

Emballage de tableaux – Notes de l'ICC 10/16

Introduction

L'emballage d'un tableau lui assure une très bonne protection contre les dommages matériels, tout en l'isolant des fluctuations d'humidité relative de courte durée, et ce, qu'il soit manipulé et déplacé sur une courte distance ou expédié dans une caisse ou un contenant d'emballage supplémentaire.

Un emballage bien étanche permet aux composants organiques à l'intérieur de l'emballage (p. ex. le bois du châssis ou du panneau ou le tissu de la toile) de réduire l'intensité des fluctuations d'humidité relative (HR) dans la couche d'air ambiant, pourvu que les variations de température ne soient pas extrêmes durant le transport. Si la température risque de varier de plus de quelques degrés, il sera aussi nécessaire d'isoler le tableau. Pour obtenir de l'information sur des mesures de protection additionnelles (le calage, l'isolation et la mise en caisse des tableaux avant leur expédition), consulter les sections intitulées [Bibliographie](#) et [Lectures complémentaires](#).

Aux fins de la présente Note, on présume que, avant d'être emballés, les tableaux ont été évalués afin d'établir s'ils peuvent résister au transport (consulter la Note de l'ICC 10/15 [Facteurs à considérer avant le transport d'un tableau](#)) et qu'ils sont dans un bon état (consulter la Note de l'ICC 10/6 [Constat d'état pour les tableaux – Partie I : Introduction](#) et Note de l'ICC 10/7 [Constat d'état pour les tableaux – Partie II : Méthodes d'examen et liste de contrôle](#)).

Il est important que les tableaux soient munis d'un dos protecteur (consulter la Note de l'ICC 10/10 [Dos protecteurs pour les peintures sur toile](#)), particulièrement ceux qui doivent être emballés pour le transport.

Si une peinture a été encadrée sous verre, il faut s'assurer qu'un passe-partout surhaussé ou une cale maintient le vitrage recommandé à une distance suffisante de la surface de la peinture (consulter la Note de l'ICC 10/8 [L'encadrement des peintures](#)).

Certaines peintures surdimensionnées ou très lourdes et d'autres dont la fragilité ou l'état les rendent vulnérables auront besoin d'une préparation spéciale ou de l'ajout de supports perfectionnés avant l'emballage. Dans le doute, consulter un restaurateur.

Avant d'entreprendre un projet d'emballage, lire la présente Note au complet afin de déterminer quels matériaux doivent être choisis et quelles mesures distinctes doivent être adoptées pour un tableau particulier.

Afin de s'assurer que les matériaux d'emballage et de mise en caisse présentent un niveau d'HR adéquat, il est important de mettre les peintures en caisse dans des conditions ambiantes adéquates (consulter la Note de l'ICC 10/4 [Conditions ambiantes](#)).

[recommandées pour les peintures](#)) et de conserver les matériaux d'emballage hygroscopiques (qui absorbent ou libèrent de la vapeur d'eau), comme le carton, dans un milieu présentant les mêmes conditions ambiantes pendant au moins une journée avant de commencer l'emballage et la mise en caisse.

Matériaux d'emballage requis :

- cadre de transport adéquat (si le tableau est non encadré ou si le cadre est fragile)
- ruban à faible adhérence pour le vitrage en verre (le cas échéant)
- couvre-coins de cadre matelassés (au besoin)
- ruban d'étanchéité utilisé pour les caisses et les contenants d'expédition (le ruban de ce type est habituellement facile à enlever sans endommager les matériaux d'emballage)
- ciseaux, couteau universel et objet à bord tranchant droit (p. ex. une règle en acier)
- film à bulles d'air ou feuilles minces de mousse à alvéoles fermées;
- feuilles de plastique transparent (en Mylar ou en polyéthylène propre et sans revêtement)
- carton rigide (ou carton plus solide, au besoin);
- marqueur

Emballage d'un tableau encadré

Un tableau en bon état et muni d'un cadre adéquat ou d'un cadre de transport (consulter la section [Emballage d'un tableau non encadré – Utilisation d'un cadre de transport](#)) ou de bordures protectrices adéquates (consulter la Note de l'ICC 10/8 [L'encadrement des peintures](#)) peut être emballé en suivant les directives ci-après.

