

guide
technique

12

Les foyers et les cheminées



MAÎTRE
D'OEUVRE

Table des matières

<i>Historique</i>	3
<i>Terminologie</i>	6
<i>Recommandations générales</i>	7
<i>Inspection</i>	8
<i>Entretien</i>	12
<i>Réparation</i>	15
<i>Réfection</i>	20
<i>Conclusion et bibliographie</i>	23

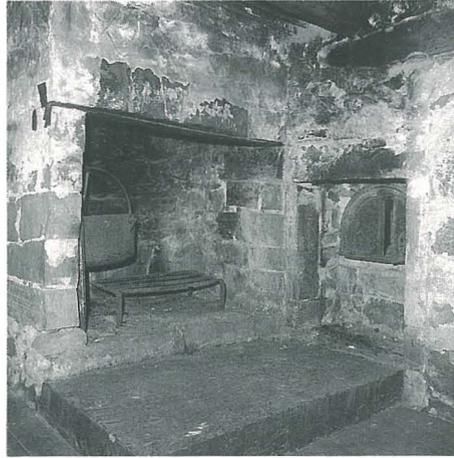
Historique

XVII^e et XVIII^e siècles: Foyers de cuisson et foyers de chauffage

Les foyers et les cheminées des maisons anciennes témoignent des efforts des premiers colons pour assurer leur survie et leur confort dans des milieux hostiles et froids. Au Québec, le foyer constitue longtemps le cœur de la maison, là où se déroulent la plupart des activités domestiques. La maison de cette époque compte généralement deux types de foyers: le foyer de cuisson et le foyer de chauffage.

Par ses dimensions imposantes, le foyer de cuisson en pierre domine la pièce principale ou la salle commune. En plus d'assurer le chauffage de la demeure, ce foyer sert aux tâches domestiques quotidiennes. Son âtre, dépourvu d'ornementation, est coiffé d'une hotte spacieuse. Il est muni d'une potence à gonds qui soutient la crémaillère. Les jambages et le linteau sont en pierre de taille, tandis que les parois de l'âtre sont en maçonnerie de moëllon. Le seuil est généralement constitué de dalles de grès. Quelquefois, une tablette est aménagée au-dessus du linteau pour y déposer les divers ustensiles de cuisine.

Au cours du XVIII^e siècle, la popularité des poêles à bois entraîne le déclin progressif de l'usage des foyers pour la préparation des repas. Les poêles à bois permettent de diffuser la chaleur grâce à des tuyaux qui parcourent la maison. Cependant, on tient à conserver le charme des âtres ouverts pour le chauffage de certaines pièces, comme les



(ministère des Affaires culturelles)

Aux XVII^e et XVIII^e siècles, les foyers de cuisson sont parfois pourvus de fours à pain.

chambres et le salon. Les foyers de chauffage sont généralement plus petits que le foyer de cuisson et ne contiennent aucun des objets utilisés pour la préparation des repas. L'apparence du foyer de chauffage est généralement plus soignée que celle du foyer de cuisine. Il se distingue par un âtre étroit, des jambages et un linteau en pierre de taille peignée. Parfois, un voussoir, c'est-à-dire une pierre de taille formant une clef de voûte, occupe le centre du linteau.

La maison ancienne, coiffée d'un toit à quatre versants, est souvent surmontée d'une souche de cheminée unique en maçonnerie de pierre et située au centre de la maison. Les toitures à deux versants ont soit une souche de cheminée placée au centre, soit deux souches situées dans le prolongement des murs-pignons. Des souches factices sont parfois construites seulement par souci d'esthétique et de symétrie.

Le couronnement de ces souches est parfois constitué d'un enduit de mortier non apparent appliqué légèrement en pente. Plus souvent, il s'agit d'un assemblage de dalles de pierres inclinées qui débordent quelque peu les faces de la cheminée pour former un chaperon.

Fin du XVIII^e et XIX^e siècle: Les foyers comme éléments du décor intérieur

Vers la fin du XVIII^e siècle, et pendant tout le XIX^e siècle, quelques foyers et cheminées sont encore construits en pierre, mais la brique est utilisée de plus en plus souvent. Le fond de l'âtre, ou contrecœur, est alors surmonté d'un arc de décharge en brique qui facilite le remplacement des briques endommagées. Ce sont toutefois les manteaux de cheminée qui témoignent des changements les plus notables, puisque l'abandon progressif du chauffage au bois au profit du charbon, après 1840, fait apparaître des grilles-paniers en fer ou en fonte qui sont encadrées dans les manteaux de bois ou de marbre.

Manteau de cheminée en bois muni d'une grille-panier en fonte pour le chauffage au charbon.



(Outil Ray)

À partir de la fin du XVIII^e siècle, le foyer est généralement entouré d'un manteau de cheminée en bois, orné de motifs néo-classiques à la mode de l'époque. Cette mode prend beaucoup d'ampleur au cours du XIX^e siècle, de sorte que le manteau de cheminée se révèle bientôt un élément indispensable au décor intérieur des maisons bourgeoises. L'ornementation des manteaux de cheminée devient très élaborée: on utilise même des manteaux de cheminée en marbre noir ou blanc, à ouverture semi-circulaire, d'inspiration italienne. Souvent importés de France ou d'Angleterre, leur décoration est de plus en plus complexe, utilisant des motifs appliqués ou sculptés dans le marbre. Le mur au-dessus du foyer prend aussi une importance considérable dans la décoration de la pièce. Prolongeant en quelque sorte le manteau de cheminée, il se pare d'un miroir encastré et d'éléments décoratifs appartenant aux styles en vogue à l'époque.

Au cours de cette période, les souches de cheminée en brique s'imposent de plus en plus dans le paysage urbain québécois. Après 1850, ces souches sont plus hautes et plus étroites qu'auparavant. Elles se distinguent par un appareillage très élaboré et un couronnement ornementé qui est caractéristique de l'époque victorienne.

Quant aux souches de cheminée en pierre, elles sont parfois recouvertes de crépi ou d'un revêtement de tôle. L'installation de mitrons ouvragés, en terre cuite (grès) ou en fonte, sur leur couronnement contribue non seulement à protéger les conduits des chutes de feuilles mortes et de l'intrusion d'animaux, mais également à orner la cheminée d'éléments décoratifs d'une richesse sans précédent.



Au cours du XIX^e siècle, les souches de cheminée s'ornent de mitrons en terre cuite aux lignes élégantes qui servent à protéger les conduits contre l'infiltration d'eau.

(Martinas Brandt)

XX^e siècle: Déclin de l'usage des foyers et cheminées

Au cours du XX^e siècle, les foyers sont en grande partie abandonnés comme principal mode de chauffage au profit de nouvelles sources d'énergie, comme l'huile, le gaz et l'électricité. Devenus désuets, les foyers traditionnels sont abandonnés, parfois camouflés, tandis que les cheminées sont souvent démolies ou adaptées aux modes de chauffage contemporains. Aujourd'hui, dans le contexte nouveau de la conservation des bâtiments anciens, les foyers connaissent un regain de popularité et sont de plus en plus réutilisés et remis en valeur. À cet égard d'ailleurs, on note une demande croissante pour l'installation de foyers dans les habitations neuves, où on leur attribue à nouveau une place centrale. Chacun redécouvre ainsi les propriétés bienfaites du feu et le rôle primordial accordé par nos ancêtres à cet élément essentiel de la demeure.



