



Symposium 88 - Le Comité d'organisation de Symposium 88 a le plaisir d'annoncer que quarante communications portant sur des sujets très variés seront présentées par des conférenciers venant de différents pays, au cours du colloque qui aura lieu du 3 au 7 octobre prochain. Les participants pourront visiter les laboratoires de l'ICC, du Musée des beaux-arts du Canada et des Archives nationales du Canada et assister à des démonstrations. En outre, des discussions entre experts auront lieu durant les deux séances principales. Déjà, plusieurs personnes venant de diverses régions du globe ont fait savoir qu'elles désiraient participer à Symposium 88. Aussi, nous vous recommandons de vous inscrire dès maintenant de telle façon que vous puissiez être assurés de ne pas manquer cet événement international. Pour de plus amples renseignements, veuillez écrire au Comité d'organisation de Symposium 88, à l'Institut canadien de conservation.

Bulletin

Kitwanga : Un des premiers projets de conservation sur le terrain du Musée national du Canada

par Philip R. Ward

Table des matières

- Kitwanga : Un des premiers projets de conservation sur le terrain du Musée national du Canada, 1
- The Birds of America* de John James Audubon, 3
- Apport de l'ICC aux nouveaux édifices du Musée des beaux-arts du Canada et du Musée canadien des civilisations, 5
- Mise au point de techniques d'analyse pour la conservation des peaux et des cuirs façonnés par les Autochtones, 7
- Réflexions sur le rôle du restaurateur d'objets archéologiques, 8
- A propos des peintures à l'acrylique, 11
- L'ICC se concentre sur des projets de traitement complexes, 12
- La gestion de la recherche dans les secteurs public et privé, 14
- Accès direct aux données des SRA, au moyen d'ICARUS : 1972-1988, 15
- Nouveau directeur à l'ICCROM, 16
- L'Ageless* et *L'Ageless Eye*, 17
- En vedette à l'ICC :
John Egan, 18
Bob McRae, 19
- Allées et venues, 20
- Le Programme de bourses en conservation de l'ICC, 20
- Bibliothèque de l'ICC : Acquisitions récentes, 21
- Nouveaux locaux pour la bibliothèque de l'ICC, 21
- Services de l'ICC : séminaires, conférences, ateliers et visites, 22

C'est au cours de la Première Guerre mondiale que la deuxième voie ferrée transcontinentale du Canada, le *Grand Trunk Pacific Railway* - qui devait devenir les Chemins de fer nationaux du Canada (CNR) - a été terminée. Pour atteindre le terminus de Prince Rupert, sur le Pacifique, la ligne empruntait la vallée de la Skeena et traversait le nord de la

Colombie-Britannique, passant ainsi sur le territoire des Gitksans, une des trois nations composant la tribu des Tsimshians. En fait, un seul des villages gitksans se trouvait sur la ligne de chemin de fer : celui de Kitwanga (qui signifie « hommes-lapins »), sur la rive nord de la Skeena, à 150 milles de l'océan.



Photo reproduite avec la gracieuse permission du Musée canadien des civilisations

Conservation de mâts totémiques à Kitwanga, en 1925. Des Gitksans sont en train de huiler le mât n° 4 sous la supervision de W.C. Washburn, le contremaître (à droite sur la photo).

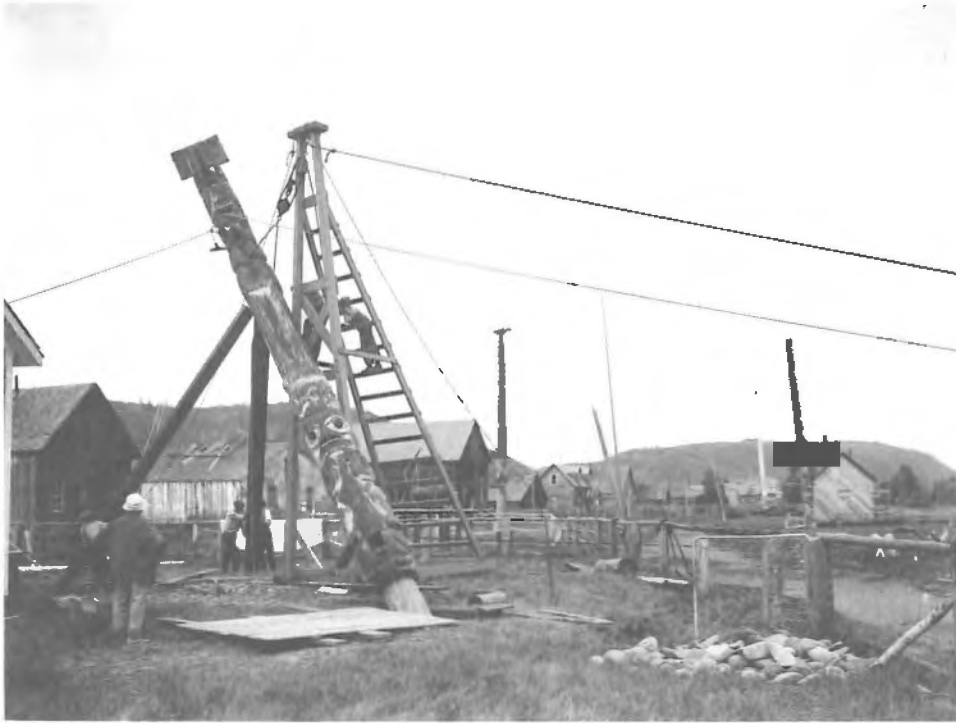


Photo reproduite avec la gracieuse permission du Musée canadien des civilisations.

Conservation de mâts totémiques à Kitwanga, en 1925. Érection du mât n° 19 («Homme écrasant un billot») après le traitement. Des montants sont placés de telle façon que le mât puisse être soutenu temporairement pendant qu'on déplace le portique avant de redresser le mât. Cette photo contient une foule de détails intéressants : le plancher temporaire sur lequel le coulis sera mélangé est installé à côté du pied du mât, et des galets entassés (à droite) sont prêts à être utilisés comme matériau de remplissage pour la base. L'homme coiffé d'un chapeau blanc est vraisemblablement T.B. Campbell, l'ingénieur du CNR qui a fourni des conseils pour la restauration des mâts. On aperçoit entre les montants du portique la dernière «grande maison» semi-traditionnelle de Kitwanga, dont le toit comporte une ouverture pour laisser la fumée s'échapper. Cette maison, qui appartenait au chef Hlengwah (Jim Lachnitz), fut complètement détruite par le feu vers 1949. La figure totémique d'un cougar sur une plate-forme est à peine visible entre les échelons inférieurs du portique : elle fut également restaurée en 1960, puis transportée de l'endroit où elle se trouvait à l'origine et placée de l'autre côté de la voie ferrée. Le chemin non pavé, sur la droite, est aujourd'hui la rue principale du village; c'est sur le côté sud (à droite) de celle-ci que se dressent maintenant tous les mâts. Sur cette photographie, les mâts sont orientés vers le sud, en direction de la Skeena, où la plupart des mâts se dressaient à l'origine et où la majorité d'entre eux (que la photo ne montre pas) furent érigés de nouveau en 1925-1926. Le mât n° 19 s'est effondré et a été partiellement détruit par le feu au cours des années 1940; des fragments subsistent, mais le cougar a disparu. Vers 1937, les mâts situés sur le côté sud de la route furent orientés vers le nord, pendant que d'autres mâts étaient apportés et venaient s'ajouter aux premiers pour former l'avenue de mâts totémiques qui fait la juste célébrité de Kitwanga. En 1969, le mât que l'on aperçoit ici, juste à droite du portique, a été également déplacé et érigé de l'autre côté de la route avec les autres mâts.

Tout comme d'autres villages gitksans, Kitwanga possédait un ensemble impressionnant de mâts totémiques, mais les mâts de Kitwanga avaient l'avantage d'être visibles du chemin de fer et de n'être situés qu'à une faible distance de la gare. Le CNR avait tout de suite compris l'intérêt que présentaient ces mâts sur le plan touristique, et lorsque Marius Barbeau et Harlan I. Smith, du Musée national du Canada, proposèrent de les restaurer, le CNR et le ministère des Affaires indiennes donnèrent aussitôt leur accord : les Affaires indiennes assureraient le financement du projet; le CNR fournirait les matériaux et se chargerait du transport; quant au musée, il dirigerait l'opération et mettrait ses compétences techniques à la disposition des intéressés.

Pendant qu'il effectuait des travaux sur le terrain en 1924, Barbeau dressa un inventaire de tous les mâts totémiques gitksans et recommanda la restauration de 71 mâts et de 400 huttes de sépulture; puis, oubliant les motifs commerciaux qui inspiraient le CNR, il proposa de donner la priorité aux mâts de Kispiox qui étaient à 12 milles de la voie ferrée. Bien entendu, le CNR préférait commencer par la restauration des 18 mâts (et de deux figures totémiques) de Kitwanga. Smith fut chargé de diriger les opérations et le CNR mit à sa disposition l'expertise de T.B. Campbell, un ingénieur très compétent, spécialisé dans la construction de ponts.

Les habitants de Kitwanga se montrèrent coopératifs et télégraphièrent même à Smith pour l'inviter à passer à l'action. On fit donc appel à une équipe d'hommes de la région, et en juillet 1925, les travaux débutèrent.

Campbell conçut un énorme portique fait de madriers et un astucieux système de poulies et de câbles, lequel permettait à une équipe peu nombreuse de manoeuvrer avec une aisance relative des mâts totémiques d'une lourdeur et d'une taille considérables. L'un après l'autre, les

mâts furent coupés au ras du sol, posés sur des moufles de palan et nettoyés. De profondes entailles furent ensuite faites au dos des mâts pleins à section ronde, afin de pouvoir y insérer les poteaux de soutènement. Il s'agissait de poteaux en cèdre, droits et ronds, passés au créosote, auxquels les mâts étaient attachés à l'aide de boulons en acier à tête fraisée, d'un pouce de diamètre. Dans le cas des poteaux à dos rainé, on s'abstint de faire des entailles; on fixa directement ces poteaux à leurs supports au moyen de courtes entretoises.

On effectua alors les réparations nécessaires, puis les mâts furent copieusement badigeonnés d'huile de lin.

On creusa ensuite des trous cylindriques d'environ un mètre de diamètre et de 1,50 mètre de profondeur aux nouveaux emplacements où les mâts devaient être érigés. Ces trous furent remplis de couches alternées de galets et de ciment. On redressa de nouveau les mâts à l'aide de l'appareil de levage, et on fit descendre les pieds des poteaux de soutènement dans les trous jusqu'à ce que l'extrémité inférieure des mâts se trouve juste au-dessus du niveau du sol. Les trous furent ensuite complètement rebouchés avec des couches additionnelles de galets et de ciment et recouverts d'un coulis, qu'on lissa jusqu'à l'extrémité inférieure du mât au moyen d'une truelle. Le nom du propriétaire du mât (ou dans certains cas, les initiales du contremaître) et l'année furent inscrits dans le ciment humide, et tous les interstices à travers lesquels l'eau pouvait s'infiltrer entre le mât et les poteaux de soutènement, ou entre ces poteaux et la base de ciment, ou encore entre celle-ci et l'extrémité inférieure du mât, furent bouchés au moyen d'un composé bitumineux que Smith appelait de la «gomme plastique».

A la fin, les mâts furent soigneusement recouverts de peinture à l'huile, ce qui provoqua avec raison la colère de Barbeau. Bien que les Gitksans

aient manifestement approuvé l'utilisation de ce procédé, Barbeau fit remarquer qu'à l'origine, seuls des détails tels que les yeux, les lèvres, les dents et les narines avaient été peints de couleurs «autochtones», d'ailleurs discrètes, alors que maintenant les mâts tout entiers étaient badigeonnés de couleurs très criardes.

Au bout de deux saisons de travaux, les deux seuls mâts qui n'avaient pas été restaurés appartenaient à un chef qui refusait qu'ils le soient. L'un de ces mâts fut plus tard vendu illégalement à la Compagnie de la baie d'Hudson et se dresse encore aujourd'hui devant le magasin que possède celle-ci, à Kitwanga; l'autre, le plus ancien de tous peut-être, resta à pourrir sur le sol.

La plus grave erreur des restaurateurs fut cependant de replanter les mâts trop près de la rivière. En 1936, une forte crue provoqua une sérieuse érosion des berges, créant de nouveau une menace pour les mâts totémiques. L'année suivante, sans aucune aide extérieure, les villageois réussirent à déplacer tous les mâts, au nombre de quinze, et à les ériger le long de la voie principale du village, où ils formèrent un magnifique alignement.