Si la profondeur du cadre ou des bordures protectrices n'empêche pas les matériaux d'emballage d'entrer en contact avec la couche picturale, fixer solidement le tableau dans un cadre de type manipulation-transport-entreposage (MTE) avant de l'emballer (consulter la section [Emballage d'un tableau non encadré – Utilisation d'un cadre de transport](#)).

1. Si le cadre de la peinture comporte un vitrage en verre ordinaire (non feuilleté) et des cales adéquates, envisager les mesures suivantes :
 - o Remplacer le vitrage par un vitrage en verre feuilleté antireflet de qualité muséale, si le tableau a une superficie supérieure à 1 m² et que le cadre est assez solide pour supporter le poids du verre (Green *et al.*, 2005). Cette mesure vise à protéger l'œuvre contre les dommages causés par les morceaux de verre tranchants en cas de bris du vitrage. L'utilisation de feuilles d'acrylique antireflet de qualité muséale constitue une autre

solution. Il convient toutefois de noter que l'acrylique s'égratigne facilement et qu'il peut aussi se briser en morceaux tranchants lorsqu'il subit un choc, mais seulement dans certaines conditions rares (Freemantle, 2005).

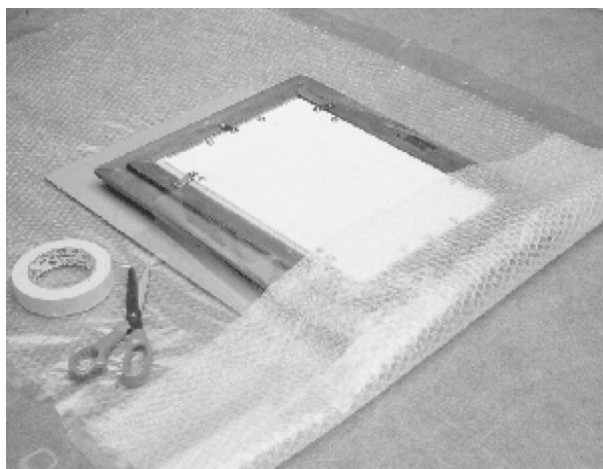
- o Appliquer des bandes de ruban de protection à faible adhérence sur toute la face extérieure du verre non feuilleté (en tenant compte des instructions du fabricant du vitrage relatives à la surface); ainsi, si le verre se brise, le ruban pourra maintenir en place les éclats qui pourraient endommager l'œuvre, notamment en la perforant. (Il faut toutefois signaler que les résultats des essais réalisés par Green *et al.* [2005] indiquent que les dommages subis par une peinture sont souvent semblables, que le vitrage soit fixé en place à l'aide de ruban ou non.) Il faut retirer délicatement le ruban du vitrage dès que possible après le transport du tableau, afin de ne pas endommager l'agent de traitement de la surface du verre ou le revêtement (cette étape doit être effectuée lentement afin de prévenir la flexion et le soulèvement subséquent du verre). Le vitrage fragile peut aussi être expédié séparément et réinstallé sur le tableau à destination, mais cette approche entraîne une manutention accrue de la peinture et comporte des risques connexes additionnels.
2. Si les coins du cadre sont fragiles, mais qu'ils peuvent supporter un contact direct avec un matériau matelassé, installer des couvre-coins matelassés fabriqués sur mesure.
 3. La présente étape est facultative si le tableau sera placé dans une caisse d'emballage adéquatement matelassée. Découper un morceau de film à bulles d'air (p. ex. de marque Bubble Wrap ou AirCap) ou de feuille mince de mousse à alvéoles fermées (p. ex. de marque Microfoam ou Volara), d'une grandeur suffisante pour emballer entièrement le tableau et le cadre et former un rabat de chevauchement.
 - o Déposer le morceau de mousse à alvéoles fermées ou de film à bulles d'air (les bulles vers le haut) sur une surface plane propre.
 4. Découper un morceau de feuille de plastique transparent (en polyéthylène de 2 à 4 mils [50,8 à 101,6 µm] d'épaisseur ou en Mylar) d'une grandeur suffisante pour emballer entièrement le tableau, en laissant un rabat de chevauchement d'environ 8 cm (3 po) sur les bords arrière.
 - o Déposer la feuille de plastique sur le morceau de film à bulles d'air ou de mousse (le cas échéant) ou sur une surface plane propre matelassée.
 5. Découper une feuille de carton rigide aux dimensions extérieures exactes du devant du cadre. Pour assurer une meilleure protection du tableau, découper un morceau

