



Bulletin de l'ICC

Conservation sur le terrain, en Jordanie

par Judy Logan

Pendant huit semaines, de la mi-mai à la mi-juillet 1993, j'ai eu l'occasion de travailler avec une équipe d'archéologues, sous la direction de M. John Peter Oleson (Ph. D.) de l'université de Victoria, sur un site diversifié d'Hisma, le désert du sud de la Jordanie. Le projet était financé par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et la Taggart Foundation.

Le site — connu dans l'Antiquité sous le nom d'«Auara» et de nos jours sous le nom de Humeima — est étudié par M. Oleson depuis 1983, époque à laquelle il a réalisé un vaste levé de la région pour étudier un réseau de captage de l'eau mis au point par les Nabatéens pendant le premier siècle avant J.-C.^{1,2}. Ce qui subsiste du réseau

hydraulique des Nabatéens fonctionne encore, et fournit de l'eau aux troupeaux de moutons et de chèvres des Bédouins de l'endroit.

Les fouilles de plusieurs structures du site ont commencé en 1991 et ont continué pendant les saisons d'exploration de 1992 et 1993³. Des travaux ont été faits sur trois églises byzantines et deux structures islamiques primitives, dont le rôle exact est devenu plus clair en 1993. Également en 1993, on a commencé les travaux sur les fortifications du campement romain, et exploré plusieurs tombes pillées, datant des périodes nabatéenne et byzantine.

À la fin de la saison de fouilles de 1992, on a découvert cinq sépultures dans l'une des églises byzantines.



Table des matières

Conservation sur le terrain, en Jordanie par Judy Logan	1
Le voyage du Commodore Billings dans l'Arctique : Traitement d'une collection d'eaux-fortes par David Tremain	4
Traitement du Drapeau de Carillon terminé par Ela Keyserlingk	7
Stabilisateurs de rouille offerts sur le marché : Protection de la surface du fer rouillé par Nancy E. Binnie	10
En vedette à l'ICC - Jeremy Powell et Carl Bigras par Linda Leclerc	11
Le Laboratoire de conservation des Archives nationales fusionne avec l'ICC par David Grattan	12
Thermohygrographes électroniques prêtés par l'ICC par Maureen A. MacDonald	13
PadCAD : faciliter l'utilisation des produits de calage	14
Logiciels mis au point par l'ICC : Ethanol et Isopro	14
Les stages et les bourses	14
Les services de l'ICC : les séminaires, les conférences, les ateliers et les visites	15

Figure 1. Archéologue mettant au jour les fragments de la fresque.



Figure 2. Panorama de Wadi Rum, à environ 50 km au sud-est de Humeïma.

À peu près à la même époque que l'excavation des sépultures, on a trouvé *in situ* du plâtre peint sur un mur de l'une des structures islamiques primitives⁴. La découverte d'objets périssables, ainsi que la présence de ce qui pourrait être une fresque, ont imposé la mise en place de services de conservation sur le terrain. Dans ce but, M. Oleson a communiqué avec l'ICC à l'automne 1992, et j'ai pu obtenir un congé pour la saison de 1993.

Au cours des discussions et des échanges qui ont eu lieu durant l'hiver, j'ai appris que je pouvais m'attendre à travailler sur de l'ivoire fragilisé, des alliages de cuivre corrodés (notamment des pièces de monnaie), du cuir sec, et la fresque tant espérée. Cette fresque était encore une inconnue, les fouilles ayant été interrompues au moment même où les premiers pouces de plâtre peint avaient été mis à jour. L'un des charmes de l'archéologie, et ce qui rend intéressante la planification des efforts de conservation, est de ne pas savoir exactement ce que l'on va trouver.

M. Oleson a pu me dire quelles fournitures et quel matériel seraient disponibles à Amman. Grâce à cette information, j'ai commencé à faire des listes de matériel indispensable. J'ai inclus un kilo d'Acrysol WS-24, considéré comme un consolidant à base d'eau convenant à un climat chaud, le sac indispensable de B-72 (fidèle «compagnon de voyage» du restaurateur) et du benzotriazole. Disposant aussi d'outils et de matériaux pour la réparation des céramiques, d'un vibreur, d'un dessiccateur à vide et d'une pompe manuelle, je me suis sentie suffisamment capable de traiter la plupart des objets nécessitant un traitement. J'ai aussi inclus un peu de gaze extensible, des fiches de relevé des traitements, de la colle époxy et un cyanoacrylate.

J'estimais pouvoir m'approvisionner en solvants (éthanol et acétone) et en objets volumineux tels que les contenants pour les objets archéologiques et les bouteilles de solutions, à Amman.

L'équipe s'est réunie à la mi-mai à Amman, à l'American Center of Oriental Research (ACOR). Un laboratoire de conservation a été mis sur pied à l'ACOR; j'y ai établi temporairement mon aire de travail et j'en ai profité pour commencer à rédiger des

constats d'état des objets récupérés pendant les fouilles de sépultures en 1992. C'était aussi une occasion de rencontrer d'autres archéologues qui se préparaient pour la saison d'exploration sur le terrain.

Après cinq jours de tourisme, de courses pour l'acquisition des fournitures requises par la conservation, et d'acclimatation, notre équipe a effectué un voyage d'une heure et demie vers le sud jusqu'au désert, et j'ai appris ce qu'était un site sec.

Ce site, tel qu'il apparaît aujourd'hui, est un vaste champ de ruines, le vestige de nombreuses structures dispersées sur plusieurs acres, et représentant la reconstruction et le recyclage de matériel architectural allant de la période nabatéenne à l'époque actuelle. Parmi les vestiges, apparaissent clairement deux réservoirs (l'un construit par les Nabatéens, l'autre par les Romains), des thermes romains, et plusieurs citernes nabatéennes.

Le site est très intéressant pour plusieurs raisons, notamment sa situation sur un ancien lit de lac du Pléistocène, dont l'arrière-plan se compose de collines élevées et d'un réseau de gorges très profondes. Depuis les collines qui dominent le site, on a une vue spectaculaire. Presque toute l'année, un vent fort se lève à mesure qu'avance la journée, ce qui rend supportable le travail alors que des températures extrêmes dépassant 40 °C sont courantes. La combinaison du vent et de l'intensité du soleil ont obligé l'équipe à porter des vêtements protecteurs et à boire de grandes quantités d'eau pour lutter contre les insolation et la déshydratation.

L'un des privilèges de la fonction de restaurateur est que l'on est habituellement à l'abri des éléments. J'ai passé la majeure partie de mon temps dans une

école très moderne, dans une salle où j'ai monté le laboratoire de conservation. L'école a aussi servi de logement à l'équipe. Celle-ci se rendait sur le site à 5 h 40 du matin, et revenait autour de 14 h pour prendre son déjeuner et une douche, puis procédait au lavage de la poterie et à la mise à jour des notes de terrain. Les soirées étaient très confortables : fraîches sans être froides, et il y avait relativement peu d'insectes piqueurs.

Quelques jours après avoir commencé la fouille du site s'est manifesté le problème de conservation associé à la fresque : en majeure partie, le plâtre n'était pas intact sur la paroi. En effet, le plâtre a été écrasé et enfoui sous une couche de brique de boue séchée et de bois de palmier calciné, peut-être par suite d'un séisme qui a détruit le bâtiment au VIII^e siècle.

Le plâtre avait été orné d'un motif floral et géométrique dans des tons ocre pour la plupart. Le plâtre et les pigments avaient été affectés par la chaleur de l'incendie, et de nombreuses pièces étaient colorées dans des teintes allant du rouge au rouge foncé et au noir. Le problème de conservation était très évident : il fallait procéder à la mise au jour des pièces de façon à leur garder leur orientation

Comité du Bulletin

Bob Barclay
A.P. Dorning
Sandra LaFortune
Linda Leclerc
Deborah Robichaud
Tom Strang

Réviseur - Textes anglais

Sandra LaFortune

Réviseur - Textes français

Linda Leclerc

Conception graphique

Sophie Georgiev

Le *Bulletin de l'ICC* est publié deux fois l'an par l'Institut canadien de conservation. Il est offert gratuitement sur demande. Pour tout changement d'adresse, veuillez indiquer les renseignements pertinents sur l'étiquette de changement d'adresse, puis la faire parvenir aux : Services de diffusion externe, Institut canadien de conservation, 1030, chemin Innes, Ottawa, Canada, K1A 0C8.

Pour obtenir les numéros précédents du *Bulletin de l'ICC*, écrire à l'adresse susmentionnée et préciser le numéro de parution et la quantité requise.

Imprimé au Canada

au cours de leur transport sur une route très accidentée menant à l'école. Là, il fallait procéder à leur nettoyage, leur consolidation et si possible, assembler les fragments. Il fallait ensuite emballer les pièces pour les ramener à Amman, où Rebecca Foote, l'archéologue supervisant les fouilles effectuées dans cette structure, pouvait les étudier et continuer la reconstruction du motif.

Puisque les fouilles constituaient le premier problème, Rebecca et moi en sommes venues à une entente sur les détails pratiques. Dans de nombreux cas, l'orientation des fragments individuels *in situ* n'était pas très significative; de fait, ils étaient tous éparpillés. Dans d'autres cas, de gros fragments avaient été fracassés de telle façon que l'on pouvait facilement réassembler les morceaux. Pour conserver un certain ordre et protéger les pièces les plus significatives, j'ai préparé des supports matelassés pour y poser ces fragments. On les a gardés en place en les enveloppant dans de la gaze extensible. De retour au laboratoire, j'ai pu débarrasser les supports, nettoyer les pièces en enlevant la terre avec une brosse souple, et les placer, côté peint vers le haut, sur des feuilles de papier d'aluminium.

Après avoir effectué des tests de consolidation avec une solution de

B-72 diluée dans l'acétone (10 % et 5 % poids/volume), et avec une solution d'Acrysol WS-24 diluée à 12,5 % et à 6,25 % dans de l'eau, on a décidé d'utiliser l'Acrysol à 6,25 %. Le plâtre était extrêmement friable, et bien que l'Acrysol à 6,25 % ne contienne approximativement que 2 à 3 % de solides, ce produit a suffi pour donner aux fragments assez de résistance pour pouvoir être manipulés et collés avec un adhésif à base de solvant. Pour introduire le consolidant sans désagréger le plâtre, on a réussi à en verser de petites quantités sur le papier d'aluminium et à le laisser s'infiltrer par capillarité dans les fragments du côté non peint.

La saturation des couleurs était un autre détail à considérer, et bien qu'il y ait eu un certain degré de saturation des pigments par la faible concentration de consolidant, il était beaucoup moins prononcé que le B-72 ne l'aurait été, et il n'a pas modifié l'apparence du plâtre. On a gardé, comme groupe d'échantillonnage, un choix de petits fragments non consolidés qui représentaient toute la gamme de couleurs. On a aussi employé ces fragments pour fournir des pigments à des fins d'identification par la Division des services de recherche analytique de l'ICC.

Une fois le plâtre consolidé, il a fallu chercher les pièces qui s'assemblaient et trier les fragments suivant leur couleur et leur motif. Là aussi, il était important de garder un certain ordre, et il y avait une limite au nombre de morceaux pouvant être traités en un jour. Pour éviter d'accabler le laboratoire avec des milliers de fragments, Rebecca et moi avons adopté un rythme confortable pour les fouilles. En consultation avec M. Oleson, nous avons convenu de ne consolider que les morceaux portant un motif. On a légèrement épousseté plusieurs milliers de petits fragments pour vérifier leur motif, puis on les a séparés en groupes de fragments de plâtre de couleur rouge mat, de couleur noir mat, et non peints. On les a pesés, mis dans des sacs à mailles de nylon, et à nouveau enfouis à la fin de la saison des fouilles. Divers membres de l'équipe se sont portés volontaires pour participer au travail relativement monotone de nettoyage et de triage de toutes les pièces.

L'un des articles les plus utiles que j'aie amené était l'ensemble

de fiches de 5 po x 7 po. Lorsqu'on doit trier quelques milliers de petits fragments d'objets, il faut les placer quelque part, et l'on a dû confectionner des centaines de petits plateaux de diverses tailles à partir des fiches et des feuilles de papier. Heureusement, ma faible réserve a été augmentée par des fiches non utilisées, apportées avant l'emploi d'ordinateurs, pendant les saisons d'exploration précédentes.

Ma journée de travail a rapidement évolué en une routine consistant à consolider le plâtre, à trier les pièces consolidées le jour précédent, à trouver des pièces qui puissent s'assembler, et si possible, à recoller les fragments. L'adhésif que j'ai choisi d'employer en Jordanie était le UHU Hart, un nitrate de cellulose que l'on trouve au Canada et à Amman. Dilué avec de l'acétone, l'adhésif était facile à utiliser.

