

# Le soin des peintures sur ivoire, sur métal et sur verre – Notes de l'ICC 10/14

## Introduction

Lorsqu'il est question de peintures, ce qui vient habituellement à l'esprit, ce sont des œuvres exécutées sur une toile, un panneau en bois, un panneau dur ou du carton. Toutefois, bien d'autres matériaux sont utilisés comme supports. Nous aborderons ici trois d'entre eux, soit l'ivoire, le métal et le verre. Dans la présente Note, certaines des vulnérabilités des peintures réalisées sur ces trois supports seront exposées et des recommandations générales seront fournies à leur égard.

## L'éclairage des peintures

La lumière, peu importe son intensité, est dommageable pour une peinture qui contient des pigments susceptibles de se décolorer. Par conséquent, l'éclairage utilisé lors d'une exposition doit être aussi faible que possible. Une intensité de 50 lux suffit habituellement pour rendre une peinture bien visible. Dans certains cas (p. ex. l'exposition de peintures comportant des zones sombres et l'accueil de visiteurs âgés), une lumière plus forte peut être nécessaire pour bien éclairer les œuvres. Cependant, la lumière, même faible, peut considérablement altérer les couleurs particulièrement sensibles au fil du temps. En effet, les couleurs peuvent s'estomper en quelques décennies, ou plus rapidement, si la couche de peinture est mince. La décoloration sera ralentie si l'exposition est intermittente (en raccourcissant les périodes d'exposition à la lumière) et si l'intensité de la lumière est réduite. Pour obtenir des renseignements complémentaires à ce sujet, consulter la Note de l'ICC 10/4 [Conditions ambiantes recommandées pour les peintures](#) ainsi que Michalski (1990).

## L'humidité relative et la température pour la conservation des peintures

En général, il est recommandé de maintenir une humidité relative (HR) **constante** pour la conservation des peintures, habituellement entre 40 et 60 %. Les variations de l'HR, qui endommagent les peintures, doivent être évitées. La température a un effet sur le taux d'HR dans les espaces clos, comme une pièce, un bâtiment ou un véhicule. De plus, une température trop basse ou trop élevée aura un effet direct sur les réactions et les faiblesses des matières entrant dans la composition des peintures. L'idéal est de maintenir une température constante, confortable pour les humains, soit entre 16 et 25 °C. Dans la plage inférieure de cette gamme de températures, la détérioration sera ralentie, mais la friabilité de la peinture sera accrue, ce qui rendra cette dernière plus susceptible d'être endommagée si elle doit être manipulée.

Les recommandations propres aux peintures sur ivoire, sur métal et sur verre en ce qui concerne la température et l'HR seront abordées dans les sections consacrées à ces divers supports dans la présente Note.

**Pendant le transport, les peintures** peuvent être exposées à des variations de l'HR et de

température, lesquelles peuvent devenir trop basses ou trop élevées. Le transport suppose également diverses manipulations et un risque d'exposition à des chocs et à des vibrations. Consulter la Note de l'ICC 10/16 [Emballage des tableaux](#) afin d'obtenir de l'information sur la **première étape** à suivre pour protéger les peintures contre les conditions d'HR et de température inadéquates pendant le transport. Consulter également le site Web de l'Institut canadien de conservation (ICC) pour trouver de l'information sur l'expédition (plus particulièrement les [Six étapes pour sécuriser les expéditions](#)).

## Les peintures sur ivoire

Les peintures sur ivoire sont en général des œuvres de petites dimensions et sont souvent appelées « miniatures ». Cependant, dans ce contexte, ce terme ne renvoie pas à la taille des œuvres; il vient plutôt du latin « minium », nom du pigment rouge qui servait souvent à l'ornementation des premiers manuscrits. (Le terme « miniatures » désigne également des peintures effectuées sur d'autres supports, comme le vélin, le papier, le métal et la porcelaine.)

