



Mâts totémiques exposés à l'extérieur

Introduction

En raison d'une résurgence de la sculpture de mâts totémiques, de nombreux musées ont fait l'acquisition de ces œuvres et doivent apprendre à les préserver. Dans cette Note, on examine les procédures de manipulation et d'entretien appropriées concernant les mâts exposés à l'extérieur. Même si l'information vise principalement les mâts de facture récente, elle s'applique également aux mâts plus anciens. Pour des consignes concernant les mâts présentés à l'intérieur, consulter le n° 6/7 des Notes de l'ICC : *Mâts totémiques exposés à l'intérieur*.

Les mâts totémiques véritables sont sculptés dans du thuya géant (*Thuja plicata*), un bois tendre, aromatique, à fil droit et de faible densité, qui est exceptionnellement durable. Les mâts totémiques destinés à une exposition extérieure peuvent être des mâts classiques dont le « pied » non sculpté (normalement environ 10 % de la longueur totale du mât) doit être enfoncé dans le sol. Toutefois, les mâts n'ont souvent pas ce pied non sculpté et doivent être soutenus par des supports externes.

Choix de l'emplacement

Il faut exposer les mâts dans un lieu qui maximise leur effet dramatique, et non là où ils pourraient paraître étouffés par les bâtiments environnants. Choisir de préférence un endroit bien dégagé, qui permet de prendre suffisamment de recul pour les photographier facilement et admirer leur effet majestueux. De tels endroits ont également l'avantage d'être bien aérés et éclairés, ce qui empêche la croissance de mousse et de champignons destructeurs du bois.

Ne pas placer les mâts près d'arbres ou d'arbustes qui pourraient faire barrière à la circulation d'air et créer un milieu humide. Si les mâts doivent être placés près de bâtiments ou y être fixés, s'assurer que l'endroit choisi est loin de la ligne d'égouttement.

Protection

Les mâts totémiques gercent toujours (c.-à-d. se fissurent ou fendent) dans une certaine mesure pendant ou immédiatement après leur sculpture. Sur des mâts de pleine grandeur, la présence de gerces d'environ 2 cm de largeur est tout à fait normale. Ce phénomène est rarement grave et ne risque pas d'affaiblir les mâts. Cependant, lorsque les mâts sont exposés aux intempéries (c.-à-d. à l'extérieur), ces gerces ouvrent la voie à l'air, à l'eau et aux micro-organismes. Malgré la résistance exceptionnelle du thuya géant, les mâts peuvent pourrir s'ils ne sont pas protégés avec un fongicide. Les mâts sculptés sur commande peuvent avoir été traités avec un fongicide incolore après la sculpture et avant l'application de peinture, mais les cas sont rares. La plupart des mâts n'ont pas reçu un tel traitement et, avant de les installer, il faut leur appliquer un fongicide.

Au moment d'appliquer le fongicide, veiller à bien enduire les veines d'extrémité exposées (particulièrement aux bouts du mât), les mortaises et les fissures visibles. Si le mât comporte un pied qui doit être enfoncé dans le sol, le traiter avec une grande quantité de fongicide jusqu'à environ 25 cm au-dessus de la surface du sol.

On conseille fortement d'appliquer une protection fongicide à long terme à base de borates. Pour en savoir plus sur cette méthode, consulter l'article de Sheetz et Fisher (voir la bibliographie). On conseille également l'utilisation de tiges Impel – des cylindres solides de borates fondus contenant du DOT (octaborate disodique tétrahydraté) – en vente sur le marché. Ces tiges, qui peuvent durer de trois à dix ans en fonction des conditions climatiques, doivent être remplacées régulièrement¹.

¹ Voir la liste de fournisseurs pour des endroits où acheter des tiges IMPEL et des fongicides à base de borate (p. ex. Tim-bor). Pour en savoir plus au sujet des tiges IMPEL et de Tim-bor, consulter le site Web de Wood Care Systems (www.ewoodcare.com).

