliser pour les enquêtes. M. Rogers a entrepris des recherches (aux fins d'une maîtrise ès sciences) sur le ternissement de l'argent et les problèmes connexes, sous les auspices de l'ICC et avec le concours du département de chimie de l'Université d'Ottawa. La nouvelle bibliothécaire, M<sup>me</sup> Geraldine Wallis, est maintenant nommée et nous nous attendons que le service s'agrandisse rapidement.

M<sup>lle</sup> Rosamond Harley, rédactrice en chef, préside à la publication des fiches techniques ainsi qu'à la mise sur pied des systèmes de documentations scientifiques et au développement de notre bibliothèque.

N. STOLOW

## Séminaires de l'ICC/AMC

Plus de cent personnes ont récemment participé à une série de trois séminaires d'une durée de trois jours intitulée «Nouvelles méthodes de conservation des collections». Quinze membres du personnel de l'ICC, sous la direction de M. Nathan Stollow y ont pris part en collaboration avec l'Association des Musées du Canada, représentée par M<sup>lle</sup> Marie-Andrée Lalonde, Directrice de la formation. Afin d'accommoder le maximum de musées et d'organismes semblables dispersés dans l'ensemble du pays, les séminaires ont eu lieu en trois endroits: à Ottawa, du 2 au 5 décembre, à Moncton (N.-B.), du 6 au 9 janvier et à Vancouver, du 21 au 23 janvier. Les participants venaient d'aussi loin que Igloovik (T. du N.-O.) et Saint-Jean (T.-N.) et représentaient des intérêts et



*On explique le fonctionnement de différents appareils et instruments utilisés en conservation*

*Mechanical and scientific aids in conservation were demonstrated and passed around*



*M<sup>lle</sup> Marie-Andrée Lalonde, représentante de l'AMC, organisme qui a contribué au succès des séminaires*

*M<sup>lle</sup> Marie-Andrée Lalonde, representing the C.M.A., who helped make the seminars a success*

des disciplines tout aussi divers. Il y avait des conservateurs privés, des employés de musée, des membres du personnel des Parcs nationaux, et des conservateurs de sites et lieux historiques, ainsi que de différents départements des Musées nationaux.

Les thèmes des conférences étaient partagés entre le personnel scientifique et le personnel de conservation afin de présenter l'information tant du point de vue de la théorie que de celui de la pratique. Le principal thème de la conférence, sans être spécifiquement discuté, mais sous-entendu dans l'ensemble des lectures a sans doute été le problème du contrôle de l'environnement des collections; un coup d'oeil aux températures que donnent les quotidiens de Vancouver et Yellow Knife, un jour d'hiver, révélera souvent une différence allant jusqu'à 80°F, en plus de l'écart correspondant des taux d'humidité.

Prendre soin de collections dans de vieux immeubles qui ont habituellement peu de dispositifs de contrôle de l'humidité, et dans lesquels la chaleur n'est pas uniformément distribuée, constitue parfois un cauchemar pour le conservateur consciencieux. Le personnel de l'ICC a traité les sujets suivants: dommage photochimique causé par la lumière naturelle ou artificielle, détérioration des matériaux due à la sécheresse ou à une humidité excessive, et dommage biologique résultant de mauvaises conditions d'entreposage. Des démonstrations, à l'aide de graphiques et d'instruments, ont montré comment on pouvait suivre et mesurer ces conditions afin d'établir des moyens de contrôle appropriés.

Les conservateurs de sculptures polychromes, de tableaux, d'oeuvres d'art sur papier, ainsi que de collections archéologiques et ethnologiques ont donné suite aux conférences par des dis-

cussions sur les soins pratiques à donner aux collections, et notamment les méthodes de premiers soins, l'amélioration des conditions d'entreposage, et l'élimination des dangers qui menacent l'objet et le conservateur, les méthodes sécuritaires d'emballage et les nouveaux matériaux d'emballage, la conservation des métaux et des substances organiques; on a également parlé du choix des adhésifs.