L'utilisation de l'ivoire comme support pour l'exécution de miniatures était en vogue au XVIII<sup>e</sup> siècle et au début du XIX<sup>e</sup>, jusqu'à l'invention de la photographie. Les peintures les plus couramment utilisées étaient à base d'eau (aquarelle, tempéra, gouache ou couleur à sec) et elles étaient appliquées directement sur l'ivoire. L'ivoire destiné à servir de support pour les miniatures était en général aminci considérablement, jusqu'à devenir quasi translucide. L'ivoire ainsi aminci était souvent fixé sur un support secondaire en papier ou en carton. Pour l'effet visuel, le dos de l'ivoire translucide était souvent peint ou une feuille métallique était insérée entre l'ivoire et le support de papier ou de carton. Les miniatures étaient fréquemment scellées et insérées dans des médaillons ou des boîtiers en métal, qui étaient, quant à eux, souvent fermés par un couvercle en verre ou du verre de montre. Parfois, une mèche de cheveux tressés était aussi placée dans le boîtier ou le médaillon.

## La détérioration

Les peintures sur ivoire sont très fragiles. La couche de peinture mince et délicate peut facilement être effacée ou souillée si l'objet n'est pas manipulé correctement. Si l'ivoire lui-même est pris par les côtés, il risque de se plier ou de se fendre à cause de la pression ainsi exercée, même si cette dernière est faible. Lorsqu'il est tenu dans la paume de la main, l'ivoire mince peut réagir rapidement avec l'humidité de la peau et se déformer. L'ivoire doit être retiré de son boîtier uniquement en cas d'urgence ou aux fins de traitement par un restaurateur professionnel.

L'eau, même en faible quantité, peut altérer ou effacer les coups de pinceau et l'image. Il est possible d'endommager une peinture sur ivoire simplement en parlant avec la bouche au-dessus de celle-ci lorsqu'elle n'est pas protégée, en nettoyant de manière inadéquate le boîtier ou le cadre qui la renferme ou encore en laissant de la condensation se former à l'intérieur du boîtier ou du verre de montre. Les résidus du produit de nettoyage utilisé peuvent entraîner la corrosion du boîtier en métal, ce qui peut également tacher l'ivoire.

L'ivoire est très sensible aux variations des conditions ambiantes. Les supports en ivoire se déforment ou se fendent facilement si l'HR fluctue. Des dommages peuvent se produire si les mouvements naturels de dilatation ou de contraction de l'ivoire sont restreints en réponse aux variations de l'HR (p. ex. si l'ivoire est placé dans un cadre ou un boîtier trop ajustés). Le problème est accru lorsque l'ivoire est fixé sur un support secondaire. En effet, tant ce dernier que la colle utilisée se déplaceront suivant les variations de l'HR. Ce phénomène peut créer des ondulations ou de petites dépressions dans l'ivoire, selon que l'ivoire est collé sur le support sur sa surface entière ou seulement en certains points. Un changement de température peut aussi causer les dommages décrits ci-dessus, en raison de son effet sur le taux d'HR.

Les matières organiques entrant dans la composition des peintures ou placées dans un boîtier ou un médaillon peuvent favoriser la croissance de moisissures. Il convient donc d'éviter des conditions d'HR trop élevée, qui sont propices à l'activité biologique et à la déformation de l'ivoire. Si l'HR est trop basse, l'ivoire peut se déformer ou se craqueler. Lorsque l'HR est faible, l'ivoire et la peinture deviennent plus friables, ce qui les rend plus vulnérables aux dommages mécaniques.

La peinture peut également s'écailler si une quantité insuffisante de solvant a été utilisée pour préparer la couleur, si la peinture n'adhère pas bien à l'ivoire ou si le type de peinture ne supporte pas (sans se craqueler ou se détacher de l'ivoire) les mouvements naturels de l'ivoire en réponse aux variations de l'HR.