Sceller le dessus du mât avec un matériau imperméable, souple et durable, que l'on peut mouler afin de protéger toute la surface du dessus, en veillant à dépasser le bord d'environ 1 cm sur tout le périmètre. Les feuilles de cuivre, de plomb et de zinc sont des solutions possibles, mais les bardeaux d'asphalte à toiture représentent probablement le matériau le plus efficace. On peut choisir les bardeaux en fonction de la couleur et de la texture du mât, découper la forme souhaitée et les fixer avec des clous à toiture galvanisés. Ne jamais étancher l'extrémité inférieure du mât.

Support d'un mât totémique sans pied

Si le mât ne comporte pas de pied, il faudra lui fixer un support externe. Comme il s'agit là d'un problème technique qui dépasse la portée de cette Note, il faudra demander conseil à un ingénieur civil ou à un architecte, et consulter également un restaurateur. Les remarques générales suivantes peuvent néanmoins être utiles dans la conception d'un support.

La solution la plus simple est de fixer le mât au mur extérieur d'un bâtiment, en prenant les précautions mentionnées dans le n° 6/7 des Notes de l'ICC : *Mâts totémiques exposés à l'intérieur*. Les mâts exposés à l'extérieur doivent également être placés de 10 à 15 cm au-dessus du sol pour éviter qu'ils absorbent de l'eau et pour assurer une bonne circulation d'air. Plusieurs méthodes sont possibles : fabriquer une base ou une tablette en mailles d'acier, fixer des supports en acier au mur et les boulonner au mât, ou déposer quatre ou cinq briques placés sur le côté sur une dalle de béton.

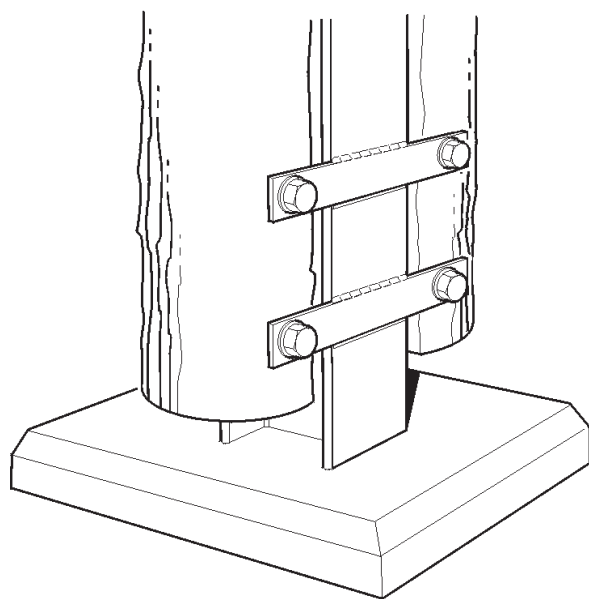


Figure 1. Un mât soutenu de l'arrière par une poutre d'acier en I fixée avec des boulons. Il s'agit de l'une des nombreuses méthodes de support des mâts.

Ne pas utiliser de bois comme support, car il absorbera l'humidité et la transmettra au mât, constituant ainsi une source éventuelle de contamination par les champignons. De même, enlever toute végétation du mât, s'assurer de le placer loin de la ligne d'égouttement du toit et veiller à bien drainer le sol sur lequel il repose.

Un mât placé loin de bâtiments doit être boulonné ou sangle à un support résistant à des contraintes latérales comme des tremblements de terre et des vents violents (de préférence, ce type de support doit être conçu par un ingénieur). La plupart des supports verticaux comprennent au moins une poutre de type caisson, en I ou en U, dont la base est coulée dans une quantité considérable de béton. Ces supports peuvent parfois être camouflés en les logeant dans des rainures découpées à l'arrière du mât. Quant aux têtes des boulons sur le devant, on peut les enfoncer dans le bois et les recouvrir d'un bouchon de bois que l'on peut sculpter et peindre pour les agencer au reste du mât. Ne pas utiliser de supports en bois, car leur durée de vie est courte, surtout s'ils sont coulés dans du ciment.