Le plâtre n'était pas le seul matériau sur lequel je devais travailler. Il y avait aussi les ivoires qui avaient été découverts en 1992, des pièces de monnaie récupérées les années précédentes ainsi que pendant la période actuelle d'expédition, et divers autres objets. Le mélange d'objets s'est avéré un défi intéressant. Les rares fois où j'ai eu l'occasion de travailler sur le site, j'ai pu observer les effets de la canicule sur les objets fraîchement mis au jour pendant les fouilles.

Comme dans la plupart des projets archéologiques, l'équipe a travaillé pendant six jours par semaine. Le vendredi était notre jour de congé, et nous étions encouragés par M. Oleson à visiter autant de sites locaux que possible. Le voyage sans doute le plus mémorable fut la randonnée de 40 kilomètres dans le désert entre Wadi Rum et Aqaba, le long d'un sentier qui traversait un paysage spectaculaire, et cela complètement à l'écart de tout autre véhicule ou visiteur. L'archéologie a ses récompenses, et l'une d'elles est la découverte de lieux tout à fait exceptionnels.

Nous avons passé six semaines sur le site, et une semaine finale à Amman pour terminer les travaux inachevés, effectuer des courses de dernière minute, et faire du tourisme. Les superviseurs de l'équipe ont passé leur temps à préparer les rapports sur les fouilles. Les archéologues qui travaillent en Jordanie doivent soumettre un rapport sur leur période de fouilles à la Direction des antiquités avant de quitter le pays; ceci est possible si l'on

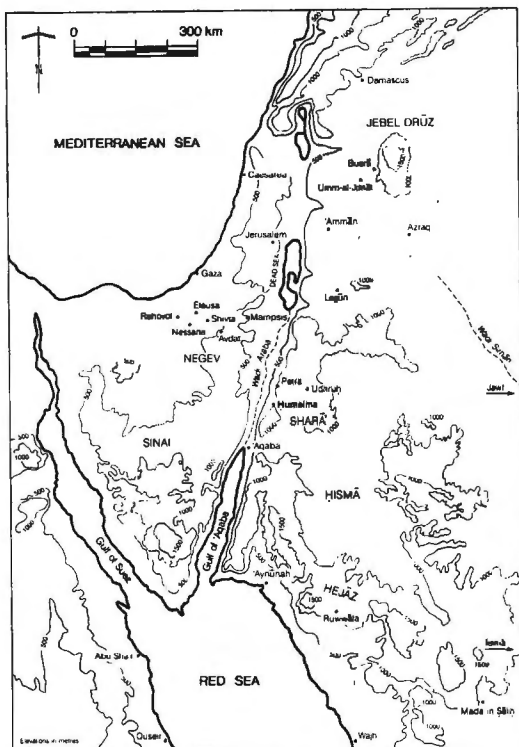


Figure 3. Carte de la région, dessinée par Chris Mundigler.

est motivé par un puissant instinct de retour à son point de départ. Je suis arrivée au pays après un vol de 14 heures. Quel choc à la descente de l'avion, à l'Aéroport international de Mirabel, où la température dépassait 30 °C et l'humidité était très élevée; c'est avec nostalgie que je me suis souvenue des soirées fraîches et sèches dans le désert.

Dans l'ensemble, ces huit semaines ont été merveilleuses, remplies de projets et d'expériences intéressants. Je vise maintenant à appliquer quelques-unes des leçons apprises en Jordanie aux problèmes de conservation que posent les sites canadiens.

Remerciements

Je désire remercier de leur patience et de leur appui les archéologues avec lesquels j'ai travaillé : M. John Peter Oleson (Ph. D.), de l'université de Victoria; M. Khairieh 'Amr (Ph. D.), de la Direction des antiquités à Amman; M. Robert Schick (Ph. D.), de l'American Center of Oriental Research; Rebecca Foote de l'université Harvard, et le reste de l'équipe d'Humeima 1993.

Bibliographie

1. Oleson, John Peter. «Nabataean and Roman Water Use in Edom: The Humayma Hydraulic Survey, 1987», *Échos du Monde Classique/Classical Views*, XXXII, 7, 1988, p. 117-129.

2. Oleson, John Peter. «Aqueducts, Cisterns, and the Strategy of Water Supply at Nabataean et Roman Auara (Jordan)», *Future Currents in Aqueduct Studies*, A. Trevor Hodge éd., Leeds, Francis Cairns, 1991, p. 45-62.

3. Oleson, John Peter, Khairieh 'Amr et Robert Schick. «The Humeima Excavation Project: Preliminary Report of the 1991 Season», *Échos du Monde Classique/Classical Views*, XXXVI, 11, 1992, p. 137-169.

4. Oleson, John P., Khairieh 'Amr et Robert Schick. «The Humeima Excavation Project», *ACOR Newsletter*, vol. 4.2, hiver 1992, p. 8-10. ♦

Le voyage du Commodore Billings dans l'Arctique : Traitement d'une collection d'eaux-fortes

par David Tremain

Le personnel du Laboratoire des livres sur papier a récemment complété le traitement d'une intéressante collection d'eaux-fortes pour le compte de l'Arctic Institute of North America de l'université de Calgary. Son titre intégral est *Voyage dans le Nord de la Russie Asiatique, dans la Mer Glaciale, dans la Mer Anadyr, et sur les Côtes de l'Amérique*, publié à Paris en 1802. Initialement décrit comme un «portfolio d'eaux-fortes cousues à la main», il s'agissait en réalité d'un exemplaire du récit par Martin Sauer de l'expédition du Commodore Joseph Billings dans les régions septentrionales de la Russie et de l'Amérique du Nord, qui a eu lieu entre 1785 et 1794; cette expédition a été «inspirée par l'émerveillement qu'ont suscité les découvertes du capitaine Cook et la traduction du récit des découvertes réalisées entre l'Asie et l'Amérique (Account of the Discoveries between Asia and America) par le Rév. W. Coxe¹»

Sous le commandement de Joseph Billings, assistant de l'astronome lors du précédent voyage du capitaine Cook et du capitaine Clerk, et sous le mécénat de l'impératrice russe Catherine II, l'expédition avait pour objectif d'«explorer, de cartographier et d'évaluer les avantages éventuels des régions septentrionales de la Russie et de l'Amérique du Nord²». La collection d'estampes se composait de 13 estampes et planches à l'eau-forte (dont l'une manquait) et d'une carte en gravure, reliées dans des couvertures de papier jaune qui apparemment étaient accompagnées de l'étiquette originale.

Le détail le plus regrettable quant à l'état de cette collection était la présence de grosses taches qui avaient abîmé chaque eau-forte, et semblent avoir été causées par de l'eau contaminée par du fer (c.-à-d., l'eau fuyant d'une conduite rouillée, et tombant sur les eaux-fortes). Malgré une analyse poussée de la composition de ces taches, réalisée par des membres de la Division des services de recherche analytique à l'ICC³, il fut impossible de déterminer de façon concluante quel était le contaminant, et même si l'on a retrouvé du fer, celui-ci n'était pas présent en quantités suffisantes pour que l'on en déduise qu'il était responsable des taches. Mais il est important de savoir que du fer était présent puisque l'on a proposé d'employer un agent de blanchiment réducteur (borohydrure de tétraéthylammonium) pour réduire ou éliminer les taches. Cet agent de blanchiment peut réagir avec le fer pour produire un composé instable⁴, de sorte qu'il faudrait convertir le fer en un composé stable avec du dithionite de sodium avant de procéder au blanchiment. On pense que du fer résiduel était présent au moment de la fabrication du papier, sous forme de contaminant provenant de la fabrique de papier.

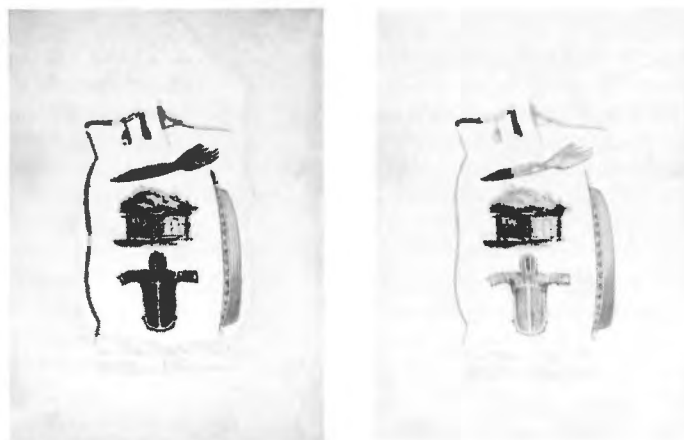


Figure 1. Planche X avant (gauche) et après (droite) traitement.

Cette pièce historique a aussi soulevé plusieurs problèmes d'éthique, quant à la mesure dans laquelle un restaurateur doit chercher à reproduire les techniques et matériaux d'origine sans risquer de compromettre l'état et la conservation futurs de l'œuvre et son format final, détails qui doivent tous être résolus avant le moindre traitement. Ces détails étaient les suivants :

- Les planches ont initialement été cousues en surjet, en deux parties. Faut-il les recoudre de la même manière ? Si on les monte sur onglets pour ne pas faire de nouvelles coutures sur le dos original, on prolonge la page au-delà de la largeur des couvertures. Si on les assemble pour former des sections, on modifie la méthode originale de couture.



Figure 2. Planche II avant traitement.

- La planche III a été cousue à l'envers. Faut-il la replacer dans cette position?
- Doit-on séparer la carte des planches au lieu de la replier? Ceci modifierait aussi le format original.
- Doit-on à nouveau procéder à la reliure des planches, ou doit-on la monter sur passe-partout?

Avant tout traitement, on a effectué des recherches pour déterminer si la reliure était l'originale et où existaient d'autres exemplaires de ces planches. On a tout d'abord examiné les exemplaires français et anglais que possède la Bibliothèque nationale du Canada, mais tous deux avaient été à nouveau reliés. Le fait intéressant était que dans la version anglaise, les planches alternaient avec le texte, tandis que dans la version française, le texte et les planches étaient présentés séparément. Le texte français était aussi relié dans un format plus petit (4^o) que la version anglaise (8^o). Dans certains cas, les planches de la version anglaise étaient présentées en sens inverse et avaient été préparées par des graveurs différents de ceux de la version française.

Le papier lui-même était également intéressant. On avait utilisé trois types de papier vergé pour les planches, tous d'épaisseur légèrement différente. Quand on les a placés sur une table lumineuse pour examiner les filigranes, les détails les plus apparents étaient les mots «AMBERT» et «G ♥ FE-NEROL»⁵. La carte contenait aussi les lettres «G ♥ F» mais un différent filigrane, et sur la couverture au dos de l'ouvrage apparaissait un cheval ailé. On a initialement utilisé la photographie et la radiographie X pour documenter ces

filigranes, quoique la lumière transmise ait donné plus de détails que les rayons X. L'examen des fibres de papier prélevées dans les planches a permis d'identifier avec certitude la présence de lin.

La réponse à une enquête faite par correspondance auprès de 20 bibliothèques de l'ensemble

du Canada, des États-Unis, et de la Grande-Bretagne, qui possèdent du matériel traitant de l'Arctique (les exemplaires de la Bibliothèque nationale et de l'Arctic Institute ont été inclus dans cette enquête) indique que le récit de Sauer avait aussi été publié en Allemand (à Weimar et à Berlin) et en Italien (à Milan). L'état et la reliure de chaque exemplaire étaient tout à fait différents : aucun exemplaire n'était pareil à l'autre. Il semblait donc que l'exemplaire appartenant à l'Arctic Institute soit le seul en Amérique du Nord à posséder une couverture originale en papier et avec l'étiquette originale. Cette information était importante pour décider comment procéder au mieux avec le traitement.

À la suite d'une consultation avec le professeur Leo Bushman, conservateur de la collection de l'Arctic Institute, on a décidé de relier les planches exactement comme elles l'étaient, de façon à conserver à la pièce historique son intégrité. En fait, comme le précise Joyce Banks, bibliothécaire à la Bibliothèque des livres rares de la Bibliothèque nationale du Canada, dans l'article qu'elle a présenté au Symposium 88 :

«En laissant se défaire la reliure d'un livre, on aboutit à l'un des deux résultats suivants : (a) un livre si gravement endommagé qu'on ne peut plus le consulter sans davantage l'abîmer; (b) un livre dans un tel état de délabrement (pas toujours apparent) que ne rien faire équivaut à risquer de le perdre ou de l'endommager si gravement qu'il est pratiquement perdu⁶.»[trad.]

Elle poursuit :

«La première étape du traitement de restauration entrepris consiste à rendre autant que possible son état original au livre⁷.»[trad.]

