



Table des matières

La collaboration internationale dans le domaine de la conservation : le rôle de l'ICC, 1

Visite du ministre des Communications à l'ICC, 1

Actes du Symposium 88, 2

Le traitement le plus long de l'histoire de l'ICC, 4

Le nettoyage des objets en argent, 7

L'orientation de la recherche en conservation des textiles : Qui est responsable? 8

Robe de soie du XVIII^e siècle, 9

Interrupteur électronique pour des appareils portatifs de régulation des conditions ambiantes, 10

Pouvez-vous trouver l'interrupteur d'alarme sur cet hygromètre? 10

Les phycologistes utilisent le microscope électronique à balayage de l'ICC dans le cadre d'une recherche sur les algues, 11

Études sur l'oxydation de la pyrite, 12

En vedette à l'ICC, 13

Allées et venues, 14

Services offerts par l'ICC : séminaires, conférences, ateliers et visites, 15

Stages et bourses, 17

Bulletin

La collaboration internationale dans le domaine de la conservation : le rôle de l'ICC

par Cliff McCawley

Environ 30 000 musées, répartis dans 160 pays, figurent dans le *Directory of World Museums*, et ce nombre s'accroît rapidement. En effet, à mesure que les heures de loisir et les revenus des particuliers augmentent et que le niveau de scolarité devient plus élevé, le public apprécie de plus en plus les musées et s'en fait une nouvelle image. Depuis une vingtaine d'années, les musées prennent peu à peu

conscience du rôle crucial de la conservation pour l'avenir de leurs collections. Cela est particulièrement vrai dans le cas des collections ethnographiques; on constate, en effet, que depuis le début du XX^e siècle, les traditions ethniques se perdent rapidement partout dans le monde. Parallèlement, les objets qui font partie des collections subissent des dommages irréversibles dus aux

Visite du Ministre des Communications à l'ICC

par Charles Gruchy

L'honorable Marcel Masse, ministre des Communications, a visité l'ICC le 26 avril dernier. Il a pu s'arrêter dans tous les laboratoires de traitement et de recherche ainsi qu'à la bibliothèque. La diversité des disciplines de l'ICC dans le domaine de la conservation et l'étroite relation qui existe entre recherche et traitement à l'ICC ont particulièrement intéressé le Ministre. Ainsi, la restauration actuelle du drapeau de Carillon par les experts du laboratoire des textiles de l'ICC compte parmi les traitements les plus complexes effectués dans ce domaine en Amérique du Nord. De même, l'enlèvement de 5 à 11 couches de surpeints masquant des sculptures polychromes du XVI^e siècle, dont le bois est extrêmement fragile, présente un défi de taille pour nos restaurateurs. Le Ministre est d'avis que la recherche sur le transport des oeuvres d'art, projet auquel participent le laboratoire d'analyse en conservation de la Smithsonian Institution, la National Gallery of Art à Washington, le Musée des beaux-arts du Canada et la Tate Gallery à Londres, sera d'une grande utilité pour les musées canadiens. •



L'honorable Marcel Masse et Ela Keyserlingk discutent du traitement du drapeau de Carillon.

conditions dans lesquelles ils sont conservés; ils se détériorent à un rythme accéléré et deviennent de plus en plus difficiles à remplacer. Face à cette situation, on a vu s'accroître le nombre de restaurateurs, de scientifiques en conservation et de laboratoires de conservation (sans commune mesure toutefois avec le nombre d'objets à traiter); reflétant la diversité géographique des musées, la conservation est devenue aujourd'hui une véritable entreprise internationale.

Comme l'on reconnaît de plus en plus que la conservation et la recherche sur les méthodes de conservation sont nécessaires et que l'on constate, par ailleurs, que les fonds sont insuffisants pour régler les énormes problèmes qui se posent, il devient évident que la collaboration internationale est essentielle. Trois grands organismes s'occupent de la conservation des biens culturels mobiliers à l'échelle internationale : l'ICOM, l'ICCROM et l'IIC.

L'ICOM

Organisme non gouvernemental ayant son siège à Paris, le Conseil international des musées (ICOM) a été créé en 1947 pour encourager la collaboration internationale dans le domaine muséal. Il est composé de comités nationaux et de plus d'une vingtaine de comités internationaux dont l'un s'occupe de la conservation. Issu d'un comité chargé de l'entretien des peintures (établi en 1948), le Comité pour la conservation compte environ 600 membres répartis en 26 groupes de travail. Il tient des réunions internationales tous les trois ans et publie les actes de ces réunions. Depuis des années, le personnel de l'ICC joue un rôle actif dans les activités de cet organisme. C'est ainsi que Brian Arthur, ancien directeur général de l'ICC, qui est maintenant président du Comité consultatif de l'ICOM, a déjà été président du Comité pour la conservation. L'auteur du présent article est membre de l'exécutif, trésorier du Comité pour la conservation et coordonnateur du groupe de travail sur les métaux. De même, David Grattan a été pendant six ans coordonnateur du groupe de travail sur les objets archéologiques gorgés d'eau.



Il a récemment été choisi pour être l'un des premiers présidents de séance à l'occasion de la prochaine rencontre triennale et jouera un rôle de plus en plus important dans la production des prétrages et dans l'organisation des conférences. D'autres membres du personnel, comme Raymond Lafontaine et Tom Stone, ont déjà été coordonnateurs adjoints de groupes de travail. En outre, au fil des ans, le personnel de l'ICC a présenté de nombreuses communications au cours des rencontres triennales du Comité. Notons enfin que la ville d'Ottawa a été l'hôte de la sixième rencontre triennale du Comité en 1981 et que c'est le Comité national canadien de l'ICOM qui veillera à l'organisation de l'assemblée générale de l'ICOM, laquelle aura lieu à Québec en 1992.

ICCROM

En 1959, l'UNESCO a créé le Centre international d'études pour la conser-

vation et la restauration des biens culturels à Rome. Le Centre avait pour mission d'encourager la collaboration internationale par l'étude des problèmes scientifiques et techniques que posent la conservation et la restauration des biens culturels, et de favoriser la diffusion d'information dans ce domaine. Rebaptisé en 1977 « Centre international pour la conservation : Rome (ICCROM) », le Centre s'occupe surtout à l'heure actuelle de formation, de documentation, de promotion de la recherche, et fournit aux États membres une aide et une assistance technique relativement à certains problèmes de conservation et en cas d'urgence. Les cours de formation offerts par le Centre durent jusqu'à six mois. Des membres actuels et d'anciens membres du personnel de l'ICC (Robert Barclay, John Dawson et Charles Hett) y ont donné eux-mêmes de tels cours.

L'ICCROM est constitué d'une assemblée générale d'États membres de l'UNESCO qui ont adhéré officiellement à l'ICCROM et versent à celui-ci une contribution annuelle équivalant à 1 p. 100 de leur contribution à l'UNESCO. La moitié de la contribution du Canada est payée par le



Actes du Symposium 88

3-7 octobre 1988, Ottawa (Canada)

Les actes du Symposium 88 sur la conservation des oeuvres historiques et artistiques sur papier, lequel a eu lieu du 3 au 7 octobre 1988 à Ottawa, devraient être prêts à distribuer en décembre 1989. Ils seront offerts gratuitement à tous les conférenciers invités et aux délégués qui ont payé le plein montant des frais d'inscription pour la semaine du symposium. Les étudiants et les personnes inscrites pour une journée seulement pourront commander des exemplaires de ce recueil, dont le prix sera fixé au moment de la publication.

Les résumés des communications présentées dans le cadre du

Symposium 88 sont toujours en vente, à 10 \$ l'exemplaire. Nous faisons actuellement des démarches en vue de reproduire sur cassettes des enregistrements de toutes les communications données au cours de cette conférence. Ces enregistrements devraient être en vente au moment où paraîtront les actes du Symposium 88.

Pour commander les articles précités, écrire à l'adresse suivante :

Services de diffusion externe
Institut canadien de conservation
1030, chemin Innes
Ottawa (Ontario), Canada
K1A 0C8

ICCROM

ministère des Communications, et l'autre moitié par le ministère de l'Environnement. Le directeur général de l'ICC, Charles Gruchy, est membre du conseil d'administration de l'ICCROM.

IIC

L'Institut international pour la conservation des objets d'art et d'histoire (IIC) a été fondé en 1950. Organisme professionnel ayant son siège à Londres, il regroupe des restaurateurs et des scientifiques en conservation. Établi en tant qu'organisme permanent chargé d'encourager par divers moyens la protection et la conservation des biens culturels mobiliers, l'IIC s'efforce principalement de tenir ses membres informés des progrès techniques en conservation et d'assurer entre eux un lien transnational. La publication trimestrielle *Studies in Conservation* est publiée sous la direction de l'IIC, lequel a également publié pendant de nombreuses années la revue semestrielle *Art and Archaeology Technical Abstracts* (maintenant publiée sous la direction du Getty Trust aux termes d'une entente avec l'IIC). En outre, l'IIC organise tous les deux ans des congrès internationaux portant sur l'étude de certains aspects de la conservation. Plus de 150 pays sont représentés dans cet organisme qui regroupe 3 000 membres.

Les chercheurs et restaurateurs de l'ICC ont publié de nombreux articles dans *Studies in Conservation* et présenté les résultats de leurs travaux à un grand nombre de congrès de l'IIC. De

plus, David Grattan et Helen Burgess collaborent à la rédaction de *Art and Archaeology Technical Abstracts*, et d'autres membres du personnel de l'ICC ont rédigé des résumés pour cette dernière publication. L'auteur est lui-même membre du Conseil de l'IIC.

ICC

Les membres du personnel de l'ICC entretiennent des relations avec des collègues étrangers, dans de nombreux pays, et répondent à un grand nombre de demandes d'information et de conseils. L'ICC est souvent invité à détacher des employés à titre de consultants, de conférenciers, etc. Ses ressources ne lui permettent de répondre qu'à quelques-unes de ces demandes; toutefois, au cours des dernières années, l'ICC a prêté main-forte à divers pays, dont la Chine, Cuba, l'Égypte, l'Australie et les États-Unis.