(Odlife Ray)

Manteau de cheminée d'inspiration italienne, en marbre blanc, à ouverture semi-circulaire.

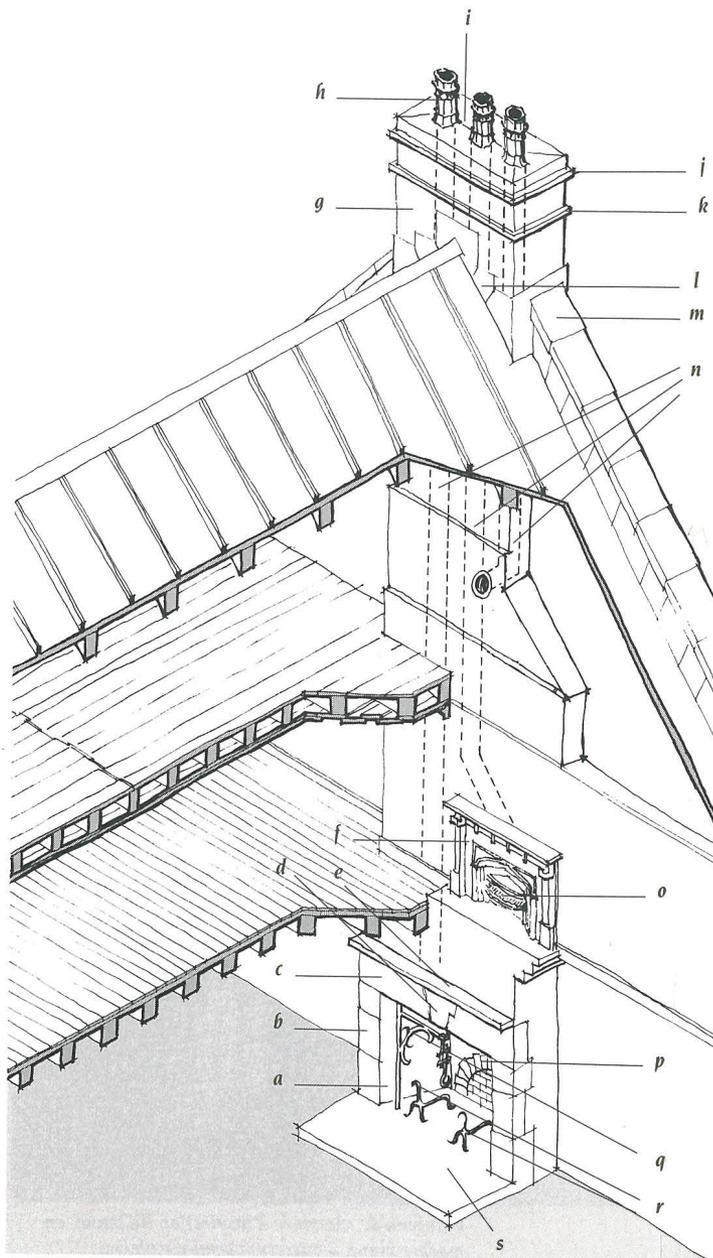
Terminologie

Les composantes d'un foyer et d'une cheminée

La cheminée se compose généralement de quatre parties principales: la fondation, le foyer, le conduit et la souche.

La fondation est la base de maçonnerie qui supporte la masse de la cheminée dans son ensemble. Le foyer est réservé à la combustion et assure par rayonnement le chauffage de la maison. Le conduit est la partie interne de la cheminée qui relie le foyer à la souche et assure l'évacuation de la fumée hors de la maison. La souche est la partie de la cheminée qui surmonte le toit et projette la fumée et les gaz de combustion au-delà du faîte.

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| a) loue | m) Mur-pignon |
| b) Lambage | n) Conduit |
| c) Linteau | o) Grille-panier |
| d) Voussoir | p) Arc de décharge |
| e) Tablette | q) Potence et crémaillère |
| f) Manteau | r) Chenets |
| g) Souche | s) Seuil |
| h) Mitron | |
| i) Couronnement | |
| j) Chaperon | |
| k) Cordon | |
| l) Solin | |

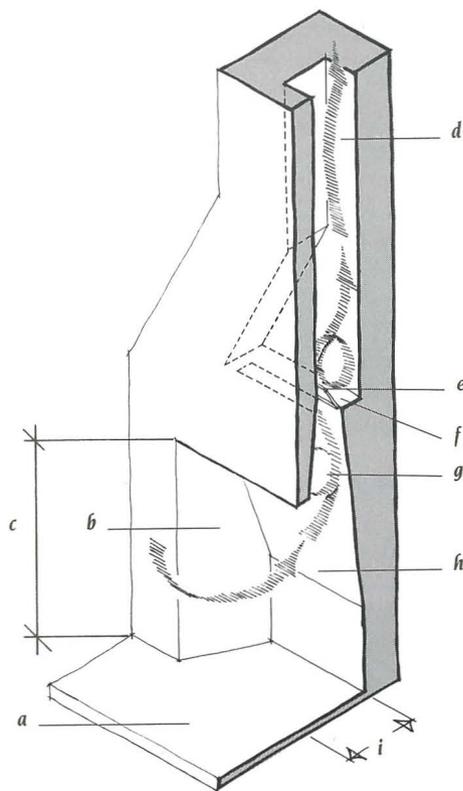


Recommandations générales

Les enfilades de murs coupe-feu et de cheminées dans les quartiers anciens, de même que la richesse et la diversité des manteaux de cheminée, témoignent de l'évolution des modes de chauffage et des techniques de construction. Il faut donc chercher à les conserver et à les mettre en valeur tout en les adaptant aux exigences de la vie moderne. Il arrive malheureusement trop souvent que l'intégrité esthétique et historique des foyers et des cheminées ait été compromise par l'usage de matériaux inadéquats ou par l'ajout d'éléments incompatibles avec leur caractère traditionnel. Le succès d'une telle intervention dépend en grande partie du respect de leurs principales composantes et d'une bonne compréhension des techniques qui ont été utilisées pour les construire.

La construction d'un foyer et d'une cheminée est régie par des règles très strictes. Lorsque le foyer fume à l'intérieur de la maison ou qu'il donne un faible rendement énergétique, on découvre généralement que le problème est dû au mauvais proportionnement des dimensions de l'âtre, de la gorge ou des conduits.

Pour obtenir le meilleur rendement d'un foyer, l'âtre doit être peu profond et posséder une grande ouverture frontale. Les joues et la partie supérieure du contrecœur doivent être disposées en angle, afin que la chaleur puisse rayonner le plus possible vers le centre de la pièce.



La construction d'un foyer et d'une cheminée doit respecter certaines proportions pour en assurer le bon fonctionnement.

- a) Seuil large et profond
- b) Joue à angle
- c) Grande ouverture frontale
- d) Conduit en ligne avec le centre de l'âtre
- e) Registre
- f) Tablette à fumée
- g) Gorge étroite servant de chambre à fumée
- h) Partie supérieure du contrecœur en angle
- i) Âtre peu profond

Il est aussi préférable que le foyer soit muni d'une gorge étroite et que son ouverture soit située en ligne avec le centre de l'âtre. La gorge doit être contrôlée par un registre adossé à une tablette à fumée, qui assure la circulation d'air dans le conduit et qui le rend étanche lorsque le foyer n'est pas utilisé. Il est important également d'assurer une arrivée d'air frais adéquate dans la partie inférieure de l'âtre et d'utiliser des essences de bois de qualités appropriées.