Les mâts demeurèrent à cet endroit jusqu'au début des années 1960; ils furent alors de nouveau menacés à cause du pourrissement des poteaux de soutènement. En 1969, la Skeena Totem Pole Restoration Society restaura une troisième fois les mâts. L'auteur du présent article a joué un rôle modeste dans la restauration de ces mâts et participe maintenant à un projet qui, en un sens, permettra de terminer la tâche entreprise. En 1988, l'ICC entreprendra une étude de tous les projets de restauration des mâts totémiques en bordure de la Skeena afin d'évaluer l'efficacité des diverses méthodes utilisées; l'auteur a l'intention de publier les résultats de cette étude dans un ouvrage traitant de la conservation des mâts de Kitwanga. •

The Birds of America de John James Audubon

par David Hanington

Le vendredi 6 novembre 1987, l'honorable Flora MacDonald a assisté à la célébration du quinzième anniversaire de l'ICC et a profité de l'occasion pour visiter nos laboratoires de recherche et de restauration.

Dans le laboratoire des oeuvres artistiques sur papier, la ministre a examiné le volume I de l'ouvrage de John James Audubon, intitulé *The Birds of America* («Les oiseaux d'Amérique»), que l'ICC a restauré en réponse à une demande que lui avait adressée la Bibliothèque du Parlement à Ottawa. Au fil des ans, ce volume s'était détérioré, et les planches ainsi que la reliure originale en cuir avaient subi des dommages.



Le Moqueur, avant le traitement. La surface du papier est salie et comporte des lacunes ainsi que des déchirures le long des bords; en outre, des dommages sont visibles à l'endroit où la planche est fixée au dos du livre. Un large ruban gommé en toile, qui a servi autrefois à restaurer la planche, s'étend le long du bord inférieur de celle-ci et recouvre une partie de l'image.



L'honorable Flora Macdonald, ministre des Communications, discute de la restauration du livre de John James Audubon, The Birds of America, avec David Hanington, restaurateur de livres et d'œuvres sur papier. Cette photo a été prise à l'occasion de la visite de la ministre à l'ICC, lequel célébrait le quinzième anniversaire de sa fondation.

John James Audubon a publié cette édition en format «double éléphant», entre 1826 et 1838. Quelque 200 séries de volumes, comprenant chacune 435 estampes, ont d'abord été imprimées. Au cours des années, plusieurs des planches ont été retirées des volumes et vendues séparément ou détruites. Les recherches les plus récentes indiquent que 134 séries complètes subsistent, dont cinq appartiennent à des établissements canadiens.

Audubon a voyagé dans les régions sauvages de l'Amérique du Nord, étudiant, dessinant et peignant les oiseaux dans leur habitat naturel. Il les abattait au fusil, les montait sur fil de fer en leur donnant des poses naturelles et les peignait grandeur nature à l'huile ou à l'aquarelle. Ne pouvant trouver en Amérique du Nord un éditeur qui acceptât d'entreprendre la tâche de publier ses dessins à l'aquarelle, Audubon se rendit en Angleterre et en Écosse en 1826, et chargea William Lizars, d'Édimbourg, de graver les dix premières estampes. Les dessins furent livrés au graveur, qui les

reproduisit sur plaque de cuivre, les imprima et les fit colorier à la main par des aquarellistes travaillant sous sa supervision. Une grève des aquarellistes employés par Lizars obligea celui-ci à abandonner ce travail. Audubon s'adressa alors à Robert Havel Jr., de Londres, à qui il demanda de graver, d'imprimer et de colorier les 425 planches restantes.

Pour financer son projet, Audubon a été forcé de vendre les planches par souscription. Ces planches étaient publiées par groupes de cinq, puis expédiées aux souscripteurs dans des tubes en étain. Les planches étaient collectionnées et généralement reliées en quatre volumes.

En 1847, la Bibliothèque du Parlement acheta une série de volumes qui furent détruits au cours d'un incendie, en 1849. En 1857, elle fit l'acquisition d'une autre série appartenant à la famille Audubon, qui est exposée en permanence à l'entrée de la bibliothèque. Il ne fait aucun doute que le volume restauré par l'ICC a appartenu à la famille Audubon, car on y trouve ici et là des notes écrites au crayon qui sont très

souvent de la main d'Audubon. Une planche au moins comporte des notes d'Audubon au graveur, indiquant à celui-ci les modifications à apporter aux couleurs de l'oiseau figurant sur la planche.

Les planches mesuraient 97 x 65 cm; elles étaient gravées sur du papier chiffon fait à la main, encollé à la gélatine, durci à l'alun et portant la marque J. Whatman en filigrane. D'importants dommages s'étaient produits; les planches présentaient des déchirures et des lacunes, la saleté s'était incrustée dans le papier et des taches d'adhésif causées par des restaurations antérieures défiguraient l'oeuvre.

On commença d'abord par nettoyer superficiellement les planches à l'aide de gommes ou de poudres à effacer. Les rubans gommés qui avaient servi à réparer les planches, tout comme les résidus d'adhésif, furent ensuite soigneusement enlevés au moyen de procédés spéciaux, qui prévoient l'utilisation de cataplasmes. Les déchirures furent réparées, et les lacunes comblées à l'aide de papier japonais et d'autres types de papiers, dont plusieurs furent fabriqués à la main à l'aide d'une machine pour le colmatage mécanique des lacunes, de manière que l'on puisse obtenir la texture, l'épaisseur et le ton appropriés. Chaque planche a été montée sur onglet au moyen de papier non acide et munie d'une feuille intercalaire non acide; ce montage renforce les planches et permet à chacune d'elles de reposer à plat lorsque le volume est ouvert.

Les planches ont été ensuite reliées en quatre volumes; ceux-ci ont été recouverts de peau de porc mégissée. Les deux plats de la reliure ont été recouverts de toile et garnis de petits coins en vélin. Finalement, les titres ont été estampés au dos de chaque volume et dorés à chaud, à l'aide d'instruments à lettrage.

Je tiens à remercier tous les collègues qui ont collaboré à ce projet, en particulier Sherry Guild, de l'ICC, et Pierre Pilet, de la Bibliothèque du Parlement. •

Apport de l'ICC aux nouveaux édifices du Musée des beaux-arts du Canada et du Musée canadien des civilisations

par *Stefan Michalski*

La région de la Capitale nationale comptera deux nouveaux édifices importants, destinés à abriter les collections du Musée des beaux-arts du Canada et du Musée canadien des civilisations. Le premier édifice a ouvert ses portes au printemps de 1988, et le second sera inauguré au cours de l'été 1989. Le besoin de nouvelles installations se faisait vraiment sentir, car le Musée des beaux-arts du Canada était logé dans un immeuble à bureaux depuis 1959, tandis que le Musée canadien des civilisations partage actuellement des locaux avec le Musée national des sciences naturelles. La construction de musées de taille importante, tels que ceux-ci, engendre toutefois invariablement certaines divergences d'opinions entre les architectes, les conservateurs et les restaurateurs.

Bien des années avant qu'on ne pose la première pierre de ces édifices, l'ICC avait entrepris une longue campagne afin que les questions relatives au milieu ambiant demeurent au sommet des préoccupations des concepteurs des nouveaux édifices. En coopération avec la Division de la restauration de chacun des deux musées concernés et à la demande du Secrétaire général des Musées nationaux du Canada (MNC), l'ICC mit au point une conférence avec projection de diapositives qui fut présentée à l'époque devant tous ceux dont l'opinion comptait. De nombreux intervenants vinrent à tour de rôle assister à cette conférence et discuter des questions traitées : le Conseil d'administration et ses comités de gestion, les services d'architecture des MNC, les membres de la Société de construction des musées du Canada (SCMC), les architectes et leurs consultants, les concepteurs de vitrines d'exposition et, finalement, tous les membres du personnel que ce sujet intéressait. On a pu alors constater que personne



(heureusement) ne contestait les normes d'éclairage et d'humidité établies pour les objets de musée. Il était clair que non seulement les membres de la communauté muséale mais les experts-conseils (sauf peut-être les architectes) étaient sensibles aux principes de la conservation préventive.

Il ne restait plus qu'à discuter de la mise en application de ces principes. Bien entendu, les opinions étaient parfois divergentes, mais les milieux de

la conservation étaient obligés de reconnaître qu'ils devaient à certains égards faire des concessions. Ainsi, tout le monde était d'avis qu'il fallait absolument contrôler la quantité de lumière qui pénétrerait dans les galeries par les toits à vitrage, afin que les niveaux d'intensité lumineuse demeurent appropriés; cependant, dans le cas de problèmes secondaires liés à l'utilisation de ce type de toits, tels que la condensation, les fuites, et l'entretien, et de fonctions également importantes de l'édifice, telles que la qualité de l'espace créé à l'intention des visiteurs, il fallut en venir à un compromis. Les experts-conseils en architecture soutenaient, pour leur part, que la nouvelle technologie et l'utilisation de matériel approprié permettraient de résoudre tous les problèmes techniques; selon eux, les objections fondées sur des expériences antérieures étaient discutables.

Mais au delà des strictes préoccupations que l'on pouvait avoir au sujet de la conservation, il fallait se soucier des questions de



Le nouvel édifice du Musée des beaux-arts du Canada, vu de l'arrière de la Bibliothèque du Parlement de la Chambre des communes, sur la Colline parlementaire.

perception. L'ICC a mené une vigoureuse campagne contre le premier projet présenté, lequel prévoyait des toits à vitrage placés à une faible hauteur, ce qui aurait provoqué des reflets aveuglants. Dans ce cas particulier, les designers et tous ceux qui participaient à l'élaboration du concept attachaient tellement d'importance à la question d'espace qu'ils avaient négligé de s'occuper de l'apparence des oeuvres. Dans le cas des projets dont il est question, comme dans d'autres cas, il semble que le groupe des conservateurs ait été responsable non seulement du bien-être matériel des collections mais inévitablement aussi de la perception visuelle qu'en avait le public.

Il est souvent arrivé que les restaurateurs aient trouvé par mégarde des défenseurs inattendus. Ainsi, dans le cas des deux projets, les ingénieurs mécaniciens ont exigé que l'on réduise les dimensions des surfaces vitrées et la capacité de ces surfaces de transmettre la lumière, car ils regimbaient devant l'énormité des charges, relativement au chauffage et au refroidissement, et, par conséquent, devant la taille et le coût des machines. Il s'ensuivit des complications imprévues. Au tout début du projet, l'architecte avait, sans trop réfléchir, accepté d'utiliser du verre calorifuge, décision qu'il regretta probablement lorsque, quelques années plus tard, le verre fut livré et qu'on constata qu'il était beaucoup plus vert que prévu.

L'ICC fut invité par la SCMC à définir les problèmes de perception, étant donné l'ampleur des divergences entre les clients, l'architecte et les consultants. Ce qu'il y avait d'ironique dans tout cela, c'est que la SCMC s'efforçait de trouver une solution permettant à la fois de préserver le plus possible le concept et de conserver le verre, étant donné que, selon les calculs, le spectre de la lumière qui traversait ce matériau indiquait qu'il s'agissait d'une source de lumière blanche de classe A, imperceptiblement différente de la lumière du jour. Le fait que le public puisse apercevoir du verre légèrement verdâtre constituait un tout autre dilemme, mais il fut facile de l'éviter en veillant à ce que les visiteurs ne puissent ouvrir les fenêtres ou apercevoir du verre d'une teinte différente et établir ensuite des comparaisons. C'est le «joyau de l'architecte», à l'extérieur, qui eut le plus à souffrir sur le plan de l'apparence, lorsqu'on posait le regard sur deux couches de verre légèrement verdâtre se détachant sur un ciel clair. En tout cas, ce problème n'était pas du ressort de l'ICC.

Après de nombreuses et fastidieuses réunions de comités, une multitude de rapports rédigés à la hâte, et quelques prétendues périodes d'accalmie au milieu des activités, les travaux sont maintenant presque terminés. Les architectes ont déployé une imagination grandiose et ont imposé des contraintes quant à l'élaboration du concept, comme ils se devaient de le faire. Les milieux de la conservation, entre autres, ont réagi avec vigueur à tous les stades de l'élaboration du projet, par l'intermédiaire des divisions de la restauration des musées concernés, de l'ICC et des restaurateurs de l'ensemble du Canada qui s'intéressaient à ces projets. On peut discuter à perpétuité des mille et une imperfections de ces nouveaux édifices, mais ceux-ci, tout compte fait, abriteront d'une manière adéquate notre patrimoine national. •



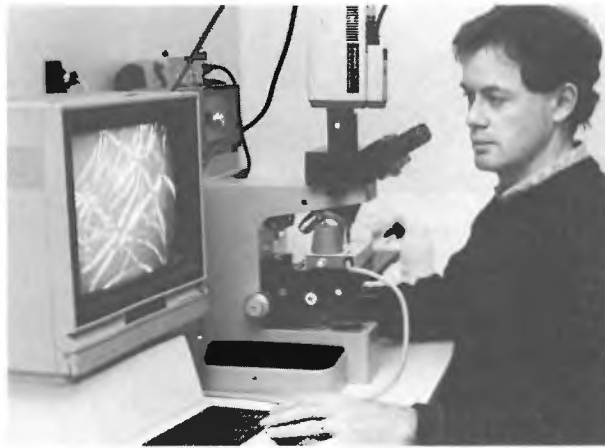
Le nouvel édifice du Musée canadien des civilisations en voie de construction et le pont Alexandra. Photo prise le 1^{er} juillet 1986, jour de la Fête du Canada.