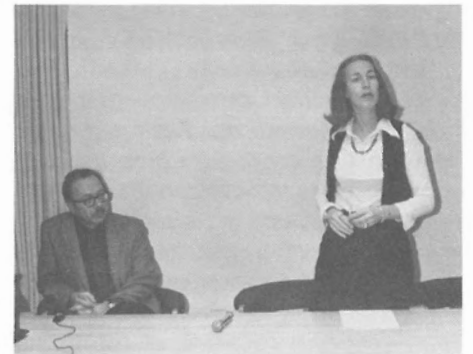
Les conservateurs et les scientifiques ont fait état de l'importance des problèmes que posent un désastre naturel comme l'inondation de Venise ou l'ouragan Agnès; ils ont tracé les grandes lignes des mesures à prendre en pareil cas. Les désastres naturels touchent habituellement toute une communauté ou une région entière; le personnel d'un musée peut donc se voir forcé d'entreprendre le sauvetage seul, ou avec l'aide d'un personnel non qualifié. A la réunion de Moncton, on a pensé un moment avoir l'occasion de faire une démonstration de méthodes d'urgence, car les astronomes avaient prédit une des marées les plus hautes de l'histoire de la côte Atlantique. Heureusement, le mascaret n'a pas été plus haut que d'habitude à Moncton, au grand soulagement de tous, sauf peut-être des scientifiques, dont les prédictions ne se sont pas réalisées. Par cette défaite, unie à la non-apparition de la comète Kohoutek, la science paraît faire un grand pas en arrière cette année.

L'information absorbée au cours de ces sessions était en grande partie spécialisée, et en quantité telle qu'on a fait grand usage de résumés tout faits, de listes d'approvisionnement et de bibliographies afin d'éviter que les participants n'attrapent la crampe de l'écrivain.

L'ICC/AMC a tenu un certain nombre de réceptions, de dîners et de pauses-cafés qui ont non seulement donné le ton aux séminaires, mais aussi favorisé la formation de groupes de discussion et les échanges entre le personnel et les participants. Il est en général reconnu que bien des gens hésitent à parler à une réunion officielle, et se sentent plus à l'aise lors de coquetels ou de pauses-cafés. Ces occasions sont donc essentielles à toute réunion puisqu'elles permettent aux muséologues de diverses régions de mieux se connaître et de se rendre compte par exemple qu'ils ne sont pas seuls à avoir certains problèmes d'ordre financier ou relatifs à la conservation.

A la rencontre d'Ottawa, l'utilisation d'une caméra magnétoscopique fut d'un intérêt tout particulier pour les orateurs; on a enregistré une partie des conférences et des démonstrations. Quelques jours après la rencontre, une projection a donné à tous la chance de se voir et de s'entendre et d'auto-évaluer sa méthode de présentation.

De nombreuses personnes ont vivement déploré le manque de temps et auraient aimé prolonger les périodes de questions et les séances de discussion. Malheureusement, beaucoup de participants manquaient de temps, et, à ce groupe de séminaires, il fallait condenser le plus possible l'information. Nous espérons qu'à l'avenir, les séances pourront être divisées en secteurs d'intérêt spécial pour ceux qui s'intéressent à des sujets précis.



*M. Stolow et M<sup>me</sup> Brenda Wallace, coordonnatrice de la formation, faisant le point sur la valeur des séminaires*

*Dr. Stolow and Training Co-ordinator Brenda Wallace discussing the seminar evaluation*

Le personnel a consacré un nombre incroyable d'heures-hommes à la préparation des conférences et des matériaux audio-visuels ainsi qu'à l'emballage et à l'installation de l'équipement et des expositions. Cependant, l'accueil cordial que les groupes régionaux lui ont réservé et la joie de rencontrer de vieux amis et d'en faire de nouveaux l'ont grandement récompensé de ses efforts. A l'ICC, nous attendons avec impatience d'autres visites et d'autres conférences dans l'espoir d'être utiles à ceux qui dans tout le pays, ont besoin d'aide en conservation.

PER GULDBECK

---

## Le courrier

---

● *Notre musée doit exposer une série d'outils acadiens du XIX<sup>e</sup> siècle sur un présentoir mural ouvert. Or, l'atmosphère du musée est humide. Avant de les exposer, devrions-nous soumettre les objets à un traitement spécial?*

S'ils ont été forgés au XVIII<sup>e</sup> ou du début du XIX<sup>e</sup> siècle, et s'ils n'ont ni été enterrés ni continuellement exposés à la pluie et à la neige, les outils en fer et en acier seront normalement en assez bon état. Voici pourquoi: au cours des périodes de chauffage nécessaires pour former l'outil, une certaine quantité de carbone, provenant du feu de la forge, s'est incorporée au métal. D'où la mince couche protectrice de carbure qui donnait au vieux fer forgé sa couleur bleu-noir caractéristique. Aussi longtemps que cette couche demeure intacte, elle résiste remarquablement à la rouille, dans des conditions normales, et point n'est besoin d'adopter de traitement ni de revêtement spécial.