Inspection

L'inspection sert à recueillir tous les renseignements qui permettront de mieux évaluer l'état des foyers et des cheminées d'une maison, puis de définir la nature des travaux qui devront être entrepris pour les réparer, les restaurer ou les remettre en état de fonctionner selon le cas. Une inspection bi-annuelle de la cheminée permet de déceler les problèmes qui pourraient entraîner des risques d'incendie et de repérer à temps les signes de détérioration, comme les fissures dans la maçonnerie, les joints dégradés et évidés, les infiltrations d'eau ou l'obstruction des conduits.

Examen visuel du foyer

L'inspection peut débuter par un examen visuel de l'état de chacun des foyers de la maison. On doit porter une attention particulière à la maçonnerie des faces internes de l'âtre afin de découvrir les fissures, les joints de mortier effrités ou évidés, ainsi que les pierres ou les briques détériorées qu'il faudra nécessairement remplacer.

On vérifie ensuite l'état du registre pour s'assurer qu'aucun débris de mortier ou de maçonnerie ne gêne son fonctionnement. Lorsque le registre est ouvert, on examine le conduit afin de vérifier s'il est libre de toute accumulation de débris ou de crésote. Dans le cas contraire, il faut envisager le dégagement et le ramonage du conduit.

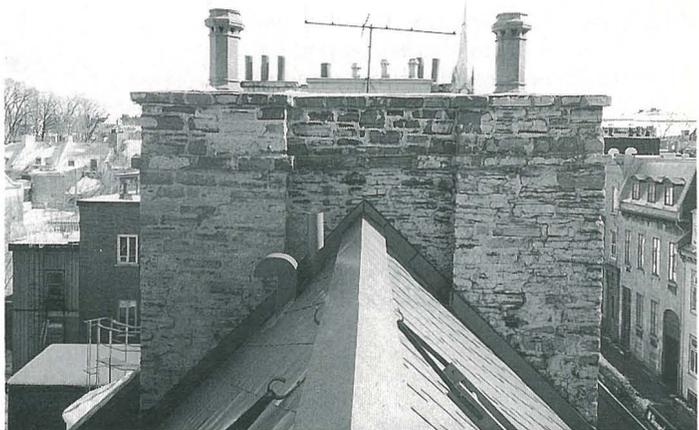
L'inspection du manteau permet de déceler les problèmes d'instabilité de ses parties. On doit s'assurer que le manteau est fixé solidement au mur et que le joint

entre le mur et le manteau est calfeutré et isolé adéquatement. Il convient de noter les pièces qui sont brisées ou manquantes et d'effectuer un relevé photographique de l'état existant avant d'entreprendre la réparation d'un manteau de cheminée.

Examen visuel de la cheminée

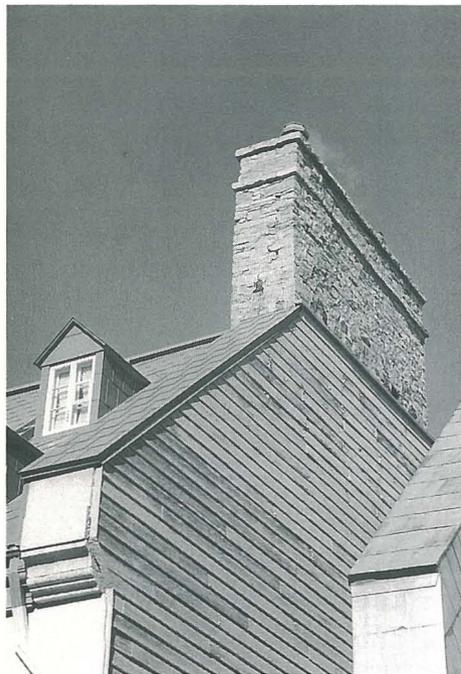
Un examen visuel préliminaire de la souche peut être réalisé à l'aide de jumelles à partir du sol ou d'une lucarne. Toutefois, il est préférable de se rendre sur la toiture pour vérifier de façon plus précise l'état de la cheminée. On prendra soin de ne pas s'appuyer sur la cheminée et de ne pas utiliser la souche pour se tirer vers le haut de la toiture. En fait, lorsque l'accès de la souche s'avère difficile ou risqué, il est préférable d'en confier l'inspection à un expert ou à un ramoneur.

Lors de l'inspection d'une cheminée, on doit vérifier si les joints de mortier sont évidés ou s'ils sont encore intacts.



(Matiias Bronff)

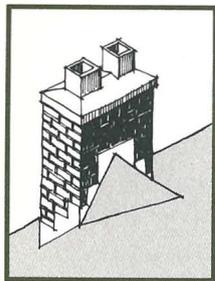
Il est fréquent de constater une inclinaison des souches de cheminée.



(Odlir Rog)

Le couronnement

Le couronnement sert à protéger la cheminée contre les infiltrations d'eau qui pourraient endommager à long terme la maçonnerie. On vérifie l'état des dalles de pierre ou des briques du couronnement, ainsi que l'état du revêtement de ciment qui recouvre le dessus de la souche. Il importe de noter les fissures, les joints dégradés ou effrités, les pierres ou les briques détériorées. On vérifie aussi l'état des mitrons en terre cuite et l'étanchéité de leur jonction avec le couronnement.



La selle sert à prévenir l'accumulation de neige entre le toit et la souche de cheminée.

La souche

Il faut inspecter ensuite les faces externes et les joints de la maçonnerie de la souche afin de déceler les fissures et de repérer les pierres ou les briques qui sont cassées ou manquantes. Il faut s'assurer de l'aplomb de la souche dans son ensemble. Certaines souches peuvent s'incurver avec le temps à cause de réactions chimiques qui surviennent entre le mortier et les résidus de combustion dans la cheminée, sur les faces humides de la maçonnerie. Si la souche penche trop, il faudra la démonter et la reconstruire intégralement. Par ailleurs, une visite des combles permettra de vérifier la présence d'efflorescence (poudre blanche) à la surface de la maçonnerie indiquant que la cheminée a été infiltrée par l'eau et que les joints se détériorent.

Le solin

L'état du solin de métal assurant l'étanchéité à la jonction de la souche et du toit doit être vérifié régulièrement. Un solin en mauvais état laissera pénétrer l'eau, ce qui peut causer des dégâts considérables à la charpente du toit et à la maçonnerie de la cheminée. Le solin doit être ancré adéquatement dans la maçonnerie et le mortier ou le scellant recouvrant le joint doit être intact.

Lorsque la souche est très large, on construit une selle pour éviter l'accumulation d'eau ou de neige derrière la cheminée. Il faut s'assurer que le solin de la selle est en bon état et ancré adéquatement dans la maçonnerie afin d'éviter les infiltrations d'eau dans la souche.