L'ICC accueille régulièrement des stagiaires et des scientifiques invités pour des séjours allant de plusieurs mois à un an. Comme l'indique la chronique « Bourses et stages » de notre bulletin, des restaurateurs de Allemagne de l'Ouest, de la Grèce et de l'Australie sont venus récemment travailler dans les sections de l'Ethnologie, de l'Archéologie et des Beaux-Arts, et un scientifique chinois a fait un séjour chez nous dans le cadre d'un projet mixte portant sur l'analyse des échantillons recueillis dans les cavernes Dunhuang en République populaire de Chine (*Bulletin de l'ICC*, février 1989).

L'ICC collabore à plusieurs entreprises internationales. Le Réseau d'information sur la conservation (CIN) est exploité conjointement par l'ICC, le Getty Conservation Institute, l'ICCROM, le Laboratoire d'analyses en conservation de la Smithsonian Institution et d'autres organismes. Ce réseau est maintenant utilisé dans 19 pays, dont l'Union soviétique, Israël et le Japon. La base de données sur les matériaux du CIN (MCIN) est une version plus complète d'une base

de données semblable qui fait partie du système ICARUS de l'ICC.

En collaboration avec la Tate Gallery, en Angleterre, la National Gallery of Art, à Washington, et d'autres établissements, l'ICC participe à une étude des effets des vibrations et de l'emballage sur les oeuvres d'art qui voyagent.

Depuis sa création, l'ICC a organisé plusieurs conférences internationales sur des thèmes d'intérêt national et international. Il prépare actuellement pour 1991 une autre de ces conférences, qui portera sur les matériaux modernes et la conservation.

Mais ce qui est peut-être le plus important, c'est que l'ICC contribue très largement à l'avancement de la conservation grâce à son programme de recherche. Ses travaux bénéficient non seulement au Canada mais aussi aux restaurateurs du monde entier. On peut citer à titre d'exemple l'appareil créé par Stefan Michalski pour contrôler avec précision le degré d'humidité relative dans une vitrine ou une petite salle d'exposition; cet appareil, qui est d'un emploi facile, peut être utilisé partout dans le monde.

Le ministère des Communications a pour mission de « faire en sorte que les communications et la culture contribuent à bâtir le pays ». Cette mission ne saurait mieux s'harmoniser avec le travail de l'ICC. En effet, l'ICC contribue largement à la protection du patrimoine culturel canadien et encourage les échanges. L'une des conditions essentielles de l'activité scientifique n'est-elle pas de collaborer en communiquant? Que ce soit par ses résumés techniques et ses publications, ou par les échanges ou même les conférences auxquels il participe, l'ICC joue un rôle actif à l'échelle internationale; il aide ainsi à éviter le coûteux dédoublement des efforts en recherche et à assurer la diffusion et l'assimilation rapide des idées et techniques nouvelles. La contribution qu'il apporte au Canada et à son patrimoine unique est également importante. •



Le traitement le plus long de l'histoire de l'ICC

par Judith A. Logan

Le 19 janvier 1989, l'ICC terminait le traitement de l'objet portant le numéro 2003667, qui avait exigé 52 560 heures de travail ininterrompu, soit six ans d'électrolyse lente. Si on ajoute à ce chiffre environ 450 heures de travail manuel pour surveiller la progression du traitement, nettoyer l'objet et appliquer une couche protectrice, le laboratoire d'archéologie détient maintenant le record pour le plus grand nombre d'heures consacrées au traitement d'un même objet.

Cet objet, un canon de fonte provenant d'un navire non identifié échoué dans la baie de Gaspé, a été repêché grâce aux soins d'André Lépine, archéologue sous-marin du Musée militaire et maritime de Montréal. En 1981, après avoir étudié ce site, M. Lépine a demandé à l'ICC de l'aider à retirer de la mer et à conserver une série d'objets choisis, afin de pouvoir identifier, sinon l'épave elle-même, au moins son origine et l'époque à laquelle elle se rattache¹.

¹Lépine, André. Archéologie sous-marine : Épave de vaisseau ancien dans la Baie de Gaspé, *Gaspésie*, volume 12, n° 1 (n° 85), mars 1984, p. 12-25.

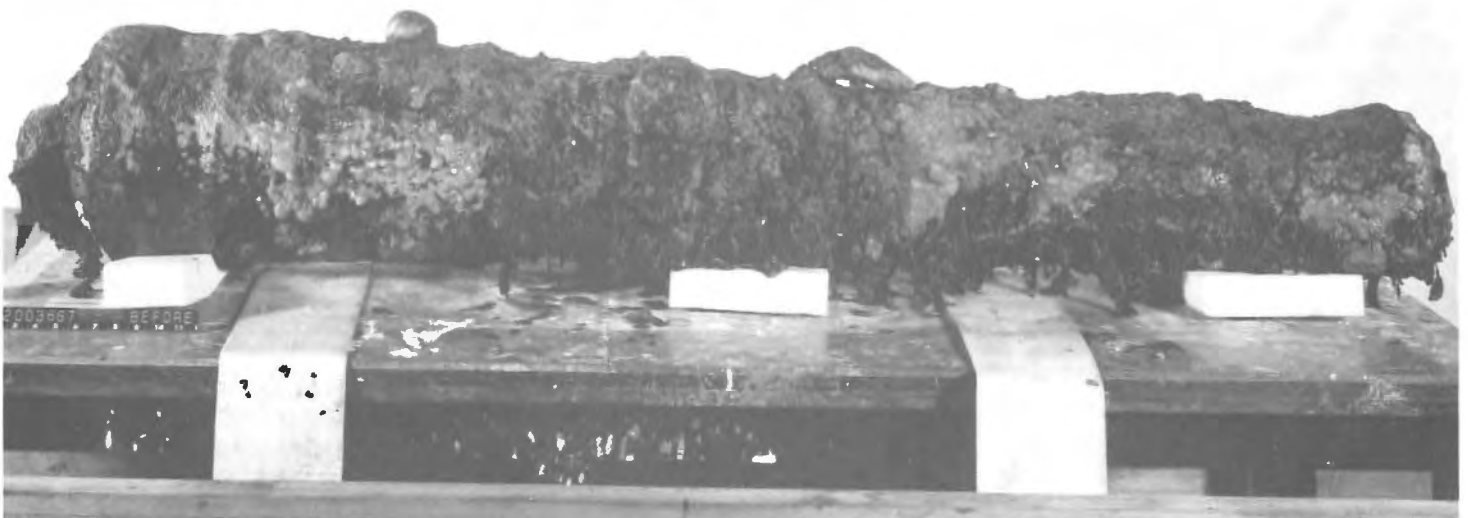
En août 1982, le personnel de l'ICC s'est rendu sur les lieux et a rapporté en tout 168 tessons de céramique, fragments d'os, plombs et boulets de canon, ainsi qu'un canon de 2,7 mètres de longueur.

La plupart des objets ne posaient pas de problèmes particulièrement complexes si ce n'est que, comme tous les objets provenant de sites sous-marins, ils contenaient des sels qu'il a fallu éliminer, ce qui a pris beaucoup de temps. Le canon lui-même a suscité quelques questions particulières, dont la principale, bien sûr, était de déterminer si l'objet était chargé ou non. Il était recouvert de concrétions composées de corail et de limon liés par des produits de la corrosion du fer. L'ICC ne possède pas de source de rayons X assez puissante pour pénétrer un objet aussi dense qu'un canon. On a donc fait appel à la société Hawker-Siddeley Canada Inc., à Montréal, qui a radiographié le canon au moyen d'appareils utilisés pour la radiographie des moteurs d'avion. Cette mesure a donné d'excellents résultats : le canon n'était pas chargé,

mais il était très corrodé et le moulage était de mauvaise qualité. Le tube comportait de nombreuses imperfections et si la pièce avait été beaucoup utilisée, le métal aurait fort probablement cédé. Les vides attribuables à des défauts de moulage et la très grande porosité du métal corrodé et saturé d'eau de mer rendaient le traitement difficile.

L'électrolyse est un traitement de restauration sûr pour la fonte corrodée². Pendant le traitement, les produits de corrosion sont transformés en magnétite par un courant électrique de faible intensité qui traverse l'objet plongé dans un électrolyte alcalin, pour arriver à des plaques d'acier inoxydable. Le graphite de la fonte est bon conducteur d'électricité et le courant traverse l'objet de part en part, même dans les parties extrêmement corrodées. Le courant électrique force les ions chlorure, de charge négative,

²Hamilton, D. L. *Conservation of Metal Objects from Underwater Sites: A Study in Methods*, Miscellaneous Papers No. 4, Texas Memorial Museum, Publication No. 1, Texas Antiquities Committee, 1976.



Le canon à son arrivée à l'ICC, vue latérale. Les détails de la surface sont cachés par des concrétions d'environ 10 cm d'épaisseur.

à migrer de l'objet vers les plaques d'acier inoxydable, de charge positive. De l'hydrogène à l'état gazeux se dépose sur l'objet à mesure que la rouille est transformée en magnétite. Une trop grande accumulation d'hydrogène dans les lacunes du moulage du canon aurait fragilisé le peu de métal qui restait et aurait peut-être même entraîné la cassure du métal. Pour prévenir l'accumulation d'hydrogène, il faut utiliser un faible courant.

À mesure que les produits de corrosion se transforment en magnétite, les concrétions de surface peuvent être éliminées par un nettoyage mécanique. La surface exposée est riche en graphite et donc très tendre. Les radiographies nous avaient indiqué quelles parties du canon étaient les plus tendres et, par le fait même, les plus exposées à des dommages pendant le nettoyage mécanique.