### **Les recommandations**

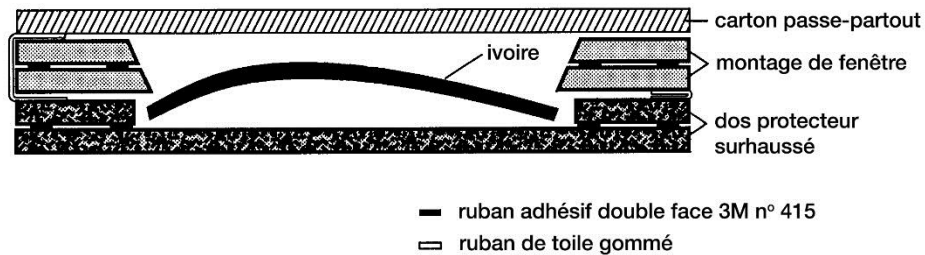
Les peintures sur ivoire doivent être conservées à un taux d'HR **constant**, soit entre 40 et 60 %. Il est très difficile de maintenir un taux d'HR constant dans une pièce. Par contre, en plaçant l'œuvre dans une vitrine ou une boîte scellée et étanche à l'air, il sera possible de réduire les variations de l'HR, surtout si l'enceinte est munie d'un matériau tampon permettant de régulariser l'humidité, comme un carton sans acide ou du gel de silice (voir le Bulletin technique n° 10 de l'ICC intitulé *Le gel de silice*, de R.H. Lafontaine). L'entreposage ou l'exposition dans un présentoir ou un tiroir renfermant une quantité relativement grande de matériau hygroscopique, comme un papier buvard ou un carton passe-partout sans acide, procurera une protection considérable. L'utilisation d'une enceinte contribuera aussi à réduire l'accumulation de poussière dans les fentes de l'ivoire. L'ivoire se tache facilement; il convient donc d'éviter tout contact direct avec des matériaux dont les couleurs peuvent déteindre ou avec des métaux sensibles à la corrosion.

Comme les peintures sur ivoire sont extrêmement fragiles et requièrent le maintien d'un taux d'HR stable, il est important d'éviter de les expédier sans avoir vérifié, au préalable, que les conditions ambiantes et les procédures de manipulation sont sans danger pour elles.

Ces peintures doivent être manipulées le moins possible. Seulement une ou deux personnes connaissant la fragilité de ces pièces doivent être autorisées à les manipuler. Il est important d'éviter de toucher l'ivoire directement.

Quand des œuvres ne possédant pas leur propre boîtier protecteur doivent être déplacées, il

est alors possible de glisser délicatement un morceau de carton dessous en guise de support temporaire. Par contre, il sera nécessaire de les protéger de manière permanente en les plaçant dans des boîtes individuelles sans acide et faites sur mesure (voir la Note de l'ICC 11/1 [Contenants de protection pour les livres et les œuvres sur papier](#)) ou dans un montage surhaussé modifié (figure 1). L'enceinte ne doit pas être ajustée au point d'empêcher la dilatation et la contraction naturelles de l'ivoire. Il est important de ne jamais appuyer sur un ivoire déformé, car cela le casserait.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 120548-0002

Figure 1. Montage surhaussé modifié pour présentation à plat. Ce montage surhaussé comporte trois niveaux. Le revêtement à l'arrière est composé d'un montage de fenêtre et d'un dos protecteur fixés à l'aide de ruban adhésif double face et formant l'entaille où est installé l'ivoire. Un montage de fenêtre composé de deux cartons collés ensemble et fixés à l'un des côtés du dos protecteur à l'aide de ruban gommé en tissu formant une charnière permet d'exposer l'ivoire, tout en supportant délicatement la pièce par les côtés. Un carton passe-partout est fixé au revêtement à l'arrière et au bas du couvercle à l'aide de ruban gommé en tissu, ce qui forme une charnière qui permet de l'ouvrir pour exposer l'ivoire monté dans le passe-partout.

Les médaillons ou les boîtiers originaux font partie intégrante des pièces. Les ivoires se trouvant encore dans leur boîtier ou leur médaillon d'origine doivent demeurer intacts. Pour ouvrir un médaillon, il pourrait être nécessaire de recourir à un spécialiste afin d'éviter tout dommage au verre de montre, au médaillon ou à l'ivoire peint lui-même.

Tous les soins des peintures sur ivoire, y compris le nettoyage des médaillons ou des boîtiers qui les renferment, doivent être confiés à un restaurateur qualifié.