Avant de séparer les planches, on a documenté la structure des coutures. Le fil était très cassant et ne pouvait être réutilisé pour de nouvelles coutures. Donc, pour pouvoir les reproduire, on a réalisé l'analyse des fibres du fil pour déterminer si elles se composaient de chanvre (matériel présumé, qui a pu être d'usage traditionnel) ou de lin (l'autre matériel possible). D'autres tests réalisés par Janet Wagner et

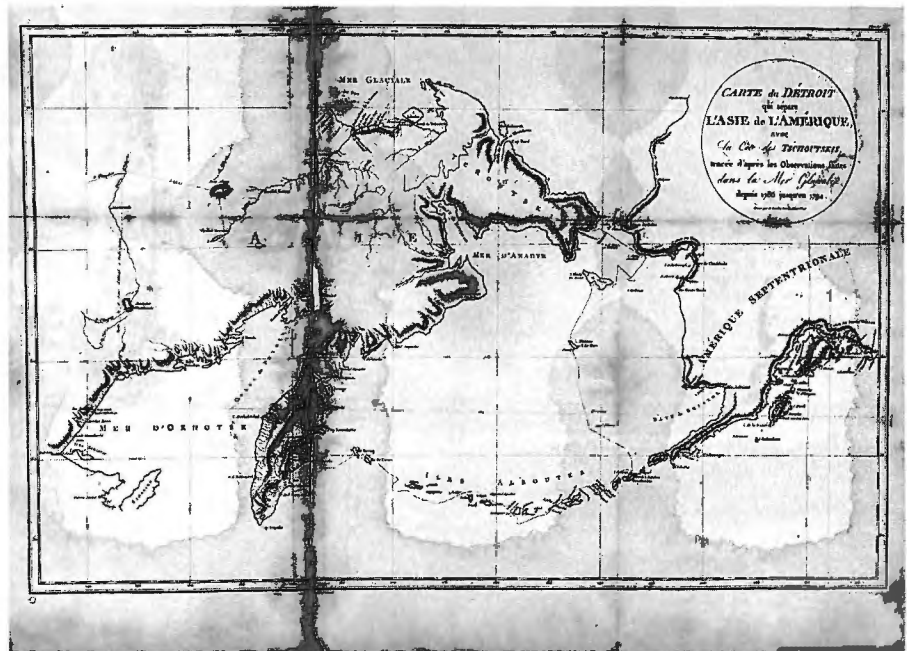


Figure 3. Carte de la région où a eu lieu le voyage.

Joan Marshall au Laboratoire des textiles de l'ICC ont confirmé qu'il s'agissait de chanvre.

Le traitement initial consistait à nettoyer en surface toutes les planches et la carte, et à utiliser des produits de gommage. Après avoir fait des tests avec de l'éthanol, de l'acétone, du trichloroéthylène et de l'amylacétate, on a enlevé avec de l'amylacétate les morceaux de ruban adhésif retenant entre elles les parties de la carte. On a fait des relevés du pH de toutes les pages et couvertures. Les valeurs allaient de pH = 4,28 sur la couverture frontale à pH = 5,97 sur la planche VII. Comme on pouvait s'y attendre, les couvertures et les premières et les dernières planches étaient les plus acides.

Les tests avaient indiqué que le cachet de la bibliothèque figurant sur la page de titre était soluble dans l'éthanol. L'éthanol étant un important composant de la solution de blanchiment, on a procédé au fixage du cachet avec une solution de cire de paraffine et d'éther de pétrole, appliquée sur une petite table aspirante, avant de commencer le lavage. On a lavé individuellement toutes les pages et planches en les immergeant dans une solution de lavage alcaline. On a stabilisé les composés de fer avec du dithionite de sodium. On a ensuite procédé à une immersion dans un agent de blanchiment réducteur (borohydrure de tétraéthylammonium dans de l'éthanol), qui a réussi à réduire les taches à un degré acceptable. On a ensuite recollé chaque page avec de la gélatine.

On a colmaté les feuilles protectrices, les gardes collées et la page de titre en employant un mélange de trois pâtes à papier pour obtenir une teinte harmonieuse, et appliqué une nuance supplémentaire avec des pigments terreux naturels. On a effectué d'autres réparations avec du papier Japon et de la pâte d'amidon de blé. On a doublé la carte avec du papier Japon.

Quand on a fait les mesures finales du pH, on a constaté que le papier était encore acide (p. ex., la planche VII avait un pH de 5,57), apparemment en raison de l'utilisation d'une colle à base de gélatine. Cette situation étant indésirable, on a décidé de relaver toutes les planches, la carte et les pages supplémentaires pour enlever la gélatine. On a effectué ce travail sur la table aspirante en employant une solution de lavage tamponnée avec 20 ppm (parties par million) de bicarbonate de magnésium. Les lectures du pH faites après ce traitement ont

indiqué qu'en majeure partie, la gélatine avait été enlevée et que le pH avait été rétabli à un niveau acceptable (p. ex., la planche VII a maintenant un pH de 6,47) par suite du traitement avec la solution de lavage alcaline. De plus, les réparations effectuées sont restées intactes!

On a rassemblé et recousu les planches en employant la technique du surjet. On a replié la carte et on l'a montée sur onglets à la fin du livre, où elle se trouvait à l'origine, et attaché les couvertures. On a constitué un portfolio pour loger les planches à nouveau reliées, et inséré dans le portfolio une photographie noir et blanc de 8 po x 10 po (fournie par la Bibliothèque nationale) de la planche XIII manquante.

On pourrait penser que le principe de l'utilisation des matériaux *originaux* pour garder à l'objet son caractère intégral n'est pas toujours compatible avec les procédés modernes de restauration. Par exemple, on déconseille l'emploi de la gélatine, pourtant un matériau de collage traditionnel, lorsqu'on procède de cette manière, et l'on doit rechercher une solution plus appropriée. Également, le surjetage comme technique de couture n'est pas toujours idéal du point de vue de la conservation. Cependant, comme l'objet en question sera sans doute peu utilisé, le degré d'usure auquel il sera soumis quand on l'ouvrira ou le fermera devrait être minimal. Ce livre est après tout le seul exemple connu en Amérique du Nord dans ce format, et en modifiant la technique de couture, on aurait, de l'avis de l'auteur, détruit des indices bibliographiques de grande valeur.

Notes

1. Art Bank, Arctic Institute of North America, université de Calgary. *Collection des Planches de Voyage dans le Nord de la Russie Asiatique, etc.*, (la citation n'est pas textuelle), p. 1.
2. *Ibid.*
3. Moffatt, Elizabeth *et al.* «Analysis of Certain Stains on *Voyage dans le Nord*» rapport analytique SRA de l'ICC,



Figure 4. Couverture avant (gauche) et après (droite) traitement.

n° ARS 3015, 10 janvier 1992; Young, Gregory and Kate Helwig. «Analysis of Certain Stains on *Voyage dans le Nord, II*,» rapport analytique SRA de l'ICC, n° ARS 3015.1, 24 juin 1992.

4. Burgess, Helen. «Considérations pratiques relatives au blanchiment utilisé en restauration», original en anglais paru dans le *Journal de l'Institut international pour la conservation - Groupe canadien*, vol. 13, 1988, p. 11-26. [trad. de l'ICC]

5. Ambert est une ville de la province française d'Auvergne, qui possède une industrie de fabrication du papier remontant au quinzième siècle. «G Fenerol» serait le nom de la fabrique de papier ou le nom du fabricant, mais les recherches n'ont pas été poursuivies à ce sujet.

6. Banks, Joyce. «The Ethics of Disbinding Bound Material», *La conservation des œuvres historiques et artistiques sur papier*, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1994, pp. 273-274.

7. *Ibid.*

Autres références

- Cox, Edward Godfrey. *A Reference Guide to the Literature of Travel, Including Voyages, Geographical Descriptions, Adventures, Shipwrecks and Expeditions*, vol. 1, *The Old World*, Seattle, University of Washington, 1935, p. 353.
- Lada-Mocarski, Valerian. *Bibliography of Books on Alaska Published before 1868*, New Haven, London, Yale University Press, 1969, p. 216, 218.
- Sabin, Joseph. *A Dictionary of Books Relating to America From Its Discovery to the Present Time*, vol. XVIII, Amsterdam, N. Israel, 1962, p. 534.

Traitement du Drapeau de Carillon terminé

par Ela Keyserlingk

Selon une légende populaire du Québec, le **Drapeau de Carillon** est l'étendard porté par les troupes françaises à la bataille de Carillon. Celle-ci s'est déroulée le 8 juillet 1758 et représente la dernière grande victoire des Français sur les Anglais, sous le commandement du marquis de Montcalm. Le drapeau fut ensuite perdu et a refait surface en 1848; on l'a dès lors porté aux défilés de la Saint-Jean-Baptiste. Il est devenu un symbole national pour le Québec et demeure une icône importante. En 1946, on s'en inspirait pour la conception du drapeau provincial. Le Drapeau de Carillon appartient maintenant au Musée du Séminaire de Québec.

Au début du siècle, le drapeau était si usé et si fragile qu'on l'a collé à un tissu de soie beige afin de pouvoir continuer de le porter aux défilés de la Saint-Jean-Baptiste. En 1988, le Musée du Séminaire de Québec a demandé à l'Institut canadien de conservation (ICC) de le traiter. Étant donné l'importance historique du drapeau, l'ICC a accepté de procéder au traitement, même si son état à posé des défis de conservation formidables. Le traitement du drapeau par l'ICC a exigé 2 310 heures de travail. La tâche fut achevée en novembre 1992.

Description

Le drapeau mesure 213 centimètres de largeur sur 307 centimètres de hauteur. Il se compose de trois pans en soie beige d'armure toile mesurant 70 centimètres de largeur chacun, cousus les uns aux autres par la lisière. Le long du bord supérieur du drapeau est cousue une gaine de lin, encollée et peinte, de 5,8 centimètres de largeur. Les trois autres bords du pourtour du drapeau sont protégées par un ruban en soie bleue d'armure toile de 3,8 centimètres de largeur, replié de façon à couvrir le bord.

Les motifs qui ornaient le drapeau à l'origine ne peuvent plus être discernés avec précision, soit qu'il en manque de grandes plages, soit que la doublure les couvre au revers. À l'origine, le devant du drapeau présentait une Vierge Marie debout sur une demi-lune et, au-dessous, les armoiries du marquis de Beauharnois. Les coins étaient soulignés de quatre fleurs de

lys. Le revers présentait un écusson gris surmonté d'une couronne royale rouge; deux rameaux cernaient l'écusson situé au-dessus d'un ruban rouge. Le revers était caché par une doublure de soie beige clair retenue par des points de couture le long des côtés et aux coutures du drapeau original, et collée sur toute sa surface au moyen d'une pâte d'amidon. On peut encore distinguer en partie le motif qui ornait le revers, soit un ruban rouge et les rameaux agrémentant l'écusson, visible à travers le devant du drapeau, surtout au-dessous de l'image de la Vierge.

État

L'ICC a reçu le Drapeau de Carillon en très mauvais état. La soie était très fragile, sale, moisie, fendillée et s'effritait au toucher. Elle manquait de cohésion structurelle, particulièrement dans les plages proches des déchirures et des fendillements où on avait appliqué plus généreusement une pâte d'amidon pour coller la doublure de soie. Dans ces plages, il ne restait que des fibres mêlées à de l'adhésif jauni.

Il manquait plusieurs grandes parties du drapeau, principalement en raison de la détérioration de la soie. Le motif peint sur le pan central était devenu méconnaissable, car environ les trois-quarts du pan avaient disparus. Seulement une des quatre fleurs de lys peintes aux coins était encore complète, celle du coin supérieur gauche. Celle du coin supérieur droit était fragmentée. Outre une petite partie au bord inférieur du pan gauche, les deux fleurs de lys du bas avaient presque complètement disparu.

On distinguait sur l'ensemble des coulées causées par des gouttes d'eau peut-être tombées sur le drapeau enroulé pendant l'entreposage ou le transport. On relevait de nombreuses taches de peinture à l'huile grisâtres qui défiguraient le drapeau, surtout dans la moitié

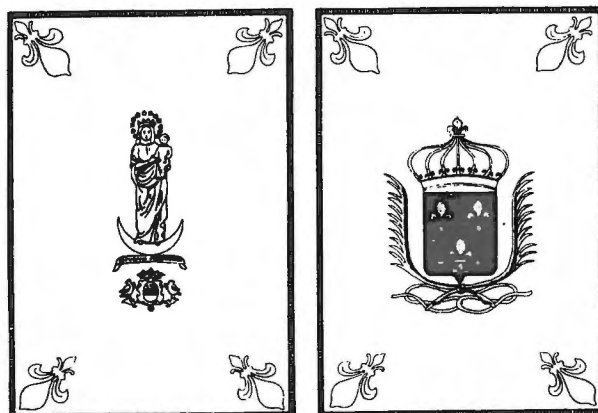


Figure 1. Interprétation artistique du drapeau par M. Georges Saint-Michel.

supérieure des pans du centre et de gauche. Le pan de gauche présentait un certain nombre de longs filets de saleté verticaux. Une multitude de taches de moisissure s'imprimaient dans la soie; elles étaient particulièrement visibles sur l'ensemble du pan central.