Mise au point de techniques d'analyse pour la conservation des peaux et des cuirs façonnés par les Autochtones

par Gregory S. Young

La plupart des grands musées du Canada possèdent des collections d'objets archéologiques ou ethnologiques en peaux ou en cuir sommairement tanné fabriqués par les Autochtones. Ces objets non seulement permettent de constituer d'intéressantes vitrines d'exposition aux couleurs vives, mais fournissent aussi de précieuses informations pour l'étude des cultures matérielles. En effet, les conservateurs et les spécialistes, ainsi que les peuples autochtones eux-mêmes, peuvent, en examinant la forme de ces objets et leurs ornements, déterminer les différents modes de vie et les différentes techniques qui distinguent les cultures autochtones du passé.

Les cuirs et peaux sont des matériaux souples et solides, mais ils conservent ces qualités relativement peu longtemps à moins d'être traités avec grand soin. Les objets en cuir fabriqués par les Autochtones et mis en réserve ou exposés dans les musées peuvent montrer des signes d'altération très divers. Le degré de détérioration d'un objet dépend des défauts de fabrication et des conditions ambiantes présentes et passées. L'un des problèmes auxquels doivent faire face les restaurateurs vient de ce que l'apparence d'un objet donne souvent une fausse impression de son état actuel. Une peau peut avoir conservé sa couleur primitive et être douce et souple au toucher lorsqu'on la manipule délicatement et être cependant fort détériorée. Il existe peu de méthodes pratiques d'évaluation. Aussi, les restaurateurs sont souvent obligés de se fonder entièrement sur des expériences antérieures pour choisir les matériaux nécessaires à la conservation d'un objet et pour décider s'ils peuvent commencer un traitement sans danger.



Greg Young examine des fibres de collagène à l'aide d'un microscope muni d'un dispositif permettant de chauffer l'échantillon, et observe les résultats au moyen d'un écran de contrôle.

Pour tâcher de résoudre ce problème, l'ICC a entrepris des recherches analytiques sur les propriétés physiques et chimiques des fibres de collagène, principaux constituants des objets en cuir ou en peau. Ces recherches ont pour but :

1. de mettre au point des techniques d'analyse pour mesurer l'état de détérioration des objets en peau ou en cuir;
2. d'évaluer au moyen de ces techniques les résultats des traitements actuels et des traitements expérimentaux;
3. de mettre au point des méthodes permettant de vérifier l'état des peaux et des cuirs qui, après avoir subi un traitement de conservation, ont été mis en réserve ou exposés dans les musées.

On fonde de grands espoirs sur la méthode qui consiste à mesurer par un procédé indirect la stabilité thermique des fibres de collagène. De telles fibres raccourcissent des deux tiers environ lorsqu'elles sont sous l'eau et soumises à la chaleur. Les fibres non tannées et non altérées se contractent lorsque la température atteint entre 64 et 68° C. Les fibres des peaux détériorées raccourcissent à de plus faibles températures; en fait, entre un

minimum et un maximum donnés, plus la température est basse, plus la détérioration est grande.

Les recherches ne font officiellement que commencer, mais, déjà, les résultats obtenus ont été utiles aux restaurateurs de l'ICC et d'ailleurs. Les essais effectués au moyen de très petits échantillons de fibres prélevés sur des objets révèlent souvent peu de détérioration; les restaurateurs peuvent alors exécuter les traitements sans inquiétude. Moins fréquemment, il arrive que les objets soient, au contraire, gravement détériorés : les fibres gorgées d'eau raccourcissent à la température de la pièce. Forts de cette information, les restaurateurs savent que même l'humidification, méthode dont ils pourraient vouloir se servir, par exemple, pour redonner à un objet déformé sa forme primitive causerait alors des dommages importants et irrémédiables.

Les scientifiques des Services de la recherche analytique cherchent à établir définitivement la relation qui existe entre détérioration et perte de stabilité thermique. Une fois cette tâche accomplie, ils se concentreront sur les effets des traitements de conservation et des conditions ambiantes dans les réserves et les vitrines des musées. •

Réflexions sur le rôle du restaurateur d'objets archéologiques

par Judy Logan

Au cours des quelques derniers mois, la conservation des objets archéologiques a été un sujet auquel on a accordé beaucoup d'attention dans un ouvrage où sont réunis les actes du colloque *In Situ: Archaeological Conservation*¹, et dans un livre récent, bien connu, qui traite des navires naufragés et de l'archéologie, et dont le directeur de rédaction est Peter Throckmorton². Dans ces deux publications, ainsi que dans des ouvrages antérieurs, on continue à s'efforcer d'expliquer ce que signifie au juste la conservation des objets archéologiques et de quelle façon cette science s'intègre à l'archéologie. Plus que leurs confrères spécialisés dans d'autres domaines, les restaurateurs d'objets archéologiques semblent avoir du mal à définir leur rôle. Considérons, par exemple, l'énoncé suivant :

«... étant donné l'instabilité fondamentale des objets découverts au cours de fouilles marines, étant donné que ces objets sont dans un état relativement stable lorsqu'ils sont au fond de la mer, étant donné la responsabilité qui incombe au restaurateur de préserver de tels objets, il n'est pas étonnant que la plupart des restaurateurs s'opposent aux fouilles en principe... au fond de leur cœur, il n'est rien qu'il (le restaurateur) n'aimerait tant que de voir ses collègues et lui-même ne plus s'adonner à ce genre de travail et d'annoncer du même coup la fin définitive de toute fouille, quelle qu'elle soit»³ (traduit de l'anglais).

Cette citation met en évidence le conflit susceptible d'opposer l'archéologie et la conservation; on y reconnaît que les restaurateurs dont le travail consiste à traiter du matériel archéologique se trouvent souvent aux prises avec un dilemme.



Judy Logan tient dans ses mains un petit objet en fer qui a été soulevé en ayant recours à la technique de la levée en bloc.

Mais pourquoi doit-il y avoir un problème? Après tout, les archéologues se donnent beaucoup de peine pour enregistrer et conserver les données pendant les fouilles. La conservation devrait compléter cette activité — la découverte d'informations qui autrement seraient perdues. Comment résoudre ce dilemme? Il serait bon de commencer là où les restaurateurs et les archéologues travaillent vraiment en commun, c'est-à-dire sur le terrain.

Bien que de nombreux restaurateurs aient déjà eu à faire face à des désastres naturels, tels que des inondations et des incendies, ou aient dû travailler en respectant des échéances précises (comme dans le cas de l'ouverture d'une exposition), peu d'entre eux sont régulièrement exposés aux difficultés propres aux fouilles. En effet, les fouilles peuvent très bien être considérées comme un désastre maîtrisé. Paradoxalement, le rôle d'un restaurateur dans une telle situation consiste à limiter l'entropie

et à coopérer, par ailleurs, avec les agents qui en sont la cause.

Un tel rôle constitue un défi, quelles que soient les circonstances de travail, mais il est rendu plus difficile encore à cause des conditions qui existent dans la plupart des sites archéologiques et qui peuvent comprendre : l'isolement; un climat rigoureux; des ressources, telles que l'eau et les approvisionnements, en quantité limitée; l'absence totale d'aide sur le plan analytique; très peu de contrôle sur la température, l'humidité, l'éclairage et la ventilation du lieu où l'on travaille. Les conditions de vie peuvent également être curieuses. Dans la plupart des situations qui se présentent sur le terrain, on ne saurait oublier le travail et les contraintes qui s'y rattachent simplement parce qu'il est 17 heures. Ainsi, pendant la première saison importante de fouilles célèbres, l'une des membres du personnel du Laboratoire d'archéologie a véritablement vécu sous sa table de travail pendant huit semaines!

Aux installations peu fiables s'ajoute une charge de travail imprévisible. Sur un site archéologique, il n'y a pas deux saisons où les problèmes auxquels doit faire face le restaurateur sont les mêmes. Ces problèmes comprennent non seulement les diverses quantités et les différents types de matériaux trouvés, mais également certains objets ou certains ensembles dont la mise à découvert est complexe. Il est souvent nécessaire de choisir rapidement des techniques de conservation appropriées sans avoir effectué des essais et sans expérience du problème qui se présente. Sur le terrain, la conservation s'appuie beaucoup sur la mise en application d'informations extrapolées et sur l'utilisation des ressources disponibles.

Dans un atelier sur le terrain, un restaurateur voit tous les objets au moment où ils lui sont apportés pour être traités. Il a par conséquent un rôle à jouer non seulement quant aux soins physiques à donner aux objets après les fouilles, mais également quant à l'interprétation du matériel. Le restaurateur possède des connaissances dans le domaine de la science des matériaux, qui complètent les observations d'un archéologue sur une collection d'objets. En établissant un dialogue avec l'archéologue et en comprenant les questions que pose celui-ci, un restaurateur peut fournir des idées susceptibles de servir à l'analyse qui suit les fouilles et peut aider à élaborer un plan en vue de la conservation du matériel. Ce plan prévoit non seulement la conservation et la restauration d'objets sélectionnés, mais également des conseils et des explications qui permettent à l'archéologue de comprendre ce qu'exige la mise en réserve à long terme des objets.

Tout ceci semble très rationnel et à propos; en réalité, les choses se passent rarement selon ce plan idéal. Bien que les restaurateurs et les archéologues aient les mêmes objectifs, soit d'«étudier, de documenter, de préserver et de restaurer les aspects culturels importants de l'objet avec le minimum d'intervention»⁴, ils ne sont pas toujours d'accord lorsqu'ils doivent déterminer ce qui est important et établir jusqu'à quel point l'objet ou le matériel doit être conservé. Pourquoi? Parce que souvent l'archéologue et le restaurateur n'ont pas discuté de leur tâche commune; il s'agit tout simplement d'un manque de communication.

La conservation, appliquée au domaine de l'archéologie, exige une connaissance complète des buts des fouilles, relativement à la recherche. Il est absolument essentiel qu'un restaurateur comprenne ce que l'archéologue cherche à accomplir au cours d'une saison donnée sur le terrain et connaisse les objectifs à long terme de son collègue. Est-ce une opération de sauvetage? Y aura-t-il un effort

quelconque d'interprétation du site à des fins touristiques, pendant ou après les fouilles? Qui prendra soin finalement de la collection et jusqu'à quel point celle-ci sera-t-elle accessible pour des recherches ultérieures? Quelles sont les contraintes juridiques imposées à l'archéologue qui détient un permis de faire des fouilles? Quelles répercussions les fouilles auront-elles sur les habitants de la localité ou de la région? Pour connaître les réponses à ces questions, il n'y a pas de meilleur moyen que de travailler sur un site et d'apprendre à saisir la nature des objets qui s'y trouvent et l'importance des différents matériaux par rapport à l'interprétation du site.

Vous vous demandez peut-être pour quelle raison un restaurateur doit tenir compte de questions telles que le tourisme, le développement et les répercussions sur la communauté locale. La restauration joue un rôle véritable lorsqu'il s'agit de présenter au public les résultats de l'archéologie. Très peu d'objets peuvent passer directement du sol où ils étaient enfouis à une salle d'exposition. En fait, peu d'entre eux peuvent être utilisés dans une publication sans un traitement préliminaire quelconque, qui permet à l'archéologue chargé de les décrire et au photographe ou à l'illustrateur qui en tirent une image visuelle de les identifier. Des tessons de céramique disposés pêle-mêle peuvent présenter de l'intérêt pour un archéologue, qui peut en reconnaître la forme et le style même sans l'aide du restaurateur, mais ils ne seront d'aucune utilité pour l'interprétation. Si l'on envisage d'exploiter un site, les exigences de la conservation seront très différentes de celles d'une simple opération de sauvetage. Les restaurateurs doivent comprendre cela et être en mesure de fournir à un archéologue des indications sur les coûts à prévoir pour la restauration totale et la conservation du matériel et des objets destinés à être exposés.

Le Canada dispose de ressources financières limitées en ce qui concerne la recherche dans le

domaine de l'archéologie. Il importe que les restaurateurs soient conscients de cette situation et tirent le meilleur parti possible des ressources disponibles. D'un point de vue pratique, il peut arriver que la conservation de matériel archéologique soit non seulement superflue, mais nuise à l'archéologie. Si l'on doit, par exemple, traiter quelques tonnes de bois détérioré provenant d'une maison thuléenne de l'Arctique qui s'est effondrée, il est physiquement possible d'extraire les poutres; mais si les archéologues étaient obligés d'enlever celles-ci pour les traiter, puis de les réassembler, la charge imposée sur les ressources financières et humaines serait si lourde que toute recherche utile sur ce site ainsi que sur d'autres sites semblables serait entravée. Il convient de noter que si les demandes ayant trait à la conservation sont perçues comme des obstacles aux buts de la recherche, c'est habituellement la conservation qui en souffrira, et non les fouilles.