Toutefois, si l'atmosphère de la salle d'exposition est très humide ou contient du sel en suspension, il faut enduire les objets d'une couche protectrice. Ces couches se classent comme suit:

- A. protection chimique;
- B. huiles et graisses, cires;
- C. enduits du type vernis.

**A.** Les enduits chimiques peuvent être des peintures spéciales contenant du chromate de plomb ou de zinc. Ils conviennent avant tout aux gros objets tels les canons, les ancres, les clôtures en fer forgé, etc. En raison de leur couleur, on revêt ces enduits d'une couche de peinture noire, pour leur donner l'apparence originelle du fer. Les décapants commerciaux à base d'acide phosphorique enlèvent les taches de rouille tout en laissant à la surface une pellicule protectrice de phosphate; mais ils donnent au métal une couleur gris-vert inesthétique, et il faut la recouvrir d'une couche de peinture noire. Comme il en résulte une apparence d'objet «fraîchement peint», on n'adopte habituellement pas ces méthodes pour les objets de petite dimension.

**B.** Les établissements civils et militaires utilisent depuis longtemps et avec succès différentes combinaisons d'huiles et de graisses sur les objets en fer et en acier entreposés pour une longue période ou dans des conditions défavorables. Cependant, ces produits ne conviennent ordinairement pas aux objets d'exposi-

tion, car ils sont bien entendu salissants.

Une huile passablement utile, mais qu'on ne trouve pas toujours dans les petites villes, serait l'huile de silicone. Elle se vend souvent en aérosol; pulvérisée sur les objets et essuyé avec un chiffon sec, elle laisse une couche protectrice non grasse.

On peut également enduire les objets de cire, qui, appliquée en mince couche, donne un lustre plutôt agréable. Certaines des nouvelles cires microcristallines conviennent parfaitement à cet usage, mais d'ordinaire, on n'en vend pas en petites quantités. Une couche de cire en pâte pour meubles légèrement polie après application assure néanmoins une protection suffisante. Il faut prendre garde de ne pas en introduire dans les interstices profonds, sinon ceux-ci prendront une teinte ocre opaque.

**C.** Les revêtements du genre vernis (p. ex., le Krylon pulvérisé) peuvent assurer une protection suffisante, selon leur composition, mais la plupart donnent un lustre trop brillant, qui altère l'aspect normal des objets. Voilà pourquoi on ne s'en sert pas d'ordinaire pour les outils. P.G.

● *Où notre musée peut-il se procurer des emballages coussins d'air pour y mettre ses oeuvres d'art et doubler ses tablettes d'entreposage?*

Les emballages coussins d'air, ou «Air-Cap», consistent en deux pellicules de polyéthylène laminées ensemble de façon permanente. L'une de ces pellicules porte en relief des rangées de cellules; c'est l'air emprisonné dans celles-ci au cours de la lamination qui donne à l'emballage ses propriétés amortissantes. Au Canada, la Smith Packaging Company (filiale de la Sealed Air of Canada Ltd.) fabrique l'Air-Cap; elle y ajoute, à la face intérieure de la pellicule de polyéthylène, un revêtement isolant qui rend les bulles d'air étanches.

Le siège de la Smith Packaging se situe à Toronto, 111, promenade Eastside (téléphone: 416-231-9261). Figurent entre autres au nombre des vendeurs canadiens d'emballages coussins d'air:

*Québec (Qué.)*, Claire Lumber Co.;  
*Montréal (Qué.)*, Dover Pad Limited;  
Smith Packaging Co.;  
*Ottawa (Ont.)*, Can. International Paper Victoria;  
*Halifax (N.-E.)*, Can. International Paper Victoria;  
*Edmonton (Alb.)*, Merlund Plastics;  
*Calgary (Alb.)*, Hilroy Envelopes;

*Régina (Sask.)*, Lewis Stationery;  
*Saskatoon (Sask.)*, Printing Papers;  
*Winnipeg (Man.)*, Superior Envelopes;  
*Vancouver (C.-B.)*, Smith, Davidson & Lackie Co.

