

Les calorifères

François Varin

Number 38, Winter 1988

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/18706ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (print)

1923-2543 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Varin, F. (1988). Les calorifères. *Continuité*, (38), 42–43.

LES CALORIFÈRES

Des appareils efficaces qui procurent une chaleur douce et agréable.

Au début du XIX^e siècle, l'évolution technologique provoque des modifications substantielles dans les méthodes de construction, les concepts architecturaux et l'ensemble des commodités et services domestiques. Qu'on se rappelle la corvée que représentait le chauffage au bois jusqu'à la fin du XVIII^e siècle; aux difficultés d'approvisionnement s'ajoutaient toutes les tâches fastidieuses reliées à ce type de chauffage. Le XIX^e siècle allait offrir une diversité de systèmes de chauffage qui simplifieraient l'opération et amélioreraient les conditions de vie des habitants.

Trois nouveaux types d'appareil sont ainsi introduits sur le marché: le calorifère à air chaud, le calorifère à eau chaude et le calorifère à vapeur. Au Canada, ces systèmes de chauffage s'implantent pour de bon vers 1850, quand des compagnies montréalaises en généralisent la production. De fabrication solide, ils chauffent encore nombre de maisons du Québec. Au moment d'un bris ou à la faveur de travaux de rénovation, on est souvent tenté de les remplacer par des systèmes plus modernes. Il est préférable cependant d'évaluer la possibilité de conserver les calorifères ainsi que leur tuyauterie, et de remplacer seulement la chaudière par un appareil plus compact et plus efficace, fonctionnant à l'huile ou à l'électricité. Le système à eau chaude, en particulier, constitue un excellent moyen de chauffer qui a l'avantage de ne pas assécher l'air ambiant et de maintenir un bon degré d'humidité.

LE CHAUFFAGE À EAU CHAUDE

De tous ces systèmes, le chauffage à eau chaude demeure le plus fiable et le plus efficace. Le principe de fonctionnement en est simple et se fonde sur une évidence physique: la différence de densité et de volume entre l'eau chaude et l'eau froide. Lorsqu'on chauffe l'eau, sa densité baisse et son volume augmente; rendue plus légère, l'eau circule vers le haut dans la tuyauterie jusqu'aux radiateurs ou calorifères répartis dans les différentes pièces de la maison. En circulant à travers tuyauterie et calorifères, l'eau se refroidit, devient alors plus lourde, redescend et retourne à la chaudière (à l'origine alimentée au bois puis successivement au charbon, à l'huile et au gaz). Le circuit continu est créé.

Le système à eau chaude possède un net avantage sur ses concurrents. Au contraire du système à vapeur qui exige une température de 212°F, le système à eau chaude fonctionne à une température basse procurant une chaleur douce, une atmosphère agréable et non surchauffée. Le degré de chaleur pouvant varier selon les besoins, le système a plus de flexibilité, n'étant pas, comme dans le cas de la vapeur, tenu de maintenir une température uniforme. Qui plus est, les calorifères de fonte ainsi que leur tuyauterie demeurent longtemps chauds: l'ensemble du système agit alors comme un immense réservoir de stockage de chaleur.