Il est possible que l'idée de récupérer et de restaurer une maison thuléenne qui s'est écroulée semble ridicule, mais que penser alors des fouilles et de la restauration dans le cas d'un navire naufragé? Ce type de projet comporte l'extraction de plusieurs tonnes de bois détérioré, exige des années de travail et coûte des millions de dollars. Bien des gens se passionnent à l'idée de retirer du fond de l'océan des navires ou des parties de navire, mais le public ne se rend pas compte du coût d'une telle entreprise ni jusqu'à quel point cette opération grève les ressources puisées à même un fonds commun très limité. Avant de décider de restaurer, il faut se demander de nouveau: «Pourquoi?» Pour répondre à cette question, on doit examiner les raisons qui justifient les fouilles.

Nous savons tous, bien entendu, que les restaurateurs ont la réputation d'être inventifs. Il va donc sans dire qu'un restaurateur qui travaille en collaboration avec un archéologue devrait être en mesure de prendre d'habiles décisions qui, d'une part, ne l'obligent pas à faire des concessions



Squelette détérioré en train d'être soulevé. Photo prise à Red Bay, Labrador. Le squelette et la terre qui l'entoure ont été congelés avec de la glace sèche.

sur le plan de l'éthique professionnelle et, d'autre part, permettent à l'archéologue d'atteindre ses objectifs. Le réenfouissement de grandes quantités de matériel constitue une solution tout à fait acceptable lorsque la seule autre alternative serait d'entreposer ce matériel dans des conditions qui auraient pour résultat sa destruction ou l'encombrement des réserves, par suite de l'accumulation de millions de fragments qui ne pourraient servir à des analyses. On a eu recours à ce mode d'action dans le cas de plusieurs navires naufragés et, en fait, certains archéologues choisissent cette solution lorsqu'ils doivent décider ce qu'il convient de faire avec de grandes quantités de tessons ou pièces en céramique.

L'esprit d'invention se manifeste généralement sous d'autres formes. Ainsi, les conférences et les communications nous fournissent l'occasion de dire à nos collègues combien nous avons été astucieux. Nous avons moulé et reproduit avec de l'époxy des parties de site, parfois dans des circonstances tout à fait particulières; nous avons réalisé des levées en bloc spectaculaires et accompli des miracles lorsqu'il a fallu emballer des objets; nous avons effectué un profil de sol afin d'enregistrer une stratigraphie particulièrement intéressante. Bien que nos confrères restaurateurs apprécient ce que nous avons fait et

que les archéologues se montrent invariablement impressionnés, je me demande parfois si certaines de nos réalisations les plus utiles ne sont pas celles qui sont les plus sous-estimées.

On prend pour acquis que par le biais de la conservation des analyses seront faites et que des questions qui auraient pu autrement être ignorées seront posées. Les éléments d'information que nous recueillons se retrouvent peu à peu dans les données de l'archéologue au sujet d'un site et réapparaissent dans la synthèse de ces données. Le public et plusieurs de nos collègues ne voient rien de cela; notre rôle ne devient visible qu'à travers des photographies et des expositions d'objets restaurés. Il n'est pas évident en soi que la conservation, lorsqu'elle est pratiquée sur le terrain, devient une partie intégrante de tout le processus archéologique.

Et pourtant, lorsqu'on réussit à faire face à ce que nous avons défini plus haut comme un désastre maîtrisé, on éprouve une satisfaction particulière, qui peut se transformer en euphorie si les circonstances où l'on se trouve sont extrêmement difficiles. Devoir faire face aux diverses situations qui se présentent pendant des fouilles constitue l'un des aspects les plus stimulants que puisse présenter la conservation des objets archéologiques. Il y a d'abord la joie d'être présent quand une découverte

particulièrement excitante a lieu, puis la satisfaction d'aider à extraire l'objet trouvé de l'endroit où il était enfoui. Enfin, il y a la mise à l'essai constante de votre capacité en tant que restaurateur de faire face à une situation donnée pendant une période déterminée, avec des ressources limitées.

Toujours au courant de ce qui se fait sur le plan des objectifs de la recherche, vous ajustez continuellement votre formation de restaurateur de manière à découvrir le plus de renseignements possible sans pour autant sacrifier votre éthique professionnelle et sans nuire aux progrès des fouilles. Et, par dessus tout, en tant que restaurateur d'objets archéologiques, vous travaillez en collaboration avec l'archéologue pour avoir la certitude que les meilleures décisions possibles seront prises à un stade où il est encore possible à chacun de vous de faire un choix. •

Références

1. *In Situ: Archaeological Conservation, Proceedings of Meetings, April 6-13, 1986, Mexico.* Edited by Henry Hodges, J. Paul Getty Trust, 1987.
2. *The Sea Remembers: Shipwrecks and Archaeology.* Edited by Peter Throckmorton, Weildenfeld and Nicolson, New York, 1987.
3. Janssen, Victoria. "Archaeology and Conservation", *The Sea Remembers: Shipwrecks and Archaeology.* Edited by Peter Throckmorton, Weildenfeld and Nicolson, New York, 1987: p. 104.
4. *Code de déontologie et Guide du praticien à l'intention des personnes œuvrant dans le domaine de la conservation des biens culturels au Canada,* Institut international pour la conservation - Groupe canadien et Association canadienne des restaurateurs professionnels, 1986, p. 16.

A propos des peintures à l'acrylique

par Bob Arnold

L'ICC reçoit de nombreuses demandes de renseignements et de conseils sur des questions ayant trait à la conservation. Une de celles qui lui ont été adressées récemment portait sur la durabilité des peintures à l'acrylique et les problèmes particuliers à ce genre de peintures. Voici de quoi il est question.

Je ne serais pas porté à dissuader les artistes d'utiliser des couleurs acryliques. Il est vrai que celles-ci peuvent présenter des problèmes de conservation, mais c'est aussi le cas d'autres médiums. Les précautions à prendre et les techniques d'application et de prévention nécessaires pour assurer la durabilité d'un tableau peint à l'acrylique peuvent différer quelque peu de celles qu'exige la préservation d'une huile. Assurément, la solution consiste à informer les artistes et les conservateurs d'oeuvres d'art des problèmes caractéristiques des peintures à l'acrylique afin qu'ils sachent prendre les précautions nécessaires.

Les artistes devraient se servir du médium qui convient le mieux à leur forme d'expression. Les acryliques n'ont jamais été censées être la solution miracle au problème de la durabilité des peintures. Tout comme l'artiste qui utilise les acryliques, le conservateur qui a la charge de l'oeuvre terminée (ce qui comprend la manipulation et l'exposition de celle-ci) doit s'entourer de précautions particulières.

Les couleurs acryliques doivent être mélangées et appliquées conformément aux recommandations et instructions du fabricant. Comme tous les tableaux, ceux qui sont peints à l'acrylique doivent être encadrés de la façon appropriée et munis d'un dos protecteur. Ils ne doivent pas être soumis à une humidité relative ou à des températures extrêmes ni à

des variations brusques de température et d'humidité, et doivent être exposés dans des conditions d'éclairage conformes aux normes recommandées pour les musées (maximum de 150 lux pour l'intensité lumineuse et de 75 $\mu\text{W}/\text{lm}$ pour le rayonnement ultraviolet).

Les peintures acryliques posent des difficultés particulières par rapport à la saleté. Contrairement à la peinture à l'huile, la peinture acrylique, une fois appliquée, reste toujours relativement molle. Elle a tendance à se détériorer : la saleté s'y incruste facilement et les égratignures sont fréquentes. Elle peut même devenir encore plus molle sous l'effet d'une forte chaleur, par exemple si elle est exposée directement au soleil.

Il faut par conséquent éviter d'exposer les peintures à l'acrylique à de telles conditions et prendre la précaution de protéger la surface peinte à l'aide d'une vitre ou d'un plexiglass, si le tableau doit être exposé dans un endroit où il y a beaucoup de poussière ou encore là où les risques d'égratignures sont élevés. On peut couvrir de housses en polyéthylène (plastique) ou en tissu les tableaux mis en réserve.

A ce que je sache, aucune étude expérimentale n'a été entreprise pour comparer la résistance au craquelage des peintures à l'acrylique à celle des peintures à l'huile. À des températures normales, un film acrylique serait censé conserver davantage son élasticité en vieillissant. J'ai toutefois vu de nombreuses peintures à l'acrylique qui ont subi un craquelage mécanique. Les températures froides augmentent la fragilité de ce médium et doivent par conséquent être évitées. Comme pour toutes les autres sortes de peinture, il faut aussi prendre garde de ne pas trop tendre la toile afin

d'empêcher que des contraintes excessives ne s'exercent sur la couche picturale et les couches de préparation. Pour diminuer les chocs mécaniques pendant le transport, il importe aussi d'utiliser un bon coussinage, ainsi que des matériaux d'emballage et des méthodes de manipulation appropriés.

Quant à savoir s'il y a lieu ou non de vernir une peinture à l'acrylique, la question est passablement controversée. Pour ma part, j'estime que si l'on vernit une peinture à l'acrylique, on doit s'attendre à ne jamais pouvoir la dévernir sans risque; le vernis devient un élément permanent du tableau. Cela tient au fait que les peintures à l'acrylique restent indéfiniment solubles dans des solvants organiques relativement doux. Or, ce sont justement là les produits utilisés pour enlever un vernis qui a jauni.

Le large éventail des résines et des mélanges de résines qui peuvent entrer dans la formulation des peintures acryliques vient compliquer la situation. En 1982, plus de seize résines différentes étaient utilisées dans les vingt-quatre marques de peintures acryliques vendues en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Les caractéristiques de vieillissement et de solubilité des peintures diffèrent selon les marques. Les propriétés physiques des différentes résines acryliques peuvent varier. Même des résines ayant une composition chimique identique peuvent avoir des poids moléculaires différents et par conséquent des propriétés différentes. Les constituants essentiels et les additifs utilisés modifient également les propriétés. Enfin, les conditions d'application et de séchage peuvent modifier les propriétés du film une fois sec.

La situation se complique encore du fait que les peintures acryliques sont vendues dans le commerce sous au moins trois formes différentes :

- i) Les peintures-émulsions (diluées avec de l'eau), qui sont les plus couramment vendues.
- ii) Les peintures à solvant organique, dans lesquelles la résine acrylique est dissoute dans un ou plusieurs solvants organiques. Ces peintures doivent être diluées au moyen d'un solvant organique

approprié. Elles ne sont pas miscibles avec de l'eau. La marque MAGNA est celle qu'on trouve le plus couramment dans le commerce.

- iii) Les peintures que l'artiste doit préparer lui-même parce que le liant, la matière de charge et les pigments sont vendus séparément, par exemple la marque SPECTRUM ACRYLIC.

Les chercheurs en conservation ont commencé depuis peu à concentrer

leur attention sur les problèmes se rapportant aux matériaux utilisés par les artistes et aux médiums modernes comme l'acrylique. À mesure qu'avanceront les recherches, les restaurateurs pourront faire des recommandations plus précises sur la conservation préventive et fournir plus d'informations sur les problèmes caractéristiques des peintures acryliques et des autres médiums. •

L'ICC se concentre sur des projets de traitement complexes

par Raymond H. Lafontaine

La nature des projets de traitement entrepris par les Services de conservation de l'ICC s'est modifiée fondamentalement au cours des dernières années. Ce changement était devenu nécessaire. En effet, l'ICC s'est rendu compte qu'étant donné les ressources limitées dont il disposait, il ne pouvait résoudre tous les problèmes de conservation au Canada ni traiter tous les objets et oeuvres d'art, et qu'il ne pouvait davantage offrir chaque année un nombre illimité de séminaires, d'ateliers de travail et de consultations. Il fallait plutôt que ses ressources soient utilisées judicieusement et efficacement. En ce qui concerne les traitements de conservation, on a décidé de se concentrer sur des «traitements complexes» plutôt que sur des problèmes mineurs et courants. L'ICC continue à accepter des objets qui nécessitent un traitement courant, en vue d'appuyer son programme de formation. Toutefois, la majorité des projets entrepris dorénavant appartiendront à la catégorie des traitements complexes.

Lorsque cette politique a été adoptée, l'expression «traitement complexe» n'avait pas été définie avec précision. On se contentait de la définition

courante du dictionnaire : «difficile à résoudre». Au fil des ans, il devint évident qu'un grand nombre de traitements effectués par l'ICC n'étaient



Wojciech Jakobiec et Raymond Lafontaine discutent de l'appariement des couleurs des laines et des fils devant servir au retissage d'une tapisserie du XVI^e siècle, appartenant à la Galerie d'art de Winnipeg.

pas nécessairement compris dans cette définition générale. Toutefois, comme ces traitements présentaient certaines particularités ou caractéristiques, il était justifiable qu'ils soient effectués à l'ICC. En se fondant sur l'expérience acquise, on peut maintenant clarifier la définition utilisée à l'origine. On trouvera ci-dessous la liste des dix préalables ou conditions nécessaires pour qu'un objet soit accepté en vue d'un traitement.