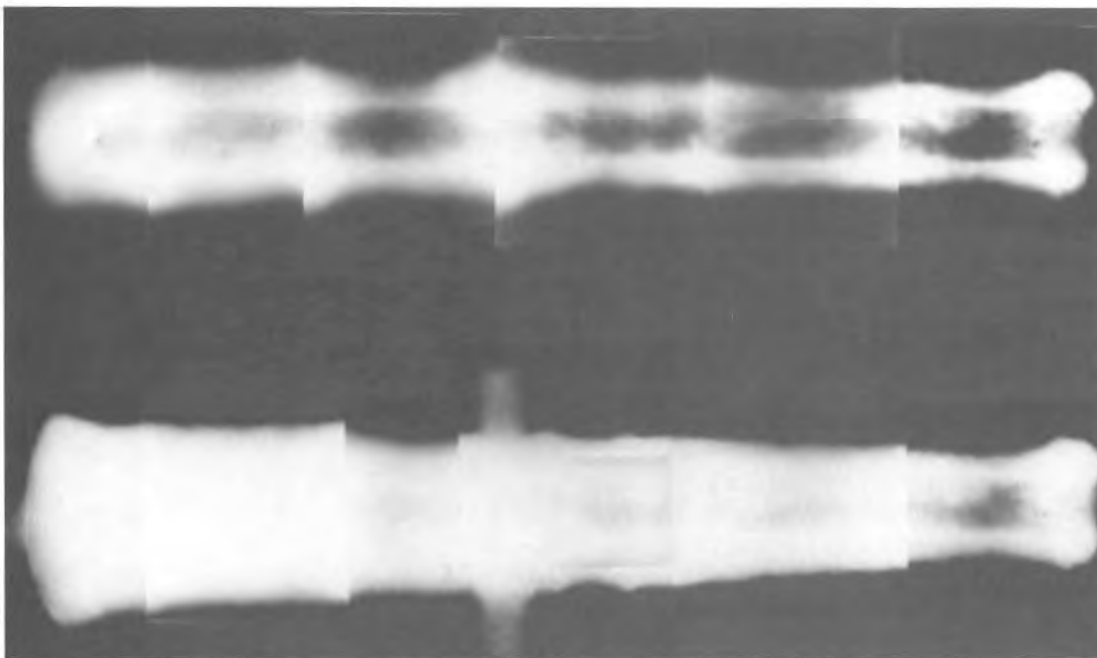
Après un examen et un nettoyage préliminaire, le canon a été placé dans de l'hydroxyde de sodium en solution aqueuse à 1 %, dans une cuve doublée de plastique. Le courant de 1,5 ampère

était fourni par un fil relié directement au métal du canon par un petit trou percé près de l'arrière du tube. Au cours des quatre années et demie qui ont suivi, les concrétions qui recouvraient l'objet ont été soigneusement détachées et les détails de la surface ont réapparu. Les concrétions qui obstruaient l'âme se sont amollies progressivement et ont été enlevées par grattage jusqu'à ce que l'intérieur du tube soit libre sur toute sa longueur. On a analysé des échantillons d'électrolyte pour établir leur teneur en chlorures, ce qui a permis de déterminer la quantité de chlorures qui se dégageait du canon. L'électrolyte a été remplacé régulièrement.

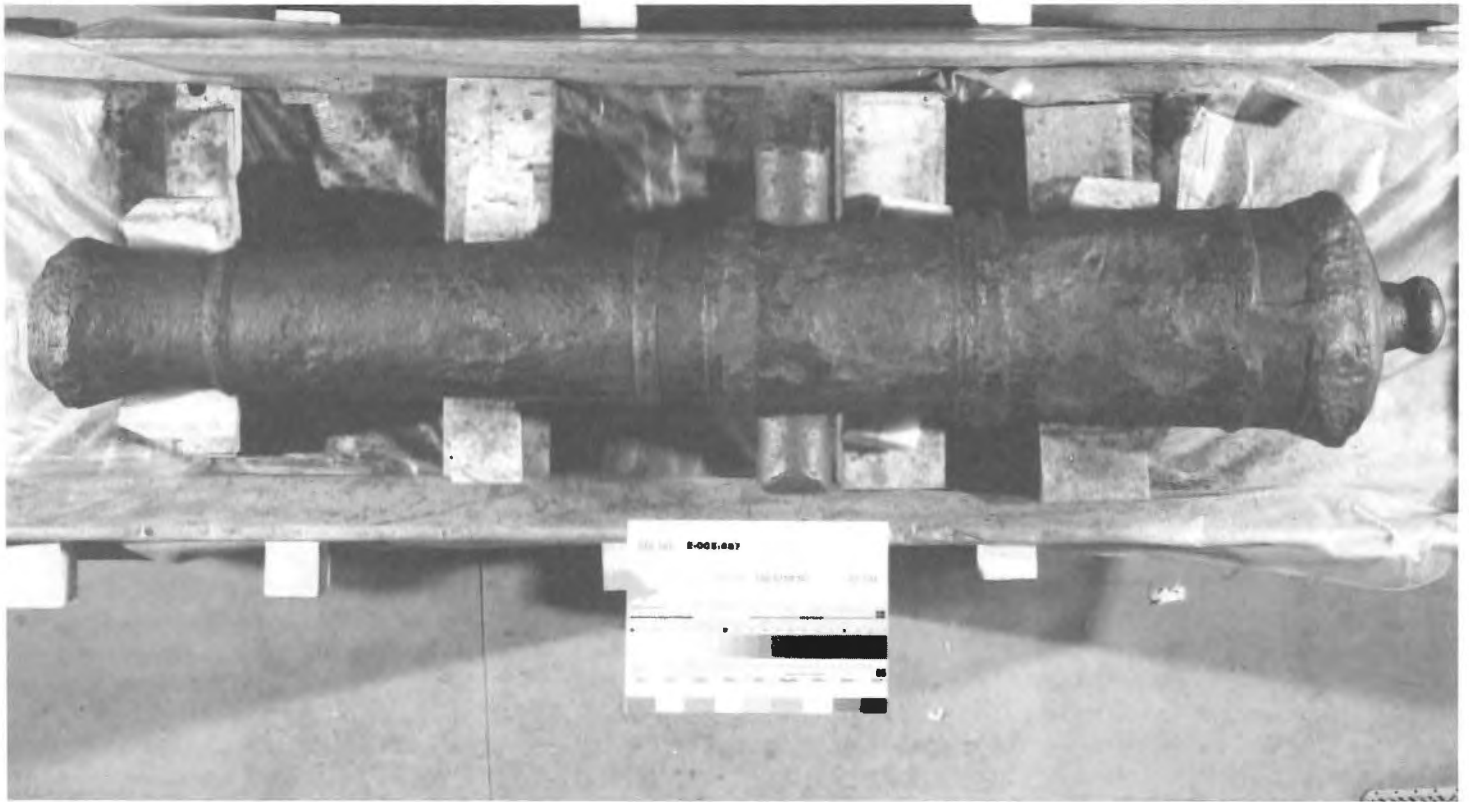
Bien sûr, il s'est produit quelques incidents au cours de ces opérations, dont l'écroulement du portique qui servait à lever le canon, et une fuite dans la cuve d'électrolyse. Après plus de quatre ans d'électrolyse, on a placé le canon dans de l'eau déminéralisée pour le débarrasser des chlorures et de l'électrolyte résiduels. On a dû chauffer l'eau chaque jour à environ 40 °C; il a fallu

également vérifier la conductivité par échantillonnage et renouveler l'eau à intervalles réguliers. Au bout d'environ un an et neuf mois, la conductivité de l'eau de lavage était de plus en plus semblable à celle de l'eau déminéralisée. Le laboratoire des Services de recherche analytique de l'ICC a effectué une analyse élémentaire de l'eau de lavage et n'a détecté à peu près aucune trace de chlorures ni d'électrolyte.

Le canon a ensuite été mis à sécher sous des ventilateurs et des lampes à infrarouge. Les températures à la surface et à l'intérieur ont été mesurées, et lorsque le canon a semblé conduire la chaleur de façon plus ou moins uniforme, nous en avons conclu qu'il était sec. L'opération a nécessité environ trois jours. Pendant le séchage, nous craignons que les produits de corrosion très fins qui restaient encore à l'état réduit dans l'objet ne se réoxydent rapidement au contact de l'air et que le canon ne se fende à cause précisément de cette réaction. Heureusement, cette réaction n'a pas eu lieu.



Radiographie du canon réalisée par la société Hawker-Siddeley Canada Inc., à l'aide d'un Linatron Varian de 7,5 MeV. Les deux images correspondent à des temps de pause différents. Les zones grises indiquent une diminution du métal imputable à la corrosion, et les zones noires, des défauts du moulage.



Le canon après traitement. D'un poids d'environ 600 kg, ce canon devait pouvoir lancer des boulets d'environ 1,5 kg. La lumière, où il reste encore des vestiges d'une mèche, est intacte. Par sa taille et son style, le canon correspond à des pièces d'artillerie fabriquées en France entre 1690 et 1758.

L'étape suivante consistait à enlever les cloques de rouille qui s'étaient formées au cours de la longue période de lavage à chaud. Enfin, on a traité le canon à l'acide tannique afin que le métal restant se stabilise et que sa surface soit d'une couleur foncée et uniforme.

Le canon est maintenant prêt à être retourné à son propriétaire. Nous recommanderons de le mettre en réserve ou de l'exposer dans une vitrine étanche contenant du gel de silice, de façon à ce que l'humidité relative soit maintenue à un bas niveau. Ainsi, il y a moins de risques que la corrosion ne recommence, car, malgré la durée du traitement, il pourrait encore y avoir une ou deux poches contenant des chlorures dans les imperfections du moulage du métal.

Qu'avons-nous retiré de tout ce travail? Quelque déception. En effet, comme le canon avait reposé au fond

de l'océan, sa partie supérieure, où auraient dû se trouver les marques d'identification, a été très abîmée. L'action des glaces et une érosion imputable au sable et au courant des marées ont effectivement effacé toute trace de ces marques. Toutefois, d'après le genre de moulage et la taille du canon, et compte tenu des autres objets qui ont été récupérés en même temps, M. Lépine est d'avis qu'il s'agit d'une épave française remontant à la fin du XVII^e siècle ou à la première moitié du XVIII^e. Le navire devait mesurer environ 25 mètres de longueur et peser de 150 à 200 tonnes¹. Malheureusement, entre 1981 et 1982, c'est-à-dire entre l'époque où M. Lépine a pour la première fois examiné l'épave et le moment où l'objet a été récupéré, un plongeur amateur a considérablement abîmé le site. Il a non seulement retiré de l'eau trois canons qui se sont par la suite désintégrés sur sa pelouse mais il a dérangé environ 40 % des

vestiges de l'épave¹. Si M. Lépine n'avait pas mené un examen aussi méticuleux en 1981, nous en saurions encore moins au sujet de ce site.

