

FOYERS DE MASSE : LA MODERNITÉ S'ALLIE À LA TRADITION

Denise Proulx

Confortable, propre, économique et sécuritaire, installé au cœur d'une maison, le foyer de masse y règne comme un souverain sur son domaine. La chaleur stable qu'il irradie fait plus qu'assurer un bien-être physique, elle nourrit de plaisir l'âme à la recherche de perfection.

Le foyer de masse a traversé le temps. Sa construction en Amérique du Nord se fait en continuité avec les traditions des artisans du nord de l'Europe qui au cours des siècles en ont perfectionné l'art dans une recherche permanente d'un système de chauffage confortable, écologique et adapté à nos hivers rigoureux. Il en a résulté des techniques de fabrication de foyer irremplaçables connues sous divers noms : foyers russes, foyers de tuile et foyers finlandais.

« Chauffer une résidence avec un foyer de masse, c'est choisir un mode de vie », explique Normand Désourdy, propriétaire d'un tel foyer et distributeur québécois des foyers de masse préfabriqués de marque Temp-Cast. L'allumage du feu n'a lieu qu'une fois par jour, ou deux fois par grands froids, pour chauffer toute une maison. L'utilisateur n'est donc plus esclave d'une boîte à feu insatiable. Les gens adorent se blottir près d'un foyer de masse pour ressentir sa douce, saine et confortable chaleur qui s'apparente avec celle du soleil, d'autant plus qu'on peut y greffer un four à pain, une cuisinière ou même un banc chauffant.

De nombreux avantages écologiques

Ouvrage remarquable, le foyer de masse se démarque par l'accumulation, dans sa structure, de la chaleur de son feu vif et intense. Ce sont les Suédois qui développèrent le principe de circulation des gaz de combustion à contresens (à 180 degrés) à travers des conduits de maçonnerie avant leur évacuation par la cheminée. La masse, qui pèse d'une à trois tonnes, accumule puis transfère lentement la chaleur pendant plus de 24 heures. Ce foyer met donc son propriétaire à l'abri des pannes d'électricité et des hausses des coûts de l'énergie, surtout s'il possède un boisé.

Ce genre de chauffage est plus sain car il ne grille pas les poussières comme le fait un élément électrique. Il est aussi plus sécuritaire qu'un poêle ou un foyer d'acier : ses murs, de jusqu'à 10 pouces d'épaisseur, sont toujours chauds mais jamais brûlants au toucher.

De plus, le foyer de masse est le plus confortable qui soit car il chauffe directement les corps et les objets par radiation, en émettant des rayons infrarouges tels ceux du soleil. Les surfaces des murs, des planchers et des meubles captent et réémettent aussi une chaleur

constante, apaisante. Les poêles et foyers ordinaires, eux, chauffent principalement par convection (air chaud ascendant sans assistance mécanique) : ils peuvent rapidement surchauffer une maison et un autre système doit prendre le relais quand le feu est éteint.

La combustion rapide et intense des bûches, pouvant



frôler les 1 100 degrés Celsius (2 000 °F), s'étend sur une période d'environ une heure et demie. Elle assure que le bois est consommé à 90 %, ce qui diminue la quantité de cendre et élimine les dépôts de créosote à l'origine des feux de cheminée. Elle permet aussi de brûler toutes les essences de bois tout en minimisant la pollution générée. Dans la vraie vie, chez le consommateur, ce genre de foyer rejette seulement 3,8 grammes de particules polluantes en moyenne par heure dans l'atmosphère, comparativement à 7,3 grammes par un poêle certifié par l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) et 19,9 grammes par un bon poêle conventionnel, selon une étude faite pour l'EPA en 1992 par Omni Labs, de l'Oregon. Une autre étude du même laboratoire, faite pour l'EPA en 1998, a conclu que le foyer de masse envoie 58 % de la chaleur du bois dans la maison, comparativement à une efficacité nette de 54 % pour un poêle standard, de 68 % pour un poêle non catalytique certifié EPA, de 72 % pour un poêle catalytique certifié, et de 78 % pour un poêle aux granules. Le foyer de masse a beau être moins efficace parce qu'il utilise plus d'air, il est le seul à chauffer 24 heures par jour!

Le cœur de la maison

Installer un foyer de masse requiert d'évaluer les fondations de la maison existante ou d'en planifier l'intégration dans les plans d'architecture pour une nouvelle résidence.



