Canadian Conservation Institute
Institut canadien de conservation

Notes de l'ICC 11/3

Vitrage d'encadrement pour les œuvres sur papier

Introduction

Le vitrage est un élément de protection utilisé en encadrement; les deux matériaux les plus souvent utilisés pour le vitrage sont le verre et le plastique.

La fonction principale du vitrage est de protéger l'œuvre, mais certaines considérations esthétiques et de conservation doivent entrer en ligne de compte quand vient le temps de choisir le matériau et la technique d'encadrement. Il importe de bien connaître les différents types de verre et de plastique et d'en connaître les propriétés.

Tous les matériaux de vitrage doivent au moins posséder certaines propriétés; ils doivent être inertes, rigides, étanches à l'air et à l'humidité et incolores. Ils peuvent aussi être dotés de revêtements antireflets et de filtres ultraviolets.

Filtre ultraviolet

Le rayonnement ultraviolet (UV) fragilise et jaunit le papier et les autres matériaux organiques. Les ultraviolets peuvent aussi altérer les liants et les couleurs (teintures et pigments). Le verre transparent laisse passer plus de 90 % de la lumière visible et ne bloque que les ultraviolets de moins de 300 nanomètres (nm). Par conséquent, les filtres UV ont été conçus pour bloquer les ultraviolets entre 300 et 400 nm. Si le rayonnement UV de l'endroit où se trouve l'œuvre en exposition dépasse 75 microwatt/lumen (µW/lm) et si les fenêtres et les lampes ne sont pas dotées de filtres UV, on recommande alors d'utiliser un vitrage d'encadrement avec filtre UV.

Jusqu'à récemment, le verre transparent offert sur le marché pour le vitrage des œuvres n'était pas recouvert d'un filtre UV. À l'heure actuelle, Tru Vue Conservation Glass et Conservation Reflection Glass sont offerts avec filtres UV. Certains plastiques, comme le Plexiglas UF-5, incorporent aussi des filtres UV. Cependant, aucun de ces matériaux ne filtre tous les UV dommageables[1,2]. On recommande donc de réduire le taux d'UV et l'éclairement (lux) même si on utilise des filtres UV afin de ralentir encore plus la détérioration des œuvres.

Les produits suivants ont subi des tests à l'Institut canadien de conservation et sont recommandés comme vitrages[3] filtrant les UV.

Verre

Tru Vue Conservation Glass
Tru Vue Reflection Conservation Glass

1030, chemin Innes
Ottawa ON K1A 0M5 Canada
Tél. : (613) 998-3721
Téléc. : (613) 998-4721

Patrimoine canadien Canadian Heritage
Canada

Plastique

Acrylite OP-2
Acrylite OP-3
Acrylite FF-OP-3
Acrylite FF-OP-3 P99
Lexan 9034
Lexan MR-5
Lucite UF-3
Lucite EF-4
Perspex UVA-5
Picture Saver UVF
Plexiglas UF-5
Shinkolite

Si on choisit un vitrage qui n'inclut pas de filtre UV, d'autres mesures doivent être prises afin d'éliminer ou de réduire le taux d'UV de la lumière éclairant l'œuvre (voir le n° 2/1 des Notes de l'ICC, *Filtres ultraviolets*).

Verre

Avantages du verre

Électricité statique : Le verre n'accumule qu'une très faible charge d'électricité statique. On le recommande donc pour les œuvres dont la couche picturale est friable ou pauvre en liant.

Abrasion : Le verre résiste mieux aux égratignures que le plastique.

Rigidité : Le verre est rigide. Un verre d'une épaisseur de 2 mm, qui convient à la plupart des cadres, conserve sa rigidité quelles que soient les dimensions de l'œuvre.

Épaisseur : Le verre d'encadrement est généralement de 2 ou 2, 5 mm d'épaisseur. Une épaisseur de 2,5 mm peut être préférable parce qu'alors le verre est plus résistant, a moins tendance à s'ébrécher et est plus facile à manipuler en toute sécurité.