Parmi les principales composantes d'un système de



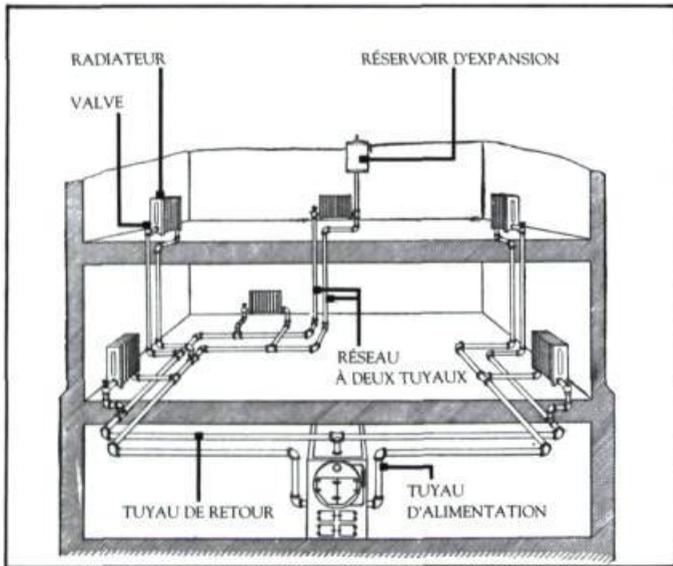
Bel exemple de calorifères décoratifs bien conservés et mis en valeur dans une ancienne propriété convertie en musée. (photo: F. Varn)

chauffage à eau chaude on trouve la chaudière, la tuyauterie, les valves, les calorifères et le réservoir d'expansion. Le système peut être à circulation naturelle ou forcée à l'aide d'une pompe ou du surchauffage; il peut être formé d'un circuit à un ou deux tuyaux, selon le système d'alimentation du calorifère. Les valves servent au réglage de la température et de la pression; aussi doit-on les ouvrir régulièrement pour en vérifier le bon fonctionnement. D'une façon générale, l'ensemble du réseau, tuyauterie et calorifères, se règle et s'équilibre au moyen de quatre types de valve qui diffèrent selon leur emplacement. La *valve d'entrée* commande l'ensemble du circuit de tuyaux et demeure toujours ouverte; la *valve de mise au point* se situe à tous les débuts de lignes de distribution secondaires qui ali-

mentent les calorifères; on trouve aussi la *valve du radiateur* et enfin, la *valve thermostatique*, qui obéit aux variations de température. Le point important à retenir: chaque calorifère possède sa valve de réglage individuelle.

ENTRETIEN

La mise au point du système à eau chaude se fait selon deux méthodes: on peut évacuer l'air emmagasiné qui bloque la libre circulation de l'eau ou régler la quantité d'eau et sa vitesse de circulation entre la chaudière et les calorifères. Le mauvais rendement d'un calorifère est dû à la présence d'air à



MISE EN VALEUR

Il est possible de récupérer de vieux systèmes de chauffage à eau chaude et de les remettre en marche sans trop de difficulté pourvu que les calorifères soient en bon état. Des compagnies d'entretien et de réparation peuvent améliorer le rendement et l'efficacité de la chaudière tout en faisant en sorte de conserver le réseau de tuyaux et les calorifères actuels.

Diagramme d'époque illustrant le réseau de distribution de la tuyauterie et des calorifères. (tiré de Encyclopedia of Architecture, Carpentry and Building, American School of Correspondance, Chicago, 1909)

l'intérieur; l'air empêche la circulation de l'eau chaude qui, arrivant à l'entrée du calorifère, ne parvient pas à pousser l'eau refroidie vers la sortie. Il suffit alors de vider de son air chaque radiateur en ouvrant la valve (située habituellement dans la partie supérieure) jusqu'à ce qu'il en sorte un filet d'eau continu.

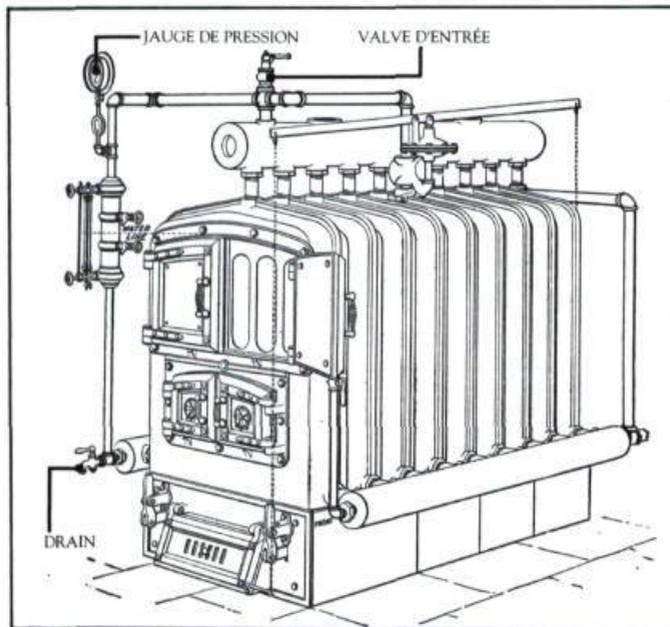
Idéalement, le système à eau chaude doit être vidangé tous les ans, et chaque calorifère sera purgé au besoin. On peut recourir aux services d'une compagnie de chauffage ou procéder soi-même de la façon suivante:

1. Tout d'abord, fermer la chaudière et la valve d'arrivée du retour d'eau froide à la fournaise.

2. Attacher un boyau d'arrosage au drain de la chaudière et déposer l'autre extrémité du boyau dans le drain de la maison.

3. Ouvrir le robinet du drain de la chaudière et ouvrir (en procédant par étage et en commençant par l'étage du haut) toutes les valves supérieures des calorifères (celles qu'on utilise pour extraire l'air) et la valve qui draine le réservoir d'expansion.

4. Une fois les calorifères de l'étage du haut vidés, ouvrir les valves de l'étage inférieur. Après avoir complètement vidé le système, fermer les valves supérieures des calorifères, nettoyer les dépôts accumulés au fond de la chaudière, puis remplir à nouveau le système.



5. Quand la jauge de pression de la chaudière indique 15 livres au pouce carré (la pression normale), ouvrir successivement chaque valve supérieure de chaque radiateur pour en extraire l'air jusqu'à ce que l'eau s'en écoule, ce qui signifie que le calorifère est rempli d'eau; procéder par étage en commençant par le plus bas.

Après la purge d'un calorifère, il faut attendre que la pression atteigne à nouveau 15 livres par pouce carré avant de purger le suivant. Une fois la ronde complétée et la pression revenue à 15 livres, il faut fermer l'eau froide et débrancher l'alimentation d'eau.

6. Allumer la chaudière.

Dessin d'époque d'une chaudière en fonte alimentant un système à eau chaude. (tiré de Encyclopedia of Architecture, Carpentry and Building, American School of correspondance, Chicago, 1909)

On peut choisir de laisser les calorifères apparents et de les peindre d'une couleur qui les mette en valeur. Après avoir gratté et sablé la surface, appliquer un apprêt à l'huile s'il y a lieu, et couvrir d'une peinture à l'huile; un pinceau courbé pour calorifères facilitera le travail. On peut aussi les dissimuler derrière un treillis comme on en retrouve dans de nombreuses demeures anciennes. Grâce à ces éléments décoratifs, il est possible d'intégrer des appareils lourds et encombrants à l'aménagement général de la pièce.

Le système à eau chaude demeure un système efficace qui procure une chaleur agréable et assure un climat intérieur sain. Un restaurateur avisé sait conserver ces calorifères ouvragés qui non seulement jouent bien leur rôle mais donnent aussi du caractère à une pièce.

François Varin

Architecte à la Fondation canadienne pour la protection du patrimoine.

BIBLIOGRAPHIE

American School of Correspondance. *Encyclopedia of Architecture, Carpentry and Building*. Chicago, 1909, 10 vol.
Graham, Frank D. *Audels Plumbers and Steam Fitters Guide (3)*. Theo Audel & Co., New York, 1925.
Moussette, Marcel. *Le chauffage domestique au Canada*. Presses de l'Université Laval, Québec, 1983, 316 p.



Gendron Lefebvre & Associés Arpenteurs - géomètres ▲

Conversion en copropriété
Gilles Legault, a.g.

2, place Laval, bureau 200, LAVAL (Québec), CANADA H7N 5N6
(514) 384-1260