de carton plus grand que le cadre et le rabattre sur les bords de celui-ci, après avoir fait des incisions sur la ligne de pliure du carton. S'assurer que le carton est assez rigide pour ne pas plier et toucher la couche picturale. Dans le cas d'un tableau de plus grande taille, il faut utiliser un matériau beaucoup plus rigide (p. ex. du carton multiparois). Le carton sera maintenu en place par l'emballage serré réalisé par la suite. Le carton posé sur le devant du cadre protégera la surface de la peinture contre des coups accidentels. De plus, s'il a été conservé dans un milieu présentant des conditions ambiantes adéquates pour le tableau, il peut, une fois bien enveloppé dans la feuille de plastique, accroître la capacité qu'ont les composants organiques de la peinture de réduire les fluctuations de l'HR.

- o Déposer le carton découpé, face avant, sur la feuille de plastique.

Mesure facultative : Un deuxième morceau de carton peut être découpé aux dimensions de l'arrière du tableau. De plus, si les bords repliés des deux morceaux de carton peuvent se chevaucher, l'ensemble forme une boîte qui offre une meilleure protection et présente des bords plats, lesquels sont plus faciles à matelasser, une fois le tableau inséré dans une boîte ou une caisse d'emballage. Pour s'assurer que le tableau ne bougera pas dans cette boîte de carton pendant sa manutention et son transport, combler les vides entre le cadre et le morceau de carton avec un matériau non abrasif, en prenant les mesures nécessaires pour que ce dernier reste bien en place et n'entre pas en contact avec la peinture. Identifier clairement les cartons avant et arrière afin de faciliter la tâche de ceux qui débelleront le tableau.

6. Déposer le tableau encadré ou muni de bordures protectrices, côté recto, sur le carton (figure 1) en s'assurant que la couche picturale n'entre pas en contact avec celui-ci.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 120554-0001

Figure 1. Le tableau encadré est déposé sur le carton, pour être ensuite emballé dans une feuille de Mylar ou de plastique qui sera fixée à l'aide de ruban. Un film à bulles d'air enveloppe le tout afin de fournir un léger matelassage à l'ensemble.

7. Déposer, le cas échéant, le carton arrière sur le verso du tableau. Si les bords des cartons avant et arrière ont été repliés pour se chevaucher (Mesure facultative de l'étape 5), replier les premiers sur les seconds et fixer fermement en place les zones de chevauchement. Vérifier que le tableau ne peut bouger dans cet emballage de carton.
8. Envelopper de manière assez serrée le tableau et les cartons avec la feuille de plastique, en faisant chevaucher ses bords sur le dos protecteur (ou, le cas échéant, sur le carton arrière). Appliquer des bandes du ruban utilisé pour les caisses et les contenants d'expédition le long des bords chevauchants et de tous les autres bords de la feuille de plastique afin d'obtenir une très bonne étanchéité. (Le ruban utilisé pour les caisses et contenants d'expédition peut habituellement être décollé sans déchirer la feuille de plastique. Replier une des extrémités de la bande de ruban sur elle-même avant de l'appliquer. Il sera par la suite plus facile de décoller le ruban sans outil de coupe, en tirant simplement sur cette extrémité.) S'assurer qu'aucun des éléments de l'emballage ne peut se déplacer.
9. Finalement, envelopper le tableau emballé dans la feuille de plastique avec le morceau de film à bulles d'air ou de mousse (voir l'étape 3, au besoin). Appliquer des bandes du ruban utilisé pour les caisses et les contenants d'expédition le long de tous les bords du morceau de film ou de mousse afin d'obtenir une très bonne étanchéité.
10. Identifier clairement les faces avant et arrière de l'emballage afin de faciliter la tâche de ceux qui mettront en caisse le tableau et le débilleront. Fournir des directives claires sur les étapes à suivre pour retirer le tableau de la caisse et le débiller sans danger (et, au besoin, pour le réemballer).