La doublure de soie pâle était encore plus détériorée que le drapeau original, et, en fait, elle était plus fragile que le drapeau de soie qu'elle devait soutenir. Le bord inférieur était en lambeaux et avait perdu presque tous ses fils de chaîne et, conséquemment, sa structure.

Traitement

En raison de l'importance historique du drapeau et de la complexité de sa restauration, le traitement a été divisé en deux étapes. Les restaurateurs et les conservateurs ont ainsi eu l'occasion de collaborer plus étroitement et de se consulter davantage tout au long du traitement.

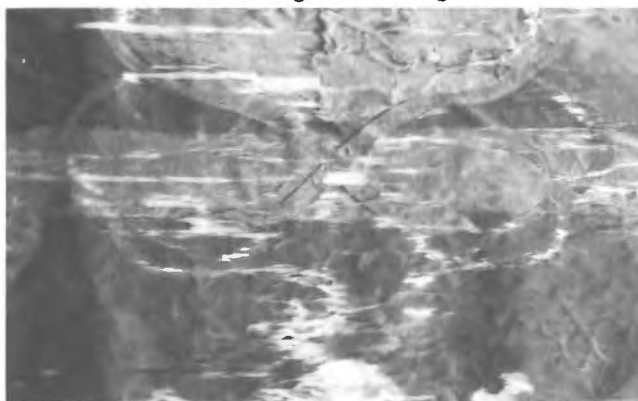


Figure 2. Enlèvement de la doublure du pan central.

La première étape consistait notamment à détacher la doublure de soie beige détériorée, puis à procéder au nettoyage, au positionnement et à l'aplatissement de ce qui restait du drapeau fragmenté. Pour la deuxième étape, on a décidé de quel côté le drapeau serait exposé. On a ensuite fabriqué un support stable sur lequel on a monté les trois pans aux fins d'exposition.

Première étape

On a exécuté un calque détaillé en Mylar du devant du drapeau. On y a indiqué tous les fragments, les taches et les lacunes. On a accordé une attention particulière à la position exacte des fragments et des déchirures.

On a entrepris une analyse scientifique des plages peintes et de la pâte d'amidon. Comme on prévoyait un nettoyage à l'eau, on a tenté de vérifier si des résidus de poudre à canon s'étaient déposés sur la bannière. On a fait appel à des spécialistes judiciaires des laboratoires d'analyse en conservation de la Smithsonian Institution de Washington. Selon eux, l'analyse historique de la poudre à canon présente des difficultés parce que celle des XVIII^e et XIX^e siècles se compose essentiellement de nitrate, de soufre et d'hydrocarbures, qui ressemblent beaucoup aux agents de pollution communs d'aujourd'hui. Pour s'assurer qu'on ne perdrait pas de traces importantes pendant le traitement, on a pris de nombreux échantillons de particules de surface libres, qu'on a entreposés dans des filtres Millipor A pour analyse ultérieure.

Compte tenu de l'ampleur du drapeau, de sa fragmentation et de sa fragilité, on a décidé que le traitement en une seule pièce était infaisable. Après des tests préliminaires, il était devenu évident que la couche de peinture rouge était sensible à l'humidité. La soie sale et décolorée du drapeau se tachait en outre lorsqu'on la mouillait section par section. Si l'on avait voulu utiliser un traitement humide, il aurait fallu l'appliquer sur l'ensemble du drapeau en même temps. Les propriétaires ont préféré que l'on défasse les coutures pour permettre le traitement séparé de chacun des trois pans.

Pour commencer à démonter le drapeau, on a d'abord retiré la gaine. La doublure de soie beige était non seulement collée, mais également fixée par de nombreuses coutures verticales. On a défait chaque point à l'aide de ciseaux ophtalmiques, puis on les a

détachés soigneusement avec une petite pince. On a ensuite retourné le drapeau sur le support matelassé afin d'éliminer l'adhésif. Ce dernier avait tellement vieilli qu'il était très fragile à de nombreux endroits. Comme on avait utilisé plus d'adhésif dans les plages où le drapeau était fragmenté, l'élimination mécanique de grands pans de doublure s'est avérée impossible. C'est donc dire qu'on a pu détacher la doublure de soie beige seulement par petites plages ou fibre par fibre. Après avoir enlevé le plus possible de doublure de soie beige, on a ouvert les deux coutures verticales qui retenaient les trois pans.

On a entrepris des tests poussés pour déterminer la meilleure façon d'éliminer l'adhésif du reste de la doublure et de nettoyer la soie du drapeau. On en a conclu que le procédé qui suit était le seul valable. On a fabriqué un support de Corex pour chaque pan du drapeau. On a placé des couches de papier pour chromatographie sur chaque support de Corex, qu'on a ensuite recouvert de polyester Stabiltex sur lequel on a placé le devant du drapeau. On a alors pulvérisé de l'eau distillée à la température ambiante sur le pan. La pâte d'amidon s'est ainsi amollie et on a pu détacher la doublure. On a gratté soigneusement d'épaisses couches d'adhésif encore en place à l'aide d'un scalpel. On a ensuite recouvert le pan de Stabiltex, on l'a de nouveau humidifié, puis asséché avec du papier pour chromatographie. On a répété l'opération jusqu'à ce que le papier pour chromatographie ne présente plus aucune tache. On a ensuite laissé le pan sécher à l'air.

Une fois la doublure de soie beige entièrement enlevée, il restait des centaines de fragments de soie libres courbés, particulièrement sur les pans de gauche et du centre. Pour les aplatir et les positionner, on a dû les humidifier de nouveau. On les a ensuite positionnés et couverts de poids en Plexiglas. Puisqu'on n'avait pas pu éliminer tout l'amidon de la soie, on a accéléré le processus de séchage en pulvérisant de l'alcool éthylique sur les fragments afin d'éviter d'activer la moisissure.

Une fois les fragments positionnés et aplatés, on a exposé le revers de chaque pan, qui pouvait alors être photographié. En dépit de l'apparence très fragmentée du pan central, on pouvait discerner une couronne, les rameaux et un ruban rouge surmonté d'un

écusson. On ne pouvait voir aucune fleur de lys sur l'écusson ni par infrarouge, ni par fluorescence des couleurs dans l'ultraviolet.

Ces mesures ont constitué la première étape du traitement.

Deuxième étape

Une fois la doublure de soie beige retirée, on a entamé les consultations avec les propriétaires. André Juneau, directeur général du Musée du Séminaire, et Didier Prioule, conservateur du Musée, ont visité l'ICC le 10 septembre 1990 afin de discuter des étapes suivantes du traitement.

Il a fallu répondre à plusieurs questions avant de déterminer quel côté du drapeau serait exposé. Puisqu'il n'est pas un objet militaire, mais qu'il est historiquement associé à l'Église, on a décidé d'exposer la face présentant la Vierge Marie. L'interprétation des images fragmentées sur cette face posait un problème. Puisqu'il ne restait pas suffisamment de détails pour être certains de ce que renfermaient les plages peintes de l'original, on a décidé de ne pas repeindre les parties manquantes. Pour faciliter l'interprétation du drapeau durant son exposition au Musée, on a suggéré de reprendre les contours en simple silhouette noire à l'extérieur de la vitrine.

On s'est également entendu pour ménager des options de traitement



Figure 3. Revers du drapeau présentant l'écusson.

pour l'avenir. Si d'autres restaurateurs ou scientifiques mettent au point de nouvelles méthodes de traitement ou si les prochains directeurs ou conservateurs du Musée n'approuvent pas la façon dont le drapeau est exposé, on pourrait changer tant le traitement que le mode d'exposition.

Enfin, compte tenu de l'état très fragmenté du drapeau, on a décidé que le montage se ferait sur support rigide. Après avoir comparé plusieurs échantillons de couleurs, on a choisi de monter le drapeau sur un fond de soie qui s'harmoniserait. Chaque pan devait être monté séparément, puis tous trois seraient fixés verticalement. La gaine serait étalée sur le bord supérieur du drapeau.

Une fois ces décisions prises, la deuxième étape a commencé. On a d'abord fabriqué les supports des trois pans individuels. Chacun est formé par la superposition de six éléments :

Commençant par le fond, le premier élément est un panneau alvéolé en papier sans acide plutôt rigide. La société Archivart fabrique ce genre de support utilisé en conservation. On a recouvert le panneau alvéolé d'un panneau de Coroplast, matériau inerte. Pour amollir et légèrement matelasser le support, on a recouvert le panneau de Coroplast d'un feutre blanc en rayonne et laine. On a ensuite recouvert le tout d'une soie teinte collée au revers du panneau alvéolé.

En se reportant au calque de Mylar exécuté plus tôt, on a soigneusement placé chaque pan du Drapeau de Carillon fragmenté sur son panneau de support. Les pans ont ensuite été recouverts de Stabiltex, tissu de polyester diaphane, teint pour s'harmoniser avec la couleur du drapeau. Le Stabiltex a été tendu sur chaque pan du drapeau et collé sous le panneau de support à l'aide de l'adhésif Jade 403, ce qui a formé un «sandwich» qui tenait en place chaque pan du drapeau. Les panneaux de support pouvaient dorénavant être retournés.

Pour obtenir la même tension au revers du panneau que celle provoquée par la soie teinte et le Stabiltex à l'avant, on a tendu et cousu une pièce de coton écrie prélavée à longues fibres au revers de chaque panneau de support.

C'est alors qu'a commencé le lent processus de fixation du drapeau fragmenté aux nouveaux panneaux de support. Pour que le drapeau puisse



Figure 4. Devant du drapeau sur son support après le traitement.

être exposé debout sans que les fragments glissent entre le Stabiltex et la nouvelle pièce de soie qui couvre les panneaux de support, on a cousu le Stabiltex et la nouvelle pièce de soie, le long des ruptures et des fragments à l'aide d'un fil de soie à deux brins de teinte comparable. De la sorte, chaque fragment a été immobilisé dans une pochette sans qu'on ne perce la soie fragile du drapeau.

Après avoir terminé la couture des trois pans du drapeau, on les a placés côte à côte. On a ensuite cousu la

gaine et les rubans à leur place originale, la gaine à la partie supérieure et le ruban bleu à la lisière inférieure des pans de gauche et du centre.

On a fabriqué un châssis de bois qu'on a recouvert de lin naturel prélavé. On a déposé le drapeau sur son châssis et on l'a attaché à l'aide de lisières de lin et de Velcro. On a fabriqué un cadre de bois pour accroître la stabilité du drapeau. On a préalablement enduit les barres du cadre avec du Marvel Seal, puis avec une mince couche de Therma Plus pour matelasser le cadre, et enfin avec une pièce de lin naturel prélavé.

On a soigneusement fixé les quatre barres du cadre autour du drapeau, puis on les a vissées au châssis. Enfin, on a vissé le panneau central à quatre endroits dans la barre centrale du châssis couvert de lin.

Remerciements

Les membres du Laboratoire des textiles qui ont collaboré à ce projet comprennent Eva Burnham, Jan Vuori, Janet Wagner, Joan Marshall, Gaelen Gordon, Beate Kneppel, Wojciech Jakobiec et Esther Méthé. Les conseils scientifiques ont été offerts par Jane Down, Season Tse, Helen Burgess et Elizabeth Moffat. Ray Lafontaine et Judy Logan ont aussi fourni des conseils et de l'aide. La fabrication des panneaux de support et des châssis a été assurée par Bob McRae. Les photographies sont de Carl Bigras et Jeremy Powell. L'aide à la rédaction a été offerte par Sandra Lafortune. ♦

À la mémoire de Ken Macleod



Le 4 décembre 1993, M. Ken Macleod (Ph.D.), ancien directeur des Services de recherche en conservation (SRC) de

l'Institut canadien de conservation, est décédé après un long combat contre le cancer.