La Smith Packaging vend ses emballages à des prix variant selon la dimension des cellules et l'épaisseur de la pellicule de polyéthylène: épaisseur simple et petites cloques (C-120), \$36.50/1000 pi<sup>2</sup>; épaisseur simple et cloques moyennes (T-120), \$40.55/1000 pi<sup>2</sup>; épaisseur double et cloques moyennes (T-240), \$52.85/1000 pi<sup>2</sup>; épaisseur simple et grosses cloques (D-120), \$50.10/1000 pi<sup>2</sup>; épaisseur double et grosses cloques (D-240), \$61.75/1000 pi<sup>2</sup>. Les emballages «Air Cap» se vendent en rouleaux de 48 po: à petites cloques, ceux-ci mesurent 3000 pi<sup>2</sup> à cloques moyennes, 1500 pi<sup>2</sup> et à grosses cloques, 1000 pi<sup>2</sup>.

RUSTIN LEVENSON

---

## Soins élémentaires à apporter aux peintures

---

La présentation de ses biens est l'une des tâches principales d'un musée. Par présentation, il faut entendre toutes les mesures prises pour prolonger la vie de l'objet. Pendant les périodes d'exposition, de manipulation et d'entreposage, l'objet est confié à des gens qui ne sont pas spécialistes en la matière. Par certaines précautions élémentaires, le personnel du musée peut vraiment participer à la préservation de nos trésors artistiques.

### Composition élémentaire

Pour être efficace, la préservation nécessite une connaissance des matières, de leurs propriétés, ainsi que des milieux physiques altérant l'objet. Sauf dans l'art contemporain, où tout est possible, l'ensemble structural respecte certaines traditions.

**Support:** Le support traditionnel est un panneau de bois ou une toile. Le carton et les fibres de bois sont d'utilisation plus récente. Outre ces matières, on a utilisé couramment l'ivoire, le métal et le papier.

**Base:** On apprête la plupart des supports au moyen d'une base, pour obtenir une surface d'absorption uniforme et remplir les vides. Les bases se composent de pigments (p. ex., craie, gesso, ocre) et d'un liant (huiles siccatives, colles, résines acryliques).

**Pellicule de peinture:** La peinture est une couche de couleur, composée de pigments et d'un liant. En séchant, celui-ci doit faire adhérer les pigments à la base ou au support et les maintenir en place. Il donne habituellement son nom à la technique adoptée: couleur à l'huile – pigments incorporés à une huile siccatrice (p. ex., huile de lin, de pavot); détrempe à l'oeuf – pigments incorporés à un jaune d'oeuf; aquarelle – pigments incorporés à de la gomme arabique; encaustique – pigments incorporés à de la cire; acrylique – pigments incorporés à une résine acrylique.

### Causes de détérioration

Parmi les causes de détérioration, citons les changements de l'humidité du milieu physique:

les changements de la température du milieu ambiant;  
la lumière intense;  
la pollution atmosphérique;  
l'utilisation d'une mauvaise technique par l'artiste;  
une mauvaise manipulation de la part des propriétaires.

### Manutention

Ne jamais transporter seul les tableaux grands et lourds, ni en déplacer plus d'un à la fois; si possible, utiliser des remorques ou des chariots spéciaux.

Quand on manipule des peintures, toujours tourner vers soi la surface peinte. Ne jamais toucher directement à l'endroit ni au dos.

Le cadre est une bordure protectrice qui contribue à l'apparence du tableau. Surtout quand l'artiste le sélectionne lui-même, il est un élément de la peinture et prend un caractère historique. C'est pourquoi il faut le manipuler, lui aussi, avec soin. Chaque fois qu'on dépose des tableaux au sol ou sur une table, utiliser des appuis matelassés. S'il faut les superposer, les séparer par des cartons ondulés ou du caoutchouc mousse.

### Réencadrage

Si un châssis ou un panneau n'est pas maintenu solidement dans le cadre, il faut le réencadrer.

Commencer par vérifier la surface peinte à l'aide d'une lampe à main de 100–200 W. S'il se détache des écailles de la base ou du support, demander à un restaurateur de fixer la couche de peinture.

Déposer le tableau sur des appuis matelassés, l'endroit vers le bas, et le retirer de son cadre. Enlever avec soin

tous les clous et les punaises et les jeter.