## Les peintures sur métal

Au fil des siècles, divers métaux ont été utilisés comme supports pour exécuter des peintures, notamment de l'argent, des feuilles d'étain, du fer étamé, du cuivre ainsi que du cuivre recouvert d'argent, d'étain, de plomb ou de zinc. Le cuivre semble avoir été le support en métal le plus populaire.

Les plaques métalliques utilisées pour l'exécution de peintures sont minces et habituellement de petite taille. Même si l'émail sur cuivre a été une technique de prédilection au XVI<sup>e</sup> siècle, on préférait l'huile pour la peinture sur métal au XVIII<sup>e</sup> siècle. Le support était habituellement

apprêté à l'huile, mais certains artistes peignaient directement sur le cuivre en raison des effets visuels ainsi obtenus.

### **La détérioration**

Le métal ne se dilate pas et ne se contracte pas en réponse aux variations du taux d'HR comme le font de nombreux autres matériaux. Par contre, il se corrode, ce qui peut faire apparaître des taches dans la peinture, soulever ou fissurer celle-ci aux endroits où il y a corrosion, ou encore la faire écailler.

Certaines œuvres sur métal sont très stables et restent en bon état pendant longtemps. Cependant, les peintures exécutées sur des métaux particuliers se craquelleront ou développeront des problèmes d'adhérence, ce qui entraînera leur écaillage. Le métal est durable à certains égards, mais il est fréquent que les œuvres effectuées sur des plaques de métal mince gauchissent ou se déforment si elles sont manipulées de manière inadéquate ou si elles sont placées dans un cadre trop ajusté.

### **Les recommandations**

Il convient de maintenir une HR **constante**, idéalement entre 40 et 50 %. Un taux d'HR bas est préférable pour les métaux, car les risques de corrosion sont plus faibles dans de telles conditions, mais la peinture devient alors plus friable et est susceptible d'être endommagée lors de la manipulation de l'œuvre. Comme les métaux se corrodent, il est important d'éviter de conserver les peintures sur métal dans des conditions ambiantes où l'HR est élevée. Il convient aussi d'inspecter régulièrement les œuvres pour voir si la peinture s'écaille ou si des signes de corrosion apparaissent, comme des taches ou des bosses dans la peinture ou encore une modification de la texture de la surface.

En essayant d'aplanir un support de métal bosselé ou gauchi, le risque de faire écailler la peinture est accru. Il convient donc de consulter un restaurateur qualifié avant de procéder à toute intervention.

Les peintures, y compris les peintures sur métal, ne doivent pas être placées dans un cadre trop étroitement ajusté. Il faut laisser l'espace nécessaire pour permettre au support ou au cadre de bois de se dilater (voir la section « Cas particuliers – Peintures sur carton » dans la Note de l'ICC 10/8 [L'encadrement des peintures](#)).

Une peinture sur métal s'abîmera facilement si elle n'est pas encadrée. Jusqu'à ce qu'elle soit encadrée, l'œuvre peut être entreposée face vers le haut, dans une boîte peu profonde où elle ne peut pas se déplacer ou dans un montage surhaussé (voir les recommandations formulées pour l'ivoire). L'œuvre peut aussi être recouverte d'un dessus rigide pour la protéger de la poussière.

### **Les peintures sur verre**

La peinture sur verre est pratiquée depuis le Moyen Âge. Bien des peintures sur verre

constituent des œuvres en soi, mais elles sont parfois également intégrées à d'autres objets, comme des portes d'horloge et des miroirs.

Contrairement à la plupart des autres supports utilisés pour exécuter des peintures, le verre est souvent devant la peinture plutôt que d'en constituer le fond. La peinture est appliquée sur le revers du verre. Une fois l'œuvre achevée, le verre est retourné et la peinture se voit **à travers** ce dernier. Ces œuvres sont souvent appelées des « fixés sous verre » ou des « peintures sous verre ».

Divers médiums ont traditionnellement été utilisés pour la peinture sur verre (p. ex. aquarelle, huile et tempéra à l'œuf). La peinture est appliquée soit directement sur le verre, soit sur un fond transparent d'huile, de vernis, de colle ou même un frottis d'ail. Des feuilles d'or, des feuilles de métal ou de la nacre sont souvent intégrées à ces peintures. Il est courant que le dos de ces œuvres soit en papier, en carton ou en bois.