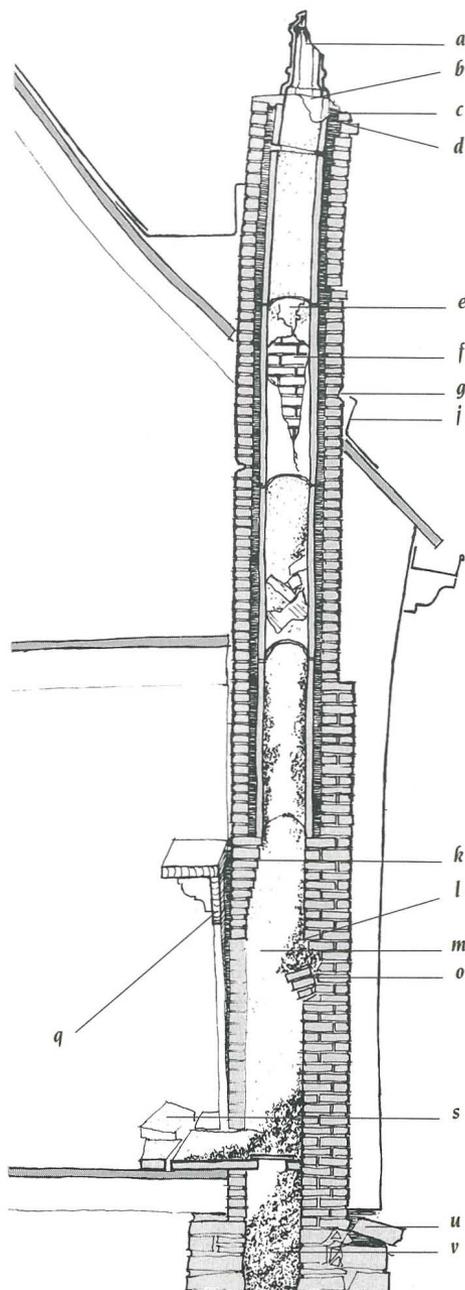
Les conduits

Les conduits de cheminée doivent être propres et dégagés de toute accumulation de suie, de créosote ou de débris de mortier pouvant provoquer un incendie ou enfumer la maison. La présence de débris de mortier dans les conduits indique que le chemisage, c'est-à-dire la couche de ciment qui revêt la maçonnerie du conduit, est détérioré et doit être réparé. Le rechemisage implique souvent le démontage partiel ou total de la cheminée.

On peut vérifier le dégagement des conduits à partir de l'intérieur en allumant un petit feu pour évaluer le tirage de la cheminée. On peut également utiliser un miroir pour voir plus aisément la lumière au bout du conduit. À partir du toit, l'inspection du dégagement des conduits peut se faire en y faisant glisser une pesée attachée à l'extrémité d'un câble. Il faut alors se prémunir contre la chute des débris et des cendres en scellant l'ouverture des foyers dans les pièces intérieures de la maison, à l'aide de feuilles de polyéthylène.

Le cendrier

En dernier lieu, une visite du sous-sol permet d'examiner les fondations de la cheminée et de vérifier l'état du cendrier.



L'inspection d'une cheminée doit couvrir toutes ses composantes.

(Les lettres renvoient au tableau 1)

Tableau I
L'inspection de la cheminée et du foyer

Éléments à vérifier	Problèmes à surveiller	Solutions à envisager
Mitron	a) Mitron cassé	Remplacement du mitron (p. 15)
	b) Joint d'ancrage détérioré	Nouvel ancrage et étanchéité (p. 15)
Couronnement	c) Absence de recouvrement de mortier	Réfection du recouvrement (p. 15)
	d) Détérioration des joints ou de la maçonnerie	Rejointoiement ou consolidation du couronnement (p. 15)
Conduit	e) Accumulation de débris ou de créosote	Nettoyage et ramonage du conduit (p. 13)
	f) Dégradation du chemisage	Réfection du chemisage (p. 16-17)
Souche	g) Détérioration des joints ou de la maçonnerie	Rejointoiement et réparation de la maçonnerie (p. 15)
	h) Inclinaison du côté de la face humide de la maçonnerie	Réfection de la souche (p. 20)
Solins	i) Corrosion	Remplacement des solins (p. 16)
	j) Mauvais ancrage	Ancrage des solins et scellement des joints (p. 16)
Gorge	k) Absence de tablette à fumée	Modification de la gorge (p. 18)
	l) Accumulation de débris ou de créosote	Nettoyage et ramonage (p. 13)
Registre	m) Absence de registre	Installation d'un registre (p. 18)
	n) Blocage du mécanisme	Nettoyage et réparation (p. 13-18)
Âtre	o) Détérioration des joints ou de la maçonnerie des parois	Rejointoiement et réparation de la maçonnerie (p. 17)
	p) Dimensions inadéquates	Modification des dimensions (p. 18)
Manteau	q) Instabilité	Ancrage et scellement des joints (p. 19)
	r) Éléments sales ou tachés	Nettoyage (p. 14)
Seuil	s) Déplacement des dalles	Ancrage des dalles (p. 21)
	t) Dimensions insuffisantes	Prolongement ou élargissement du seuil (p. 21)
Fondation	u) Détérioration ou fissures dans la maçonnerie	Rejointoiement et consolidation (p. 17)
	v) Accumulation de cendres dans le cendrier	Nettoyage (p. 14)

Note: Les lettres renvoient à l'illustration.

Entretien

L'entretien est sans contredit le meilleur moyen d'assurer la conservation des foyers et des cheminées et leur fonctionnement efficace et sécuritaire. Un bon entretien permet de diminuer les risques d'incendie et d'émanation de fumée à l'intérieur de la maison, mais aussi de s'exempter des dépenses considérables qu'occasionne la réparation d'une cheminée.

Le dégagement de la souche de cheminée

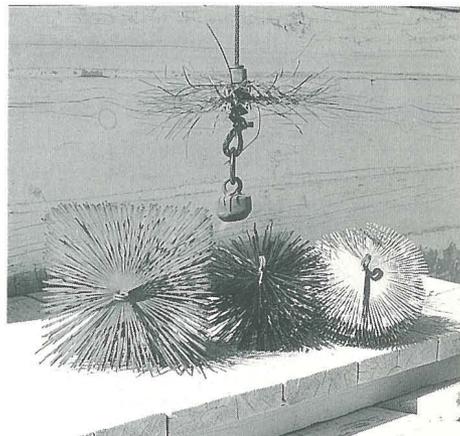
Il est important que la souche soit suffisamment dégagée de la toiture ou de tout obstacle pouvant nuire à la ventilation adéquate des conduits. La souche devrait s'élever à au moins un mètre (3 pi) au-dessus de la ligne faîtière du toit et dépasser d'au moins 600 mm (2 pi) tout obstacle situé dans un rayon de trois mètres. Il est conseillé de couper les branches des arbres qui avancent trop près de la cheminée.

La protection des conduits

Il faut enlever régulièrement les feuilles ou autres débris qui peuvent s'accumuler sur le couronnement et les mitrons. Dans certains cas, il peut être utile d'installer une mitre et une grille pare-étincelles pour protéger les conduits contre les infiltrations de pluie, de neige, de feuilles, d'insectes et d'animaux. La grille empêche les étincelles de jaillir hors des conduits et d'enflammer les feuilles mortes qui se sont accumulées dans les gouttières.



(Lester Toupin, Ramoclem inc.)



(Lester Toupin, Ramoclem inc.)

Le ramonage annuel des conduits s'effectue à l'aide de diverses brosses, appelées « hérissons », accrochées à des tiges flexibles.



(Lester Toupin, Ramoclem inc.)