Ken s'est joint à l'ICC en août 1973 à titre de chef de la Division de la recherche sur le milieu et les agents de détérioration. Il fut nommé directeur des SRC en 1976, un poste qu'il a maintenu jusqu'à sa retraite en 1992. Au cours de ses 16 années passées à la direction des SRC, il fut, dans une large mesure, responsable des divers succès des scientifiques de l'ICC. Ken croyait fermement en une étroite collaboration entre les scientifiques et les conservateurs et les encourageait à échanger des idées et des renseignements. De l'opinion de nombreuses personnes, l'ICC possède une renommée internationale en partie parce que Ken y a tant contribué. Son souvenir demeurera avec nous.

Stabilisateurs de rouille offerts sur le marché : Protection de la surface du fer rouillé

par Nancy E. Binnie

Entre 1987 et 1992, le personnel de la Division de la recherche sur les méthodes de conservation de l'ICC a étudié la durabilité de neuf stabilisateurs de rouille vendus sur le marché. Des musées agricoles et industriels du Canada en ont fait la demande après avoir décelé de la rouille sur les objets en fer exposés ou remis à l'extérieur.

Dans l'industrie, on applique directement les couches d'apprêt sur les surfaces en fer rouillées, après n'avoir procédé qu'à une préparation minimale de la surface. En général, on applique ensuite la peinture sur la surface qui avait été traitée avec un stabilisateur de rouille. Les fabricants indiquent que le stabilisateur de rouille stabilise les surfaces corrodées sans qu'il soit nécessaire d'enlever la rouille. Les stabilisateurs de rouille sont donc une solution de remplacement à la méthode employée pour les apprêts à métaux, dans laquelle une surface corrodée doit tout d'abord être nettoyée jusqu'à exposer le métal intact. Une formule typique contient de l'acide tannique (lequel réagit avec la rouille pour former un tannate ferrique bleu/noir) et un polymère (qui consolide la surface corrodée).

Dans le cadre de la recherche faite à l'ICC, on a obtenu neuf stabilisateurs de rouille auprès de diverses sources. On a choisi d'employer des plaques en acier doux comme surfaces d'essai, parce que de nombreuses machines agricoles et industrielles utilisent ce matériau. On a nettoyé les plaques par soufflage d'air, puis on les a placées à l'extérieur pendant deux à trois mois pour les laisser rouiller, et enfin on les a revêtues de stabilisateurs de rouille.

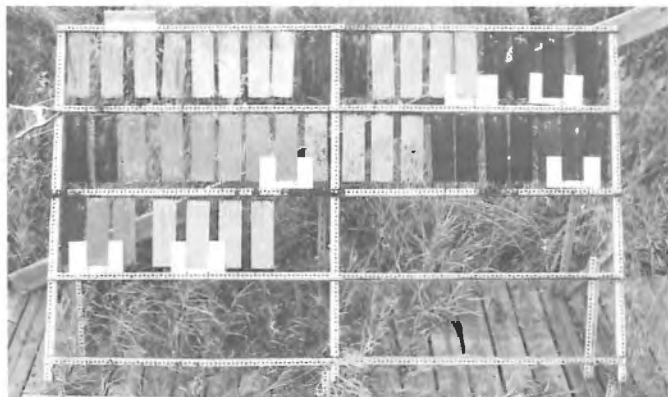


Figure 2. Plaques exposées aux intempéries au Ukrainian Cultural Heritage Village, près d'Edmonton (Alberta).

On n'a appliqué aucune couche supplémentaire de peinture avant les tests.

On a réalisé des tests d'exposition aux intempéries pendant cinq ans en trois endroits du Canada : sur le toit du Musée maritime de l'Atlantique à Halifax, dans l'aire de stationnement à l'arrière de l'immeuble de l'ICC à Ottawa, et au milieu d'un champ de foin au Ukrainian Cultural Heritage Village près d'Edmonton. Les précipitations annuelles, la température mensuelle moyenne et la quantité de lumière naturelle varient considérablement en chaque lieu. On a évalué deux fois l'an les propriétés de vieillissement des stabilisateurs. Les évaluations consistaient, entre autres, à noter toute modification des surfaces.

On a réalisé un «essai au brouillard salin» pendant 30 jours sur un ensemble séparé de plaques préalablement enduites de stabilisateur de rouille.

Avant d'enduire les plaques, on a analysé les produits de corrosion présents sur les plaques rouillées par la méthode de diffraction des rayons X. On a constaté que la rouille présente sur les plaques exposées aux intempéries, à Ottawa et à Edmonton, se composait surtout de lépidocrocite ($\gamma\text{-FeOOH}$), tandis que la rouille présente sur les plaques provenant de Halifax se composait surtout de magnétite (Fe_3O_4) accompagnée de quantités accessoires de lépidocrocite.

Après analyse des résultats des essais d'exposition aux intempéries et au brouillard salin, on a constaté que trois stabilisateurs avaient des propriétés utiles; le Conquest (vendu par National Chemsearch, Brampton), le Rust-Oleum Rust Convert (vendu par Rust-Oleum Canada, Downsview), et le Neutra Rust (acheté à l'époque à la Bernard Marks Company Ltd de

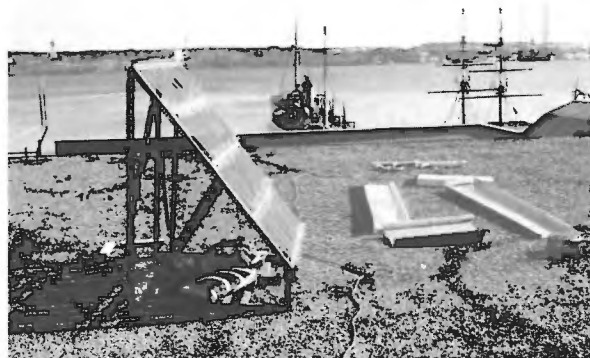


Figure 1. Plaques d'acier doux sur le toit du Musée maritime de l'Atlantique à Halifax (Nouvelle-Écosse).

Toronto, mais qui n'est plus fourni par ce distributeur).

En général, les stabilisateurs de rouille sont plus coûteux que les peintures. Utilisés sans couche de finition, les stabilisateurs de rouille ont assuré environ deux années de protection contre toute progression de la rouille. Après deux ans d'exposition aux intempéries, les surfaces ont commencé à se détériorer et la rouille s'est développée. Dans le climat maritime de Halifax, la rouille a progressé plus rapidement qu'à Ottawa ou à Edmonton.

Il est souvent déconseillé d'enlever les produits de corrosion au cours du nettoyage des objets de musée. Toutefois, une préparation insuffisante des surfaces est souvent la principale raison du manque d'adhérence des peintures, et la plupart des peintures traditionnelles adhèrent mal aux surfaces rouillées. En appliquant une peinture protectrice ordinaire, compatible et durable, sur le stabilisateur, on devrait pouvoir protéger encore mieux la surface du métal, mais cet aspect n'a pas fait l'objet de la recherche.

On espère que les restaurateurs des musées emploieront les stabilisateurs de rouille durables (identifiés dans cette étude) en guise de couches d'apprêt applicables sur les surfaces de fer corrodées. On prévoit d'autres travaux qui permettront d'étudier l'effet des stabilisateurs de rouille enduits avec diverses peintures. Ont participé à ce projet à l'ICC, Mark Gilberg, Deborah Rennie-Bisaillon, Lyndsie Selwyn, Carl Schlichting, Bob Barclay et Nancy Binnie. ♦

En vedette à l'ICC – Jeremy Powell et Carl Bigras

par Linda Leclerc

À l'ICC, le travail d'équipe revêt une grande importance. En effet, c'est grâce à la coopération entre les restaurateurs, les scientifiques et le personnel des services de gestion et d'information que l'Institut peut se dire unique. Nous avons donc choisi de mettre en lumière une équipe de professionnels : les technologues en documentation scientifique, Jeremy Powell et Carl Bigras.

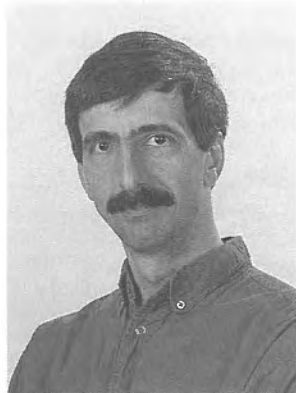


Né à Portsmouth en Angleterre, Jeremy et ses parents sont venus s'installer à Ottawa vers la fin de la Seconde Guerre mondiale. C'est durant sa première année d'université qu'il s'est intéressé à la photographie. Autrement dit, il avait découvert sa vocation artistique.

De 1967 à 1971, il est de retour en Angleterre où il suit un cours de photographie. C'est au Paddington Technical College de Londres qu'il a étudié, entre autres, l'utilisation de caméras spéciales, la photo architecturale, artistique et industrielle ainsi que la reproduction. C'est aussi à cette époque qu'il a rencontré Angela, sa future femme. Après s'être marié en Angleterre, le couple est venu s'installer à Ottawa où Jeremy a travaillé à la pige pour le *Ottawa Journal* ainsi que pour un studio de photographie commerciale/industrielle et de portraits de 1971 à 1981.

En 1981, on a pu le convaincre d'accepter un contrat de six mois à l'ICC qui fut suivi de bien d'autres jusqu'en 1983. Cette année là, il a obtenu le poste permanent de technologue principal en documentation scientifique.

Jeremy est un amateur de bonne bière qui s'adonne au jardinage, au hockey de rue et au tennis avec sa femme, Angela, et de ses enfants Sarah (16 ans), Heather et Ian (12 ans tous deux).



Natif de Gatineau (Québec), Carl réside à Ottawa depuis plusieurs années. C'est alors qu'il étudiait comme technicien audio-visuel au Collège Algonquin que Carl s'est intéressé à la photographie, mais pas n'importe laquelle, pas de portraits ni de mariages! Il a préféré débiter en publicité avec sa première caméra et c'est avec l'argent gagné qu'il a amélioré son matériel et qu'il a poursuivi ses études en suivant des cours du soir. Il a travaillé, lui aussi, pour le *Ottawa Journal*, la *Presse canadienne* et le *Ottawa Citizen*. Lorsque le *Ottawa Journal* a fermé ses portes, Carl s'est aventuré dans la photo industrielle et est retourné aux études pour terminer son cours de photo technique. Par la suite, le Collège l'engagea à contrat pour donner des cours de photo de base.

En 1987, Carl a soumis sa candidature pour le poste de technologue en documentation scientifique. Le contrat fut de courte durée, mais prolongé en un contrat à temps partiel de six mois, puis d'un an à temps partiel et ainsi de suite jusqu'à finalement obtenir son poste permanent en 1990.

Carl et sa conjointe Nicole en sont actuellement à construire leur maison, après l'avoir conçue, ce qui occupe tout leur temps libre. On espère que bientôt, s'ils en ont jamais terminé, ils pourront reprendre leurs activités sportives...

Le travail en tandem

Jeremy et Carl travaillent de concert et à les entendre, il est évident qu'ils s'admirent mutuellement. Ils partagent pratiquement les mêmes fonctions bien que Jeremy soit chargé de la radiographie, qui demande des compétences spéciales, et que Carl s'occupe des projets de relations publiques qu'entreprend l'ICC.

Le genre de travail effectué à l'ICC varie beaucoup. Lorsqu'un objet arrive à l'Institut, les restaurateurs élaborent tout d'abord un plan de traitement. Une fois le plan approuvé, Jeremy et Carl photographient l'objet avant, pendant et après traitement. Tous les négatifs, les clichés et les diapositives couleur sont versées aux dossiers du Service central des dossiers. C'est ainsi que l'ICC conserve des milliers de dossiers qui documentent les traitements subis par les objets. Ils documentent aussi certains objets dans le cadre d'enquêtes sur les fraudes.

Quelquefois, certains objets ne peuvent être examinés sur place à l'ICC. C'est le cas, entre autres, avec les pétroglyphes et les œuvres de très grandes dimensions. Nos photographes n'hésitent pas à se rendre sur les lieux pour photographier les objets et ce dans des conditions difficiles. Ils ont photographié le tableau *Les Prairies* à l'Aéroport international de Mirabel à Montréal (QC), un des tableaux de Riopelle à Toronto (Ont.), des œuvres d'art rupestre à Churchill River (Man.), des pétroglyphes et de l'art rupestre (Ont.), une momie au musée Chatam Kent (Ont.). Carl s'est même rendu dans l'Arctique pour documenter une ancienne forêt tropicale sur l'île Axel Heiberg (T.N.-O.).

Il est un autre aspect peu connu du travail de Jeremy et de Carl : les tests effectués sur le matériel photographique. Afin de maintenir un travail de qualité supérieure, le matériel doit être lui-même d'excellente qualité. Les nouvelles pellicules ainsi que l'équipement photographique sont soumis à des tests de standardisation, d'uniformité et de fiabilité.