Avec ses modules préfabriqués semblables à des blocs LEGO, le coeur du foyer Temp-Cast s'assemble en une journée. Deux ouvriers peuvent bâtir un foyer complet, avec ou sans four à pain, en une semaine. Notez la cheminée latérale: les gaz de combustion redescendent afin de réchauffer la masse de foyer avant évacuation.

« Il va sans dire qu'un foyer de trois tonnes nécessite de bonnes fondations, » explique Normand Désourdy, qui prend un soin particulier à conseiller ses clients sur le meilleur emplacement à choisir. Celui-ci recommande de construire l'assise du foyer à même les fondations de la maison, pour économiser temps et argent. « La base, de béton armé supportée par des murets de ciment, doit d'abord reposer sur un empattement solide. Il faut aussi prévoir une prise d'air extérieure avec adaptateur et une chute pour la cendre. »

Le Torontois John Lagamba s'est inspiré des foyers européens pour concevoir son foyer préfabriqué Temp-Cast, dont il a vendu plusieurs centaines d'exemplaires en Amérique du nord et outre-mer depuis 15 ans. Le coeur de ce foyer est constitué de 2 000 à 3 000 livres de gros blocs de ciment réfractaire liés avec un mortier réfractaire. Ceux-ci s'emboîtent comme des blocs LEGO qui minimisent les risques d'effritement des joints. Ces foyers peuvent être recouverts de jusqu'à 6 000 lb de maçonnerie de briques, de pierres naturelles ou de béton. « Plus le revêtement est massif, plus il emmagasine de chaleur, explique Normand Désourdy. Ainsi, une de mes clientes, qui a choisi une pierre de six pouces d'épaisseur, ne fait généralement qu'un feu aux 48 heures et elle peut quand même se servir de son four à pain le deuxième jour! »

Il existe également un foyer de masse préfabriqué au Québec par Norbert Senf, de Shawville, en Outaouais. Webmestre et ancien vice-président de l'association nord-américaine des foyers de masse (Masonry Heater Association of North America), M. Senf fut le premier à faire

approuver un foyer de masse dans les maisons certifiées R-2000 par Ressources naturelles Canada. Pour ce faire, il a dû modifier son design, notamment pour hausser l'efficacité nette des foyers en introduisant l'air d'alimentation au-dessus du feu plutôt qu'en dessous.

Pour sa part, Marcus Flynn est l'un des artisans de foyers de masse les plus réputés au Québec, avec plus d'une centaine de réalisations à son actif. Designer et maçon de métier, membre de l'association nord-américaine des foyers de masse, il est allé puiser les connaissances de fabrication d'un foyer de masse à la source, en Suède et en Biélorussie, mais d'abord aux États-Unis. « Au début des années 90, j'ai appris des techniques de base dans le Maine avec Albert Barden, maître-confessionneur et pionnier nord-américain des foyers de masse. Je voulais maîtriser parfaitement la construction d'un four de style finlandais et d'autres techniques traditionnelles russes de construction de fours de type Pitch-ka ainsi que la construction de fours anti-ques de style Kakelugn et Crownspisens. »

Un foyer de masse de style finlandais typique, construit à la main par Marcus Flynn, contient 650 briques réfractaires, 150 kilos de béton réfractaire moulable, 90 kilos de mortier réfractaire et 75 pi² de laine isolante de céramique. Le coeur terminé mesure 40 pouces de large et 33 pouces de profondeur. Pour l'habillage de ses foyers, ce puriste préfère utiliser des briques d'argile recyclées datant du début du siècle dernier. « Elles sont plus denses, ont une excellente thermo-élasticité et leur charme esthétique est unique. »

L'emplacement

Pour chauffer toute une maison, le foyer de masse devrait idéalement être situé au centre d'une maison à aire ouverte. S'il est placé sur un mur dans une maison dotée de plusieurs pièces fermées, il en résultera un déséquilibre de température relatif d'une pièce à l'autre et une perte considérable de chaleur à travers le mur. « Le pire endroit pour construire un foyer de maçonnerie est contre un mur extérieur, d'autant plus si la cheminée est située à l'extérieur », estime Marcus Flynn.

Comme la plupart des gens passent la majorité de leur temps au rez-de-chaussée, il est préférable que le foyer s'y trouve aussi. Un foyer installé au sous-sol déchargera toute sa chaleur radiante dans le sous-sol même, et, à moins



Pour chauffer toute la maison, l'emplacement central du foyer de masse est important afin de permettre à la chaleur de bien circuler dans toutes les pièces.

d'installer une soufflerie mécanique, seul un échange d'air passif atteindra les étages supérieurs.