Pour empêcher les bords de la peinture de s'abîmer contre la feuillure du cadre, garnir celle-ci de velours ou de ruban feutré, ou, dans le cas d'un tableau sur toile, couvrir les bords cloutés de lamelles de bois ou d'aluminium.

Au cas où il faudrait détendre une peinture sur toile, enlever toutes les clés du châssis et y percer de petits trous; les réinsérer ensuite dans les fentes. Pour protéger la toile des coups de marteau, glisser des cartons derrière les clés pendant qu'on les enfonce. Introduire une corde dans le trou de chaque clé et enagrafer les extrémités au châssis de sorte qu'on ne puisse perdre les clés.

Remettre la peinture dans son cadre et l'immobiliser à l'aide de lamelles de laiton ou d'aluminium ou de ressorts en acier fixés avec des vis en acier inoxydable. Ne pas utiliser de clous.

Dans le cas des tableaux sur bois, bien s'assurer que le cadre n'est pas trop serré et laisse un certain jeu; le panneau ne doit cependant pas se déplacer latéralement. Ne rien y visser.

Pour protéger le revers du tableau, visser à l'arrière du châssis un carton ou une feuille de masonite. On ne devrait jamais déplacer un tableau sans le munir d'une telle pièce de renfort.

### Entreposage

Ne jamais utiliser un local encombré, de petites dimensions ni entreposer les tableaux sur le sol même. S'il faut les superposer contre le mur, employer des appuis matelassés pour les empêcher de

glisser et laisser entre le tableau et le sol un vide qui, s'il y a inondation, empêchera les pièces de s'abîmer. Interposer des morceaux de caoutchouc mousse ou de carton ondulé entre le mur et les peintures ainsi qu'entre les tableaux superposés.

Les cases en métal ou en bois dans lesquelles on peut glisser verticalement ses tableaux sont bien meilleures. On logera une peinture ou deux au maximum, dans chaque compartiment, dont les côtés devraient être garnis à l'intérieur de carton ondulé et le fond, de tapis.

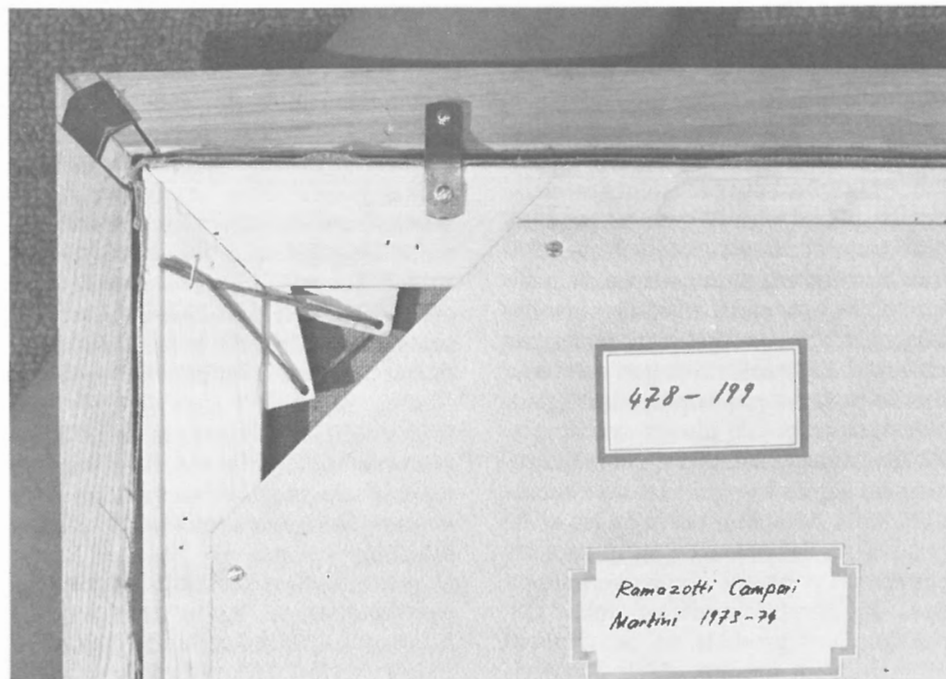
La meilleure solution est aussi la plus coûteuse; elle consiste à utiliser des châssis de métal coulissant en toile métallique lourde. On peut accrocher des tableaux des deux côtés de cette toile qui, suspendue à des rails métalliques, peut coulisser vers l'utilisateur et lui permettre ainsi d'examiner les tableaux presque sans manipulation.