Ils travaillent aussi avec du matériel hautement spécialisé comme les appareils à infrarouges, à ultraviolet, à rayons X ainsi qu'avec une gamme variée de filtres et de sources lumineuses.

En fin de compte, il est évident que Jeremy et Carl forment une équipe bien rodée et qu'ils prennent plaisir à leur travail. Les fruits de leur efforts sont appréciés par tout le personnel de l'ICC et est essentiel pour démontrer, dans un but pédagogique, les transformations que subissent les objets. ♦

Le Laboratoire de conservation des Archives nationales fusionne avec l'ICC

par David Grattan

Après une phase de planification de plusieurs mois, le Laboratoire de recherche en conservation des Archives nationales du Canada s'est fusionné à l'Institut canadien de conservation au début de novembre 1993.

Pour célébrer l'événement, l'ICC a accueilli M. Klaus Hendriks (Ph.D.) et ses collègues, Paul Begin, Joe Iraci et Jeff Warner. Paul, Joe et Jeff sont devenus membres de la Division de la recherche sur les méthodes de conservation à l'ICC, et Klaus Hendriks est devenu scientifique principal à la Direction des services de recherche en conservation. M. Hendriks est surtout connu en tant qu'expert de renommée mondiale en conservation des photographies; la possibilité d'œuvrer dans ce domaine de la conservation, et dans d'autres domaines connexes, accroît grandement les compétences de l'ICC.

Le fusionnement se justifiait pour plusieurs raisons. On peut exploiter avec plus d'efficacité des ressources qui ont été groupées. Par exemple, les deux laboratoires peuvent conjointement utiliser le matériel de mise à l'essai du papier, et l'arsenal de matériel analytique peut aider à résoudre à la fois les problèmes d'archives et les problèmes de bibliothèque. En période de restriction des ressources, c'est une façon pour les Archives nationales et la Bibliothèque nationale de maintenir et continuer la recherche. Ce fusionnement permet aussi à l'ICC de mettre sur pied des travaux dans plusieurs nouveaux

domaines, et souligne toute l'importance de la recherche en conservation pour les archives et les bibliothèques.

Il y a actuellement plusieurs problèmes très pressants. En premier lieu, sans doute, vient l'élaboration de normes sur le papier permanent. Ici, les problèmes sont plutôt complexes parce qu'il n'existe pas de norme canadienne. Il paraît souhaitable d'élaborer la norme après la mise au point de nouveaux types de papiers à partir des pâtes à papier «PTM» ou «PCMT». Ces papiers contiennent différentes quantités de lignine, produit non accepté dans le contexte des normes actuelles sur le papier permanent comme celles rédigées par l'American National Standards Institute (ANSI), l'American Society for Testing and Materials (ASTM) et l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Cependant, les fabricants disposent de données qui montrent comment ces nouvelles sortes de papier pourraient bien avoir une stabilité suffisante pour devenir du papier permanent. Il faut étudier ce détail avant de pouvoir rédiger une norme, et, à cette fin, l'ICC collaborera avec l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers (PAPRICAN) à un projet de mesure des effets de la lignine sur la permanence du papier.

Un projet également de grande importance est celui de la désacidification de



Les nouveaux employés de l'ICC (dr. à g.): Klaus Hendriks (Ph.D.), Lori-Ann Decontie (réceptionniste), Jeff Warner, Joe Iraci et Paul Begin.

masse. Les deux laboratoires, qui tous deux ont effectué de la recherche dans ce domaine, joindront leurs efforts concernant ce projet, pour plus d'efficacité.

Le fusionnement pourrait aussi permettre le démarrage de la recherche sur la conservation des supports d'information non classiques. Les supports d'information magnétiques, ainsi que les autres formes d'enregistrement telles que les disques de vinyle et les disques compacts, rendent de plus en plus graves les problèmes de conservation et de stockage des archives et des bibliothèques.

Nos nouveaux collègues apportent des compétences et une expérience considérables dans les domaines scientifiques, et le personnel de l'ICC se réjouit d'avance de travailler avec ses nouveaux collègues. ♦

Les Vernis authenticité et stabilité

Colloque 19-20 septembre
inscription ouverte au public

Atelier 21-22 septembre
limitée à 20 participants,
(préférence accordée aux Canadiens)

Durant ce colloque de deux jours, les délégués étudieront avec M. René de la Rie (Ph.D.) et d'autres invités, les

avantages et inconvénients des divers vernis traditionnels et modernes. Les thèmes de discussion comprendront la notion d'«authenticité» en ce qui concerne le vernissage de peintures de certaines époques historiques, et les problèmes de durabilité et de réversibilité des résines naturelles et synthétiques. On discutera de certaines méthodes visant à stabiliser les résines naturelles et à améliorer la viscosité et la souplesse des nouvelles résines synthétiques.

Le colloque sera suivi d'un atelier pratique. Les participants auront l'occasion de faire des essais individuels avec divers vernis traditionnels, naturels et synthétiques ainsi qu'avec des stabilisateurs et additifs.

Le colloque et l'atelier auront lieu du 19 au 22 septembre 1994, immédiatement après le congrès de l'IIC à Ottawa (12-16 septembre 1994).

Pour obtenir un exemplaire de la brochure d'inscription au colloque et à l'atelier, ou pour de plus amples renseignements, prière de communiquer avec :

Jeannine Fernandes,
Préposée à l'inscription
Institut canadien de conservation
1030, chemin Innes, Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0C8
Tél. : (613) 998-3721
Télec. : (613) 998-4721

Thermohygrographes électroniques prêtés par l'ICC

par Maureen A. MacDonald

Depuis quelques années, on utilise de nouveaux outils de mesure des conditions ambiantes dans les musées : les enregistreurs de données. Ces appareils d'enregistrement assistés par ordinateur sont petits et portatifs, et permettent de mesurer des quantités telles que la tension, le courant, les vibrations, l'humidité relative, la lumière et la température. Les thermohygrographes électroniques, qui constituent l'un des types d'enregistreurs de données, permettent de mesurer les conditions ambiantes de la même manière que les thermohygrographes mécaniques mais leur technologie est plus avancée que celle des thermohygrographes mécaniques en ce qu'ils permettent de recueillir et de traiter les données.

L'Institut canadien de conservation dispose de thermohygrographes électroniques fabriqués par la compagnie ACR Systems Inc. qui mesurent la température et l'humidité relative. On peut se les procurer dans le cadre du Programme de prêt des instruments de mesure des conditions ambiantes de l'ICC. L'appareil de ACR Systems Inc. possède deux types de capteurs, ceux mesurant la température et celui mesurant l'humidité relative. Le capteur d'humidité est une pastille en polystyrène sulfoné qui fonctionne dans des températures variant entre -20 °C et 70 °C. À mesure que l'humidité varie, la résistance de la surface conductrice se modifie, et les données sont enregistrées. Les capteurs de température fonctionnent dans des températures variant entre de -60 °C à 225 °C. On peut recueillir les données à différents intervalles de temps qui varient d'un ensemble de données toutes les 5 secondes à un ensemble de données toutes les 30 minutes. Le thermohygrographe électronique possède une capacité de mémoire de 32K, qui lui permet d'enregistrer la température et l'humidité relative toutes les 30 minutes pour une période de 12 mois. Une fois la mémoire pleine, l'appareil recommence du début et il élimine ainsi les données antérieures. Un léger inconvénient de la plupart des thermohygrographes électroniques est que l'on ne peut lire les données sans ordinateur, tandis qu'un thermohygrographe mécanique montre instantanément les résultats obtenus.

Il existe depuis plusieurs années des thermohygrographes électroniques mais seulement pour un marché restreint. Ils étaient surtout utilisés dans l'industrie alimentaire, où une variation de quelques degrés de la température ou de l'humidité relative peut entraîner la perte de milliers de dollars de produits alimentaires.

Les thermohygrographes électroniques trouvent pourtant diverses applications en muséologie. Puisqu'ils sont petits et portatifs, ils sont idéaux pour mesurer les conditions des lieux de dimensions réduites et difficiles d'accès. Ils peuvent servir à évaluer le système de régulation des conditions ambiantes dans un musée, et se sont aussi avérés utiles dans plusieurs situations expérimentales.

Les vitrines montées afin d'établir des conditions particulières pour un objet peuvent être surveillées simultanément de l'intérieur et de l'extérieur, à l'aide d'un thermohygrographe électronique pourvu d'une sonde extérieure reliée par un câble. L'appareil permet d'enregistrer les résultats fournis par ses propres capteurs ainsi que ceux fournis par les capteurs de la sonde. Les données analysées peuvent montrer comment la vitrine maintient son «climat interne» par rapport au milieu extérieur.

On peut aussi employer le thermohygrographe électronique quand on gèle des objets pour lutter contre les parasites. En plaçant l'appareil au centre du spécimen, par exemple dans un herbarium, on peut déterminer le moment où l'intérieur de ce groupe a atteint la température suffisante pour tuer les parasites.

Par le passé, il était impossible de surveiller un objet de musée pendant qu'il faisait partie d'une exposition itinérante. Maintenant, en fixant un thermohygrographe électronique à l'objet, on peut enregistrer chaque détail de son état au cours du voyage, notamment son emballage, son expédition et son exposition. On peut vérifier les conditions recommandées pendant toute la durée du voyage d'un objet.



Figure 1. Thermohygrographe électronique.

L'ICC prête divers modèles de thermohygrographes électroniques dont certains sont pourvus de sondes externes. Une fois qu'une demande écrite concernant un thermohygrographe électronique ou d'autres instruments de mesure des conditions ambiantes a été reçue, le personnel de l'ICC communique avec le client pour déterminer ses besoins et pour établir un délai d'emprunt. On prépare ensuite le thermohygrographe électronique et on commence à recueillir les données. Une fois que le client a reçu l'appareil, il peut le placer en de nombreux endroits; il faut noter l'instant et l'endroit chaque fois qu'on déplace le thermohygrographe électronique. À un moment précis, on ramène l'appareil à l'ICC pour le télécharger, on imprime les graphiques, puis on procède à l'interprétation.

Pour plus d'information sur l'emprunt d'un thermohygrographe électronique, prière de communiquer avec la Division de la recherche sur le milieu et les agents de détérioration, à l'Institut canadien de conservation. ♦

PadCAD : faciliter l'utilisation des produits de calage

Les produits de calage modernes offrent une très bonne protection contre les chocs lorsqu'ils sont bien adaptés à l'application. Or, pour bien sélectionner ces produits, il faut habituellement consulter des tableaux, interpréter des graphiques et exécuter des calculs répétitifs.

Depuis quelques années, l'ICC offre une règle à calcul qui permet au personnel chargé de l'emballage dans les musées de sélectionner rapidement — sans s'astreindre aux tâches décrites précédemment — les produits qui protégeront le mieux les objets fragiles durant leur transport. Dorénavant, il est possible d'effectuer tous les calculs à l'aide du logiciel PadCAD.

Voici comment fonctionne PadCAD. L'utilisateur entre le poids de l'objet, la surface portante et le niveau d'isolation désiré et PadCAD recherche parmi 168 courbes d'amortissement pour déterminer le genre de produit de calage requis. PadCAD offre des solutions parmi une liste de sept

mousses synthétiques connues, de 1 à 4 pouces d'épaisseur, qui résistent au fluage sous compression. Les résultats pour chaque cas peuvent être sauvegardés dans un fichier ASCII. PadCAD inclut des fenêtres d'aide à l'utilisateur, et est accompagné de la publication spéciale de l'ICC intitulée *Sélection des produits de calage à l'aide de la règle à calcul de l'ICC et du logiciel PadCAD*, qui aide l'utilisateur à comprendre le logiciel et les bases théoriques fondamentales.

PadCAD convient pour les ordinateurs personnels compatibles IBM dotés du système d'exploitation DOS. Il est fourni sur une disquette de 3 1/2 po à double densité et est offert en français et en anglais.

PadCAD est offert 45 \$ CAN. Les résidents canadiens doivent ajouter 9,15 \$ CAN (3,15 \$ TPS et 6 \$ de frais d'expédition et de manutention). À l'extérieur du Canada, ajouter 8 \$ CAN de frais d'expédition et de manutention.

Pour commander un exemplaire du logiciel PadCAD, veuillez écrire aux Services de diffusion externe de l'ICC.

Logiciels mis au point par l'ICC : Éthanol et Isopro

L'ICC offre deux nouveaux logiciels aux institutions possédant des collections d'histoire naturelle. Éthanol et Isopro permettent de calculer le pourcentage volumétrique d'éthanol ou d'isopropanol respectivement, à partir de mesures densimétriques. Le logiciel Éthanol effectue la conversion de densités mesurées à des températures comprises entre -20 °C et +40 °C, et Isopro s'acquitte de la conversion des densités mesurées à des températures comprises entre 0 °C et +30 °C.