L'ICC ne traitera un objet que si :

1. Il n'existe aucun traitement pouvant convenir à l'état de l'objet ou au problème auquel on doit faire face et qu'une nouvelle méthode doit être élaborée. Exemple : l'arrivée récente à l'ICC d'une grande sculpture en os de baleine, qui exsude continuellement une substance huileuse.
2. Le traitement, ou certaines parties du traitement, exigent l'utilisation de procédés complexes qui ne sont pas courants. Exemple : la transposition intégrale sur un support rigide plus stable, comme un panneau alvéolé en aluminium, de la couche picturale et de la couche de préparation d'une peinture montée à l'origine sur un panneau de bois.
3. L'objet en question, parce qu'il est composite, doit être traité par une équipe interdisciplinaire de restaurateurs. Exemple : un imposant masque de dance de la côte du Nord-Ouest, récemment confié à l'ICC en vue d'un traitement de conservation. Le coton très détérioré, tendu autour d'une armature, a été traité par un restaurateur de textiles, tandis que l'armature en bois peint et les éléments décoratifs ont été traités par un restaurateur d'objets ethnologiques.
4. L'objet est constitué de matériaux incompatibles dont la combinaison particulière et inusitée peut provoquer des problèmes imprévus

pendant le traitement de l'objet. En d'autres termes, le traitement de l'un des éléments au moyen d'une méthode courante nuirait aux autres éléments, d'où la nécessité d'avoir recours à une nouvelle méthode ou à un nouveau procédé. Exemple : le traitement du bois gorgé d'eau contenant des éléments métalliques.

5. Le traitement exige un appui important, sur le plan analytique et scientifique, qui n'existe qu'à l'ICC. Exemple : la consolidation d'un retable du XVI^e siècle, en bois polychrome dont le cœur est très affaibli en raison des ravages causés par des insectes. Le restaurateur qui va bientôt traiter ces objets dans le Laboratoire des beaux-arts devra compter sur une surveillance régulière du degré de pénétration des consolidants dans le bois, au moyen de mesures de densimétrie effectuées par des scientifiques de l'ICC.
6. Le traitement exige des compétences, des capacités, du temps ou des installations qui n'existent généralement qu'à l'ICC. Exemple : l'utilisation d'une machine pour le colmatage mécanique des lacunes, afin de réparer des documents endommagés (au Canada, seul l'ICC possède une telle machine) ou le retissage d'une tapisserie (une technique peu répandue).
7. L'objet doit servir à évaluer un nouveau procédé de conservation mis au point soit par l'ICC, soit par un autre laboratoire de conservation au Canada ou à l'étranger. Exemple : l'utilisation de supports rigides et de toiles synthétiques pour le rentoilage d'une peinture sur toile. Plusieurs des projets de traitement effectués dans le Laboratoire des beaux-arts et bois polychromes de l'ICC sont maintenant sélectionnés dans le but précis de mettre à l'essai ces nouveaux procédés.

8. Le traitement peut fournir aux restaurateurs l'occasion de mettre à l'essai de nouveaux produits ou des matériaux qui n'ont pas été utilisés jusqu'à présent dans le domaine de la conservation. Exemple : la mise au point récente par des chercheurs de l'ICC d'un nouveau matériau de remplissage à base de résines époxydiques et de microballons; ce matériau a été utilisé pour boucher les fentes et les lacunes de mâts totémiques et de divers éléments d'une sculpture monumentale en bois provenant de la côte Ouest.
9. Le traitement constitue la suite logique et pratique d'un projet de recherche de l'ICC. Exemple : la restauration récente d'une paire de chaussures de bain en caoutchouc, après que l'ICC a eu effectué un projet de recherche sur la dégradation du caoutchouc et sur les moyens de la ralentir.
10. Le traitement a été essayé sans succès par d'autres laboratoires de conservation; ou encore un objet ne sera traité que s'il a été confié à l'ICC par d'autres restaurateurs, en raison de sa complexité ou des particularités qu'il présente. Exemple : un objet contemporain, attribué à Tapiés, composé de feutre et d'huile sur toile, récemment confié à l'ICC parce que les matériaux utilisés étaient en quelque sorte incompatibles et que leur combinaison était inusitée.

Il peut exister d'autres catégories ou d'autres définitions, mais celles que nous venons d'établir couvrent la plupart des types de projet que l'ICC est en mesure d'entreprendre et auxquels il se limite présentement. Si votre musée possède des objets qui exigent des traitements de conservation compris dans l'une des définitions énoncées ci-dessus, veuillez communiquer avec l'ICC qui vous laissera savoir si votre projet peut être accepté. •

La gestion de la recherche dans les secteurs public et privé

par Kenneth J. Macleod, Ph.D.

La gestion de la recherche au sein d'un organisme gouvernemental expose ceux qui la pratiquent à certaines frustrations et à des défis qui sont différents, et à bien des égards, plus complexes et plus difficiles à relever que tous ceux que peuvent rencontrer les gestionnaires de la recherche appliquée qui travaillent dans le secteur industriel. La raison de cet état de choses, c'est qu'un directeur de recherche au service du gouvernement est soumis à des règlements beaucoup plus sévères que ne l'est son homologue du secteur privé, et dispose en outre d'objectifs stratégiques moins clairement définis.

Lorsqu'il s'agit d'élaborer des méthodes de planification et de contrôle des ressources financières et humaines, c'est l'industrie qui est le chef de file et qui sert d'exemple au gouvernement. Nous devons vite ajouter cependant que plus la compagnie est importante, plus elle tend à se rapprocher du gouvernement par son mode de fonctionnement et par la rigidité de ses structures.

En raison de sa taille et de sa diversité, le gouvernement doit avoir recours à des méthodes de planification, de budgétisation et de contrôle très rigoureuses et très élaborées pour s'assurer que les ministères opérationnels mettent en oeuvre ce que le Cabinet veut qu'ils fassent et ce qu'il a accepté d'appuyer. Ces «méthodes» assurent une certaine uniformité dans la façon de rendre compte aux citoyens des activités gouvernementales par l'intermédiaire du Parlement, mais exigent infiniment plus de paperasse et de personnel — vérificateurs internes, vérificateurs externes, évaluateurs, commissions ministérielles, comités parlementaires, groupes de travail, etc. qui surveillent tout ce que vous faites — que n'en requièrent les grandes sociétés, si importantes



Kenneth J. Macleod, Ph.D.

soient-elles. Il s'ensuit que dans les laboratoires gouvernementaux on a moins de temps à consacrer à du travail véritable et productif; en outre, une plus grande rigidité est introduite dans le système. Il est beaucoup plus facile de modifier l'orientation de la recherche dans le secteur privé.

Cette rigidité du système gouvernemental engendre la tentation de «jouer gagnant» et de n'entreprendre que des recherches qui, selon toute probabilité, seront menées à terme dans la période de temps allouée, de telle façon que les «buts et objectifs soient atteints». Par conséquent, à moins qu'on ne se défende contre une telle tentation, le système gouvernemental aura tendance à promouvoir une recherche moins audacieuse et plus terre-à-terre que celle que favorisent les systèmes du secteur privé, moins rigides et moins lourds; en effet, le système gouvernemental récompense «ceux qui atteignent les objectifs» plutôt que ceux qui véritablement innoveront.

Les objectifs stratégiques («mandats») de la recherche dans le secteur public étant moins bien définis, il est plus difficile de savoir comment les aborder. Dans le secteur privé, la raison d'être d'une entreprise est de faire des profits. Si une entreprise n'en fait pas, elle est condamnée à disparaître. Son directeur de recherche a donc une idée très claire de ce que l'on attend de lui — trouver des moyens d'accroître les profits en

réduisant les coûts et en développant ou, tout au moins, en maintenant les marchés. En outre, il sait exactement en quel domaine on s'attend à ce qu'il concentre ses activités. Ainsi, on ne s'attend pas à ce qu'un producteur d'or cherche des moyens de produire pour un coût moindre des toilettes en porcelaine.

Si la raison d'être d'une entreprise est économique, celle du gouvernement est de gouverner. Cette vérité évidente ne permet pas à un directeur de recherche au service du gouvernement de percevoir ses objectifs avec autant de clarté que peut le faire son homologue qui travaille dans le secteur industriel. De plus, un directeur de recherche oeuvrant au sein d'un organisme gouvernemental dispose souvent de maigres ressources, surtout sur le plan du personnel, ce qui donne un sens plus restreint aux phrases grandiloquentes qui ont probablement été utilisées pour décrire son mandat.

Alors que son rôle n'a pas été défini avec précision par la haute direction, le directeur de recherche se voit pourtant inondé de conseils par les membres de son personnel, qui savent tous avec certitude ce que veut le gouvernement...

Le directeur de recherche consultera probablement des clients afin d'obtenir de ceux-ci la confirmation de ce que devraient être les priorités de son ministère en matière de recherche, et d'être en mesure d'intégrer par la suite ces priorités au programme entrepris. La raison de ces consultations, c'est que le gouvernement a probablement établi le programme de recherche en ayant à l'esprit des clients déterminés. On peut donc supposer que si ceux-ci sont satisfaits, l'employeur le sera également. Mais qui sont les clients que l'on doit satisfaire pour faire plaisir à l'employeur?

Dans le cas particulier de l'ICC, s'agit-il des restaurateurs canadiens qui exploiteront les découvertes des Services de recherche en conservation? S'agit-il des directeurs de musée qui s'assurent les services de ces restaurateurs et tendent également à contrôler les associations muséales? Ou s'agit-il des gouvernements provinciaux qui, selon la ministre, doivent participer à l'établissement des priorités?

Nous pensions autrefois que si nous faisons plaisir aux restaurateurs, leurs supérieurs seraient heureux, et les provinces, à leur tour, se réjouiraient. Nous avons cependant découvert, à nos dépens, au cours des événements traumatiques survenus ces deux dernières années, qu'il n'en est rien. Comment un directeur de recherche travaillant dans le secteur public établit-il ses priorités en vue de satisfaire la majorité des membres d'un groupe assez nébuleux, qui n'influencent pas tous de la même manière le processus politique, de telle façon que le gouvernement au service duquel il travaille veuille, à tout le moins, maintenir le programme, sinon lui donner de l'expansion? Pour les gestionnaires de la recherche gouvernementale, ce défi dépasse tous les autres et est infiniment plus difficile à relever que d'autres défis comparables dans le secteur privé.

A l'ICC, nous avons fait une place beaucoup plus large aux consultations ayant pour objet l'établissement de priorités en matière de recherche. À la fin de 1986, nous avons dépêché dans tout le Canada trois groupes de recherche qui avaient pour mandat de discuter non seulement avec les restaurateurs, mais avec les conservateurs et directeurs de musée. Nous avons ainsi recueilli des opinions extrêmement diverses sur les priorités en matière de recherche. En outre, nous publions chaque année une revue de nos activités de recherche, à laquelle nous assurons une large diffusion, et nous encourageons les personnes appartenant aux différents niveaux de la communauté muséale à nous faire

part de leurs commentaires. L'ICC est représenté au sein des comités de conservation provinciaux, dont les membres comprennent des représentants des gouvernements provinciaux et des associations muséales provinciales ainsi que des directeurs de musée ou des délégués de ceux-ci. Nous nous attendons à ce que ces comités nous fassent part de leurs préoccupations à l'égard de nos projets de recherche.

En outre, le bureau du Contrôleur général exige la tenue de consultations officielles, qui consistent en une évaluation de l'ICC tous les cinq ans; toutes les activités de l'Institut, y compris la recherche, sont alors évaluées, et réorientées au besoin. De plus, des rencontres non officielles ont lieu entre le personnel des musées et des représentants des gouvernements provinciaux, au cours desquelles on discute des projets de recherche. Grâce à ces diverses initiatives, nous espérons avoir su relever le défi comme nous le devons. Les nombreuses lettres d'encouragement que nous avons reçues au cours des quelque douze derniers mois semblent le confirmer.

Étant donné la nature même du gouvernement dont l'ICC fait partie intégrante, il va sans dire que le système d'établissement des priorités ne sera jamais parfait ni jamais aussi simple qu'il ne l'est dans l'industrie. Mais ce système n'a jamais nui et ne nuira jamais à la haute qualité de la recherche que nous entreprenons.