Pour ce qui est de la conservation, nous avons appliqué un traitement éprouvé, et nombre de stagiaires, de bénévoles et d'employés de l'ICC ont acquis une précieuse expérience dans ce domaine. Il n'est pas courant de faire radiographier un canon, mais les radiographies ont été d'une indéniable utilité pendant tout le traitement. Enfin, si la durée du traitement du canon peut sembler inhabituelle, elle n'est pas extravagante dans le cas d'un objet de cette nature. •

Le nettoyage des objets en argent

par Lyndsie Selwyn

Lorsqu'il s'agit de nettoyer des objets en argent, les restaurateurs et autres employés de musée demandent souvent conseil à l'ICC. Y a-t-il un produit particulier à recommander? Vaut-il mieux utiliser un produit du genre abrasif – par exemple, liquide, mousse, tissu ou ouate – ou un produit chimique tel qu'une solution nettoyante? Et que penser des produits dits « nouveaux et améliorés »? Ce ne sont là que quelques exemples des nombreuses questions qui nous sont posées dans ce domaine.

Il n'existe pas à l'ICC de programme continu ayant pour objet l'essai et l'évaluation de produits nouveaux ou « améliorés » pour le nettoyage de l'argent. Toutefois, il y a plusieurs années, Charlie Costain et d'autres membres du personnel ont évalué à des fins comparatives une large gamme de produits commerciaux servant au nettoyage de l'argent. Ils ont testé quatre catégories d'agents de polissage pour l'argent et les métaux : liquides et mousses, tissus, ouates et solutions nettoyantes. Dans le cadre d'expérience contrôlées, ils ont soumis un métal argenté à un polissage, puis, à l'aide d'un microscope électronique à balayage, ils ont évalué dans quelle mesure il avait été rayé. En outre, l'équipe a effectué des analyses afin d'identifier les principaux composants des produits, par exemple les abrasifs et savons contenus dans les liquides et mousses, et les acides présents dans les solutions nettoyantes. Les essais n'ont cependant pas donné de résultats concluants.

Lorsque je suis arrivée à l'ICC, il y a un peu plus d'un an, on m'a proposé de participer à de nouveaux essais. Il a été décidé que l'on évaluerait les produits d'une manière pratique et subjective : on cesserait de polir les objets dès que le métal serait propre et brillant, et non après une période



Martha Perry, adjointe administrative (et polisseuse bénévole), en train de polir des fourchettes et des cuillères en argent fin, terni.

prédéterminée. On a choisi quatorze produits parmi ceux que l'on avait identifiés, lors d'expériences contrôlées, comme étant les moins susceptibles d'attaquer l'argent, et le polissage a été confié à quatre bénévoles. Ceux-ci viennent d'achever leur tâche. Ils ont poli un ensemble de 56 cuillères et fourchettes en argent fin, terni, emprunté au Musée du Nouveau-Brunswick (Saint-Jean). Chacun d'eux a comparé les 14 produits (cinq liquides et mousses, trois tissus, quatre solutions nettoyantes et deux ouates) en les utilisant selon le mode d'emploi fourni par le fabricant. Les bénévoles ont en outre répondu à des questions concernant la facilité d'emploi des divers produits, la durée du polissage, l'odeur des produits,

leur pouvoir abrasif, la sensation produite au toucher, la facilité d'enlèvement des résidus, etc. Chaque pièce d'argent a été photographiée avant et après le polissage.

Pour le moment, nous ne sommes pas en mesure de faire des recommandations précises. Après étude des photographies et évaluation des observations des polisseurs, les résultats des travaux feront l'objet d'une publication. •

L'orientation de la recherche en conservation des textiles : Qui est responsable?

par Nancy Kerr

Département du costume et des textiles
Université de l'Alberta
Edmonton



M^{me} Nancy Kerr

Dans le cadre d'une année sabbatique, Nancy Kerr est venue passer huit mois à l'ICC, à la Division de la recherche sur les méthodes de conservation. Son travail porte sur la caractérisation de diverses matières protéiques, dont la laine et la soie. À l'Université de l'Alberta, Nancy enseigne les sciences textiles et la conservation des textiles et mène des recherches sur la dégradation et la préservation des textiles.

Une conversation entendue par hasard m'a fait sourire. La conférence « Science and Technology in the Service of Conservation » (Washington, DC, 1982) en était à sa troisième journée. Deux restaurateurs allaient se chercher du café, et l'un disait à l'autre : « Si on me présente encore un graphique ou un tableau, je vais piquer une crise! » Cette attitude résume assez bien le sentiment de beaucoup de restaurateurs de textiles pour qui la plupart des recherches effectuées par les scientifiques ne sont pas celles qui devraient être entreprises. Le plus souvent, elle ne sont pas immédiatement utilisables au laboratoire de conservation des textiles. Avant qu'on m'accuse de dénigrer les restaurateurs, je m'empresse de m'expliquer. Si, dans bien des cas, la recherche dans le domaine des textiles n'est pas adaptée aux besoins des restaurateurs, on ne saurait en blâmer entièrement ni les scientifiques qui font de la recherche sur les textiles ni les restaurateurs. Les deux groupes d'experts sont également responsables de cette situation car, trop souvent, ils n'y a pas de dialogue entre eux, ou encore, s'il y a discussion au sujet de problèmes éventuels, les restaurateurs n'écoutent pas ce que disent les scientifiques, et vice versa. L'absence de communications n'est ni un phénomène nouveau ni un phénomène propre à la recherche en conservation des textiles. Voyons un peu ce que pourraient faire les scientifiques et les restaurateurs pour que les projets de recherche portent sur des problèmes qui intéressent les restaurateurs.

Les scientifiques doivent aller au devant des restaurateurs, leur parler, discuter avec eux des plans de recherche et tenir compte des suggestions proposées par les restaurateurs. La visite des laboratoires de conservation, des aires de réserve et des salles d'exposition permettra aux scientifiques de se renseigner sur les conditions de mise en réserve et d'expo-

sition, et de savoir quel genre d'appareils les restaurateurs ont à leur disposition dans les laboratoires. Qu'on se représente la situation suivante : un scientifique met au point pour un tissu de soie un traitement qui exige qu'un petit échantillon de ce tissu soit soumis à une analyse des acides aminés ou à un examen à l'aide d'un microscope électronique à balayage, alors que la plupart des restaurateurs ne disposent pas des appareils nécessaires à ce type de tests. Les scientifiques doivent prendre le temps d'expliquer les raisons pour lesquelles leurs expériences sont conçues d'une certaine manière. Ainsi, les restaurateurs déplorent souvent que l'on emploie, dans les expériences, des tissus neufs ou artificiellement vieillis plutôt que des tissus vieillis naturellement. Si le scientifique utilise des tissus neufs, c'est parce qu'il peut se les procurer en aussi grande quantité qu'il le désire; en outre, les échantillons d'un même tissu sont toujours uniformes et leur histoire est connue. Lorsque les tissus sont artificiellement vieillis, les changements qui se produisent dans les fibres sont connus ou peuvent être prévus. Le nombre de variables d'une expérience s'en trouve réduit. Si l'on utilise des tissus vieillis naturellement pour procéder à une expérience, il n'est pas toujours possible de déterminer la cause et l'effet. Un tissu vieilli naturellement peut présenter une caractéristique inhabituelle, susceptible de masquer les résultats de l'expérience. Les restaurateurs feront bien sûr valoir qu'ils doivent traiter des tissus vieillis naturellement et qu'il importe, par conséquent, que ceux-ci soient soumis par la suite à une expérience. Encore faut-il avoir auparavant éprouvé les mérites de cette expérience sur des tissus neufs. Le scientifique qui élabore des traitements dans le domaine des textiles doit être conscient des échéances

imposées aux restaurateurs ainsi que des limites du matériel et des installations.

Les restaurateurs ont aussi des devoirs envers les scientifiques s'ils veulent que la recherche effectuée par ceux-ci réponde à leurs besoins. Il importe que le restaurateur comprenne le processus de la recherche – la différence entre mesures de précision et exactitude des mesures, la nécessité de fixer les variables, d'appliquer les statistiques à l'analyse des données, de reproduire une expérience un certain nombre de fois. Le restaurateur devrait lire des rapports de recherche même si l'information qu'ils contiennent ne lui semble pas utile dans l'immédiat. On trouve souvent d'excellents renseignements sur la détérioration ou les propriétés des fibres dans des articles de recherche que le restaurateur a tendance à ignorer. Il importe également que les restaurateurs aient l'esprit critique. Les conclusions des chercheurs sont-elles étayées par les données? Que signifient les nombres produits par la recherche? Par exemple, la présence d'une nanomole d'acide chlorhydrique dans un tissu de lin après le nettoyage à sec au trichloroéthane modifiera-t-elle notablement la durée du textile, compte tenu des autres facteurs de détérioration? Enfin, le restaurateur doit toujours se renseigner sur les nouveaux tissus, et notamment sur les fibres synthétiques et les plastiques. Même si la plupart des restaurateurs réparent les textiles avec des tissus et des fils de fibres naturelles, ils devraient connaître les propriétés des fibres synthétiques. Les textiles du XX^e siècle commencent à figurer dans les collections et le restaurateur doit savoir les traiter. Le scientifique peut aider en concevant des expériences portant sur les problèmes que poseront ces textiles. Le scientifique et le restaurateur sont donc tous deux responsables des nouvelles orientations de la recherche dans le domaine de la conservation des textiles. •

Robe de soie du XVIII^e siècle

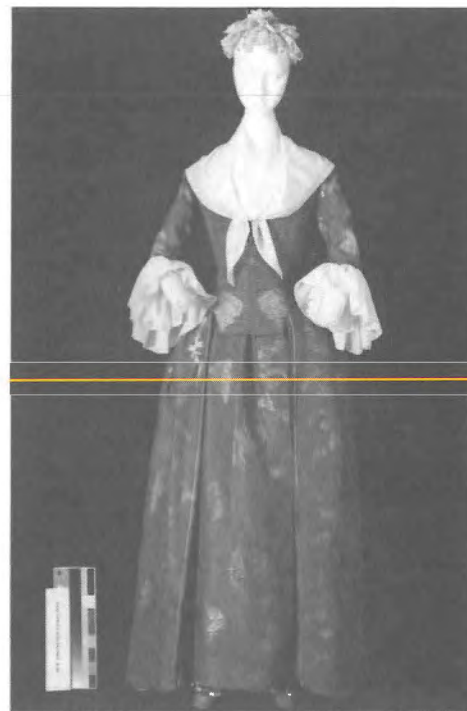
par Chris Paulocik

Une robe de soie bleue et un jupon récemment traités à l'ICC fourniront aux historiens du costume une rare occasion d'étudier la coupe et la confection d'un costume du XVIII^e siècle. Nombre de robes de cette époque ont été refaites une ou deux fois parce que le tissu était très cher et la main-d'oeuvre, relativement bon marché. Heureusement, cette robe n'a pas été grandement modifiée. Elle appartenait à la famille Tucker, l'une des premières familles anglaises à coloniser les Bermudes, qui l'a conservée jusqu'au moment où elle en a fait don au Dugald Costume Museum à Dugald (Manitoba), en 1983.