Les logiciels Éthanol et Isopro conviennent tous deux pour les ordinateurs compatibles IBM dotés du système d'exploitation DOS. Ils sont fournis sur une seule disquette de 3 1/2 po à double densité, et sont offerts en anglais et en français.

Le coût des logiciels Éthanol et Isopro est de 10 \$ CAN. Au Canada, ajouter 6,70 \$ CAN (0,70 \$ TPS et 6 \$ de frais d'expédition et de manutention). À l'extérieur du Canada, ajouter 8 \$ CAN de frais d'expédition et de manutention. Pour commander un exemplaire de ces logiciels, veuillez écrire aux Services de diffusion externe de l'ICC.

Les stages et les bourses

Soucieux de répondre aux divers besoins de formation des restaurateurs et des restauratrices du Canada et de l'étranger, l'Institut canadien de conservation offre des programmes de stages et de bourses.

Les stages sont classés selon le besoin et comprennent quatre catégories distinctes : les stages pour les étudiants, les stages portant sur des techniques spécialisées, les stages de perfectionnement professionnel et les stages de recherche en conservation.

Les participants et les participantes au programme de bourses sont, pour leur part, appelés à travailler dans des laboratoires de l'ICC et à contribuer aux services (ateliers, examens de collections, etc.) que l'ICC offre aux musées, aux galeries d'art et aux établissements ou associations apparentés partout au Canada.

Les personnes suivantes ont participé récemment à l'un ou l'autre de ces deux programmes de l'ICC, ou y participent encore.

Stages

Kimberly A. Figures, étudiante, Sir Sandford Fleming College, Peterborough (Ontario). Du 7 septembre 1993 au 31 mai 1994 (stage pour les étudiants - Section d'archéologie).

Daniela Kolbach, étudiante, Sir Sandford Fleming College, Peterborough (Ontario). Du 13 septembre 1993 au 31 mai 1994 (stage pour les étudiants - Section du mobilier et des objets de bois).

Sheila Pullen, restauratrice, secteur privé, Kingston (Ontario). Du 4 octobre 1993 au 31 mars 1994 (stage de perfectionnement professionnel - Section des beaux-arts).

Isabel Garcia, professeur spécialisé et chercheur au Programme de conception et d'exposition des œuvres d'art à l'université Complutense, à Madrid, en Espagne. Du 1^{er} novembre 1993 au

31 octobre 1994 (stage de recherche en conservation - Division de la recherche sur le milieu et les agents de détérioration).

Eugénie Stamatopoulou, étudiante diplômée, cours MST à l'Université de Paris I, Panthéon, Sorbonne, Paris, France. Du 29 novembre 1993 au 15 mars 1994 (stage de recherche en conservation - Division de la recherche sur le milieu et les agents de détérioration).

Céline Bonnot, étudiante, cours MST à l'Université de Paris I, Panthéon, Sorbonne, Paris, France. Du 17 janvier au 31 mars 1994 (stage de recherche en conservation - Section d'archéologie).

David Pettersson, étudiant, Göteborgs Universitet, Institutionen för Kulturvård, Göteborg, Suède. Du 27 janvier au 31 mai 1994 (stage de recherche en conservation - Division de la recherche sur les méthodes de conservation).

Les services de l'ICC : les séminaires, les conférences, les ateliers et les visites

Soucieux de répondre aux besoins particuliers du milieu muséal, l'Institut canadien de conservation (ICC), en collaboration avec les associations de musées provinciales, offre des séminaires, des conférences et des ateliers portant sur la conservation et sur le soin des collections de musée. Le personnel de l'ICC assiste en outre à certaines réunions d'association et de groupes professionnels, devant lesquels il présente parfois des communications.

Août 1993

Tom Stone et **Janet Mason** de la Section d'ethnologie de l'ICC ont organisé un atelier de cinq jours sur la préparation des peaux selon des méthodes inuit. L'atelier a eu lieu au Northern Studies centre, Churchill (Manitoba). **Gregory Young**, de la division des services de recherche en conservation de l'ICC a participé à titre de personne ressource, ainsi que **Jill Oakes** (Ph. D.) et **Rick Riewe** (Ph. D.) de l'université de l'Alberta, et enfin **Elizabeth Nibgoarsi** et **Leah Okatsiak**, à titre de couturières expertes dans les méthodes inuit, provenant toute deux de Arviat, dans les Territoires du Nord-Ouest. Au total, 10 personnes (du Canada, des États-Unis, de l'Angleterre et de la Norvège) ont suivi l'atelier.

Plusieurs membres du personnel ont assisté à la conférence du Comité de l'ICOM pour la conservation tenue à Washington, D.C.; **Tom Daley** a été élu coordinateur du groupe de travail du Comité pour la conservation des matériaux archéologiques organiques aqueux; **Ela Keyserlingk**, à la demande générale, demeure au poste de coordinatrice adjointe du groupe de travail du Comité pour la conservation des textiles; et **David Grattan** a été élu coordinateur du groupe des résines. **Carole Dignard** a présenté, de concert avec **Stefan Michalski**, une séance de démonstration sur l'utilisation du brumisateur à ultrasons pour la consolidation des pigments pulvérulents; **Stefan Michalski**, une communication sur l'examen des valeurs correctes et incorrectes quant à l'humidité relative; **Malcolm Bilz** et **David Grattan**, une communication sur la mise au point d'un dispositif pour l'étude de l'effet, sur les objets de musée, de l'exposition à la lumière; **David Grattan**, une communication sur la pertinence de

l'«Ageless» pour la stabilisation des polymères anciens; **Lyndsie Selwyn** et **Judy Logan**, une communication sur la comparaison des méthodes de traitement en ce qui concerne la stabilité du fer traité; et **Debra Daly Hartin**, une communication sur les recherches en cours dans le cadre du projet de rentoilage de l'ICC (essais de pelage du BEVA 371 et des adhésifs cire-résine sur différents supports de rentoilage).

Les membres suivants du personnel de l'ICC ont présenté des communications à la 5^e conférence sur les matériaux archéologiques organiques aqueux (Groupe de travail de l'ICOM) à Portland (Maine) : **Malcolm Bilz**, **David Grattan** et **Molly Horvath** (Spring Point Museum, Snow Squall Project, South Portland [Maine]), à propos du traitement d'essai du bois gorgé d'eau provenant du site archéologique Biskupin, en Pologne; **David Grattan**, **Vincent Cooke** et **Deborah Cooke** (tous deux du Makah Cultural and Resource Center, Neah Bay [Washington]), sur la réversibilité des traitements anciens au polyéthylène glycol (PEG) des objets du site Ozette; **Malcolm Bilz**, **Lesley Dean**, **David Grattan**, **J. Clifford McCawley**, **Leslie McMillen** et **Clifford Cook** (Direction de la conservation des ressources historiques, Service des parcs, Environnement Canada), sur une étude sur la dégradation thermique du polyéthylène glycol.

Janet Mason a participé à l'examen d'une petite collection d'objets appartenant à la Société canadienne de la Croix-Rouge à Ottawa.

Nancy Binnie et **Lyndsie Selwyn** de l'ICC en compagnie de **John Stewart** et **Lorne Murdock** (Direction de la conservation des ressources historiques, Service des parcs, Environnement Canada) ont accueilli et accompagné **Ian MacLeod** (Ph. D.), chef du département de la conservation du Western Australian Museum à Perth, en Australie, à l'occasion de sa visite au parc marin national Fathom Five à Tobermory (Ontario). Au parc, **M. MacLeod** a fait la démonstration de la technique de mesure des possibilités de corrosion sous-marine des épaves de bateau - c'était la première fois qu'il utilisait cette technique en eau douce. De retour à Ottawa, **M. MacLeod** a présenté une conférence à l'ICC sur la

conservation des objets provenant des épaves de bateau et le rôle des plongeurs-conservateurs; la conférence qu'il a présentée au Service des parcs a porté sur la conservation sur place et l'utilisation des études sur la corrosion en tant qu'instrument de gestion du patrimoine.

David Hanington a effectué un examen des conditions ambiantes et de l'état des objets de la collection **Samuel E. Weir** à Queenston (Ontario); de plus, il a préparé un rapport de suivi contenant des recommandations concernant la conservation et le soin de cette collection.

Sherry Guild s'est rendue aux Archives nationales du Canada pour examiner une peinture sur rouleau japonaise sur soie et aider au traitement de l'œuvre nécessitant l'ajout d'un dos protecteur en papier et le montage sur un écran de séchage japonais.

Séminaires

«Le soin des peintures»
Helen McKay et **Susan Walker** au **MacBride Museum**, à **Whitehorse** (Yukon).

Septembre 1993

Marie-Claude Corbeil a passé deux jours à la chapelle des Ursulines, à Québec (Québec), pour travailler au projet de restauration et d'étude des sculptures décoratives.

David Miller a présenté la communication sur les progrès de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse et par spectrométrie de masse des peintures et des vernis utilisés par les artistes à la 8^e conférence Euroanalysis tenue à Édimbourg, au Royaume-Uni.

La **Section des textiles** de l'ICC a été l'hôte d'une réunion et d'un atelier de deux jours portant sur l'examen technique et le traitement de conservation de la tenture de Gondar, grande pièce éthiopienne du XVII^e siècle appartenant au Musée royal de l'Ontario.

Lyndsie Selwyn et **Nancy Binnie** ont présenté un séminaire d'une journée sur les nouveautés dans le secteur des métaux anciens pour 30 participants à l'ICC.

Judy Logan a visité les fouilles à Ferryland (Terre-Neuve). Le directeur de ce projet est James A. Tuck (Ph.D.) de l'université Memorial de Terre-Neuve, St. John's (Terre-Neuve).

Nancy Binnie a assisté à la conférence sur les navires de guerre historiques d'Amérique du Nord à Toronto (Ontario), où elle a présenté une communication sur la corrosion du fer et l'utilisation de stabilisateurs de rouille. Nancy a également participé à une table ronde portant sur des conseils pour le règlement des problèmes de préservation, de conservation et de restauration.

Séminaires

«Construction de mannequins pour des musées historiques»
Elsa Keyserlingk et Janet Wagner au Prince of Wales Northern Heritage Centre, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)

«Fermeture et ouverture d'un musée saisonnier»
Deborah Stewart et Diana Dicus à Fort Steele Heritage Town, Cranbrooke (Colombie-Britannique)

«Mise en réserve et exposition de textiles»
Esther Méthé et Joan Marshall au Parkdale Maplewood Museum, Barss Corner (Nouvelle-Écosse)

«Le soin des collections de meubles historiques : une approche raisonnable»
Gordon Fairbairn et Michael Harrington au Kings Landing Historical Settlement, Prince William (Nouveau-Brunswick)

«Fermeture et ouverture d'un musée saisonnier»
Carole Dignard au Site historique de la Maison Lamontagne, Rimouski-Est (Québec)

«Mesures d'urgence et de prévention en cas de sinistre»
David Tremain et Deborah Stewart au Sault Ste. Marie Museum, Sault Ste. Marie (Ontario)

«Le soin des peintures»
Helen McKay et Susan Walker au Confederation Centre Art Gallery and Museum, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)

Octobre 1993

Leslie Carlyle a présenté un séminaire de deux jours sur les matériaux et

techniques de peinture à l'huile des artistes du XIX^e siècle à l'intention des étudiants de la Section beaux-arts/œuvres sur papier du programme de conservation des œuvres d'art de l'université Queen's, à Kingston (Ontario).

Gordon Fairbairn et **Michael Harrington** ont animé un atelier d'une semaine sur la conservation des meubles à l'intention des étudiants inscrits au programme des techniques de conservation des œuvres d'art au Sir Sandford Fleming College, à Peterborough (Ontario).

Paul Marcon et **Jean Tétreault** ont visité le musée Seagram à Waterloo (Ontario) pour y effectuer un examen des installations.

Stefan Michalski a assumé les fonctions de co-président de la tribune Hedley sur le comportement mécanique des peintures : la pratique et la théorie, et il a aussi présenté une communication sur l'élastique versus le plastique, c'est-à-dire avec mémoire versus sans mémoire. **Debra Daly Hartin** a présenté une communication sur les recherches en cours dans le cadre du projet de rentoilage de l'ICC (essais de pelage du BEVA 371 et des adhésifs cire-résine sur différents supports de rentoilage) à la tribune Hedley.

Jean Tétreault et **Stefan Michalski** ont effectué un examen des installations à la Cour suprême du Canada, à Ottawa.