Dans des conditions d'entreposage idéales, l'humidité relative devrait être de 55% et la circulation d'air modérée.

---

*Peinture sur toile maintenue dans son cadre au moyen de plaques de renforcement; les clés sont assujetties au châssis où l'on vissera par après un revêtement protecteur*

*A painting on canvas is fixed to the frame with mending plates, the keys are tied to the stretcher and protective backing is screwed on*



## Exposition

Dans la mesure du possible, exposer les tableaux loin des sources de détérioration connues, telles une lumière crue (rayons de soleil, projecteurs trop rapprochés) ou une chaleur intense (au-dessus d'un foyer ou d'un radiateur). Éviter de les disposer dans les halls d'entrée dont la température varie chaque fois que s'ouvrent les portes. Ne pas surchauffer les salles d'exposition; on peut ainsi maintenir plus facilement l'humidité relative autour de 55% à longueur d'année.

Éviter d'exposer les tableaux en des endroits où les gens pourraient les heurter au passage ou seraient tentés d'y toucher.

Dans les salles d'exposition, maintenir à portée de la main des extincteurs à poudre ou au CO<sub>2</sub>.

## Emballage de transport

Ne prêter aucun tableau quand la condition de l'oeuvre ou son encadrement laissent à désirer.

Avant l'emballage, enlever des systèmes d'accrochages sauf ceux du type applique. Vérifier la solidité du cadre et du panneau de protection à l'arrière et les consolider au besoin.

Emballer le tableau encadré dans un tissu propre, papier journal non imprimé ou papier kraft, le tout enveloppé par un film de polyéthylène. Le papier cristal peut être appliqué directement sur les tableaux non encadrés à condition de ne pas sceller l'emballage.

Placer ensuite l'oeuvre dans une caisse résistante adaptée à la taille et au poids de l'objet. Cette caisse peut avoir un assemblage à clous, mais son couvercle doit cependant toujours être fixé par des vis. L'intérieur en sera garni de papier imperméable ou de feuilles de polyéthylène agrafées.

Couvrir les parties sculptées et les angles du cadre de tampons matelassés fixés à l'arrière des angles de l'encadrement au moyen d'un ruban adhésif ou d'agrafes. Matelasser l'intérieur de la caisse pour maintenir le tableau solidement en place.

Munir les caisses, de poignées, même si elles sont de taille moyenne pour que les camionneurs les manipulent du bon côté. Peindre l'extérieur des caisses avec une peinture lavable, claire de préférence.

EMIL BROSSARD

## Analyse chimique de l'argenterie canadienne à P.L.C.C.

À l'étude traditionnelle des objets d'art par la recherche historique et l'expertise artistique viennent s'ajouter de plus en plus l'examen et l'analyse scientifique. Souvent, un historien ou un conservateur de collection se donnera de nouvelles perspectives de recherche grâce à ces dernières méthodes, à moins qu'il ne s'en serve pour confirmer des jugements subjectifs. Souvent aussi, certaines données techniques imposent la réévaluation d'un objet. De pair avec l'accumulation de pièces et de documents pour une exposition d'objets d'argent canadiens-français et français, prévue pour 1974 à la Galerie nationale, on a entrepris l'analyse chimique de l'argenterie d'église qui fait déjà partie de la collection de la Galerie. On pensait que la composition du métal nous en apprendrait beaucoup sur l'argenterie et l'orfèvrerie, notamment quant aux pratiques d'atelier, à la disponibilité de la matière première et à l'application possible des lois de la guilde française en Nouvelle-France. En outre, on croyait que les résultats de l'analyse pourraient permettre d'établir des rapports entre la composition du métal et l'orfèvre, et découvrir les réparations, les ajouts ou les mélanges.

Pour une étude de la sorte, l'argenterie d'église présente certains avantages car, en général, l'orfèvre a employé un argent de très bonne qualité; les pièces sont en bon état, dûment identifiées, et bien polies. Celles de la collection de la Galerie nationale présentaient un autre avantage: leurs auteurs, François Ransvozé, Laurent Amiot et François Sasseville, ont exercé leur art entre 1760 et 1864, au cours de trois périodes différentes, dont une fut la période la plus prospère de l'orfèvrerie au Canada.