La robe se compose d'un corsage cousu à une jupe qui s'ouvre à l'avant pour montrer le jupon, lequel était à l'époque un élément visible du costume et non pas un sous-vêtement. La robe présente bon nombre des caractéristiques des robes du XVIII^e siècle, dont la surpiqûre noire bien visible, les baleines et l'assemblage soigné des pièces de brocart, tissu riche et coûteux. Elle était sans doute portée à l'occasion de cérémonies et de soirées somptueuses.

La datation du tissu et du costume a été établie après consultation de divers spécialistes. Nous avons eu la chance de pouvoir soumettre la pièce à l'examen de Mme Aileen Ribeiro, spécialiste du costume du XVIII^e siècle et chef du Département du costume au Courtauld Institute à Londres. Après avoir demandé l'avis de Mme Natalie Rothstein, spécialiste des tissus du XVIII^e siècle au Victoria and Albert Museum, Mme Ribeiro a conclu que la robe avait probablement été exécutée en Angleterre vers 1780. La robe et le jupon sont du même brocart, rehaussé de dessins en fils d'argent; ce tissu a sans doute été fabriqué en France vers 1720.

Un échantillon de la soie bleue a été analysé suivant la méthode de



Hofenk-De Graaff¹ modifiée par Schweppe², ce qui a permis d'identifier le colorant. Le test a donné un résultat positif, ce qui indiquait qu'une matière colorante du genre indigo avait été utilisée.

Le tissu lui-même était sale mais dans l'ensemble en bon état, malgré une usure plus ou moins importante et des lacunes. Beaucoup de fils d'argent du brocart s'étaient détachés. La soie avait pâli et s'était décolorée de façon évidente, surtout le long du panneau avant. L'ouverture pratiquée sur le devant du corsage avait été modifiée, opération qui a laissé des plis permanents et brisé la soie. La transpiration avait causé d'importants

¹Hofenk-De Graff, J. "A Simple Method for the Identification of Indigo," dans *Studies in Conservation*, vol. 19, n° 1, 1974, p. 54.

²Schweppe, H. "Identification of Dyes in Historic Textiles," *Historic Textile and Paper Materials: Conservation and Characterization*, Advances in Chemistry Series 212, publié sous la direction de H.L. et S.H. Zeronian, American Chemical Society, Washington, 1986, p. 153-174.

dommages au voisinage des aisselles, tant sur les manches que sur le corsage. Des réparations antérieures, effectuées au moyen de tissus aux colorants fugaces, ont provoqué des taches, en outre, les pièces rapportées ont été cousues d'une façon peu soignée, ce qui a créé des tensions dans le tissu affaibli. Le panneau arrière du corsage était renforcé d'une baleine qui était brisée et décollée. Il reste des traces de plusieurs réparations des ourlets originaux, qui ont été repliés plusieurs fois et sont extrêmement usés.

On a fait disparaître les réparations antérieures. Des essais ont déterminé que le lavage ne risquait pas d'abîmer le tissu, mais avant de procéder à cette opération, on a préparé l'objet en consolidant les lacunes et les zones

affaiblies au moyen de gaze de coton. La robe et le jupon ont été lavés dans une eau contenant du « WA Paste », détergent anionique neutre. Le lavage a grandement amélioré l'aspect de la robe; la soie paraît plus propre et plus résistante, le tissu lui-même et les éléments en brocart ont retrouvé leur lustre.

Pour renforcer les parties détériorées, une soie similaire a été choisie et teinte de la couleur voulue. Les bords des déchirures ont été remis à plat, et les fils réalignés et posés sur le tissu de soutien. Cette étape de la restauration a nécessité beaucoup de temps car de grandes parties de la jupe devaient être renforcées ainsi. La partie du corsage détériorée dans la région des aisselles posait un tout autre défi. D'une part, la soie était en

très mauvais état et, d'autre part, les réparations étaient très difficiles à exécuter étant donné que le corsage était tridimensionnel.

Pour exposer un costume ancien, il faut non seulement lui assurer un soutien adéquat, mais aussi veiller à l'exactitude de la silhouette. Au XVIII^e siècle, les femmes portaient un corset qui donnait au torse une forme conique. Un torse de mannequin a donc été construit sur ce principe. En outre, une chemise de lin aurait été portée sous la robe, ainsi qu'une tournure ou des paniers donnant au costume la ligne voulue. Comme dernière touche d'authenticité, des manchettes et un fichu ont été fabriqués d'un fin voile de coton. •

Interrupteur électronique pour des appareils portatifs de régulation des conditions ambiantes

par Paul Marcon

Il est maintenant possible de se procurer un interrupteur électronique pour des appareils portatifs de régulation des conditions ambiantes. L'interrupteur permet aux musées de configurer, de façon sûre, un système de régulation des conditions ambiantes dans un petit espace sans être obligé d'avoir recours aux services d'un électricien. On peut facilement monter une installation non complexe aux fins de l'humidification, de la déshumidification et du chauffage commandé par humidistat.

L'interrupteur est muni d'une prise de courant alternatif de 120 volts que

l'on commande en court-circuitant deux bornes placées sur le panneau avant. Lorsque les bornes sont court-circuitées, tout appareil branché dans la prise se met à fonctionner. Les appareils fonctionnant sur un c.a. de 120 V (maximum de 1100 watts) peuvent être commandés à l'aide de l'interrupteur.

L'interrupteur est fabriqué à Ottawa par la firme Richard Branker Research Ltd. et est homologué par l'Hydro Ontario. L'ICC publiera bientôt un document sur les différentes applications de cet interrupteur. •

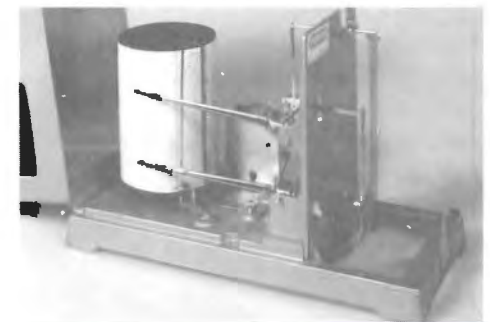


Pouvez-vous trouver l'interrupteur d'alarme sur cet hygrothermographe?

par Paul Marcon

L'hygrothermographe qui apparaît sur la photo peut paraître semblable à tous les autres mais il est muni d'un interrupteur pouvant déclencher la plupart des systèmes d'alarmes existants. Cet interrupteur est simple et sûr, il ne nécessite pas de source d'énergie et en outre vous pouvez

l'assembler vous-même pour moins de 20 \$. Pour obtenir des renseignements sur le mode d'assemblage de cet appareil, veuillez vous adresser à l'ICC. •



Les phycologistes utilisent le microscope électronique à balayage de l'ICC dans le cadre d'une recherche sur les algues

par Michel Poulin et Paul B. Hamilton
Musée national des sciences naturelles

La recherche au sein de la Section de phycologie du Musée national des sciences naturelles est fort diversifiée. Certains projets visent à identifier des espèces d'algues indicatrices de milieu acide alors que d'autres portent sur la flore de diatomées, lesquelles se développent dans les niveaux inférieurs des glaces de mer de l'Arctique canadien.