Le ramonage annuel des conduits

L'entretien régulier d'une cheminée est relativement facile et peu coûteux. On peut le réaliser soi-même, mais il est préférable de confier cette tâche à un ramoneur d'expérience, afin de minimiser les inconvénients rattachés au nettoyage des conduits. Il est souhaitable de ramoner annuellement la cheminée pour éviter l'accumulation de suie et de créosote qui peuvent s'enflammer dans les conduits.

Le nettoyage des foyers

On installe d'abord des feuilles de polyéthylène dans l'âtre pour recueillir la suie et les débris accumulés dans le conduit. On les scelle convenablement aux rives de l'âtre, ce qui empêche la saleté de se disperser dans la pièce. Lorsque le foyer est bien protégé, le registre peut être ouvert pour laisser passer les débris du ramonage. Une fois le ramonage terminé, il faut dégager le registre et la tablette à fumée à l'aide d'une brosse de métal. Le meilleur moyen d'atteindre cet endroit difficile d'accès est de s'y introduire par l'intérieur de l'âtre. Dans certains cas, il est nécessaire d'enlever le registre pour permettre un bon nettoyage. Finalement, le sac de débris est retiré du fond de l'âtre et ses parois sont nettoyées à l'aide d'une brosse métallique et d'un aspirateur. Pour en savoir plus long sur les produits de nettoyage des maçonneries de brique ou de pierre, consulter les guides techniques n° 6 et n° 7.



(Lester Toupin, Ramociem inc.)

Pour nettoyer les parois de l'âtre, on utilise des brosses métalliques et des grattoirs. Il est important de se vêtir et de se protéger convenablement.



(Lester Toupin, Ramociem inc.)



(Lester Toupin, Ramociem inc.)

Le nettoyage des manteaux

Il existe plusieurs méthodes pour nettoyer le marbre et lui enlever la plupart de ses taches. Il peut s'agir de taches d'huile, de rouille ou d'autres substances. En général, on applique sur la tache un cataplasme composé d'un agent nettoyant alcalin qui est recouvert d'une pellicule plastique. Scellé en son pourtour, ce cataplasme doit rester en place pendant deux ou trois jours pour «absorber» la tache.

Les surfaces de murs adjacentes au manteau qui ont été noircies par la fumée peuvent être nettoyées à l'aide d'un détergent à faible teneur en ammoniacque ou d'un savon dégraissant doux.

La vidange du cendrier

Cette opération doit être effectuée régulièrement, au moins une fois l'an. La trappe d'accès au cendrier se situe au sous-sol ou à l'extérieur du bâtiment. Il est important d'enlever toute la suie, les cendres et la créosote qui s'y sont accumulées. Beaucoup de cheminées anciennes ne sont pas munies de cendrier; il faut donc retirer plus souvent les cendres qui s'accumulent au fond de l'âtre.

Tableau 2
Entretien

Travaux	Fréquence	Éléments	Outils	Précautions
Ramonage	Annuel (Automne)	Cheminée: conduits	Brosses à ramoner avec extension	Ne pas prendre appui sur la souche de cheminée Utiliser un harnais de sécurité et des cordages
Nettoyage	Annuel	Foyer: registre tablette à fumée âtre	Brosses de métal Long tournevis Aspirateur	Installer des feuilles de polyéthylène pour recueillir suie et débris Sceller l'ouverture du foyer avec du polyéthylène Porter des vêtements de travail, des gants et un masque

Réparation

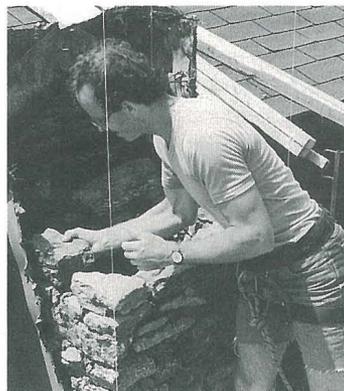
Exécutées à temps, les bonnes réparations prolongent la durée de vie des cheminées en corrigeant les problèmes de filtration causés par des fissures dans la maçonnerie, par des joints effrités ou par des solins défectueux. De même, les réparations bien exécutées peuvent améliorer le fonctionnement et le rendement des cheminées en corrigeant les problèmes dus à l'obstruction des conduits, à une défectuosité du registre ou aux mauvaises proportions de l'âtre. Des réparations sont aussi parfois nécessaires pour assurer la conservation des éléments décoratifs de la cheminée, tels que les mitrons du couronnement ou les manteaux de cheminée.

Réparation de la cheminée

La consolidation du couronnement

Le couronnement de la cheminée est particulièrement vulnérable puisqu'il est directement exposé aux intempéries. Il est souvent nécessaire de le rejointoyer pour assurer sa stabilité et l'étanchéité de ses dalles de pierre ou de ses briques. Pour réparer l'enduit de ciment qui recouvre parfois le couronnement, de même que le joint de mortier qui sert à ancrer les mitrons au couronnement, il suffit d'enlever les dalles ou les briques et les mitrons, de bien les nettoyer, de débarrasser les joints du vieux mortier et de recimenter le tout convenablement et proprement.

Réfection d'une souche de cheminée avec réutilisation des pierres existantes.



(Lester Toupin, Ramoclem inc.)

Le rejointoiement de la souche

Les joints de mortier de la souche qui sont détériorés, effrités ou partiellement évidés doivent être réparés rapidement. Il faut d'abord vider et nettoyer les joints à l'aide des outils appropriés puis appliquer un nouveau mortier. Le mortier à maçonner est choisi et lissé de manière à s'apparenter au type, à la couleur et à la texture du mortier existant. Il faut prendre soin de bien mouiller la maçonnerie ancienne avant d'appliquer le nouveau mortier afin d'éviter l'assèchement prématuré de l'ouvrage.

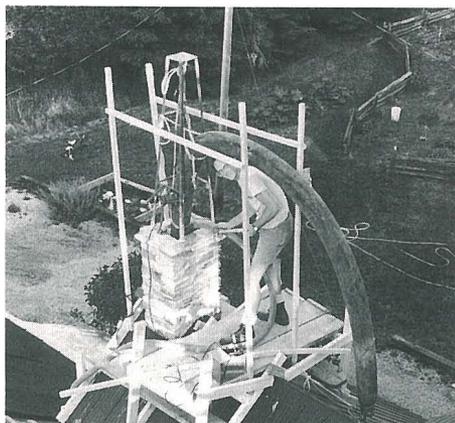
Le rejointoiement de la maçonnerie de la cheminée au niveau des combles s'effectue de la même manière. Il faut bien vider et refaire les joints de mortier détériorés ou saturés d'eau à cause d'un problème d'étanchéité de la souche. Les guides techniques traitant de la maçonnerie contiennent des descriptions détaillées des opérations de rejointoiement.

Le remplacement du solin

Lors de la réparation des joints de la maçonnerie, il convient de bien sceller le solin de métal à l'endroit où la cheminée perce le toit. Le solin doit être inséré dans les joints de la maçonnerie de manière à suivre les dénivellations du toit. Lorsque le solin est en bon état, il suffit de le réinsérer convenablement dans les joints de la maçonnerie et de rejointoyer avec du mortier. Il faut remplacer entièrement un solin en mauvais état; ce travail devrait être confié à un maître couvreur.