Les mâts autoportants qui supportent une structure externe doivent également être soulevés au-dessus de leur base de béton pour permettre une circulation d'air. Pour atteindre cet objectif, on peut utiliser les méthodes susmentionnées concernant les mâts attachés à un bâtiment. S'assurer également que la largeur de la base de béton est suffisante pour éloigner la végétation du mât, et que sa surface est légèrement bombée pour que l'eau ne stagne pas sous le pied du mât.

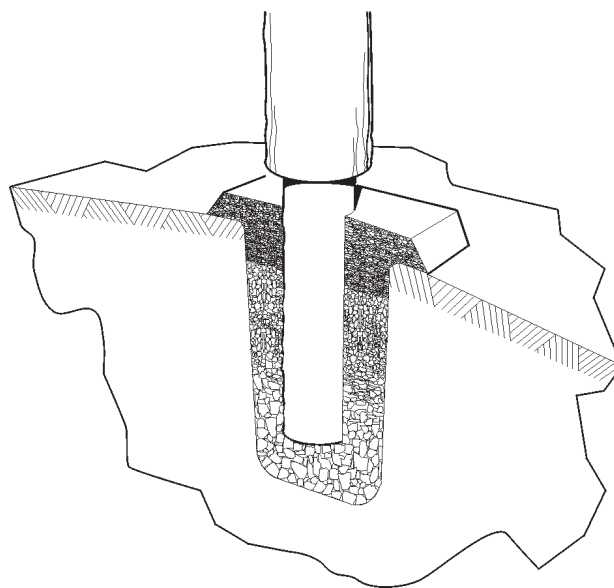


Figure 2. Vue en coupe du pied d'un mât calé par des pierres (plus grosses au fond et progressivement plus petites vers la surface). Le dessus est couvert de gravier fin et recouvert de ciment.

Il faut toujours se rappeler de la nature fragile et fibreuse du bois lorsque l'on fixe un mât à une structure de soutien. Si l'on perce deux trous de boulons (ou plus) en ligne verticale dans un mât, ils peuvent créer une ligne de faiblesse qui, sous une contrainte, peut fendre le mât.

Support d'un mât totémique avec pied

La méthode classique de dresser un mât totémique (c.-à-d. planter le pied fermement dans un terrain bien drainé) est de loin la plus adéquate, car elle permet d'éviter l'utilisation de courroies et de boulons. Cependant, pour lui assurer une longue vie, il faut bien préparer et entretenir le mât et l'emplacement où il est planté.

Avant de l'enfoncer dans le sol, tremper le pied du mât dans une grande quantité de fongicide (choisir de préférence des borates).

Le trou dans lequel on placera le pied du mât doit être bien drainé. Creuser le trou plus profond et plus large que le pied, et y placer au moins deux couches de pierres douces au fond. Disposer soigneusement des pierres de différentes grosseurs autour du pied, en couches successives jusqu'à environ 15 cm du haut du trou. Chaque couche doit être compactée et remplie avec du gros gravier. Remplir de gravier les 15 derniers centimètres, laissant une surface légèrement bombée qui dépasse le sol environnant de quelques centimètres.

Au besoin (p. ex. au centre d'une cour), recouvrir la surface autour du mât d'une couche de ciment, en veillant à la bomber pour permettre à l'eau de bien s'écouler. Ne jamais enfoncer le mât directement dans une base de béton, puisque cela favorisera la rétention d'eau et la pourriture du mât. Même si l'on calfeutre soigneusement le point de rencontre entre le mât et le ciment avec du bitume ou un autre matériau plastique, cela n'empêchera pas la pourriture du bois. La base dans laquelle est posé le pied doit permettre un bon drainage et une exposition à l'air.

Entretien

Examiner l'ensemble de la surface de tous les mâts totématiques au printemps et à l'automne de chaque année, et consigner les résultats. Conserver le dossier d'inspection afin de faciliter les solutions aux problèmes qui surviendront dans les années ultérieures. Les veines d'extrémité sont les zones les plus vulnérables à la détérioration qu'entraîne le vieillissement climatique ou encore l'eau qui érode les biocides naturels ou appliqués. La présence de lichen laisse présager une

attaque fongique, et signale une diminution du niveau de biocides. Nettoyer les mâts en les brossant à l'aide d'un pinceau souple de peintre. S'il faut les laver à l'eau, consulter un restaurateur.