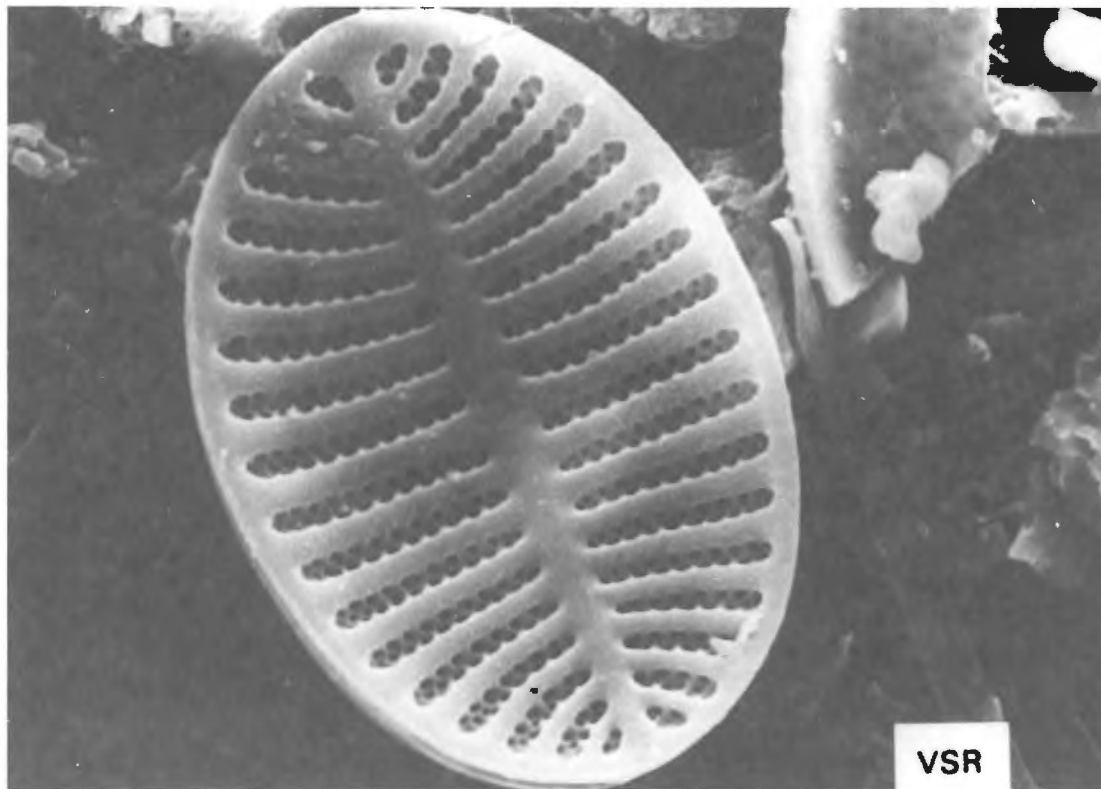
Un groupe d'algues retient notre attention : ce sont les Bacillariophyceae ou diatomées. Les diatomées sont des algues microscopiques unicellulaires; la cellule végétale est recouverte de deux valves de silice qui s'emboîtent parfaitement bien l'une dans l'autre, tel un vase de pétri. La surface de ces valves présente une ornementation variée qui consiste en rangées généralement ordonnées de pores, de fentes médianes ainsi que divers types d'excroissances siliceuses plus ou

moins évidentes. À ces diverses ornementations des valves, il faut aussi ajouter une très grande plasticité morphologique. Ainsi, la forme et l'ornementation sont les deux principaux critères d'indentification des diatomées.

L'observation de ces algues microscopiques ne pouvant se faire à l'oeil nu, la microscopie optique a rendu de fiers services aux diatomistes en leur permettant de décrire plusieurs milliers d'espèces. Encore aujourd'hui, cette pièce d'équipement est toujours très utilisée par les chercheurs. Cependant, l'avènement de la microscopie électronique a révolutionné le domaine de la taxonomie et de la systématique, pour ne mentionner que ceux-là. La microscopie électronique à balayage (MEB) permet une visualisation en trois dimensions des diatomées en plus de nous révéler clairement des structures morpho-

logiques qui ne peuvent être observées par la microscopie optique. Il nous est aussi possible d'examiner les faces interne et externe des valves.

Le MEB devient donc un outil indispensable nous permettant d'obtenir une meilleure définition des critères importants pour l'identification des espèces, ce qui finalement nous aide à mieux circonscrire les taxons étudiés. A titre d'exemple, les diatomées des glaces de mer sont actuellement à l'étude. La composition de cette microflore particulière a été décrite voilà plus d'un siècle et nous voulons en étudiant ces diatomées en rafraîchir la taxonomie. Le MEB nous permet d'étudier en détail ces diatomées d'un point de vue structural et de juger de la plasticité de certains caractères d'identification. Le MEB nous dévoile la structure des faces valvaires interne et externe des diatomées, laquelle est fort utile en systématique. •



Cocconeis costata.
Vue interne d'une valve sans raphé montrant une aire axiale droite et des stries constituées d'une double rangée d'aréoles.

Études sur l'oxydation de la pyrite

Robert Waller

Division des sciences minérales,

Musée national des sciences naturelles

La Division des sciences minérales du Musée national des sciences naturelles gère deux grandes collections : la série destinée aux expositions de la Collection minérale nationale et la Collection des gisements minéralisés. En tout, ces collections contiennent plus de 30 000 spécimens; elles sont d'importance internationale et comptent des exemplaires d'environ les deux tiers de toutes les espèces minérales connues.

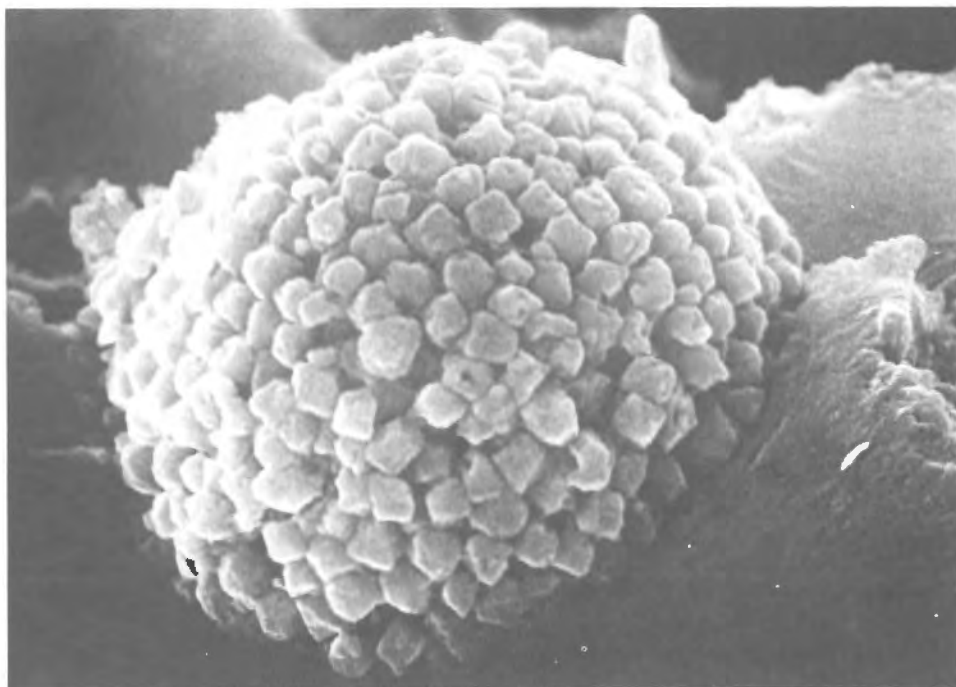
Les spécimens géologiques se détériorent de diverses façons, mais l'oxydation de la pyrite est l'une des formes de dégradation les plus graves et les plus répandues. Ce phénomène est en grande partie attribuable au fait que la pyrite est présente dans de nombreux spécimens de collection, où on la retrouve sous forme pulvérulente ou cristalline. Lorsque ces spécimens sont exposés à l'air, la pyrite (bisulfure ferreux) s'oxyde pour donner du sulfate ferreux et du sulfate ferrique. Cette transformation s'accompagne d'une importante augmentation de volume et entraîne le

fendillement et la désagrégation des spécimens.

La documentation scientifique fournit beaucoup d'information quant aux mécanismes possibles d'oxydation et aux facteurs qui influencent le taux de réaction. Malheureusement, presque toute cette information porte sur l'oxydation dans des milieux soit saturés d'eau, soit anhydres. Il existe très peu de renseignements au sujet de l'oxydation de la pyrite en présence d'une humidité relative moyenne. Par conséquent, on a entrepris une étude de l'oxydation de la pyrite soumise à différents niveaux d'humidité relative en vue d'obtenir des données au sujet des effets de l'humidité relative sur le taux d'absorption de l'oxygène et le taux de formation des produits d'oxydation. Ces données serviront peut-être de base à des recommandations quant aux niveaux d'humidité relative (HR) convenant à la mise en réserve des matériaux pyriteux. En outre, une meilleure compréhension du processus d'oxydation contribuera

à déterminer quelles conclusions des autres études de l'oxydation de la pyrite s'appliquent aux spécimens pyriteux des collections. On espère aussi que l'expérience de mesures du taux d'oxydation trouvera d'autres applications en conservation. Enfin, le projet m'a permis, en tant que restaurateur spécialiste des sciences naturelles, de travailler en étroite collaboration avec des restaurateurs et des scientifiques de la conservation de l'ICC, d'abord à temps plein pendant presque toute l'année 1988, ensuite de façon intermittente.

On a mesuré les taux d'oxydation au moyen de techniques manométriques modifiées qui nécessitent l'utilisation de fioles et de manomètres Warburg. Cette méthode met à profit le fait qu'un changement de la pression des gaz au-dessus d'un échantillon placé dans un contenant de volume fixe, à température constante, peut facilement être lié à une modification de la quantité de gaz – dans le cas qui nous occupe, à la quantité d'oxygène consommée. Ces mesures ont été



Micrographie (largeur 20 µm)
d'un bloc de pyrite « framboïde ».
Cette pyrite s'oxyde rapidement,
ce qui provoque le fendillement
des spécimens.

complétées par des études d'échantillons et de produits d'oxydation, lesquelles ont été effectuées par le personnel de l'ICC, ou avec son aide, au moyen de techniques comme la microscopie électronique à balayage, la chromatographie en phase gazeuse, la diffraction des rayons X et la spectroscopie infrarouge. Des études ont également été effectuées au moyen de la spectroscopie photoélectronique aux rayons X (XPS) par le Surface Science Western, laboratoire commercial rattaché à l'Université Western Ontario.

La compilation et l'évaluation des résultats se poursuivent, mais certaines conclusions peuvent déjà être tirées. Les taux d'oxydation initiaux, exprimés en microgrammes d'oxygène consommé à l'heure par gramme de pyrite cristalline (récemment réduite en poudre), augmentent de façon exponentielle à mesure que l'HR passe de 10 % à environ 60 %. Au-dessus de 60 % d'HR, l'augmentation du taux d'oxydation correspondant à l'augmentation de l'HR est moins marquée et semble s'approcher d'une valeur limite.

Il est également significatif que les taux d'oxydation déclinent plus rapidement lorsque l'HR est faible que lorsque l'HR est élevée. Il semble qu'à moins de 30 % d'HR, les taux d'oxydation deviennent à peu près nuls au bout d'un certain temps. Par contre, à plus de 50 % d'HR, il apparaît que les taux d'oxydation ne se rapprochent pas du zéro aussi longtemps que toute la pyrite n'est pas consommée. Ce phénomène permet de croire que les spécimens, après traitement pour éliminer les produits d'oxydation, peuvent être mis en réserve à l'air libre en toute sécurité si l'humidité relative est faible.