L'un des grands problèmes auxquels se heurte une étude de ce genre est le fait qu'on n'a pas employé d'argent autochtone puisqu'on n'avait pas encore découvert de mines au pays, et que toutes les pièces ont été produites à partir de pièces de monnaie et d'objets de toutes sortes en argent, que l'on a refondus. Du creuset sortent de nombreux d'alliages, et l'on ne peut donc pas s'attendre qu'un artisan présente des pièces d'argent d'un fin égal ou qu'il ait employé du métal provenant toujours de la même source. Compte tenu de cette grande diversité, nous avons décidé de

limiter notre analyse quantitative à l'argent et au cuivre seulement. Nous avons noté la présence de plomb ou d'or ainsi que celle d'autres éléments.

Toutes les analyses ont été faites à l'aide de la spectroscopie à rayons x, grâce au spectromètre EDX. La grande efficacité de ce type de détecteur permet d'obtenir une excitation radioisotopique concentrée et sûre, et les analyses s'effectuent assez rapidement. Toutefois, l'avantage le plus considérable de ce procédé pour les musées est que l'on arrive à effectuer des analyses de surface déterminées sur des objets précieux ou fragiles sans avoir à faire de prélèvements. Des rayons x se dégageant de l'isotope I<sup>25</sup> qu'utilise notre appareil et sont projetés sur l'échantillon, où ils provoquent une fluorescence de rayons x secondaires dont l'énergie est caractéristique des éléments constitutifs. Ce rayonnement secondaire est détecté, traité et soumis aux analystes pour interprétation.

On a analysé une pièce d'argenterie en la plaçant de telle façon qu'une surface de 3 mm. soit exposée au rayonnement, à la suite de quoi le compte spectral a été porté à 2 000 à l'aide du collimateur. On a procédé à deux analyses de chacune des surfaces afin d'obtenir une plus grande exactitude statistique. À partir des données recueillies, on a établi le rapport Cu-Ag et on pouvait lire sur un graphique de calibration la teneur en argent. Enfin, on a établi la moyenne des proportions.

Puisque toute méthode faisant appel à la fluorescence des rayons x n'analyse qu'en surface, (par exemple, les rayons x pouvant faire réagir le cuivre et le potassium pénètrent à une profondeur d'environ 0.03 mm dans un échantillon à 95% d'argent) il faut que la surface soit bien représentative de la composition de tout l'objet. Ce n'est pas toujours le cas, car tout alliage subit les effets de l'enrichissement de surface, ou plus précisément de la perte, en surface, d'un ou de plusieurs éléments constitutifs. L'oxydation ou la lixiviation peuvent en être la cause, ou tout simplement la diffusion d'une des composantes dans la matrice. L'enrichissement n'est pas toujours évident parce qu'en règle générale, les objets ne sont ni corrodés, ni alvéolés. De plus, les pièces d'argenterie sont habituellement soumises à un blanchiment qui permet d'obtenir une couche de surface à haute teneur en argent. Il est donc important de ne pas laisser ce facteur fausser les données

quant à la teneur en argent. Il est prouvé que la couche dépourvue de cuivre n'a pas plus de 0.03 mm. d'épaisseur. On en déduit donc que la couche enrichie disparaîtrait à la suite d'un polissage assez régulier.

Le fait que les surfaces non polies comme l'intérieur et le dessous des pièces, et les surfaces plus ou moins polies, tels les endroits ouvragés, ont toujours une teneur en argent plus élevée que les surfaces douces et polies, vient à l'appui de cette dernière théorie. Puisque toutes les analyses ont été faites sur des surfaces douces et bien polies, nous avons ainsi la certitude que nos résultats correspondent à la composition réelle des objets entiers.

On a analysé plus de quarante pièces de la collection d'argenterie d'église de la Galerie nationale. La plupart comportaient plusieurs parties, c'est-à-dire un pied, une tige et une coupe, dans le cas des calices, ou un ensemble de pièces comme pour un chrêmeau; c'est donc dire que l'on a dû effectuer plus d'une centaine d'analyses. Les oeuvres de F. Ranvozyé (1739-1819), L. Amiot (1764-1839) et F. Sasseville (1797-1864) sont suffisamment bien représentés pour qu'on puisse établir des comparaisons statistiquement pertinentes quant à la finesse du métal utilisé par chaque artiste.