Le chemisage d'un conduit

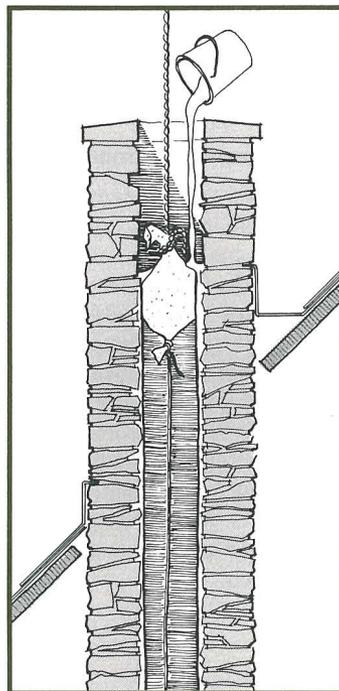
Le conduit de cheminée doit parfois être rechemisé en tout ou en partie. Le chemisage assure le scellement des fissures dans la cheminée. Avant de chemiser le conduit, il convient de le nettoyer pour enlever les débris de mortier et de crépi qui décollent des parois intérieures. On applique alors uniformément une couche de ciment réfractaire sur la paroi intérieure du conduit. Le chemisage est une réparation qui doit être réalisée de préférence par un maître maçon. L'accès aux conduits est souvent difficile: il faut parfois pratiquer des ouvertures dans la cheminée pour bien atteindre et recouvrir tout l'intérieur du conduit.



(Lester Toupin, Ramochem inc.)

Chemisage d'un conduit avec du ciment pompé et coulé autour d'un boyau de caoutchouc préalablement gonflé.

Chemisage d'un conduit au coulis de ciment et alésage à l'aide d'un sac de sable.



Insertion d'un nouveau conduit constitué de sections en terre cuite (grès).

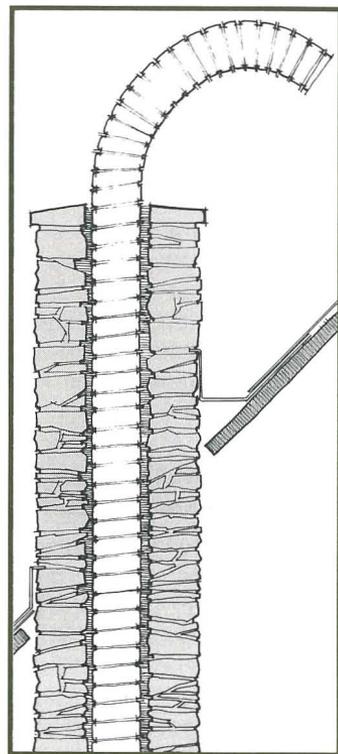
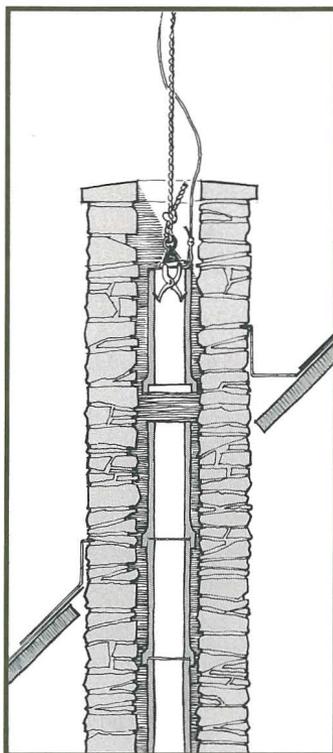
L'installation d'un conduit de métal ou de grès

Dans certains cas, il est possible d'insérer des sections de conduits de métal ou de grès dans la cheminée, plutôt que de réparer le chemisage. Les joints entre les sections doivent être scellés adéquatement, surtout au niveau de la gorge du foyer, pour éviter les infiltrations de fumée entre le conduit et la maçonnerie existante. Un conduit en acier galvanisé ou en terre cuite convient généralement pour les cheminées traditionnelles. Toutefois, les conduits flexibles en acier inoxydable sont fortement recommandés en raison de leur durabilité ; il est aussi plus facile de leur faire suivre le profil et les sinuosités des conduits existants.

Réparation du foyer

Le rejointoiement du foyer

Le rejointoiement de la maçonnerie du foyer permet de remplacer les joints de mortier fendillés ou dégradés. Il faut nettoyer et évider délicatement les joints à remplacer à l'aide d'outils étroits pour ne pas endommager les arêtes des briques ou des pierres. On brosse ensuite les joints pour enlever la poussière et les débris de mortier, puis on mouille les briques ou les pierres. Le rejointoiement s'effectue avec du mortier à maçonner réfractaire qui est pressé solidement dans les joints et lissé pour s'apparenter le plus possible au profil des joints existants.



Insertion d'un nouveau conduit flexible en acier inoxydable.

Le remplacement des briques ou des pierres de l'âtre

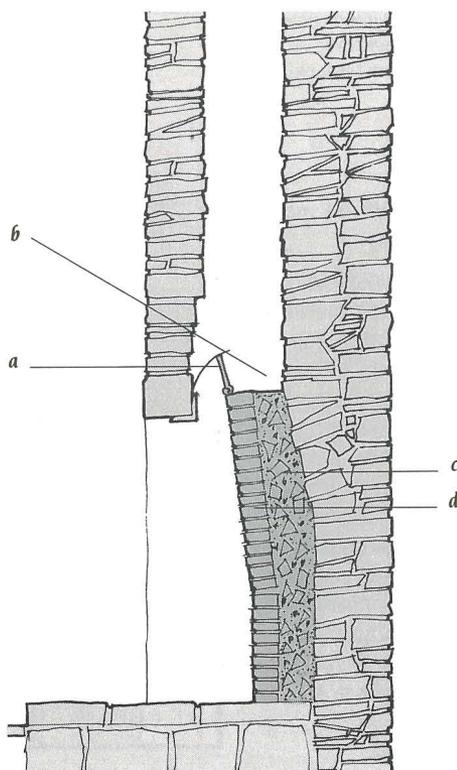
Lorsqu'il le faut, le remplacement des briques ou des pierres de l'âtre doit se faire au cours du rejointoiement du foyer. On prend alors soin d'enlever le vieux mortier laissé tout autour des briques ou des pierres. Il est important de récupérer les briques ou les pierres qui sont encore saines et surtout de choisir des briques ou des pierres de remplacement dont la couleur, la texture et la forme s'apparentent le plus possible à celles de la maçonnerie existante.

L'installation ou la réparation du registre

Lorsque le foyer est muni d'un registre, il arrive souvent que des débris de mortier et de créosote gênent son bon fonctionnement. On peut nettoyer le registre ou en installer un nouveau. Quelquefois, il suffit d'actionner le levier ou le mécanisme servant à le faire fonctionner pour le dégager des débris accumulés.