D'autres expériences seront faites à partir des conclusions de la présente étude. On compte notamment mesurer le taux d'oxydation des spécimens avant et après les traitements de conservation. •

En vedette à l'ICC

par Cliff McCawley



Lyndsie Selwyn

Scientifique en conservation

En janvier 1987, des scientifiques de l'Université de Houston (Texas), en combinant trois substances ordinaires, ont réalisé ce qui, pour beaucoup de gens, constitue un véritable exploit. Ils ont obtenu un matériau capable de conduire parfaitement l'électricité à une température dépassant de loin le maximum atteint auparavant. Dans le monde scientifique, cette découverte a marqué le départ d'une course folle. Qui serait le premier à déterminer la structure précise du nouveau matériau? Aux États-Unis, en Chine, au Japon et au Canada, des groupes de chercheurs ont consacré des semaines de travail acharné à chercher la clé de l'énigme. S'ils y parviennent, une industrie de plusieurs milliards de dollars pourrait se développer. Plusieurs scientifiques canadiens du Conseil national de recherches du Canada, dont Lyndsie Selwyn, ont participé à ces recherches.

Depuis plus d'un an maintenant, Lyndsie travaille comme scientifique en conservation à notre Division de la recherche sur les méthodes de conservation. Comment, direz-vous, peut-on faire le saut entre deux domaines qui semblent si éloignés l'un de l'autre?

Cela s'explique, en partie, par le fait que Lyndsie adore la science; comme, d'autre part, aucune science n'est « facile », le domaine de la conservation est pour elle plein de défis.

Chaque domaine de la science, qu'il s'agisse de la cosmologie ou de la conservation, a ses contraintes et ses difficultés. Tous exigent la même approche professionnelle. Lyndsie s'intéresse entre autres à la physique et à la chimie des matériaux. La conservation lui offre la chance d'explorer plus à fond ces domaines. En effet, étudier la détérioration et la stabilisation des objets de musée met le chercheur aux prises avec une multitude de problèmes relevant de la science des matériaux. Le scientifique en conservation doit comprendre d'abord le matériau à l'état pur, puis le même matériau dans un état de détérioration souvent très avancé (les objets en fer provenant de sites sous-marins, par exemple, sont souvent composés uniquement de produits de corrosion). Une fois qu'il a bien saisi le problème, le scientifique doit trouver une solution pouvant convenir à l'objet.

Après avoir obtenu un baccalauréat (Université Carleton) et une maîtrise (Université McGill) en chimie, Lyndsie Selwyn a fait des recherches de doctorat à l'Université de la Californie, située sur le magnifique campus de San Diego. Elle fut ensuite trois ans attachée de recherche (chimie de l'état solide) au Conseil national de recherches du Canada où elle a réalisé des études de l'état solide en utilisant des batteries à insertion de lithium rechargeables. Lorsqu'elle est entrée à l'ICC en décembre 1987, c'était un peu comme si elle revenait au bercail; elle avait en effet déjà passé un été chez nous, en 1975, pour étudier les caisses servant au transport des objets de musée.

Depuis son arrivée à l'ICC, Lyndsie a pris la responsabilité de tous les travaux de recherche sur les métaux, notamment l'utilisation d'agents de transformation de la rouille pour le traitement de grands objets en fer exposés à l'extérieur (voir étude publiée dans le *Bulletin de l'ICC* de décembre 1987); les agents de polissage de l'argent; le traitement des objets composites en métal et en bois gorgés d'eau; l'utilisation de la diamine d'éthylène pour le traitement des objets archéologiques en fer; l'évaluation de revêtements protecteurs pour les statues de bronze soumises à des températures extrêmes. Lyndsie consulte également les restaurateurs sur les traitements à donner aux objets; en outre, elle représente les services de recherche en conservation au comité de sécurité de l'ICC et contribue activement au bon fonctionnement du laboratoire. Qu'il s'agisse d'écailler des oeufs durs pour ternir des objets d'argent ou d'aller chercher des échantillons au sommet d'une statue de bronze sur la colline du Parlement, Lyndsie se montre toujours pleine d'enthousiasme pour son travail. Il lui a fallu peu de temps pour apprendre à travailler efficacement comme scientifique dans les domaines de la conservation et de la muséologie, et pour jouer un rôle actif dans le cadre des programmes de recherche de l'ICC. •

Allées et venues

À la fin de mai, Chris Paulocik a quitté son poste de restauratrice à la Section des textiles de l'ICC pour entrer, à titre de restauratrice de costumes, au Costume Institute du Metropolitan Museum of Art (New York).

Chris s'est initiée au design de textiles en suivant les cours du Sheridan College (Toronto), où elle a étudié divers aspects des arts textiles. Par la suite, travaillant à son compte comme designer en textiles à Toronto et à New York, elle a exposé dans des galeries et a vendu ses créations dans des boutiques à Toronto, Montréal et New York. À la même époque, elle a reproduit des costumes d'époque pour les musées et a enseigné les arts textiles.

En 1980, Chris est entrée comme stagiaire à l'ICC. Elle y a fait ses premières armes en restauration. À la fin de l'année, elle s'est rendu au Textile Conservation Centre de Hampton Court Palace pour y suivre un cours de restauration des textiles. Elle a ensuite fait des stages à Abegg-Stiftung, en Suisse, et dans des musées de Munich, Bamberg et Nuremberg, en Allemagne. Elle est revenue à l'ICC en 1981 pour y devenir restauratrice adjointe.

Depuis lors, elle a participé au Programme des laboratoires mobiles, animé des séminaires, assuré la formation de stagiaires et contribué à divers projets et traitements de conservation. Chris s'est spécialisée dans le costume et les accessoires vestimentaires, et a participé à d'importants projets comme le traitement d'une collection de textiles archéologiques péruviens et le traitement de textiles abîmés par le feu ou par l'eau. En outre, elle a mis sur pied un centre d'identification des fibres et une collection de référence de colorants naturels et synthétiques pour la Section des textiles. Récemment, elle a travaillé à la restauration d'une robe du XVIII^e siècle, appartenant au musée Dugald, au



Chris Paulocik, en train de travailler à la restauration d'une robe du XVIII^e siècle, appartenant au musée Dugald, au Manitoba.

Manitoba. (Un article du présent *Bulletin* traite de la restauration de cette robe.) Chris a notamment étudié et conçu des traitements pour les ornements vestimentaires sensibles à l'eau, tels que les paillettes de gélatine.

En 1986, dans le cadre d'un échange culturel, Chris a passé six mois à Rome, à l'Instituto Centrale del Restauro, et deux mois à la Galleria del Costume du Palais Pitti à Florence. Son travail à Florence a porté surtout sur les traitements spéciaux permettant de remettre dans leur état originel les costumes ayant subi des retouches.

Chris envisage avec enthousiasme de travailler avec les conservateurs, créateurs d'exposition et « habilleurs » du Costume Institute, où l'attend une des plus belles collections de costumes qui soit au monde. Le premier grand projet auquel elle participera sera une exposition de vêtements et de textiles de l'époque napoléonienne, comprenant des articles ayant appartenu à

Napoléon et à Joséphine. L'exposition est organisée en l'honneur du bicentenaire de la Révolution française et sera présentée en France.

Janet Mason est rentrée à la Section de l'ethnologie le 21 novembre 1988 après avoir passé deux ans au Bishop Museum de Hawaii à titre de boursière de la Fondation Mellon. À l'occasion de son séjour à Hawaii, elle a pu traiter une grande variété de matériaux ethnographiques, notamment des plumes, des tapas et des bois exotiques. L'expérience qu'elle a acquise au cours de ces deux années lui sera des plus précieuses et sera également très utile à ses collègues et à l'ICC.

Abigail Quandt, restauratrice d'œuvres sur papier, de Wilmington (Delaware), est venue travailler à contrat à l'ICC durant la semaine du 30 janvier pour traiter une page enluminée, « La Descente de croix », d'un manuscrit italien sur parchemin du XIV^e siècle, appartenant au Musée des beaux-arts de Montréal.

Mark Boyle, scientifique adjoint en conservation à la Division de la recherche sur le milieu et les agents de détérioration, a quitté l'ICC le 15 janvier 1989 pour occuper un poste à Santé et Bien-être social Canada.

Audrey Yardley-Jones, diplômée du programme « Clothing and Textile » de l'Université de l'Alberta (Edmon-

ton), a terminé un contrat de deux mois à l'ICC. Elle a fabriqué des échantillons d'étoffes teintées et a rassemblé du matériel didactique sur la teinture à l'intention des restaurateurs de textiles. Plus de 300 échantillons ont été obtenus par mélange des trois colorants primaires : jaune, rouge et bleu. Ils serviront de référence aux restaurateurs pour reproduire les couleurs des tissus et des fils utilisés pour la restauration.

Marsha Selick, de la Section du mobilier et des objets en bois, a accepté un poste en restauration qui vient d'être créé à la Fondation du patrimoine ontarien, à Toronto. À l'ICC, Marsha s'occupait de la restauration de meubles dorés, laqués et marquetés. En outre, elle a contribué à plusieurs conférences et séances de formation sur l'entretien des meubles et des objets de collection en général. Dans son nouveau poste, Marsha sera responsable des diverses collections que possède la Fondation dans la province.

Laura Nagora, qui vient de terminer à titre de boursière une deuxième année à la Section du mobilier et des objets en bois, y reviendra en mai; elle poursuivra le traitement d'une horloge Boule appartenant au Musée royal de l'Ontario.

Wanda McWilliams, qui a déjà travaillé à la Section des œuvres d'art sur papier dans le cadre du programme de bourses de l'ICC,

reviendra également en mai. Elle poursuivra le traitement d'un livre datant de 1615, « Dutch Language Concordance », propriété du Menonite Village Museum de Steinback (Manitoba).

Amanda Gray, au terme de sa deuxième et dernière année à titre de boursière à la Section des beaux-arts, a accepté un contrat de restauration que lui a offert l'ICC; elle restaurera une marine du XIX^e siècle.