Il existe en effet un autre aspect des choses qui compense, et de beaucoup, toutes les frustrations inhérentes à la fonction de directeur de recherche. Je me considère privilégié de travailler en collaboration avec des chercheurs tout à fait remarquables, qui ont fait de l'ICC le meilleur laboratoire de recherche en conservation du monde. (C'est du moins ce qu'affirment par écrit des collègues étrangers.) Pour terminer, permettez-moi de dire combien je suis heureux d'avoir contribué à créer à l'ICC un climat de travail où la très haute qualité de la recherche est la norme. •

Accès direct aux données des SRA au moyen d'ICARUS : 1972-1988

par Ian N.M. Wainwright

Grâce à ICARUS (*Index of Conservation and Analytical Records Unified System*), le système informatisé d'extraction de données de l'ICC, le personnel de l'ICC peut maintenant extraire des résumés des rapports analytiques produits par le personnel du laboratoire des Services de recherche analytique (SRA) entre 1972 et 1988. L'entrée des données provenant des quelque 1 600 rapports des SRA a été terminée en février. Comme certains de ces rapports traitent de plusieurs objets ou matériaux de conservation, on estime que le nombre réel des documents introduits dans ICARUS à cette époque était d'environ 3 000; depuis lors, d'autres données sont introduites régulièrement. On conserve dans un fichier confidentiel 250 documents additionnels ayant trait à des analyses à propos de questions d'authenticité ou de fraude. On utilise également ICARUS pour l'indexation de nos matériaux de référence. Ainsi, il est maintenant possible d'extraire, au moyen d'un ordinateur, des renseignements au sujet de notre assortiment de 520 pigments provenant de la collection Edward Waldo Forbes. Plusieurs milliers de spectres de diffraction des rayons X seront également indexés. ICARUS facilite les renvois entre les résultats analytiques et d'autres documents, par exemple ceux qui portent sur l'examen et le traitement d'un objet par les Services de conservation.

Les documents ICARUS des SRA témoignent de la grande diversité des matériaux, des oeuvres d'art, des objets et des sites archéologiques dont le laboratoire s'est occupé depuis la fondation de l'ICC en 1972. Un document typique comporte de 30 à 50 zones de données. La plupart de celles-ci sont très simples et permettent d'extraire des rapports au

moyen de questions telles que : «Qu'avons-nous fait, pour qui, quand et pourquoi?» Les résultats proprement dits des analyses sont stockés sous la forme d'une chaîne de mots-clés, comprise dans une zone intitulée «Résultats indexés». Un simple coup d'oeil à l'index alphabétique de ce champ est révélateur. Cet index va d'Acer saccharum (érable à sucre) à zirconium, en passant par des termes comme akaganéite, algues, amide d'alkyl, surfactif anionique, argillite, arsenic, chlorure de polyvinyle, fer forgé, fil d'argent, oeuf de saumon, oxyde de zinc, pentimento, phthalate, pigment, piqûre (de ver), protéine, rutile, vermillon, vert-de-gris, vert de Scheele, whewellite, et xylène.

D'une façon évidente, l'entrée de données rétroactives dans ICARUS exigeait la collaboration de plusieurs. Les SRA se considèrent privilégiés d'avoir pu bénéficier des compétences de personnes dont le travail consistait à assurer la saisie des données contenues dans nos rapports et d'entrer ces éléments d'information dans ICARUS. Depuis deux ans, c'est Mona Gudjurgis qui assume cette tâche. Mona possède une formation multidisciplinaire qui s'est révélée très précieuse lorsque les analyses à traiter exigeaient des connaissances en chimie, en physique et en biologie. Après avoir obtenu un B.Sc. (géologie) de l'Université Brock en 1972, Mona a travaillé pendant dix ans à la Geotrex Ltd., à Ottawa, dans le domaine de l'exploration minière. Elle s'occupait alors surtout de l'interprétation des données géophysiques recueillies par détection aéroportée. Elle a, par la suite, fait du bénévolat au Centre d'identification zooarchéologique (CIZ) et à la Division des sciences minérales du Musée national des sciences naturelles, entre 1982 et 1985. Caroline Tom et Brenda Dowling ont également collaboré au projet en question. Brenda, qui a travaillé au CIZ ainsi qu'à la Recherche archéologique du Canada, détient un diplôme d'anthropologie et



Mona Gudjurgis

d'archéologie de l'Université St. Mary's à Halifax. Elle est maintenant expert-conseil auprès d'organismes muséaux et d'établissements chargés de la protection du patrimoine, notamment le CIZ et la Société historique de Gloucester où elle assume les fonctions de conservatrice. Caroline termine présentement des études en vue de l'obtention d'un B.Sc. en génie électrique de l'Université Carleton; elle a travaillé à temps partiel à l'ICC où elle était chargée d'introduire des données dans la base de données sur les matériaux (MCIN) du Réseau d'information sur la conservation; elle a accepté, il y a peu de temps, un poste au ministère de la Défense nationale. Sans la patience et la persévérance de Caroline, de Brenda, et de Mona, il eût été impossible aux SRA d'introduire dans la base la vaste somme de données accumulées tout en maintenant une terminologie exacte et uniforme.

ICARUS s'appuie sur BASIS, un système de gestion des données mis au point par Information Dimensions Inc. (une filiale de Battelle); ce système fonctionne au moyen d'un ordinateur Control Data Cyber 180-835 géré par le Réseau canadien d'information sur le patrimoine (RCIP) dont les bureaux sont situés au centre-ville, à Ottawa. Le passage de l'ancien système au nouveau (ICARUS) nous a été facilité par le

personnel du RCIP; grâce à l'aide que celui-ci nous apporte, nous pouvons maintenant avoir aisément et rapidement accès aux rapports antérieurs lorsqu'il s'agit d'établir des comparaisons et des statistiques. Bien qu'ICARUS ne soit pas, pour le moment, accessible à des utilisateurs de l'extérieur, l'ICC est maintenant en mesure de répondre avec plus d'efficacité à certaines questions de ses clients appartenant aux communautés muséale ou archéologique, en se basant sur des analyses antérieures connexes. •

Nouveau directeur à l'ICCROM

Le Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (ICCROM) a élu un nouveau directeur lors de sa 15^e réunion annuelle, qui s'est tenue à Rome les 9 et 10 mai 1988. Il s'agit de M. Andrej Tomaszewski (Ph.D.), qui succède au professeur Cevat Erder, lequel retourne en Turquie pour enseigner à l'Université d'Ankara.

M. Tomaszewski était autrefois directeur du Programme d'histoire de l'art et de l'architecture à l'Université technique de Varsovie. Il a étudié en Pologne, en France et en Italie, et a participé à plusieurs études et fouilles archéologiques.

M. Tomaszewski a donné des conférences en URSS et dans plusieurs villes d'Europe et d'Amérique du Nord. Il est l'auteur de plus de 80 publications et est membre d'ICOMOS et de l'UNESCO.

L'Ageless et l'Ageless Eye

par David Grattan

La mise en réserve facile et peu coûteuse des objets dans un milieu dépourvu d'oxygène a toujours été considérée comme un objectif dont la réalisation était improbable. Dans de rares cas, des objets très précieux, tels que la Déclaration américaine d'indépendance, sont conservés dans des vitrines d'exposition hermétiques, de fabrication complexe, mais la possibilité de préserver tous les objets qui composent les collections des musées dans ce type de milieu semblait jusqu'à présent irréalisable. Cependant, depuis l'introduction de l'absorbant d'oxygène *Ageless* et de l'indicateur d'oxygène *Ageless Eye* par la Société Mitsubishi Gas Chemicals du Japon, un tel objectif pourrait vraisemblablement être atteint. Grâce à ces produits, on peut espérer :

- (i) mettre au point, ce qui ne s'est jamais fait, un procédé pratique de conservation des objets en caoutchouc et en plastique qui se détériorent rapidement;
- (ii) élaborer une méthode simple, ne nécessitant aucune intervention directe sur l'objet, qui permettrait de contrôler la corrosion active des métaux;
- (iii) élaborer un moyen de lutter contre les insectes et les moisissures sans avoir recours à des produits chimiques toxiques ou à de coûteuses chambres de fumigation en acier inoxydable, ou encore à la congélation.

Cette méthode de mise en réserve présente un aspect intéressant, car elle prévoit l'utilisation d'emballages imperméables, souples, scellés à chaud, où l'oxygène ne peut pénétrer pendant de longues périodes. Nous ne savons pas encore pendant combien de temps un emballage contenant le produit *Ageless* demeure à l'abri de l'oxygène, mais nous espérons parvenir à le découvrir.

L'efficacité de cette méthode est due à la souplesse des contenants hermétiques utilisés. L'élimination de l'air (lequel contient environ 21 % d'oxygène) d'un contenant rigide hermétique créerait un vide partiel, tandis qu'un emballage souple permet d'éliminer complètement l'oxygène sans provoquer une différence de pression.

Il est évident que la nature chimique du produit *Ageless* est un facteur dont on doit tenir compte. Il serait utile de savoir, par exemple, si l'*Ageless* libère des produits gazeux lorsqu'il absorbe de l'oxygène et s'il modifie le taux hygrométrique à l'intérieur du contenant. Selon Mitsubishi, l'*Ageless* est un oxyde de fer qui se transforme rapidement en oxyde ferrique en réagissant avec l'oxygène et, par conséquent, en l'absorbant. On peut concevoir que des problèmes puissent surgir dans certaines circonstances, mais il est probable qu'en définitive ce produit n'est nullement dangereux et qu'il est peu susceptible d'endommager la plupart des objets; encore faut-il que des recherches appropriées soient effectuées avant qu'on puisse recommander son utilisation.

L'indicateur d'oxygène *Ageless Eye* est une teinture qui vire du rose au bleu lorsqu'elle est en présence de concentrations d'oxygène supérieures à 0,5 %. Cette teinture n'est pas encore très stable et Mitsubishi a conseillé de la remplacer tous les deux ans.

Jusqu'à présent, Mitsubishi a orienté principalement la commercialisation de son absorbant d'oxygène *Ageless* vers l'industrie des produits alimentaires. Des données expérimentales indiquent que les emballages au moyen de l'*Ageless* permettent de préserver à une température et une humidité normales divers produits alimentaires comme le pain, le salami

et les gâteaux secs. Le produit *Ageless* est également vendu au Japon pour l'entreposage des fourrures.

C'est Mark Gilberg (naguère de l'ICC et présentement à l'Australian Museum de Sydney) qui a découvert les possibilités qu'offraient l'*Ageless* et l'*Ageless Eye* pour les musées et qui a suggéré que l'ICC fasse des recherches sur ces produits dont le principal avantage, selon lui, est de pouvoir remplacer la fumigation. L'ICC a communiqué avec la Société Mitsubishi, qui a paru très intéressée à faire des essais de ces produits en vue de leur utilisation par les musées. Nous sommes en train d'élaborer un projet d'évaluation de ces produits, auquel participeront Mitsubishi, l'ICC et l'Australian Museum de Sydney. La mise à l'essai de ces produits n'a pas encore commencé.

Si ce projet vous intéresse et si vous souhaitez que nous étudions une utilisation particulière de ces produits, veuillez m'écrire à l'ICC; je m'efforcerai de tenir compte de vos désirs et préoccupations en élaborant le plan de recherche, et je vous ferai parvenir des informations au fur et à mesure qu'elles seront disponibles. •

John Egan, préposé au Service central des dossiers

par Cliff McCawley



A l'Institut canadien de conservation, comme dans tout organisme, il y a des gens qui sont à l'arrière-plan, mais dont le travail est essentiel au bon fonctionnement et au succès de l'entreprise qu'ils servent. Dans ce bulletin et dans les prochains numéros, nous vous présenterons quelques-uns d'entre eux.

Un après-midi, alors que je causais avec John Egan de son travail, des vignettes représentant des animaux aux couleurs vives et des profils de monarques régnants ainsi que les édifices du Parlement du Canada étaient étalées sur son bureau. Avant que notre conversation ne s'achève, les philatélistes de l'ICC avaient déjà emporté les timbres. Détacher les timbres des enveloppes n'est que l'une des nombreuses activités de John au cours d'une journée normale de travail.

John, qui est entré à l'ICC en 1979, dirige le Service central des dossiers

et réussit à classer la masse de documents que l'ICC produit et reçoit. Chaque année, plus de dix mille articles de correspondance parviennent à l'ICC, et quelque dix mille dossiers doivent être rangés et tenus à jour.

Le courrier est livré deux fois par jour. Dès que la pile de lettres et de colis arrive, John se met au travail. Toutes les lettres doivent être rapidement examinées une à une afin qu'on puisse les faire parvenir au bon destinataire. Un grand nombre d'entre elles ne sont pas adressées à quelqu'un en particulier, et, dans ces cas, la grande connaissance qu'a John de l'ICC et de ses activités constitue un atout capital. Après avoir assigné les numéros de dossiers et numéroté les lettres, notre préposé au Service central des dossiers place celles-ci dans les dossiers verts, jaunes ou rouges empilés sur son bureau. Les lettres sont ensuite triées et distribuées.

Pendant qu'il s'adonne à cette tâche, John est constamment interrompu par des personnes qui ont besoin immédiatement de certains dossiers ou qui demandent que des articles de correspondance ou des dossiers soient rappelés à une date ultérieure, ou encore que des lettres soient expédiées par messenger avant la fin de la journée. Malgré tout, le courrier est trié, les dossiers sont tenus à jour, et John ne se départit jamais de son amabilité et de sa bonne humeur. Populaire auprès du personnel, il l'est encore plus lorsqu'il distribue les chèques de paye, de voyage et de sur-temps, une autre des tâches qui lui est assignée.