Le tableau emballé peut maintenant être manipulé et déplacé avec soin, sur une courte distance, par une personne qualifiée (si les conditions climatiques le permettent et, au besoin, en ajoutant un isolant thermique si des variations de température sont prévues), ou il peut aussi être expédié dans une caisse ou un contenant d'emballage supplémentaire adéquat, en ajoutant les éléments de matelassage et d'isolation nécessaires (voir les sections [Bibliographie](#) et [Lectures complémentaires](#), et plus particulièrement Mecklenburg [1991] et Richard *et al.* [1991]).

Emballage d'un tableau non encadré — Utilisation d'un cadre de transport

Un tableau en bon état, mais qui n'est pas muni d'un cadre assez profond et de bordures protectrices adéquates (consulter la Note de l'ICC 10/8 [L'encadrement des peintures](#)) peut être protégé à l'aide d'un cadre de transport avant d'être emballé et matelassé. Une fois qu'un cadre de transport a été installé, selon les indications fournies ci-après, suivre les directives de la section [Emballage d'un tableau encadré](#).

L'emploi d'un cadre de transport permet de protéger un tableau non encadré ou un tableau encadré dont le cadre est fragile. Il renforce aussi la peinture et lui confère une plus grande rigidité, ce qui réduit les risques auxquels elle est exposée lors de sa manipulation ou si elle est échappée par mégarde.

Les montants du cadre de transport devraient être suffisamment profonds pour restreindre le contact de tout matériau de recouvrement (ou tout matériau d'emballage fixé fermement autour du cadre de type MTE) au cadre lui-même, les empêchant ainsi d'entrer en contact avec la peinture.

Les cadres de transport peuvent être fabriqués de divers matériaux, mais ils sont généralement construits en bois.

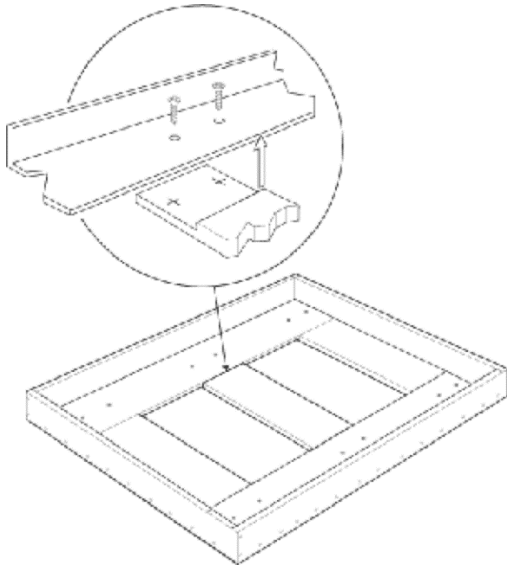
L'Institut canadien de conservation (ICC) recommande d'utiliser un cadre de type MTE (figures 2a et 2b) comme cadre de transport, qui est inspiré du modèle élaboré au Musée des beaux-arts du Canada. Un cadre de type MTE est adéquat pour les tableaux encadrés et non encadrés, particulièrement pour les peintures acryliques et les autres peintures dont la surface est trop fragile pour supporter tout contact, même temporaire, avec les cadres de transport. Le cadre de type MTE peut aussi servir de cadre d'entreposage permanent, car aucun matériau n'est en contact avec la couche picturale.

À noter. Cas particulier de tableaux devant être expédiés dans d'autres pays (dont les États-Unis) : Si du bois est utilisé comme matériau d'emballage, il doit être traité afin d'être protégé contre les ravageurs et doit présenter les inscriptions approuvées pertinentes, conformément à la Norme internationale pour les mesures phytosanitaires n° 15 (NIMP 15-9) afin de prévenir l'importation et l'exportation de ravageurs nuisibles (pour de plus amples détails, visiter le site de l'[Agence canadienne d'inspection des aliments](#)). Les lignes directrices relatives à l'importation et à l'exportation de produits du bois peuvent varier en fonction du pays. Afin d'éviter tout problème, l'ICC recommande d'utiliser du contreplaqué (un produit du bois fabriqué) pour construire des cadres de transport et de type MTE pour les tableaux devant voyager à l'extérieur du Canada.