Reflets: Les verres antireflets sont des verres qui ont été traités pour réduire ou éliminer les reflets que cause le verre ordinaire. Une des faces du verre antireflets standard possède un relief très fin qui disperse la lumière, réduisant ainsi les reflets. Ce verre a un aspect un peu laiteux, qui ne s'atténue que si le verre est placé en contact direct avec l'objet. Comme les encadrements protecteurs doivent ménager un espace entre l'objet et le verre, ce type de verre antireflets est **déconseillé**.

Le **Denglas**, un verre revêtu d'un enduit spécial, réduit notablement les reflets sans perdre de sa transparence. On l'emploie de la même façon qu'un verre ordinaire, c'est-à-dire qu'on peut le placer à n'importe quelle distance de l'objet. Toutefois, on peut percevoir une légère teinte mauve ou verte. Deux types de Denglas sont offerts : le Denglas standard (revêtu) et le Denglas feuilleté. Le verre feuilleté Denglas est un verre antireflets qui est plus sûr car il résiste mieux à l'impact. Cependant, sa teinte est trop verdâtre, il est trop lourd et il coûte trop cher pour les encadrements.

Filtres ultraviolets : La «Conservation Series» de **Tru Vue** compte des verres munis de filtres UV : le Tru Vue Conservation Clear Glass et le Conservation Reflection Control Glass. Comme pour le Denglas, le Tru Vue Conservation Reflection Control Glass est un verre antireflets qui peut s'utiliser à une certaine distance de l'œuvre, par exemple à une distance de 3 épaisseurs de carton (voir ci-dessous). Ces deux produits de Tru Vue ont subi des tests à l'ICC et on les recommande parce qu'ils filtrent bien les rayons ultraviolets, c'est-à-dire qu'ils laissent passer moins de 75 µW/lm selon le détecteur ultraviolet.

Inconvénients du verre

Poids : Le verre est plus lourd que le plastique. Taillé en grandes dimensions, il nécessite des cadres robustes et des dispositifs d'accrochage adéquats. Les crochets et les fils métalliques doivent être assez robustes pour supporter le poids de tout l'encadrement (passe-partout, cadre et verre).

Fragilité : Le verre est coupant et se casse facilement; sa taille, son installation ou son transport présentent des risques. Avant d'expédier une œuvre protégée par du verre, grillager le verre de ruban-cache afin que, en cas de bris, les éclats risquent moins d'abîmer l'œuvre.

Une récente étude indique toutefois que cette mesure ne doit pas s'appliquer dans le cas des pastels non fixes et des œuvres dont la couche picturale est friable. La charge statique qui s'accumule alors que l'on pose et que l'on enlève le ruban-cache peut faire transférer le pastel de l'œuvre au verre[4]. S'il est nécessaire de transporter des pastels, il faut les transporter à plat et côté recto vers le haut afin de réduire les pertes de la couche picturale. L'espace entre l'œuvre et le vitrage peut être accru dans le but de réduire la charge statique. On peut aussi choisir d'utiliser du verre feuilleté.

Plastique

Avantages du plastique

Poids : Le plastique est léger et convient donc parfaitement à l'encadrement des œuvres de grandes dimensions ou des œuvres qui subiront des déplacements.

Fragilité : Le plastique casse moins facilement que le verre. En cas d'accident, ses éclats ne présentent pas autant de danger que ceux du verre, pour l'œuvre comme pour le personnel de musée.

Filtre ultraviolet : On trouve sur le marché des plastiques dotés de filtres UV pour l'encadrement des œuvres sensibles au rayonnement ultraviolet.

Inconvénients du plastique

Charge électrostatique : très rapidement, le plastique se charge d'électricité statique et maintien cette charge. La sécheresse de l'air ambiant et le frottement durant le nettoyage accentuent encore cette caractéristique. Un plastique chargé d'électricité statique attire et retient la poussière à sa surface extérieure. Du côté de l'œuvre, il peut attirer et détacher des particules, par exemple s'il s'agit d'une peinture qui s'écaille ou d'une œuvre dont la couche picturale est friable comme le

fusain, le pastel, la craie et le crayon Conté. **On déconseille donc le plastique pour l'encadrement des œuvres dont la couche picturale est friable ou dont la peinture se soulève par endroits.**

S'il faut absolument employer le plastique pour son faible poids ou pour sa résistance au bris, on peut réduire le problème de l'électricité statique en augmentant la distance entre l'œuvre et le plastique. Pour ce faire, on peut par exemple employer un carton 8 épaisseurs plutôt que le 4 épaisseurs, plus courant, ou un passe-partout double, c'est-à-dire deux passe-partout superposés.