Ranvozyé est le plus ancien des trois orfèvres et l'analyse de ses oeuvres (tableau) démontre que 80% de l'argent qu'il a utilisé était supérieur à la norme française de 95%. Cela est très logique puisqu'il a exercé son métier au tout début du régime anglais et qu'il avait encore accès à l'argent français d'origine. Vers la fin de sa vie, toutefois, il semble que l'argent se soit fait de plus en

plus rare et partant, de moins en moins fin. Amiot, le deuxième orfèvre, a pratiqué son métier un peu plus tard (à ses débuts, Ranvozyé travaillait encore) et seulement 36,4% de l'argent qu'il a utilisé était supérieur à la norme de 95%. Au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, à l'époque de Sasseville, presque tout l'argent disponible semble avoir été sous la norme de 95%, ce qui confirme la tendance à la baisse de qualité.

On a sans doute eu recours à un argent de moins bonne qualité comme le sterling standard (92,5%) et l'argent américain (90%) pour le fondre avec le métal fin.

Un examen plus poussé de notre travail révèle en outre que les résultats de toutes les analyses faites sur un seul objet se situent dans une marge très étroite variant de un à trois pour cent. Si l'analyse d'un objet produit des résultats qui s'écartent beaucoup de la norme, on devrait chercher des traces d'ajouts ou de réparations. Notons, toutefois, que l'écart ou la conformité de nos résultats ne sert nullement à établir l'authenticité de la pièce. Les conclusions que l'on peut en tirer quant aux règles de la guilde, aux pratiques d'atelier, ainsi qu'à la capacité de déterminer l'aloï ne sont pour le moment qu'aléatoires.

Le travail actuellement en cours au service de recherche analytique de l'ICC comprend aussi l'analyse chimique de l'argent de troc des Amérindiens. Les premiers résultats semblent démontrer qu'il existe trois catégories d'argent: un premier groupe à teneur en argent de 92,5% et plus, probablement de fabrication canadienne, un deuxième groupe à teneur en argent de 90%, d'importation américaine et un troisième groupe,

constitué par des objets d'argentan, c'est-à-dire d'un vulgaire alliage de cuivre, nickel et zinc.

On entend élargir le cadre de cette étude au cours des deux prochaines années afin d'en arriver à une analyse plus approfondie de l'argent de troc amérindien ainsi que de l'argenterie domestique, surtout celle qui a été fabriquée dans les Maritimes et le Haut-Canada.

Nous remercions M. Dennis Alsford du Musée de l'Homme pour avoir bien voulu nous prêter de l'argent de troc amérindien, M. Jean Trudel de la Galerie nationale pour sa bienveillante collaboration, et M. Howard Clark, de la GRC, pour nous avoir prêté des normes de calibration. Pour de plus amples détails, veuillez vous reporter à J.F. Hanlan, *Bulletin of the American Group*, 1971, IIC, vol. 2, 85-90; et à *Developments in Applied Spectroscopy*, Plenum Publishing Corporation, 1971, vol. 10, 15-32; veuillez aussi consulter l'essai de V.F. Hanson présenté à Boston en juin 1970 à l'occasion d'un séminaire, «Applications of Science in the Examination of Works of Art», 14-19.

J.F. HANLAN et R. MYERS

#### Donnés démontrant une diminution de la qualité de l'argent pour une période d'environ cent ans

	Nombre d'analyses	% d'analyses moins de 93% Ag	% d'analyses 93-95% Ag	% d'analyses plus de 95% Ag
Ranvozyé (1739-1819)	15	0	20,0	80,0
Autres orfèvres de la même époque	4	0	0	100,0
Amiot (1764-1839)	22	13,6	50	36,4
Autres orfèvres de la même époque	8	25,0	62,5	12,5
Sasseville (1797-1864)	20	15,0	60,0	25,0
Autres orfèvres de la même époque	13	38,5	61,5	0

La rédactrice en chef des Nouvelles est M<sup>lle</sup> R.D. Harley.

Le «Courrier» est préparé par M<sup>me</sup> Rustin Levenson à laquelle on doit envoyer les questions:

L'Institut canadien de conservation  
Musées nationaux du Canada  
Ottawa K1A 0M8