Modification des dimensions d'un foyer

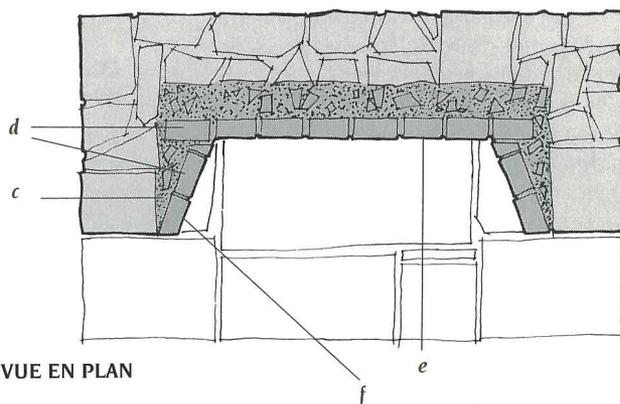
Pour obtenir un meilleur rendement du foyer, ou encore pour corriger une cheminée qui fume, il peut être requis de modifier les dimensions de l'âtre. Dans ce cas, il est important de consulter un professionnel afin de bien mesurer les conséquences de l'intervention prévue et d'éviter d'aggraver les problèmes. Lorsque le contrecœur de l'âtre est très profond, on doit ajouter un ou deux rangs de brique réfractaire devant ce contrecœur en les inclinant légèrement vers la gorge pour accroître le rayonnement de la chaleur et créer une tablette à fumée à laquelle peut être fixé un registre. L'installation de joues en brique réfractaire placées en angle dirigera la chaleur vers le centre de la pièce. La cavité qui se crée derrière les parois de brique doit être comblée avec du sable et des moellons.



A) VUE EN COUPE

Afin d'améliorer l'efficacité d'un foyer, on peut parfois modifier les dimensions de l'âtre en ajoutant un ou deux rangs de brique réfractaire.

- a) registre
- b) tablette à fumée
- c) sable et moellons
- d) briques réfractaires
- e) contrecœur
- f) joue



B) VUE EN PLAN

Réparation des manteaux de cheminée

Les manteaux de cheminée en bois ou en marbre nécessitent parfois des réparations. Leurs attaches doivent être ancrées solidement et isolées adéquatement pour diminuer les risques d'incendie. Il faut également isoler et sceller convenablement les fissures et les joints entre le manteau et la maçonnerie du foyer à l'aide d'un produit à calfeutrer incombustible.

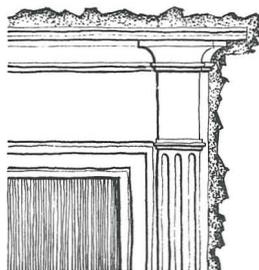
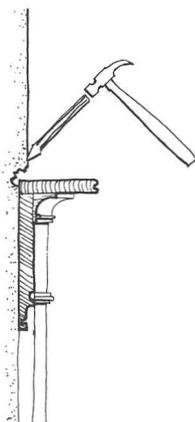
L'assemblage d'un manteau en marbre peut nécessiter sa remise en état ou le remplacement d'une ou de plusieurs pièces. Il faut alors démonter une à une les pièces du manteau en commençant par la tablette de foyer et en nettoyant les joints d'assemblage. Il faut prendre soin de noter les modes de fixation afin de pouvoir rassembler le manteau correctement. Les éléments de marbre cassés sont recollés à l'aide d'une colle époxyde; les fissures ou les éclats sont réparés avec une résine époxyde mélangée à de la poussière de marbre. On remonte ensuite les pièces en les fixant à l'aide de plâtre de Paris.

Les fissures et les trous dans un manteau de bois peuvent être comblés avec de la pâte de bois. Certaines sections abîmées ou manquantes doivent parfois être reconstituées avec de nouvelles pièces de bois qui sont choisies avec soin, de préférence à partir d'un bois de la même essence que celle du bois du manteau existant.

La réparation d'un manteau de cheminée requiert généralement son démontage partiel ou total.



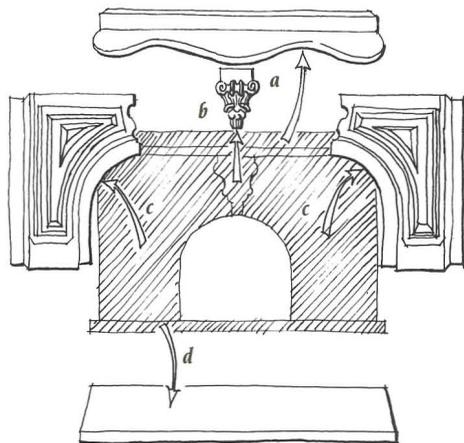
(Lester Toupin, Ramodiem inc.)



Pour démonter un manteau de cheminée, il faut d'abord en dégager le pourtour.

Les pièces sont ensuite retirées une à une selon la séquence suivante:

- a) tablette*
- b) voussoir ou console*
- c) panneau latéral*
- d) seuil*



Réfection

Lorsque la cheminée est en mauvais état et que les réparations à envisager apparaissent trop nombreuses et trop coûteuses, il peut être préférable de la refaire à neuf. Avant de prendre une telle décision, tout propriétaire devrait consulter un architecte spécialisé en restauration pour l'aider à évaluer l'importance et le coût des travaux. Il importe d'être renseigné convenablement sur les problèmes d'ordre technique, esthétique et économique que soulève la réfection d'une cheminée.

Réfection de la souche de cheminée

Lorsque la souche de cheminée est déformée ou que ses joints sont passablement effrités, ses pierres ou ses briques détériorées, il faut en démanteler la maçonnerie jusqu'à son niveau le plus sain et la remonter. Avant d'entreprendre de tels travaux, il est recommandé d'effectuer un relevé photographique et architectural de la cheminée afin de faciliter sa reconstruction fidèle.

Le démontage débute par le couronnement pour atteindre graduellement le bas de la souche. On prendra soin de conserver les dalles de couronnement ainsi que les briques et les pierres en bon état qui pourront être réutilisées pour le remontage de la cheminée.

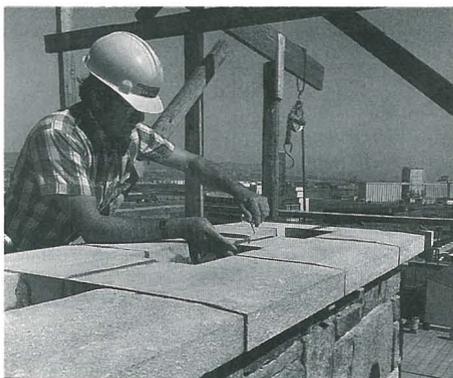
Lorsque le niveau le plus sain de la souche est atteint, il faut humidifier la maçonnerie existante. Puis on procède au remontage de la nouvelle maçonnerie. La souche doit être remontée d'aplomb dans le respect le plus fidèle des relevés. On ter-

mine le remontage de la cheminée en remplaçant et en recimentant les dalles du couronnement et les mitrons. Il faut enfin enlever le mortier qui excède les joints et nettoyer les taches de mortier sur la maçonnerie. Si le démontage a atteint le niveau du solin, il faut s'assurer que le solin est solidement ancré dans les joints de la nouvelle maçonnerie et qu'il est scellé convenablement.

Réfection d'une souche de cheminée avec une nouvelle maçonnerie de brique.



(Lucas Madore)



(Service canadien des parcs)

Installation de nouvelles pierres de couronnement.

Réfection du foyer

La reconstruction du foyer

Il arrive fréquemment qu'à la suite de l'installation d'un nouveau système de chauffage, les foyers d'une maison aient été démolis en tout ou en partie, ou encore qu'ils aient été abandonnés parce que devenus démodés ou désuets. La reconstruction d'un foyer abandonné et muré derrière une cloison est une opération qui nécessite les conseils d'un architecte et l'habileté d'un maçon d'expérience.

Il faut d'abord dégager le foyer en enlevant la cloison qui recouvre la maçonnerie ancienne et l'ouverture de l'âtre. Une quantité importante de débris se sera sûrement accumulée derrière la paroi. Il faut nettoyer le tout pour pouvoir évaluer correctement l'ampleur des travaux de reconstruction.