Les fourmis charpentières présentes dans la terre peuvent s'attaquer à un mât sans être vues. Pour prévenir une telle attaque, garder un espace entre le mât et la terre. Empêcher l'accumulation de terre ou de débris dans cette zone.

Enlever du pied des mâts toute végétation, tout débris ou toute obstruction qui pourraient nuire à la circulation d'air. Enlever les feuilles, les débris organiques et les plantes radiculaires ou les semis dans un rayon d'un mètre du mât.

Ébrancher tout arbre ou buisson dans un rayon de 2 mètres d'un mât, afin d'empêcher les branches de le frapper pendant une tempête de vent. Enlever également tout arbre qui pourrait heurter le mât s'il devait être renversé au cours d'une tempête.

Si le mât est planté dans le sol, épandre chaque printemps un herbicide granulaire sur le gravier entourant son pied. Enlever à la main les mauvaises herbes qui persistent malgré l'application de l'herbicide. Tous les trois ou quatre ans, verser un produit fongicide contre le mât juste au-dessus du gravier et le laisser pénétrer dans le sol.

Tous les cinq à huit ans, appliquer un fongicide à base de borate, qu'il y ait des signes de moisissure ou non. La fréquence de cette application dépendra du climat et de l'endroit où le mât est exposé.

Le fait d'appliquer une peinture aux mâts totématiques ne contribue pas à leur préservation. Si, pour des raisons esthétiques, il est question de repeindre, communiquer avec les artistes qui ont créé l'œuvre (dans la mesure du possible) et les engager pour réaliser le travail.

Après 40 ans d'exposition extérieure, examiner la base de tout mât dont l'extrémité inférieure est enfouie sous terre ou dans du béton, afin de déceler de la pourriture. Pour ce faire, utiliser un outil tel qu'un Resistograph de marque IML², puisque le thuya géant pourrit de l'intérieur vers l'extérieur, et même très affaibli, un mât ne présentera pas nécessairement des signes de pourriture.

² L'ICC possède un Resistograph qu'il est possible d'emprunter contre paiement d'une redevance modique.

Fournisseurs

Nota : L'information qui suit vise uniquement à informer le lecteur. La présence d'une entreprise dans cette liste n'engage aucunement l'Institut canadien de conservation.

*Tiges IMPEL et fongicides à base de borate
(p. ex. Tim-bor)*

The Sansin Corporation
111 MacNab Avenue
Strathroy (Ontario) N7G 4J6
Canada
Tél. : 1-519-245-2001 ou 1-877-726-7461
Télec. : 1-519-245-4759
www.sansin.com

Les Entreprises Jocelyn Tellier
Spécialité Technique Scandinave
751, rang des Rivard
St-Tite (Québec) G0X 3H0
Canada
Tél. : 1-866-365-7862
www.jocelyntellier.qc.ca

Resistograph
IML, Inc.
1227 Shiloh Road, Suite 2780
Kennesaw GA 30144
États-Unis
Tél. : 1-800-815-2389
www.imlusa.com

Bibliographie

SHEETZ, R. *Protecting Wood With Preservatives And Water Repellants*, Conserve-O-Gram, N° 7/3, Washington (DC), United States National Park Service, juillet 1993. [Disponible sur le site Web du National Park Service (www.cr.nps.gov/museum/publications/conserveogram/conserv.html).]

SHEETZ, R., et C. FISHER. *Exterior Woodwork No. 4: Protecting Woodwork Against Decay Using Borate Preservatives*, Preservation Tech Notes, octobre 1993, Washington (DC), United States National Park Service. [Disponible au site Web du National Park Service (www.nps.gov/hps/tps/technotes/PTN39/intro.htm).]

par Philip Ward
Révision : David Grattan, Robert L. Barclay
et James Hay

Première date de publication : 2002
Révision : 2009

*Also available in English.
Également publié en anglais.*

© Ministre, Travaux publics et Services
gouvernementaux Canada, 2010
N° de cat. : NM95-57/6-8-2010F
ISSN : 1191-7237

Imprimé au Canada