Avant d'entrer à l'ICC, John a passé dix ans à Statistique Canada où il était affecté au Programme d'application de la loi. En dépit des gens qui affirment le contraire, John prétend — mais sans doute exagère-t-il — que cette expérience ne l'a nullement préparé aux tâches qu'il accomplit à l'ICC, lesquelles exigent un esprit ordonné, de la patience, du tact et une bonne mémoire. Cette dernière qualité est vraiment nécessaire : John peut souvent tirer de sa mémoire un tout petit élément d'information et l'apparier avec les souvenirs vagues d'un restaurateur ou d'un scientifique, ce qui permet de retracer une lettre reçue il y a plusieurs années.

Malheureusement, les fonctions qu'exercent John ne sont appréciées à leur juste valeur que lorsqu'elles viennent à disparaître. À l'ICC, nous avons de la chance d'avoir un Service central des dossiers si bien administré. John, continue ton excellent travail !•

Bob McRae, préparateur

par Charlotte Newton



Le préparateur de l'ICC doit posséder de multiples talents; il doit emballer et déballer des objets, construire des supports pour la mise en réserve et l'exposition de ceux-ci, donner des conseils sur les méthodes d'emballage et de transport, et fabriquer des appareils complexes devant servir aux traitements et à la recherche. Nous nous félicitons de pouvoir compter sur Bob McRae pour accomplir ces tâches.

Bob est en général responsable de l'emballage et du déballage de tous les objets qui sont traités et examinés à l'ICC. Certains de ces objets doivent être placés dans des caisses spéciales ou exigent un système de support, tandis que d'autres peuvent être réexpédiés dans leur contenant original.

Les restaurateurs font fréquemment appel à Bob pour la construction de matériel susceptible de faciliter l'élaboration du traitement; par exemple, des chevalets pour maintenir des peintures de grandes dimensions ou des textiles en position

verticale pendant leur traitement; de nouveaux châssis pour des peintures anciennes dont le cadre a également besoin parfois d'être modifié; une chambre spéciale pour l'humidification des toiles, qui sera utilisée par le Laboratoire des beaux-arts. Notre préparateur a également fabriqué des montures ou des supports pour stabiliser les objets de forme irrégulière pendant la période où ils étaient à l'ICC et en prévision de leur mise en réserve : par exemple, des piédestaux sur lesquels sont fixés des mannequins pouvant convenir à des textiles, des supports pour des coiffures de cérémonie en plumes, ou même une armature en bois qui sert de support à une reproduction grandeur nature en fibre de verre d'un ensemble de fours découverts à Red Bay (sans mentionner les caisses nécessaires à l'expédition de ces objets). Bob s'occupe également des caisses d'emballage et des détails relatifs à l'expédition du matériel nécessaire aux professionnels de l'ICC qui doivent présenter des séminaires et diriger des ateliers de travail dans tout le pays.

Bob travaille en collaboration étroite avec le chef des Services de conservation et les archivistes de l'ICC. Ainsi, il les avertit lorsque des objets sont sur le point d'arriver à l'ICC pour être traités ou sont prêts à être retournés à leur propriétaire. Il donne également des conseils à différents organismes sur la façon la plus adéquate de transporter les objets.

En plus des tâches qu'il assume dans le secteur de la conservation, Bob apporte son aide aux scientifiques oeuvrant dans ce domaine. Il expédie couramment des appareils prêtés par l'ICC à d'autres établissements et des pièces d'équipement qui ont besoin d'être réparées, ce qui l'oblige parfois à fabriquer des contenants spéciaux pour le transport de ces objets. Notre préparateur a construit, d'après des plans conçus par des scientifiques de l'ICC, de grandes étagères sur lesquelles ont été placés des échantillons soumis à des essais de longue durée; dans certains cas, il doit fabriquer des supports temporaires pour des essais de courte durée. Il a construit, entre autres, des chambres permettant de tester la résistance des adhésifs à la lumière, des supports pour la mise à l'essai de plaques d'acier doux exposées à l'extérieur et traitées à l'aide de stabilisateurs de rouille vendus dans le commerce ainsi que des abris pour la lyophilisation du bois gardé à l'extérieur.

Généralement, Bob partage son temps entre la Division des services de conservation et la Division des services de recherche en conservation. On lui a également confié la responsabilité de la gestion des stocks et de l'entretien des véhicules, et il prête aussi main-forte au chef des Services généraux, dans le cas de demandes de services généraux internes, telles que le déplacement ou l'installation d'appareils de laboratoire, de meubles de bureau et d'articles emmagasinés. •

Allées et venues

France Bertrand a été engagée par contrat par le Conseil canadien des archives pour effectuer une étude sur la sensibilité du papier aux alcalis au Laboratoire de recherche sur les méthodes de conservation de l'ICC. Cette étude sera supervisée par Helen Burgess.

Tom Strang, auparavant restaurateur en chef intérimaire du Provincial Museum of Alberta à Edmonton, occupe depuis le mois de janvier 1988 le poste de scientifique senior adjoint au Laboratoire de recherche sur le milieu et les agents de détérioration. Il s'occupera des activités de l'ICC ayant trait à la détérioration biologique.

Marie-Claude Corbeil, qui a récemment obtenu un Ph.D. en chimie inorganique de l'Université de Montréal, s'est jointe à l'équipe des Services de la recherche analytique en qualité de scientifique oeuvrant dans le domaine de la conservation.

Après un congé de maternité, Judi Miller, des Services de la recherche analytique, et Jan Vuori, du Laboratoire des textiles, sont revenues en mars 1988 à l'ICC où elles travaillent présentement à temps partiel.

Marsha Selick, qui a été pendant trois ans restauratrice au Glenbow Museum de Calgary et a récemment terminé un stage de quatre mois au Laboratoire du mobilier du Winterthur Museum, dans l'état du Delaware, a accepté un emploi pour une période déterminée (soit jusqu'en décembre 1988) au Laboratoire du mobilier et des objets en bois de l'ICC.

Nicholas Eastaugh a terminé un stage de six mois à l'ICC, dans la section des Services de la recherche analytique; il a effectué des recherches sur le jaune de plomb-étain, qui font partie de la thèse qu'il doit présenter au Courtauld Institute pour l'obtention d'un Ph.D.

M. Li Zui Xiong, vice-directeur de l'Institut de recherche en conservation de l'Académie de recherche de Dunhuang et professeur associé de chimie à l'Université de Lanzhou, passera plusieurs mois à l'ICC au cours desquels il analysera des matériaux utilisés dans les peintures murales des caves de Mogao, situées à Dunhuang, dans la province de Gansu, République populaire de Chine.

Le personnel de la bibliothèque de l'ICC s'enrichit de deux nouveaux membres

En raison du transfert de la collection muséologique à l'ICC, le personnel de la bibliothèque comptera deux nouveaux membres : Alicia Prata et Minda Bojin.

Alicia Prata dirige maintenant la bibliothèque. Elle était depuis 1980 chef des services techniques, l'une des sections des Services de bibliothèque des Musées nationaux du Canada. Son expérience dans le domaine de l'élaboration des systèmes, du catalogage et des acquisitions seront très précieuses à l'ICC, puisqu'à compter de l'année financière en cours, la Bibliothèque devra établir son propre catalogage et se charger des acquisitions.

Minda Bojin, qui a travaillé pendant deux ans comme bibliothécaire documentaliste aux Services de bibliothèque des Musées nationaux du Canada, assumera les mêmes fonctions à la bibliothèque de l'ICC. Elle était autrefois bibliothécaire au Musée national des sciences et de la technologie.

Cours et congés d'études

Valerie Dorge a obtenu une bourse d'un an (Mellon Fellowship) pour étudier au Detroit Institute of Fine Arts.

Colette Naud suit un cours de restauration des peintures murales à l'ICCROM, à Rome, Italie.

Programme de stages

Afin de répondre aux divers besoins en formation qui se manifestent dans les milieux de la conservation au Canada et à l'étranger, l'Institut canadien de conservation offre des programmes de stages. Trois étudiants du Sir Sandford Fleming College ont effectué un stage à l'ICC au cours de l'année académique 1987-1988, en vue de l'obtention de leur diplôme. Ce sont :

Gary Lowderman (Laboratoire des oeuvres sur papier)
Barbara Tose (Laboratoire d'archéologie)
Phil White (Laboratoire d'ethnologie).•

Le Programme de bourses en conservation de l'ICC

A titre de service additionnel à la communauté muséale, l'ICC offre à des candidats sélectionnés l'occasion d'acquérir plus d'expérience et d'améliorer leur formation grâce à son Programme de bourses en conservation. La durée maximum de ces bourses est de deux ans. Pourront entreprendre la deuxième et dernière année de ce programme :

Carole Dignard (Ethnologie)
Amanda Gray (Beaux-Arts et Polychromes)
Wanda McWilliams (Oeuvres sur papier)
Anik Morrow (Beaux-Arts et Polychromes)
Laura Nagora (Mobilier et Objets en bois)

Candidate sélectionnée pour la première année du Programme :
Debbie Juchem (Textiles)•



Bibliothèque de l'ICC : Acquisitions récentes

Atmospheric corrosion. Edited by W.H. Ailor. Sponsored by Electrochemical Society. New York: Wiley, c1982.

Browning, Chris. *Care and repair of antique metalware*. London: Ebury Press: Swallow Publishing, c1987.

Clapp, Anne F. *Curatorial care of works of art on paper: basic procedures for paper preservation*. [New ed.] New York: N.Y., Nick Lyons Book, c1987.

Conference on Cultural Preservation (1984: Washington, D.C.). "The challenge to our cultural heritage: why preserve the past?": proceedings of a Conference on Cultural Preservation, Washington, D.C., 8-10 April, 1984, edited by Yudhishtir Raj Isar; co-sponsored by UNESCO and the Smithsonian Institution, in cooperation with the United States Committee of the International Council on Monuments and Sites (US/ICOMOS) and the National Trust for Historic Preservation, Washington, D.C.; Smithsonian Institution Press, 1986.

Conservation Training Programs (12th: 1986: New York City). Student papers: conservation training programs, twelfth annual conference, New York City, 30 April - 2 May 1986. New York, N.Y.: Conservation Center of the Institute of Fine Arts, New York University and the Conservation Programs, School of Library Service, Columbia University, 1986.

Cooke, Roderic C. *Fungi, man, and his environment*. London; New York: Longman, 1977.

Great Britain. National Gallery. *From the National Gallery Laboratory*, with a preface by Sir William Bragg and an introduction and notes by Ian

Rawlins. London: printed for the Trustees by Harrison and Sons, 1940.

IIC Congrès international (X^e, 1984, Paris). *Adhésifs et consolidants*, Institut international de conservation des oeuvres historiques et artistiques, X^e Congrès international, Paris, 2-7 septembre 1984. -- Édition française des communications, Paris, Section française de l'ICC [1984?].

Koobatian, James. *Faking it: an international bibliography of art and literary forgeries, 1949-1986*, 1st ed., Washington, D.C.: Special Libraries Association, c1987.

Morrow, Carolyn Clark. *Conservation treatment procedures: a manual of step-by-step procedures for the maintenance and repair of library materials*, 2nd ed., Littleton, Colo.: Libraries Unlimited, 1986.

National Research Council. *Preservation of historical records*. Committee on Preservation of Historical Records, National Materials Advisory Board, Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council. Washington, D.C., National Academy Press, 1986.

Reilly, James, M. *Care and identification of 19th-century photographic prints*. [Rochester, N.Y.], Eastman Kodak Company, 1986.

Ward, Philip R. *La conservation du patrimoine culturel : une course contre le temps*, Marina del Rey, Calif., The Getty Conservation Institute, c1986.

Ward, Philip R. *The nature of conservation: a race against time*. Marina del Rey, Calif.: The Getty Conservation Institute, c1986. •

Nouveaux locaux pour la bibliothèque de l'ICC

L'ICC a décidé de déménager sa bibliothèque au premier étage, dans la partie nord-est de l'édifice actuel. Les nouveaux locaux sont environ deux fois plus grands que les anciens. C'est principalement en raison du transfert à l'ICC de la collection d'ouvrages muséologiques des Services de bibliothèque des Musées nationaux du Canada que cette décision a été prise. Cette collection est la plus ancienne et la plus complète collection d'ouvrages muséologiques réunis dans un même lieu au Canada. Elle offre de grandes possibilités de diffusion de l'information au moyen d'appareils électroniques, au sein d'un service à la fine pointe du progrès. La collection d'ouvrages sur la conservation, bien que surtout de nature technique, constitue une ressource muséologique précieuse. Les deux collections, en raison même de leur nature, se complètent, et leurs utilisateurs, dans un cas comme dans l'autre, sont des professionnels au service de musées de tout le Canada aussi bien que de l'étranger. Comme les nouveaux locaux sont plus vastes et plus adéquats que les anciens, ils conviendront mieux aux deux collections.