Ginette Bertrand, adjointe à la production des publications à la Section des services de diffusion externe, a obtenu un congé d'un an.

Monique Alby, du Programme d'appui aux musées du ministère des Communications, remplace Ginette Bertrand pendant le congé de celle-ci.

Susan Maltby, restauratrice adjointe à la Section de l'ethnologie, a quitté l'ICC en octobre 1988 pour travailler à son compte dans le domaine de la restauration. Entrée à l'ICC comme stagiaire en janvier 1985 dans le cadre du Programme des laboratoires mobiles, elle s'est jointe en décembre 1986 à l'équipe de la Section de l'ethnologie. Depuis lors, elle a participé à plusieurs projets stimulants, comprenant des traitements d'objets aussi divers qu'une paire de chaussures de bain en caoutchouc et une momie égyptienne. •

Services offerts par l'ICC : séminaires, conférences, ateliers et visites

Pour répondre à certains besoins de la communauté muséale, l'ICC offre, en collaboration avec les associations provinciales de musées, des ateliers, des séminaires et des conférences sur la conservation et l'entretien des collections de musées. En outre, les membres du personnel de l'ICC participent, notamment à titre de conférenciers, à des réunions de groupes et d'associations professionnels.

Novembre 1988

La Section des textiles a organisé le 15 novembre une journée de perfectionnement professionnel à l'intention des restaurateurs et conservateurs de textiles. Sheila Landi, responsable de la conservation des textiles au Victoria and Albert Museum de Londres, était la conférencière invitée.

Eva Burnham et Chris Paulocik ont présenté des communications à l'occasion de la rencontre annuelle du Harpers Ferry Regional Textiles Group, qui a eu lieu à la Smithsonian Institution de Washington (D.C.) les 3 et 4 novembre 1988. La communication d'Eva portait sur les matériaux ayant posé des problèmes lors du traitement de la robe de noce de Lucy

Maud Montgomery, tandis que celle de Chris traitait d'ornements vestimentaires sensibles à l'eau, comme les boutons, les perles et les paillettes.

Peter Vogel a passé quelques jours au Centre de conservation du Québec, soit du 28 au 30 novembre 1988, pour y effectuer des recherches sur les matériaux et les techniques du peintre Antoine Plamondon.

Gordon Fairbairn a prononcé devant la National Association of Watch and Clock Collectors une conférence intitulée « Veneered and Inlaid Wood Structures », où il a été question, en particulier, de techniques de fabrication et de la déontologie de la conservation.

David Grattan et Helen Burgess ont participé aux rencontres semestrielles des rédacteurs de *Art and Archaeology Technical Abstracts*, qui ont eu lieu à New York du 30 novembre au 1^{er} décembre.

Gordon Fairbairn et Marsha Selick ont animé à l'Université Queen un atelier de trois jours sur l'entretien de base et la conservation des meubles; cet atelier s'adressait à des étudiants du programme de maîtrise en restauration. En outre, Marsha Selick a prononcé, devant les étudiants en technologie des musées du Collège Algonquin, deux conférences portant sur certains aspects de la conservation préventive en rapport avec les meubles et les collections de meubles.

Ian Wainwright s'est rendu au parc provincial Writing-On-Stone pour étudier, avec Martin Magne et Michael Klassen de la Commission archéologique de l'Alberta, l'état de conservation des peintures rupestres et des pétroglyphes de ce parc et pour effectuer des prélèvements d'échantillons microscopiques à des fins d'analyse.

SÉMINAIRES

« Construction of Mannequins for Historic Costumes »
Chris Paulocik et Debbie Juchem
Twillingate (Terre-Neuve)

« Artifacts », cours de l'OMA
Tom Stone (ICC) et Sandra Loughheed
(ministère des Affaires civiles et culturelles de l'Ontario)
Waterloo (Ontario)

Décembre 1988

David Tremain a passé une journée au Musée des arts décoratifs de Montréal où il a traité plusieurs affiches historiques.

SÉMINAIRES

« Construction of Mannequins for Historic Costumes »
Ela Keyserlingk et Debbie Juchem
Whitehorse (Yukon)

Janvier 1989

Paul Marcon a passé deux semaines à Washington, au laboratoire d'analyses en conservation de la Smithsonian Institution, où il a collaboré avec Marion Mecklenburg et Len Disenza à l'établissement de modèles pour l'étude des effets des vibrations sur les peintures.

Le 10 janvier 1989, l'ICC a accueilli les directeurs généraux et directeurs de la Coordination des politiques de Communications Canada pour une visite des laboratoires des services de conservation et de recherche en conservation.

Bob Barclay, de la Section de l'ethnologie, a été détaché pour cinq mois à la Division de la recherche sur les méthodes de conservation pour collaborer avec David Grattan au projet Parylene. Aux fins du projet, la société Nova Tran, filiale d'Union Carbide, a prêté pour 18 mois à l'ICC un système permettant de revêtir de Parylene différents objets. Bob avait pour tâches de faire fonctionner ce système et de coordonner le traitement d'échantillons fournis par le personnel de l'ICC et par des établissements de l'extérieur. Un large éventail de matières ont été traitées : papier, fossiles, spécimens, documents de médecine légale, matières organiques naturelles... et même un saumon fumé. Un rapport sommaire sur le projet a été publié dans notre dernier *Bulletin*.

Tom Stone a donné deux conférences sur les techniques et les méthodes de base en conservation des peaux et cuirs, devant les étudiants en technologie des musées du Collège Algonquin et le personnel des Services de recherche en conservation de l'ICC.

SÉMINAIRES

« Basic Care of Books and Archival Material »
David Hanington et Wanda Mc-Williams
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)

Février 1989

Le 2 février, Colette Naud a fait visiter les laboratoires des Services de conservation à des membres de l'Association des archivistes du Québec – section de l'Outaouais.

Les 21 et 22 février, Helen McKay et Amanda Gray ont prononcé des conférences sur la conservation des peintures devant les étudiants en technologie des musées du Collège Algonquin.

Le 16 février, le directeur général, Charles Gruchy, a fait visiter l'ICC au sous-ministre adjoint et aux quatre directeurs de la Gestion intégrée de Communications Canada.

À l'intention des étudiants du programme de maîtrise en restauration de l'Université Queen, Gordon Fairbairn a animé un atelier d'une journée, portant sur les problèmes de construction des meubles; il a été question en particulier du démontage, de la réparation et du remontage d'objets en bois.

Environ 95 employés de Communications Canada sont venus visiter l'ICC le 20 février à l'occasion de la Journée du patrimoine. Des démonstrations ayant trait au Réseau d'information sur la conservation et à différents autres domaines pleins d'intérêt ont eu lieu dans les divers laboratoires de conservation et de recherche en conservation.

Les 23 et 24 février, Chris Paulocik a été l'animatrice d'un atelier sur les soins à apporter aux textiles anciens,

comportant des exercices pratiques ; cet atelier s'adressait à des étudiants inscrits au programme de techniques en conservation d'objets de musées du collège Sir Sandford Fleming de Peterborough (Ontario).

Mars 1989

Helen McKay et Amanda Gray ont visité la bibliothèque du University College of Cape Breton pour y examiner les archives et fournir des conseils sur l'entretien et le stockage des documents.

Wanda McWilliams et David Tremain ont passé trois jours à la Commission des champs de bataille nationaux de Québec pour y effectuer un examen de 137 oeuvres comprenant des aquarelles et des dessins à l'encre.

Le 8 mars, Eva Burnham a prononcé une conférence intitulée « Problematic Materials Encountered in the Conservation Treatment of Lucy Maud Montgomery's Wedding Dress » devant des étudiants du programme de maîtrise en conservation de l'Université Queen.

Coleen Day, restauratrice au Musée du Nouveau-Brunswick, est venue au laboratoire d'ethnologie de l'ICC pour discuter des besoins en équipement et de diverses questions liées à l'établissement d'un nouveau laboratoire de conservation au musée de Fredericton (Nouveau-Brunswick).

Mary Peever a présenté une conférence lors de la rencontre de la Canadian Region of Living Farms and Agricultural Museums, qui a eu lieu au printemps à Milton (Ontario). Cette conférence portait sur la question de la conservation dans le contexte des programmes relatifs à la fermeture annuelle des musées.

SÉMINAIRES

« Le péril des expositions itinérantes »
Colette Naud et Paul Marcon
Noranda (Québec)•

Stages et bourses

Pour répondre aux divers besoins en formation de la communauté muséale canadienne et étrangère travaillant dans le domaine de la conservation, l'Institut canadien de conservation offre des programmes de bourses et de stages. Les personnes suivantes participent actuellement ou ont participé récemment à l'un de ces programmes, à l'ICC.

Stages

Antonio Paterakis, restaurateur principal (bois sculpté et bois polychrome), du Centre de conservation des antiquités, du ministère de la Culture et des Sciences, à Athènes (Grèce), a effectué un stage de perfectionnement professionnel à l'ICC du mois d'octobre 1988 au mois de mars 1989. Travaillant à temps partiel, il a traité des objets en bois dans divers laboratoires de l'Institut (Peintures et polychromes, Archéologie, et Mobilier).

Bourses

Le programme de bourses en conservation permet aux boursiers de travailler dans des laboratoires désignés de l'ICC et de contribuer aux services offerts par l'ICC à la communauté muséale partout au Canada (ateliers, inspection des collections, etc.).

Les boursiers suivants travaillent actuellement à l'ICC :

Janice Manuel, de l'Ukrainian Cultural Heritage Village, d'Edmonton, en Alberta (Section du mobilier)

Guy Savard, du Musée du Québec, à Québec (Section des peintures et polychromes)

Barbara Tose, de la Section de l'archéologie de l'ICC (Section de l'archéologie)

Carolyn Leckie, du Carnegie Museum of Natural History de Pittsburgh, en Pennsylvanie (Section de l'ethnologie)

Mentionnons aussi que **Debbie Juchem** (Section des textiles) a entrepris une deuxième année, facultative, dans le cadre du programme de bourses. •

Institut canadien de conservation
1030 Innes
Ottawa, Canada
K1A 0C8
Téléphone : (613) 998-3721
Télécopieur : (613) 998-4721

Canada