Avant d'entreprendre la reconstruction du foyer, il est utile de bien se documenter puis de travailler, si possible, à partir de plans ou de photos anciennes du foyer. À défaut de documents, il est parfois possible de reconstruire le foyer à partir des éléments de la cheminée encore existants. On pourra également s'inspirer des foyers d'autres maisons du quartier qui ont été construites à la même époque.

La maçonnerie de l'âtre

Lors du remontage de l'âtre du foyer, il faut prendre soin d'utiliser des pierres ou des briques et un mortier à maçonner qui rappellent le plus fidèlement possible la maçonnerie de la cheminée ancienne. L'appareillage des pierres ou des briques est également un élément important à respecter pour conserver l'unité de l'ensemble et intégrer les nouveaux matériaux.

La reconstruction du seuil

Dans certains cas, il est nécessaire de refaire entièrement le dallage de pierre du seuil de l'âtre. Il faut alors choisir des dalles de pierre qui conviennent au type et au caractère du foyer existant. La surface du seuil doit être suffisamment grande pour protéger le plancher des étincelles et des cendres du foyer.

L'installation du manteau de cheminée

Lorsque la cheminée a conservé son manteau d'origine, il faut le démonter délicatement pour permettre la réfection du foyer. Le démontage s'effectue selon la méthode décrite au chapitre précédent.

Une fois les travaux de réfection terminés, le manteau ainsi récupéré, ou le nouveau manteau de bois ou de marbre, est installé sur des supports préalablement ancrés dans la maçonnerie. Il faut fixer convenablement le bas et le haut du manteau au mur du foyer, en s'assurant d'utiliser des attaches qui l'isolent de la conduction de chaleur. Les parties en marbre sont montées une à une et jointes à l'aide d'une couche de plâtre de Paris. Il faut utiliser des cales pour maintenir les pièces de marbre en place jusqu'au séchage. Finalement, on scelle le pourtour du manteau à l'aide d'un produit à calfeutrage incombustible.

Tableau 3
Caractéristiques du bois de chauffage

Essence	Chaleur	Allumage	Durée	Fumée	Étincelles	Qualité de bois
1) Bois dur:						
Chêne, frêne bouleau, érable	Élevée	Difficile	Longue	Légère	Très peu	Excellente Écorce excellente
Orme	Modérée	Difficile	Longue	Modérée	Peu	Bonne pour alimenter un un feu
Peuplier	Faible	Facile	Moyenne	Modérée	Peu	Bonne pour allumer un feu
2) Bois mou:						
Sapin	Modérée	Facile	Moyenne	Élevée	Peu	Très bonne
Cèdre	Faible	Facile	Moyenne	Modérée	Peu	Bonne
Pin	Faible	Facile	Moyenne	Modérée	Beaucoup	Excellente
Épinette	Faible	Facile	Moyenne	Modérée	Beaucoup	Bonne

Commentaires:

- 1) Combiner le bois mou avec le bois dur pour obtenir un bon feu de foyer. Allumer le feu avec du bois mou et l'alimenter ensuite avec du bois dur pour le faire durer plus longtemps.
- 2) Utiliser toujours du bois sec. Allumer le feu avec de petits morceaux de bois ou des copeaux. Disposer les morceaux de bois et les bûches de façon à laisser passer l'air en-dessous.
- 3) On peut utiliser des branchages de bois dur séché provenant de l'émondage des arbres. Les essences de bois d'arbres fruitiers, comme les pommiers et les cerisiers, produisent une odeur agréable.
IMPORTANT: Utiliser avec prudence les branchages de bois mou car ils présentent des risques d'explosion.
- 4) On peut également utiliser du bois récupéré de démolition (sans peinture), comme le pin et l'épinette, bien que ce bois brûle très rapidement. Excellent bois pour allumer le feu.
IMPORTANT: Il faut éviter de brûler les matériaux qui sont le produit d'agglomérés de bois et les bois traités, car ils dégagent des vapeurs toxiques. Il faut aussi éviter d'utiliser le foyer pour brûler des déchets domestiques.

Conclusion et bibliographie

Ce guide a été préparé pour aider les personnes qui ont un foyer ou une cheminée à entretenir ou à réparer et qui désirent en connaître les principales composantes et en comprendre le fonctionnement. On y trouvera donc une série de conseils pratiques et de recommandations qui faciliteront l'inspection et l'entretien des foyers et des cheminées, ainsi qu'une description de toutes les étapes à suivre pour procéder à leur réparation et à leur réfection. Le lecteur intéressé à approfondir certains aspects de cette question pourra consulter les publications suivantes :

- BLOUIN, Marc, DESLAURIERS, Hélène, DUFRESNE, Michel, VARIN, François, et WEAVER, Martin. *Entretien et restauration : de la fondation à la toiture*, Québec, Conseil des monuments et sites du Québec, 1985.
- CAMERON, Christina et TRÉPANIÉ, Monique. *Vieux-Québec : son architecture intérieure*, Ottawa, Musées nationaux du Canada, 1986.
- LESSARD, Michel et VILANDRÉ, Gilles. *La maison traditionnelle au Québec*, Montréal, Les Éditions de l'Homme, 1974.
- LONDON, Mark et BUMBARU, Dinu. *Maçonnerie traditionnelle*, Montréal, Héritage Montréal, 1984 (Coll. « Guide technique » n° 3).

Dans la même collection :

- N° 1 Les toitures en pente
- N° 2 Les couvertures en « tôle à la canadienne »
- N° 3 Les couvertures en « tôle à baguettes »
- N° 4 Les fenêtres à battants
- N° 5 Les fenêtres à guillotine
- N° 6 La maçonnerie de pierre
- N° 7 La maçonnerie de brique
- N° 8 Les crépis et les enduits
- N° 9 Les revêtements de bois
- N° 10 Les fondations
- N° 11 Les portes et les portes cochères
- N° 12 Les foyers et les portes cochères
- N° 13 Les plâtres intérieurs
- N° 14 Les planchers, les escaliers et les boiseries intérieures
- N° 15 L'isolation

Les foyers et les cheminées

- ❖ *Comment sont-ils construits?*
- ❖ *Que faire pour les conserver et les mettre en valeur?*
- ❖ *Comment les utiliser en toute sécurité?*
- ❖ *Quand et comment les inspecter, les entretenir et les réparer?*

Voilà autant de questions auxquelles ce guide simple et abondamment illustré vient répondre.

Bon travail!

Production: Service de l'urbanisme en collaboration avec le Service des communications

Réalisation: Division du Vieux-Québec et du patrimoine

Direction générale: Michel Bonnette

Coordination de l'édition: Henriette Thériault

Coordination de la production: Les Architectes Bouchard, Frigon, Lafond et associé(e)s

Recherche et rédaction: Odile Roy

Illustration: Michel Bergeron

Correction linguistique: Ghislaine Fiset

Conception et réalisation graphique: Norman Dupuis

Photographie de la page couverture: Pierre Frisko

Collaboration technique: Jacques Madore, Lester Toupin, Ramochem inc.

Cette publication de la Ville de Québec a été réalisée grâce à la participation du ministère des Affaires culturelles du Québec dans le cadre de l'Entente sur la mise en valeur des biens culturels de la Ville de Québec.

DÉPÔT LÉGAL: 2^e trimestre 1991
ISBN 2-920860-39-9