Une variante de ce type de peinture est la décalcomanie. Un vernis est alors utilisé pour fixer une impression sur papier au dos d'une pièce en verre. L'impression est diluée par humectage, et la plus grande partie du papier est retirée, laissant le tracé d'encre et une très fine couche de papier sur le verre. Après quoi, la peinture est appliquée sur le papier qui reste.

### **La détérioration**

Le verre réagit de manière minime aux variations du taux d'HR et, par conséquent, il ne fait pas beaucoup bouger la peinture exécutée, contrairement à des supports comme la toile ou le bois. Cependant, puisque le verre n'est pas poreux et qu'il est lisse, la peinture y adhère généralement mal. Il est donc courant de voir ce genre d'œuvre subir un clivage (une séparation qui se produit entre la peinture et le verre) ou un écaillage.

Lorsqu'il y a clivage, l'apparence de la peinture change. Dans les zones touchées, lorsqu'on regarde à travers le verre, la peinture semble plus pâle que celle dans les zones où l'adhérence est encore bonne. Il est parfois plus facile de détecter un clivage en regardant l'œuvre de côté, à un certain angle, plutôt que de face.

Dans les cas où une couche de vernis ou de colle a été appliquée sur le verre avant l'exécution de la peinture, l'image peut être altérée si cette couche fonce ou jaunit.

En raison de sa fragilité, il est fréquent que le verre se fêle ou se brise lorsqu'il est manipulé.

### **Les recommandations**

Il convient de maintenir un taux d'HR **constant**, entre 40 et 60 %. De cette manière, la dilatation et la contraction de la peinture seront réduites et, par conséquent, le risque que celle-ci se détache du verre.

Comme la peinture adhère mal au verre et que celui-ci est fragile, il est important d'éviter de soumettre les œuvres sur verre à des vibrations et de les manipuler le moins possible. La friabilité de la peinture augmente à mesure que la température baisse; il convient donc de ne

pas manipuler et de ne pas transporter les œuvres par temps frais. Leurs déplacements devraient être limités à un minimum et **très** bien contrôlés.

Si un clivage de la peinture est constaté ou soupçonné, il convient alors de maintenir l'œuvre à l'horizontale, avec la peinture vers le haut. Comme dans le cas des peintures sur d'autres supports, il est important de conserver les éclats de peinture afin de les fixer de nouveau. Si le verre est brisé, les morceaux doivent être conservés avec la face peinte vers le haut et entreposés de manière à ce qu'ils ne puissent pas bouger ou se superposer les uns sur les autres.

Lorsqu'il est nécessaire de changer le cadre d'une peinture sur verre (p. ex. en vue de son expédition), il convient de se rappeler que le dos de ces œuvres se trouve contre la face peinte, et donc, la face fragile de l'œuvre. En découvrant le dos de l'œuvre, il existe des possibilités de fissurer ou de causer un écaillage de la peinture friable et qui adhère mal au verre. Il est préférable de confier le nouvel encadrement ou toute autre intervention à un restaurateur qualifié qui connaît bien la peinture sur verre.

Un encadrement approprié empêchera les bords du verre (qui peuvent comporter des irrégularités, de légers défauts ou des faiblesses) de toucher ou d'atteindre une partie non matelassée du cadre lorsque l'œuvre est manipulée. Le revêtement à l'arrière de ces œuvres ne doit pas non plus exercer une pression trop forte sur la peinture, qui peut présenter des irrégularités et être très friable.

## **Conclusion**

Les supports rigides utilisés pour l'exécution de peintures, comme l'ivoire, le métal et le verre, peuvent avoir des avantages par rapport aux supports plus souples, comme la toile. En effet, ils plient moins facilement. De plus, le métal et le verre réagissent peu à l'HR. Par contre, chacun de ces trois supports possède ses faiblesses et ses problèmes propres, dont il est important de tenir compte.