Abrasion : S'ils ne sont pas manipulés avec grand soin, les plastiques non revêtus se rayent facilement. Certains plastiques sont conçus pour résister à l'abrasion (voir ci-dessous).

Gondolement : Les plastiques sont moins rigides que le verre et ont tendance à gondoler. Lorsqu'on s'en sert pour protéger des œuvres de grandes dimensions, il faut employer un plastique de 3 mm d'épaisseur pour prévenir ce phénomène. Une telle épaisseur convient rarement aux cadres ordinaires, adaptés aux verres minces.

Reflets : Le plastique ne peut pas être revêtu d'un enduit antireflets. Si les reflets ne peuvent être réduits en modifiant l'éclairage, il faudrait songer à utiliser un verre antireflets.

Types de plastique

Plexiglas : Ce plastique acrylique est le plus souvent employé pour le vitrage. On en trouve avec et sans filtre ultraviolet. Le **Plexiglas UF-5** a subi des tests à l'ICC et on le recommande parce qu'il filtre presque tous les rayons ultraviolets. Le **Plexiglas UF-3** lui aussi est efficace, mais il est d'une teinte jaune.

L'**Acrylite** et le **Lucite** : Ce sont des acryliques semblables au Plexiglas. Ces types de plastiques peuvent être dotés de filtres UV, p. ex. l'**Acrylite OP-2** et l'**Acrylite OP-3**. Le **Lucite SAR** et l'**Acrylite OP-3** sont conçus pour résister à l'abrasion.

Le **Lexan 9034** : Ce plastique polycarbonate est beaucoup plus robuste et plus résistant à l'abrasion que les acryliques. D'après la publicité du fabricant, il est incassable.

Le **Lexan Margard MR-5** est semblable au Lexan 9034, mais revêtu d'un enduit au silicone extrêmement résistant à l'abrasion. Dans un encadrement ou dans une fenêtre, le Lexan 9034 et le Lexan MR-5 sont les choix idéaux si la protection contre le vandalisme est primordiale. Ces deux plastiques sont aussi dotés de filtres UV.

Considérations

Peu importe le choix du matériau pour le vitrage, les règles suivantes doivent êtres suivies.

Espacement

Une œuvre encadrée ne doit pas entrer en contact avec le vitrage. Il faut laisser un mince espace entre le vitrage et l'œuvre qui préviendra le transfert de particules de la couche picturale et la croissance de moisissures. Dans l'espace clos qu'est l'encadrement, il y a toujours possibilité de condensation à l'intérieur qui risque d'être transférée au papier. Il est essentiel de ménager un espace entre une œuvre dont la couche picturale est friable ou écaillée, car l'œuvre risque alors d'adhérer au vitrage. Règle générale, on prévoit un espace entre l'œuvre quelle qu'elle soit et son vitrage.

On utilise un passe-partout suffisamment épais pour créer un espace entre le vitrage et l'œuvre. Pour des raisons esthétiques, on peut ne pas désirer la présence d'un passe-partout; on peut alors recourir à une variété d'autres techniques permettant de ménager des espaces adéquats (voir le n° 11/9 des Notes de l'ICC, *Encadrement des œuvres sur papier*).

Ajustement

Le vitrage choisi devrait être bien ajusté dans le cadre. S'il est trop à l'étroit ou trop juste, le verre se brisera et le plastique gondolera. S'il est trop petit pour le cadre, la poussière pourra s'introduire dans le cadre par les écarts ainsi créés. Règle générale, il faut couper le vitrage de 3 mm de moins que l'intérieur de la feuillure du cadre pour qu'il s'ajuste bien en place. Cette mesure tient compte de l'expansion et de la contraction des matériaux (voir le n° 11/9 des Notes de l'ICC, *Encadrement des œuvres sur papier*).

Vitrage d'origine

Si possible, on doit conserver le vitrage d'origine d'un cadre historique. Examiner soigneusement le verre d'origine afin de déceler s'il a été endommagé. Le verre ébréché, brisé ou fragile doit être remplacé (voir le n° 11/9 des Notes de l'ICC, *Encadrement des œuvres sur papier*).