Services de l'ICC : séminaires, conférences, ateliers et visites

Pour répondre aux besoins particuliers de la communauté muséale, l'ICC offre, en coopération avec des musées régionaux et provinciaux et des associations muséales, une série complète d'ateliers, de séminaires et de conférences sur le soin et la conservation des collections des musées. Le personnel de l'ICC participe également à des réunions d'associations et de groupes professionnels.

Les séminaires indiqués ci-dessous ont été présentés en anglais. L'ICC offre également des séminaires en français.

Octobre 1987

Valerie Dorge, du Laboratoire du mobilier et des objets en bois, a donné une conférence au Queensland Museum, à Brisbane, en Australie, devant plus de 40 personnes, dont des restaurateurs de l'ICCM ainsi que des conservateurs de musée et des membres de groupes de travail sur le bois, de Brisbane.

Debra Daly, Amanda Gray, Anik Morrow, Gordon Fairbairn et Laura Nagora ont visité le Hastings County Museum, à Belleville, pour y donner des conseils sur le soin du mobilier et des peintures et sur la conservation préventive. Une conférence avec projection de diapositives a été présentée au personnel et aux bénévoles.

Debra Daly, Amanda Gray et Anik Morrow ont prêté main-forte à leurs collègues du Musée des beaux-arts du Canada, qui ont dû procéder à l'examen des tableaux de la collection d'art canadien et à l'établissement de rapports sur l'état de ces tableaux avant que le musée ne déménage dans un nouvel édifice.

Novembre 1987

Ela Keyserlingk a pris part au colloque sur l'utilisation des produits synthétiques, qui s'est tenu à Interlaken, en Suisse; elle y a présenté

une communication intitulée : «La conservation de textiles en soie chargée», qui a été très appréciée.

Tom Stone a assisté à la conférence de l'Association canadienne des études d'art autochtone, qui s'est tenue à Halifax, en Nouvelle-Écosse. Il a présenté à cette occasion une communication intitulée : «L'artiste en tant qu'individu : dilemme pour les restaurateurs.»

Chris Paulocik a suivi un cours intitulé «L'identification des premières teintures synthétiques que l'on rencontre dans les textiles historiques et le procédé courant utilisé pour préparer les premières teintures synthétiques»; ce cours, offert par le Smithsonian Institute, a eu lieu à Washington, D.C.

Debra Daly a donné une conférence sur le Projet de rentoilage de l'ICC, devant des étudiants du Master of Art Conservation Program de l'Université Queen's, à Kingston, Ontario. Cette conférence a eu lieu à l'université même.

SÉMINAIRES

«Le milieu ambiant et les musées de petite taille»

Paul Marcon et Carole Dignard
Chatham, Nouveau-Brunswick

«Le soin des collections archéologiques»

Judy Logan et Charlotte Newton
Brandon, Manitoba

«Le soin et le nettoyage des objets en métal»

Bob Barclay et Lynn Grant
Grand Bank, Terre-Neuve

«Le soin des collections ethnologiques»

Tom Stone et Carl Schlichting
St. John, Nouveau-Brunswick

Décembre 1987

Joe Dorning a rencontré à Charlottetown les membres de la

Community Museum Association de l'Île-du-Prince-Édouard, et à St. John's ceux de la Museum Association of Newfoundland and Labrador. Il a pu, au cours de ces réunions, discuter avec les coordinateurs de la formation et d'autres représentants de ces deux associations des besoins de ces organismes en matière de formation et de la façon dont le Programme de séminaires de l'ICC pouvait répondre avec plus d'efficacité aux besoins des membres de ces associations.

Cliff McCawley a assisté aux réunions du Bureau directeur du Comité de l'ICOM pour la conservation, qui se sont tenues à Paris.

Jeremy Powell a suivi un cours sur la photographie en rapport avec la conservation, qui a eu lieu au Getty Conservation Institute, à Los Angeles.

SÉMINAIRE

«Introduction au Réseau d'information sur la conservation»

John Perkins (Getty Conservation Institute), Jane Down, Charles Costain et Vicki Davis (Institut canadien de conservation).

Janvier 1988

Charlotte Newton a assisté à la conférence de la *Society for Historical Archaeology/Council on Underwater Archaeology*, qui s'est tenue à Reno, Nevada.

L'ICC a participé aux réunions du *Content Review Board (CRB)* du Réseau d'information sur la conservation (CIN), organisées par le Getty Conservation Institute (GCI); ces réunions ont eu lieu à Los Angeles. Raymond Lafontaine, Ela Keyserlingk et Jane Down ont assisté à la réunion du CRB, portant sur la base de données sur les matériaux (MCIN). En outre, Charles Costain, Vicki Davis et Jane Down ont assisté à la réunion du CRB au sujet de la base de données bibliographique (MCIN),

à laquelle participaient également des représentants de l'ICCRUM, de CAL et du GCI. On y a discuté de plusieurs questions, y compris de l'amélioration des bases de données. Les deux sujets qui ont attiré le plus l'attention furent la publication prochaine d'un dictionnaire des données du MCIN et l'élimination du BCIN des enregistrements en double. Les prochaines réunions du CRB auront lieu à Ottawa, sous les auspices de l'ICC.

SÉMINAIRE

«Le soin des livres et des documents d'archives»
Sherry Guild et Wanda McWilliams
Miscouche, Île-du-Prince-Édouard

Février 1988

Chris Paulocik a dirigé un atelier sur la fabrication d'un costume d'époque, à l'intention d'Héritage Ottawa.

SÉMINAIRES

«Le soin du mobilier et des objets en bois»
Gordon Fairbairn et Laura Nagora
St. John's, Terre-Neuve

«Le soin des livres et des documents d'archives»
David Hanington et
Wanda McWilliams
Regina, Saskatchewan

Mars 1988

Bob Barclay, du Laboratoire d'ethnologie, a donné pendant deux semaines des cours sur les matériaux d'origine animale à l'ICCRUM, à Rome. Cette série de cours faisait partie du cours de conservation de 11 mois de la PREMA, destiné à des étudiants venant du sud du Sahara (Sahel).

Gordon Fairbairn a donné au *Conservation Analytical Laboratory* du Smithsonian Institute à Washington, D.C., des conférences sur les méthodes utilisées pour boucher les lacunes que présentent parfois les surfaces en relief des meubles; ces conférences ont été offertes à des étudiants inscrits au programme de formation en conservation. Gordon Fairbairn a également assisté à une réunion du

Bureau principal de l'AIC à Washington, D.C. et a siégé à un comité chargé de choisir, à partir de résumés, des communications devant être présentées au cours du Gilding Conservation Symposium, lequel se tiendra au Museum of Fine Arts de Philadelphie, en octobre 1988.

Stephan Michalski a présenté une communication sur la régulation des conditions ambiantes, lors de la conférence de l'OAAG (Association des galeries publiques de l'Ontario), qui s'est tenue à Kingston.

Scott Williams a donné des cours, dont le sujet était : «Les polymères, les plastiques et les caoutchoucs utilisés dans le domaine de la conservation»; ces cours, qui faisaient partie du Programme pilote de formation pour le soin des collections, avait été organisés par le National Institute for Conservation, et ont eu lieu à Los Angeles et à Tucson.

Ian Wainwright et Carl Bigras, avec l'aide de Tom Sawyer, de la Section des relevés des richesses du patrimoine d'Environnement Canada, ont terminé l'enregistrement photographique et stéréophotogrammétrique de trois sites d'art rupestre situés en bordure de la rivière Churchill, près de Leaf Rapids, au Manitoba. Ce travail, parrainé par Manitoba Hydro, a été effectué à la demande de Culture, Patrimoine et Loisirs Manitoba.

VISITE

Après avoir essayé avec succès le Parylene sur des fossiles fragiles provenant du site d'une forêt fossile, sur l'île Axel Heiberg, M. Terry Austin (Ph.D.), de l'Union Carbide Corporation, et M. Bruce Humphrey, de Nova Tran, sont venus à l'ICC pour y présenter une communication sur l'utilisation du Parylene pour des objets de musée et des spécimens. Pour donner suite à cette rencontre, l'ICC effectuera une évaluation de ce produit et devrait recevoir sous peu une machine permettant de revêtir les objets de Parylene; cette machine est prêtée à l'ICC par Union Carbide.

Avril 1988

Bob Barclay, de la Section d'ethnologie, a assisté à la conférence organisée par le Comité international des musées et collections d'instruments de musique (CIMCIM) de l'ICOM, à titre de membre du groupe de travail provisoire sur l'informatisation des collections d'instruments de musique. Il a également mis sur pied un groupe de travail chargé d'étudier les problèmes inhérents à la restauration des instruments de musique faisant partie des collections publiques. Pendant son séjour en Allemagne, il a participé à des démonstrations sur le fonctionnement du réseau CIN, qui se sont tenues à Berlin-Ouest, Berlin-Est et à Fachhochschule, à Cologne. Il a ensuite visité le *Musikmuseet* de Stockholm.

Cliff McCawley a assisté de nouveau aux réunions du Comité de l'ICOM pour la conservation, qui se sont tenues à Paris ainsi qu'à celles du Comité international de conservation, qui ont eu lieu à Londres.

Chuck Gruchy a assisté à un symposium sur la Prévention dans les musées africains (PREMA), parrainé par l'ICCRUM. L'objet de ce colloque était d'évaluer le programme par rapport à ses réalisations et de discuter de son avenir. Ving-huit organismes ont participé à cette réunion et ont affirmé qu'il était nécessaire que le programme continue.

Scott Williams et David Grattan ont assisté à une réunion portant sur les matériaux modernes d'origine organique, qui s'est tenue à Édimbourg, en Écosse.

Ian Wainwright a donné une conférence intitulée : «Pot-pourri analytique» devant les membres du Groupe régional d'Ottawa de l'IIC-GC.

SÉMINAIRES

A la demande du *Conservation Analytical Laboratory* du Smithsonian Institute, le Laboratoire du mobilier et des objets en bois de l'ICC a été l'hôte lors de la tenue d'un atelier

Canada

Canadian Conservation Institute
1030 Innes Road
Ottawa, CANADA K1A 0C8
(613) 998-3721

Processing Section work tirelessly typing and retyping as various revisions are made to the text before a final version is produced. Another group, consisting of Henri Benoit, Ginette Bertrand and Pierrette Bissonnette take the written words, massage them to fit the spaces in photographs which suit the text and then put it all together to create what you have in your hands.

Everybody knows that a newsletter like this doesn't just happen — it takes the concentrated efforts of a group of enthusiastic people. Such a group exists at CCI: there is a committee to coerce people into being authors (and then to ensure they actually produce readable material) consisting of Ian Wainwright, Charlotte Newton and Cliff McCawley. A key group consisting of Lucie Forgues and Denise Lévesque of the Word

d'une semaine, intitulé «Les ateliers de conservation et les perspectives d'avenir». Dix participants (cinq du Canada et cinq des États-Unis) ont assisté aux séances qui portaient sur des sujets très variés, tels que la démonstration de techniques permettant de reposer le bois de placage, la dorure, la construction d'une forge et la fabrication d'outils.

«Le soin des oeuvres d'art sur papier»

David Tremain et
Wanda McWilliams
Stephenville, Terre-Neuve

«Le soin des textiles et des costumes historiques» et examen des collections de textiles, à la demande de la province du Nouveau-Brunswick
Eva Burnham,
Fredericton, Nouveau-Brunswick

«Le traitement de bois, cuirs, peaux et textiles archéologiques gorgés d'eau»

Judy Logan et Charlotte Newton
Toronto, Ontario (Musée royal de l'Ontario).

«L'utilisation des enzymes dans le domaine de la conservation»

Helen Burgess et Season Tse
Kingston, Ontario •

Comme chacun le sait, un bulletin comme celui-ci ne se fait pas tout seul — il nécessite les efforts appliqués d'un groupe de personnes enthousiastes. Ce groupe existe à l'ICC : il y a d'abord un comité chargé d'inviter les gens à se faire auteurs (et de s'assurer que leurs textes sont lisibles); ce comité est composé d'Ian Wainwright, de Charlotte Newton et de Cliff McCawley. Il y a ensuite une équipe-clé, composée de Lucie Forgues et de Denise Lévesque, de la Section du traitement de textes, qui se dépense sans

compter, tapant, puis retapant les textes à chaque fois que des révisions sont faites jusqu'à ce que le texte soit final. Enfin, il y a une troisième équipe, composée d'Henri Benoît, de Ginette Bertrand et de Pierrette Bissonnette, qui révise les textes et dispose les mots de manière qu'ils puissent convenir à la mise en page conçue expressément pour eux, se procure des photographies en rapport avec les textes et les arrange avec soin, et enfin rassemble les divers éléments pour créer la publication que voici.

Institut canadien de conservation
1030, chemin Innes
Ottawa, Canada K1A 0C8
(613) 998-3721

Canada