Comme pour toutes les œuvres d'art, un encadrement approprié, des conditions ambiantes contrôlées ainsi qu'une manipulation précautionneuse et aussi peu fréquente que possible contribueront à assurer la durabilité des peintures sur ivoire, sur métal et sur verre.

Pour toute question ou tout problème non traité dans la présente Note, [contacter l'Institut canadien de conservation](#).

## **Bibliographie**

### **Lumière et HR**

MICHALSKI, S. « Les effets du temps sur les tableaux », dans *Responsabilité partagée : Actes d'un colloque à l'intention des conservateurs et des restaurateurs*, Ottawa (Ontario), Musée des beaux-arts du Canada, 1990, p. 42-58.

## Ivoire

CHIEFFO, C. « Painting in Little: Problems in Conserving Portrait Miniatures on Ivory », *Preprints of Papers Presented at the Ninth Annual Meeting, Philadelphia, PA, 27–31 May 1981*, Washington (D.C.), American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (AIC), 1981, p. 46-55.

LAFONTAINE, R.H. *Le gel de silice*, Bulletin technique n° 10, Ottawa (Ontario), ICC, 1984.

MURDOCH, J., J. MURRELL, P.J. NOON et R. STRONG. *The English Miniature*, New Haven (Connecticut), Yale University Press, 1981.

MURRELL, J. « The Restoration of Portrait Miniatures », dans *Conservation of Paintings and the Graphic Arts. Preprints of Contributions to the Lisbon Congress of the IIC, 9–14 October 1972*, Londres (Royaume-Uni), Institut international pour la conservation des œuvres historiques et artistiques (IIC), 1972, p. 821-824.

SMITH, M. *Matting and Hinging of Works of Art on Paper*, Washington (D.C.), Library of Congress, 1981.

SMITH, M. [Matting and Framing for Art and Artifacts on Paper](#), (disponible en anglais seulement) Preservation Leaflets 4.10, Andover (Massachusetts), Northeast Document Conservation Center, 2007.

## Métal

HOROVITZ, I. « Paintings on Copper Supports: Techniques, Deterioration and Conservation », *The Conservator*, n° 10, 1986, p. 44-48.

JESSELL, B. « Notes on the Conservation of Spanish Colonial Paintings », dans *Preprints of Papers Presented at the Eighth Annual Meeting, San Francisco, 22–25 May 1980*, Washington (D.C.), American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (AIC), 1980, p. 39-47.

VAN DE GRAAF, J.A. « The Development of Oil Paint and the Use of Metal Plates as a Support », dans *Conservation and Restoration of Pictorial Art* (sous la direction de N. Brommelle et de P. Smith), Boston (Massachusetts), Butterworths, 1976.

## Verre

KELLY, F. *Art Restoration: A Guide to the Care and Preservation of Works of Art*, New York (New York), McGraw-Hill, 1972.

WARD, M.L. *Reverse Paintings on Glass*, publié lors de l'exposition au Spencer Museum of Art, du 8 octobre au 5 novembre 1978, Lawrence (Kansas), Helen Forseman Spencer Museum of Art, 1978.

WEHLTE, K. *The Materials and Techniques of Painting*, New York (New York), Van Nostrand Reinhold, 1975.



## Lectures complémentaires

ICC. [Règles générales visant la manipulation des tableaux](#), Notes de l'ICC 10/13, Ottawa (Ontario), ICC, 1993.

### Ivoire

STONE, T. [Entretien des objets en ivoire, en os, en corne et en bois de cervidé](#), Notes de l'ICC 6/1, Ottawa (Ontario), ICC, 2010.

VICTORIA AND ALBERT MUSEUM. *The Care of Portrait Miniatures – Technical Notes on the Care of Art Objects No. 3*, Londres (Royaume-Uni), Victoria and Albert Museum, 1970.

### Verre

AIKEN, C. « Care and Conservation of Reverse Paintings on Glass », *Art and Antiques*, vol. 6, n° 4, 1982, p. 44-46.

Rédigé par Helen McKay et des employés de la Section des beaux-arts.

Première date de publication : 1993

Révision : 2015

Également publié en version anglaise.

Copies are also available in English.

© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation, 2015

ISSN 1928-5272