Nettoyage

Éliminer régulièrement la poussière déposée sur le verre et le plastique à l'aide d'une brosse souple ou d'un chiffon.

Les panneaux de plastique non revêtus, comme le Plexiglas, se rayent plus facilement que le verre. Il ne faut pas les nettoyer au moyen d'un essuie-tout rugueux ou de détergents abrasifs. Utiliser plutôt un nettoyant pour l'acrylique et une étamine. Un nettoyant antistatique réduit la fréquence de nettoyage (et donc les risques de rayer le plastique). On peut aussi utiliser ce nettoyant du côté de l'œuvre afin de réduire la charge statique.

Avant de nettoyer un vitrage avec un nettoyant liquide, quel qu'il soit, il faut retirer le vitrage de l'encadrement. Si c'est impossible, il faut vaporiser le nettoyant liquide sur le chiffon plutôt que directement sur le vitrage. On évitera ainsi de tacher de liquide le passe-partout ou l'œuvre même. Laisser le vitrage s'aérer après l'avoir nettoyé (voir le n° 1/2 des Notes de

l'ICC, *Nettoyage des vitrines de verre et d'acrylique*).

Le verre et les plastiques dotés d'un filtre UV doivent généralement être l'objet de soins particuliers. Il faut bien suivre les directives fournies par le fabriquant concernant le nettoyage, la coupe et la manipulation.

Notes

1. Thomson, Garry. *The Museum Environment*, 2e édition, Toronto, Butterworths, 1986, p. 17.

2. MacDonald, Maureen A. *Evaluation of UV Picture Frame Glass*, Rapport RMAD no 1708, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1991 (non publié).

3. MacDonald, Maureen A. *Evaluation of UV Glazing Materials*, Rapport RMAD no 1912, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1995 (non publié).

4. Norville-Day, Heather. «Pastels at Risk?», *Paper Conservation News*, no 62, juin 1992.

Fournisseurs

La plupart des matériaux mentionnés dans la présente Note sont en vente chez les détaillants de verre, les fournisseurs de plastiques ou les boutiques d'encadrement. Consulter les pages jaunes de l'annuaire téléphonique pour trouver les fournisseurs les plus près de chez vous.

Bibliographie

Clapp, Anne F. *The Curatorial Care of Works of Art on Paper*, 4e éd. rév., New York, Nick Lyons Books, 1987.

Ellis, Margaret Holbein. *The Care of Prints and Drawings*, Nashville, AASLH Press (American Association for State and Local History), 1986.

Fairbrass, Sheila. *Conservation Framing of Prints, Drawings and Watercolours*, Londres, Atlantis Paper Company Ltd., 1986.

Glaser, Mary Todd. *Framing and Preservation of Works of Art on Paper*, New York, Sotheby Parke Bernet Inc., (sans date).

Holm, Suzanne-Marie. *Le montage et l'encadrement des œuvres sur papier*, Québec, Ministère des Affaires culturelles, 1986.

Institut canadien de conservation. *Passe-partout standard pour les œuvres sur papier*, Notes de l'ICC, no 11/5, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1996.

Institut canadien de conservation. *Encadrement des œuvres sur papier*, Notes de l'ICC, no 11/9, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1995.

Institut canadien de conservation. *Filtres ultraviolets*, Notes de l'ICC, no 2/1, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1994.

Institut canadien de conservation. *Nettoyage des vitrines de verre et d'acrylique*, Notes de l'ICC, no 1/2, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1996.

MacDonald, Maureen A. *Evaluation of UV Picture Frame Glass*, Rapport RMAD no 1708, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1991 (non publié).

MacDonald, Maureen A. *Evaluation of UV Glazing Materials*, Rapport RMAD no 1912, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1995 (non publié).

Thomson, Garry. *The Museum Environment*, 2e édition, Toronto, Butterworths, 1986.

Texte également publié en version anglaise.

Copies are also available in English.

©Patrimoine canadien, 1996

No de cat. : NM95-57/11-3-1986F
ISSN 1191-7237

Imprimé au Canada