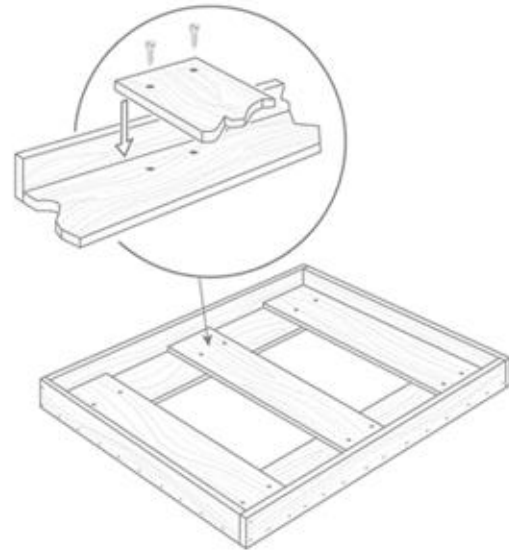
Il est possible d'utiliser de simples plaques de renforcement pour fixer un tableau à un cadre de type MTE, mais les plaques doivent être dévissées et revissées à chaque utilisation, ce qui expose le tableau aux risques associés à la manipulation. Des fixations articulées, comme les « Oz Clips » ou des crochets semblables, tels ceux utilisés dans les différents établissements de Tate, au Royaume-Uni, et par d'autres musées d'art, offrent l'avantage d'être fixés en permanence au châssis du tableau non encadré (ou, le cas échéant, à son cadre), ce qui évite de les dévisser et de les revisser à répétition (figure 3). Ces fixations sont utilisées en position fermée lors de l'exposition de l'œuvre et en position ouverte pour fixer le tableau à un cadre de type MTE. À force de dévisser et de revisser les vis des plaques de renforcement dans les mêmes trous d'un cadre de type MTE, les trous deviendront trop grands pour maintenir les vis fermement en place,

particulièrement lors d'expositions itinérantes. Il faudra peut-être envisager de fixer dans le bois du cadre de type MTE des écrous encastrés pour réduire l'usure du bois.

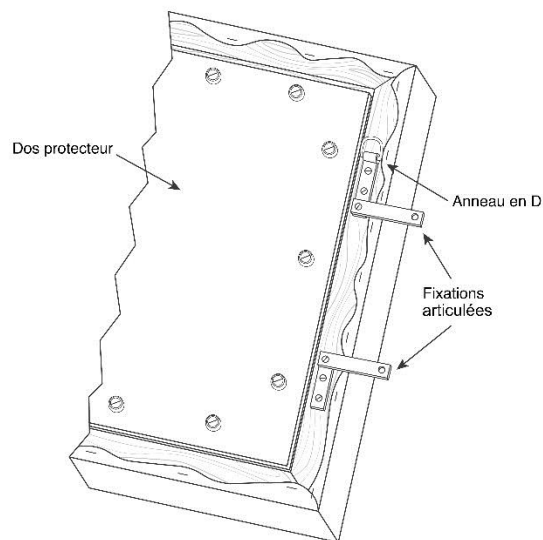
Lors de la détermination des dimensions du cadre de type MTE, il faut se rappeler de laisser suffisamment d'espace entre les côtés du tableau et le cadre de transport afin de pouvoir déposer, fixer et retirer facilement le tableau (figure 4).