Ian Wainwright a assisté à la conférence internationale sur la conservation des grottes, traitant de la conservation des sites anciens sur la route de la soie, tenue à l'Académie Dunhuang, dans la province du Gansu, en République populaire de Chine. L'exposé présenté par Ian (rédigé avec **Elizabeth Moffatt**, **Jane Sirois** et **Gregory Young**) a porté sur l'analyse de fragments de peintures murales provenant de grottes, effectuée à l'ICC en collaboration avec Li Zuixiong de l'Académie (voir *Bulletin de l'ICC*, février 1989). La conférence, à laquelle ont participé des spécialistes de plus de 15 pays, a porté sur des sujets comme la gestion des sites, la conservation et l'analyse des peintures murales, la surveillance des sites et la stabilisation.

Janet Mason a entrepris l'examen d'une collection de maquettes de décors de théâtre entreposés au Centre national des arts, à Ottawa.

Tom Daley a été en poste au kiosque de la Division de la gestion des ressources archéologiques au salon professionnel SCUBA '93 sur la technologie des appareils respiratoires autonomes de plongée.

Bob Barclay a présenté deux conférences sur la conservation à des élèves du secondaire en visite à Ottawa dans le cadre d'un programme éducatif intitulé «Rencontres du Canada».

Michael Harrington a fait partie d'un groupe de discussion sur les sites de reconstitution historique à la Conférence de l'Association des musées de l'Ontario tenue à Ottawa. Michael a également présenté une conférence sur la conservation du mobilier à l'Université Carleton, à Ottawa, devant le groupe des amis de l'histoire de l'art.

Helen McKay s'est rendue au Musée national des sciences et de la technologie, à Ottawa, pour effectuer l'examen et la consolidation de la porte en fixé sous verre d'une horloge sur colonne du XIX^e siècle.

Leslie Carlyle a présenté une conférence accompagnée d'un diaporama sur l'ICC aux membres de la Grenville Historical Society à Prescott (Ontario).

Josephine Nieuwenhuis et **Claudia Hill**, du Getty Museum, ont visité l'ICC pour rassembler de l'information de base pour le thésaurus des arts et de l'architecture.

Séminaires

«Le soin des œuvres sur papier»
Sherry Guild et Robyn Douglas aux Yukon Archives, Whitehorse (Yukon)

«La lutte contre les petits animaux nuisibles dans les musées»
Tom Strang au Prince of Wales Northern Heritage Centre, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)

Novembre 1993

Réjean Baribeau a assisté à la conférence annuelle du Museum Computer Network à Seattle (Washington), où il a présenté une communication sur l'enregistrement tridimensionnel, le traitement et l'exposition d'une collection d'objets dans le cadre de la séance sur les perspectives et les applications nouvelles pour l'information non traditionnelle concernant les collections d'objets.

Tom Strang a présenté une conférence sur la lutte contre les petits animaux nuisibles dans les musées aux étudiants inscrits à la maîtrise en muséologie à l'Université de Toronto, à Toronto (Ontario).

Marie-Claude Corbeil a présenté un séminaire aux étudiants du programme de muséologie de l'Université Laval portant sur les méthodes d'examen et d'analyse des objets de musée.

Michael Harrington et **Eleonora Nagy** ont présenté un atelier d'une semaine sur la conservation du mobilier pour les étudiants de la Section des objets du programme de conservation des œuvres d'art de l'université Queen's, à Kingston (Ontario).

Stefan Michalski a été invité par le Building Environment and Thermal Envelope Council, Washington, D.C., pour présenter une communication sur l'humidité relative et les collections de musée.

À la demande de la Direction du patrimoine du gouvernement de la Saskatchewan, **George Prytulak** a entrepris un examen sur place de l'usine Symons Metalworkers Ltd à Rocanville (Saskatchewan). Il a également consulté le personnel de la Direction du patrimoine, ministère du Tourisme du Yukon, à Whitehorse (Yukon), au sujet des stratégies de traitement pour la restauration d'une presse typographique du XIX^e siècle.

David Tremain s'est rendu à Statistique Canada pour offrir des conseils au sujet du séchage et du soin d'un certain nombre de périodiques qui ont été endommagés par l'eau au cours d'une inondation.

À la demande du personnel de la conservation du Museum of Fine Arts de Boston (Massachusetts), **Carole Dignard** a consacré une semaine à la mise à l'essai des méthodes de consolidation des pigments d'un sarcophage égyptien à l'aide du brumisateur à ultrasons.

Séminaires

«Détérioration par la lumière et les UV : Actualités»
Stefan Michalski au Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology, Regina (Saskatchewan)

«Quoi de neuf dans le secteur des métaux anciens?» et «Recherche sur les adhésifs : une mise à jour»

Nancy Binnie, Lyndsie Selwyn et Jane Down au Glenbow Museum, Calgary (Alberta)

«Réaction des objets de bois à l'humidité relative - Actualités»
Stefan Michalski au Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique)

«Conservation des matériaux archéologiques inorganiques»
Judy Logan à l'université Memorial de Terre-Neuve, Section d'archéologie, St. John's (Terre-Neuve)

Décembre 1993

Helen Burgess et **David Grattan** ont assisté à une réunion du comité de rédaction des *Art and Archaeology Technical Abstracts* (AATA) à New York (New York).

Deborah Robichaud était présente au kiosque canadien (financé par le Consulat général du Canada), au cours de la conférence «Restoration 93» de Boston (Massachusetts).

Janvier 1994

Tom Stone et **Sandra Loughheed** (restauratrice privée) ont présenté un séminaire de trois jours à l'ICC sur les objets à l'intention des étudiants inscrits au programme de certificat et d'études muséales de l'Association des musées de l'Ontario.

David Hanington et **Robyn Douglas** ont animé un atelier de quatre jours sur la fabrication de boîtes pour les étudiants du programme des techniques de conservation des œuvres d'art au Sir Sandford Fleming College à Peterborough (Ontario).

David Tremain a présenté un séminaire sur les mesures de prévention et le sauvetage aux étudiants du programme de conservation des œuvres d'art à l'université Queen's.

Judy Logan a assisté à la conférence de l'Historical Archaeology/Council for Underwater Archaeology à Vancouver (Colombie-Britannique), où elle a participé aux travaux à titre de membre nouvellement élu du conseil consultatif de l'archéologie sous-marine. Elle a présidé une table ronde, à l'heure du déjeuner, sur la conservation en archéologie sous-marine, et a présenté une communication sur la conservation

au cours de la séance plénière. **Judy** a également présenté une conférence aux étudiants inscrits au cours de gestion des collections à l'université Simon Fraser, Burnaby (Colombie-Britannique).

Gordon Fairbairn et **Daniela Kolbach** ont entrepris un examen de pièces de mobilier nouvellement acquises au Heritage House Museum, à Smith Falls (Ontario).

Benita Johnson, chargée de cours sur la conservation des objets à l'université de Canberra, Canberra, Australie, a effectué un séjour de six semaines à l'ICC afin d'examiner les programmes de formation en conservation en Amérique du Nord.

Février 1994

Marie-Claude Corbeil a présenté une conférence intitulée «Les défis posés par l'analyse des objets de musée» devant les membres du département de chimie à l'Université de Montréal, Montréal (Québec).

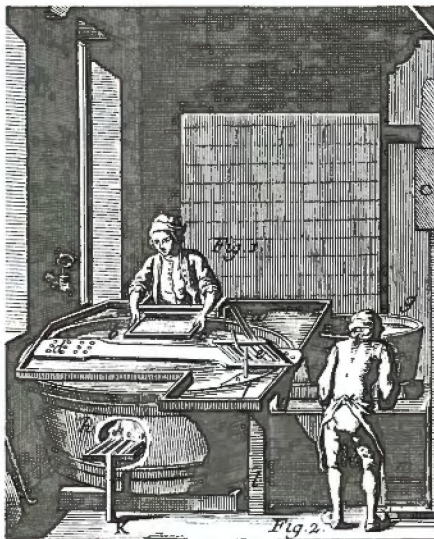
Gregory Young a présenté, à titre de conférencier invité dans le cadre de la série de conférences organisées par l'université Queen's, à Kingston (Ontario), une conférence sur les recherches entreprises à l'ICC en vue de mettre au point des méthodes d'analyse des peaux et des cuirs.

Dans le cadre du projet de préservation de l'art rupestre du Précolombien (financé par l'Unesco), **Ian Wainwright** a étudié les sites d'art rupestre d'Aruba à l'invitation de l'Institut of Culture du Archaeological Museum d'Aruba. La visite lui a donné l'occasion de discuter des stratégies de conservation avec les archéologues, les géologues et d'autres personnes d'Aruba qui font des progrès importants en ce qui concerne la protection de ces sites uniques.

Séminaires

«Atelier de montage d'œuvres d'art»
Bob Barclay, Carole Dignard et **Diana Dicus** au Western Canada Aviation Museum, Winnipeg (Manitoba)

«Matériaux et techniques de peinture à l'huile des artistes du XIX^e siècle»
Leslie Carlyle et **Susan Walker** à l'université de la Saskatchewan, Art History Department, Saskatoon (Saskatchewan)



Conservation des œuvres historiques et artistiques sur papier

L'Institut canadien de conservation est fier d'annoncer la publication de *La conservation des œuvres historiques et artistiques sur papier*. Cette nouvelle publication contient les actes de la conférence Symposium 88 tenue à Ottawa en octobre 1988.

Les communications présentées vont de sujets généraux reliés à l'examen, à la mise en réserve et à l'exposition des collections jusqu'à certains thèmes de conservation liés au traitement des livres, des documents d'archives et des matériaux des beaux-arts. Les articles spécialisés traitent des études historiques de matériaux d'artistes et des traitements de conservation ainsi que de l'étude scientifique du papier et des traitements de conservation.

Les articles sont groupés selon les sujets suivants :

- La préservation, la mise en réserve et l'exposition des collections
- La conservation des documents d'archives
- L'étude et la conservation des œuvres reliées
- Le traitement des œuvres d'art sur papier
- L'étude historique des objets de papier et les traitements de conservation
- Les études scientifiques portant sur les traitements de conservation
- L'étude scientifique du papier
- Débat de spécialistes - Le démontage des reliures : une question d'éthique
- Débat de spécialistes - Les traitements de conservation versus la préservation des matériaux et de l'intention de l'artiste

Prix : 45 \$ CAN - Résidents canadiens ajouter 3,15 \$ TPS et 6 \$ de frais d'expédition et de manutention. À l'extérieur du Canada, ajouter 8 \$ CAN de frais d'expédition et de manutention.

Pour commander, envoyer un mandat canadien, américain ou international libellé à l'ordre du Receveur général du Canada à l'adresse suivante :

Services de diffusion externe
 Institut canadien de conservation
 Ministère du patrimoine canadien
 1030, chemin Innes
 Ottawa, Canada K1A 0C8
 Tél. : (613) 998-3721
 Téléc. : (613) 998-4721

On peut maintenant se procurer le *Rapport annuel* et le *Document-cadre*

En tant qu'organisme de service spécial, l'ICC s'engage à fournir de l'information aux clients et aux groupes intéressés à son mandat et à ses activités. Pour satisfaire cette exigence, l'ICC a publié son premier rapport annuel couvrant l'exercice financier 1992-1993.

Il existe également des exemplaires du *Document-cadre* de l'ICC. Ce document décrit le statut de l'ICC, sa mission et ses objectifs, ainsi que ses principes de fonctionnement. De plus, le *Document-cadre* fournit les critères relatifs à l'acceptation des demandes de services de conservation, de services scientifiques et de services de consultation. Il décrit aussi les modalités générales des services de conservation.

Pour recevoir un exemplaire de l'un ou l'autre de ces documents, ou pour tout commentaire, prière de communiquer avec les Services d'information et de diffusion externe de l'ICC.

Congrès de l'IIC au Canada en 1994

Conservation préventive : Pratique, théorie et recherche

Cette année, le Canada sera l'hôte du 15^e Congrès international de l'Institut international pour la conservation des objets d'art et d'histoire qui aura lieu à Ottawa (Canada) du 12 au 16 septembre 1994. Plus de 50 communications et 35 affiches ont été acceptées à des fins de présentation durant ce congrès de cinq jours. Les listes préliminaires des communications et des affiches ont été publiées dans le *Bulletin de l'IIC*.

Les renseignements sur l'inscription ont été envoyés par la poste au début de février. À l'extérieur du Canada, les membres de l'IIC recevront l'information relative à l'inscription avec le *Bulletin de l'IIC*. Au Canada, l'ICC fournira l'information aux membres de l'IIC ou de l'IIC-GC.

Pour plus amples renseignements sur le Congrès, les personnes intéressées doivent communiquer avec l'IIC (à l'extérieur du Canada), ou Helen McKay ou encore Charlie Costain à l'ICC (au Canada).

Canada