Le foyer de masse nécessite une cheminée d'au moins 18 pieds de longueur et de 8 pouces de diamètre intérieur. « Une cheminée existante doit être inspectée avec soin avant de décider de la transformer pour l'utiliser », recommande Normand Désourdy. La cheminée peut être bâtie sur le côté droit ou gauche de la boîte à feu, ou même le long du mur arrière.

Que choisir?

Un foyer de masse artisanal prendra près d'un mois à être monter car il est confectionné par un seul maçon professionnel. Pour sa part, un foyer préfabriqué peut être installé en une semaine par deux ouvriers.

Coûtant au bas mot 17 000 \$ avant taxes, le foyer de masse artisanal érigé par Marcus Flynn demeure un investissement important bien qu'il offre une valeur ajoutée inégalable à une maison.

Un foyer préfabriqué Temp-Cast s'installe pour 8 000 \$ à 12 000 \$, selon les options choisies. Celles-ci comprennent une soupape électrique qui permet l'accès à l'air seulement pendant la durée du feu, un four à pain, une deuxième porte, etc.

Souvent, les clients désirent insérer des tuyaux métalliques dans la boîte à feu pour préchauffer l'eau domestique. Marcus Flynn recommande la plus grande prudence à ce sujet. « Personnellement, je n'utilise plus le chauffage de l'eau. J'ai tout débranché car les risques d'inondation existent si la tuyauterie ne résiste pas à la température élevée. Je ne dis pas que ce n'est pas sécuritaire. Je crois que la technologie n'est pas toujours au point, ça demande beaucoup d'habileté et de précision. Je ne peux pas jouer avec une chose aussi ambiguë », explique-t-il.

M. Flynn affirme avoir eu connaissance de trois compagnies d'assurance refusant de couvrir le système de chauffage de l'eau et juge donc essentiel de vérifier leur

niveau de tolérance et la couverture reconnue, en leur précisant tous les détails. « Avec un seul maçon à l'ouvrage, le consommateur n'a pas à chercher à qui la faute. Moi, j'assume tous mes actes. »

Le Bureau d'assurance du Canada (BAC) n'impose ni contraintes ni restrictions à la construction d'un foyer de masse comprenant diverses options s'il est réalisé par un maçon professionnel, dûment muni de ses cartes de compétence, explique son porte-parole Serge Boulard. Celui-ci suggère, par ailleurs, au consommateur de vérifier au préalable cette reconnaissance professionnelle et de communiquer avec quelques assureurs pour connaître les conditions préalables imposées. « Le respect du Code national du bâtiment est incontournable. Il appartient ensuite au consommateur de magasiner la com-

panie d'assurance pour obtenir une garantie de couverture en cas d'inondation ou de feu. » De plus, un certificat de conformité pour les cheminées doit stipuler que l'installation a été exécutée conformément à certaines normes relatives au Code d'installation des appareils de chauffage à combustions solides. Ce certificat doit être émis par un marchand spécialisé membre de l'Association des professionnels du chauffage ou licencié de la Régie du bâtiment du Québec.

Tant qu'à investir environ 10 000 \$ sinon le double dans un foyer, le consommateur ne doit pas avoir de problèmes, ni de chauffage, ni de sécurité, ni avec son assureur. Il est aussi prudent de vérifier avec le service des incendies de sa municipalité, quelles sont les normes et autres instructions à possiblement inscrire sur le contrat d'achat du foyer de masse.

Avec toutes ces précautions prises, vous pourrez alors jouir du système de chauffage au bois le plus écologique et confortable qui soit.

Normand Désourdy (Temp-Cast) : (450) 227-0573
<http://welcome.to/desourdy>

Marcus Flynn (Pyromasse) : (514) 844-9824
www.pyromasse.com

Autres contacts :
Gabriel Callender (Foyers radiants Debriel) :
(514) 238-4455 www.debriel.com

Norbert Senf : (819) 647-5092 <http://mha-net.org/msb/>

Le guide du chauffage au bois résidentiel, de Ressources naturelles Canada :
1 800 387-2000 ou télécharger via www.rescer.gc.ca
(cliquer sur Publications, puis Bioénergie).

The Masonry Heater Association of North America :
(802) 728-5896 <http://mha-net.org>