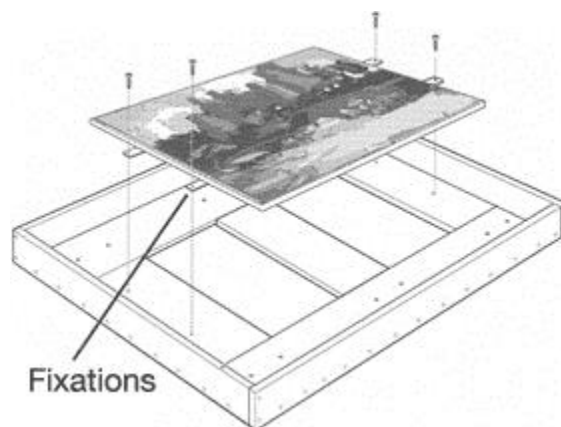
© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 120554-0002
Figure 2a. Vue détaillée de la construction d'un cadre de type MTE illustrant les joints de recouvrement (les joints de recouvrement de ce type permettent d'obtenir une surface de niveau à l'intérieur du cadre).



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 120554-0003
Figure 2b. De simples joints qui se chevauchent peuvent être utilisés si les fixations installées sur le tableau sont assujetties aux planches supérieures du cadre. (Des blocs ou des planches d'espacement doivent être utilisés si des fixations additionnelles sont assujetties aux planches inférieures du cadre.)



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 120554-0005
 Figure 3. Fixations articulées sur le châssis d'un tableau (en position ouverte). La fixation supérieure comporte un anneau en D intégré qui permet d'accrocher le tableau exposé.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 120554-0007
 Figure 4. Installation d'un tableau muni de fixations dans un cadre de type MTE. Des fixations supplémentaires pourraient être nécessaires dans le cas de tableaux de plus grande taille.

Lorsque le tableau est installé dans un cadre de transport adéquat, il faut l'emballer en suivant les directives susmentionnées (consulter la section intitulée [Emballage d'un tableau encadré](#)).

Tableau emballé

Effectuer, au besoin, tout emballage supplémentaire du tableau afin de le protéger contre les risques prévus associés à la manipulation et à l'expédition (p. ex. les chocs, les vibrations, les sources de perforation, les grandes fluctuations de température et les

forces de compression). Établir et fournir des instructions spéciales, notamment sur le déballage des tableaux.

S'assurer que l'emballage final du tableau qui doit être transporté et, accessoirement, manipulé, présente les propriétés suivantes :

- matériau résistant aux perforations et aux bosses, sur les faces avant et arrière et les côtés;
- matériau étanche, résistant à l'infiltration d'eau et d'humidité;
- matériau matelassé permettant de protéger le tableau contre les chocs pouvant se produire pendant sa manipulation et son transport;
- matériau isolant; de plus, le transport du tableau emballé doit se faire dans un véhicule climatisé afin de le protéger contre les conditions extrêmes (chaleur ou froid) et les fluctuations rapides de la température;
- capacité de restreindre le déplacement du tableau dans l'emballage; veiller également à ce que les mesures et les dispositifs nécessaires soient mis en place pour éviter le déplacement du tableau à l'intérieur du véhicule.

Bibliographie

FREEMANTLE, Rosie. « [Glazing Over: A Review of Glazing Options for Works of Art on Paper](#) », (disponible en anglais seulement) *Tate Papers*, n° 3 (printemps 2005).

GREEN, T., S. HACKNEY et R. PERRY. « Breaking Glass: Perception and Risk », dans *International Council of Museums – Committee for Conservation (ICOM-CC) 14th Triennial Meeting, The Hague, 12–16 September 2005, Preprints, Vol. II*, Londres (Royaume-Uni), James & James, 2005, p. 632-638.

MECKLENBURG, M. (directeur de publication). « Art in Transit: Studies in the Transport of Paintings », *Papers from the International Conference on the Packing and Transportation of Paintings, September 9–11, 1991, London, UK*, Washington (D.C.), National Gallery of Art, 1991.

Lectures complémentaires

AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. [Importations des matériaux d'emballage en bois – Politique d'importation](#), 2013.

APA – The Engineered Wood Association. « Crating Fabrication », dans *Materials Handling* (accessible sous forme de fichier PDF gratuit en s'inscrivant http://www.apawood.org/level_c.cfm?content=pub_mat_libmain), (disponible en anglais seulement) Tacoma (Washington), APA – The Engineered Wood Association, 1995.

BOOTH, P., T. GREEN et C.L. SITWELL. « Moving Pictures », séminaire présenté en 1984, *The International Journal of Museum Management and Curatorship*, vol. 4, n° 1, 1985, p. 41–52.

ICC. [PadCad – Logiciel de conception de calage](#), Ottawa (Ontario), ICC, 1994.

Groupe de travail de l'ICOM sur le soin des œuvres d'art durant leur transport. Divers articles d'intérêt, notamment :

GRIMSTAD, K. (directeur de publication). *ICOM-CC 8th Triennial Meeting, Sydney, Australia, 6–11 September 1987: Preprints, vol. II*, Los Angeles (Californie), Getty Conservation Institute, 1987, p. 583-619.

GRIMSTAD, K. (directeur de publication). *ICOM-CC 9th Triennial Meeting, Dresden, German Democratic Republic, 26–31 August 1990: Preprints, vol. I*, Los Angeles (Californie), ICOM-CC, p. 401–427.

MARCON, P. [Cornières pour emballages à double caisse](#), Ottawa (Ontario), ICC, 2011.

MARCON, P. [Six étapes pour sécuriser les expéditions](#), Ottawa (Ontario), ICC, 2011.

RICHARD, M., M. MECKLENBURG et R. MERRILL (directeurs de publication). *Art in Transit Handbook for Packing and Transporting Paintings*, Washington (D.C.), National Gallery of Art, 1991.

SNUTCH, D., ET MARCON, P. [Fabrication d'une caisse de carton ondulé triple cannelure](#), Notes de l'ICC 1/4, Ottawa (Ontario), ICC, 1997.

Fournisseurs

Remarque : Les renseignements qui suivent sont uniquement fournis au lecteur pour l'aider dans ses recherches. Le fait que le nom d'une société ou d'une entreprise figure dans la présente liste ne constitue pas une approbation de l'Institut canadien de conservation.

Film à bulles d'air :

fournisseurs locaux de produits d'emballage

Carton ondulé :

fournisseurs locaux de produits d'emballage

Panneau de mousse :

fournisseurs locaux de matériel d'artiste et de produits de plastique

Microfoam (DuPont) :

fournisseurs locaux de produits d'emballage, par exemple

[La Compagnie canadienne de papier et d'emballage limitée](#)

Tél. : 514-333-4040

Fixations articulées :

Oz clips : (disponible en anglais seulement)

[Masterpak](#)

Crochets utilisés à Tate :

Bruce McAllister, concepteur

[galleryequipment.com](#)

Achat en ligne sur le site Web du [Hepworth hanger](#)

ou communiquer avec Tate de Londres ([Tate Britain](#))

Écrous encastrés :

fournisseurs locaux de fixations

[Spaenaur Incorporated](#)

Pellicule ou feuille de polyéthylène :

fournisseurs locaux de produits d'emballage, quincailleries, centres de rénovation

Remarque sur les feuilles de polyéthylène : Ces produits sont offerts sous forme de polyéthylène haute densité (PEHD ou *HDPE*) et de polyéthylène basse densité (PEBD ou *LDPE*). Toutefois, en matière d'emballage, les propriétés essentielles que doivent présenter ces produits comprennent leur conformabilité, leur extensibilité, leur résistance mécanique et leur résistance aux perforations et aux déchirures.

Des feuilles minces de polyéthylène sans revêtement sont offertes dans les centres de rénovation pour effectuer des travaux de peinture. La surface de certaines pellicules de polyéthylène possède un fini gras, voire souillé, qui est causé par la présence d'agents antiadhérents et de plastifiants. Il faut s'assurer d'utiliser des feuilles de polyéthylène propre et sans revêtement pour emballer les objets de musée et de galerie. (Il est possible de faire un essai rapide à l'aide de ruban adhésif, car celui-ci colle bien au polyéthylène sans revêtement.)

Document rédigé par la Section des beaux-arts

Auteure principale : Helen McKay

Document révisé par Helen McKay avec l'aide de W. Baker et de D.D. Hartin

Également publié en version anglaise.

Also available in English.

Première publication : 1998
Document révisé en 2015

© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation, 2015

ISSN 1928-5272