

L'ART MÉNAGER

Le N° mensuel 4 frs.

Octobre 1932



MUSEE ULTIMHEAT®
ULTIMHEAT® MUSEUM

Chauffage... et chauffages

par Marie BOUTIER

Quand Prométhée, inventeur des premières ailes, monta jusqu'au soleil pour lui dérober l'étincelle de laquelle devait jaillir l'intelligence humaine, avait-il prévu toutes les conséquences de son magnifique exploit? Se doutait-il que le contact direct d'une parcelle solaire allait faire de l'homme un frileux qui ne se contenterait plus du vêtement pileux dont le Créateur l'avait orné dans un but de défense contre les éléments? Pouvait-il prévoir que cette pensée humaine, née du soleil, allait s'exercer au cours des âges et sans interruption, à reproduire sur terre la source de chaleur et de lumière que l'homme aux ailes brisées ne pouvait plus atteindre et dont il conservait la nostalgie? Le docteur Piccard peut-il prévoir ce qui résultera de son excursion dans la stratosphère? Dieux antiques, Génies modernes, expressions diverses du « fini » dans « l'infini »!

L'homme découvre le feu. —

Les hommes sans ailes, à la recherche de la chaleur et de la lumière, courbèrent le dos, examinèrent le sol et, un jour, l'un deux, un enfant peut-être, assis au bord d'une rivière dans les folles avoines dorées par le soleil d'août, s'étant amusé à frotter l'un contre l'autre deux cailloux de silice, fit jaillir une étincelle et flamber les herbes sèches. Il prit peur, croyant voir le feu malfaisant qui, au cours des orages, tombait parfois du ciel, à la grande épouvante des

humains. Il se jeta à l'eau et, comme l'homme primitif nageait d'instinct, il atteignit rapidement l'autre rive, se sentant hors de danger, il raisonna : pas d'orage, un ciel pur et pourtant la flambée des herbes continuait, favorisée par une légère brise. L'homme voulut renouveler son geste. Il frota inutilement l'un contre l'autre les cailloux qui se trouvaient à portée de sa main. Tenace déjà et hardi, il se remet à la nage, rejoint l'autre rive, recherche les deux cailloux, objet de son étonnement, les frappe l'un contre l'autre et reproduit à son gré la magique étincelle : le feu, terreur de l'homme, allait devenir le plus précieux et le plus docile de ses serviteurs.

Ces origines obscures se perdent dans la préhistoire, mais ne serait-il pas intéressant de remonter à travers les âges le fleuve des découvertes, conséquences de celle-là. La génération actuelle voit lentement, bien lentement, prendre pied le chauffage électrique, le siècle précédent avait vu se généraliser les procédés de Lebon pour l'extraction du gaz de houille. Il ne faudrait pas remonter bien loin pour arriver à l'exploitation des premières mines de houille, d'antracite, de lignite. A quelques siècles de nous, des carrières de tourbe, plus à portée de l'homme, ajoutaient seules, et dans certaines régions, leur appoint à celui des immenses forêts qui, partout, fournissaient à profusion le combustible producteur de flamme claire, pétillante

et chauffante, dont on dressait, les soirs de liesse, d'immenses brasiers pour rendre hommage au soleil.

Feu de bois.

Atre antique. — Dans les maisons romaines, l'âtre consistait en une large pierre formant le milieu de la pièce. La cheminée n'était, à l'origine, qu'un trou au plafond, comme aujourd'hui dans les huttes de charbonnier. Elle devint plus tard un vaste conduit qui ne récupérait qu'à grand-peine les fumées produites par le tronc d'arbre couché sur les larges chenets.

Qui de nous n'a grelotté rétrospectivement en visitant les immenses salles des châteaux féodaux dont les vastes cheminées forment contrastes avec les portes basses et étroites qui semblent défendre à l'air d'entrer. Chacun des invités royaux avait probablement les pieds sur un réchaud de braise pendant qu'on lui présentait les victuailles dans une écuelle chauffée. Mais dans les cuisines, la valetaille n'avait d'autre ressource pour lutter contre le froid que de prendre en mains l'écuelle et de s'approcher de l'âtre, afin de ne pas voir le potage se transformer en bloc glacé.

Il y a peu de temps encore, dans les campagnes, les vieillards et les enfants avaient leur siège sur l'âtre même pendant que les adultes se trouvaient rangés autour de la table de famille.

Aujourd'hui, et de plus en plus, le progrès vient corriger la tradition : le bois reste, certes, un combustible très apprécié, partout où il est abondant et d'accès facile. Pourquoi l'homme irait-il chercher loin ce qui est à sa portée. Que le combustible s'appelle bois, houille, anthracite, gaz, ce qui brûle c'est le carbone et l'hydrogène, le reste n'est que cendres ou fumée : or, le bois est essentiellement composé de charbon emprunté au gaz carbonique de l'air et fixé sous l'action de la lumière solaire par les feuilles des végétaux, l'hydrogène et le carbone se rencontrent pour former les substances hydro-carbonées qui brûlent complètement.

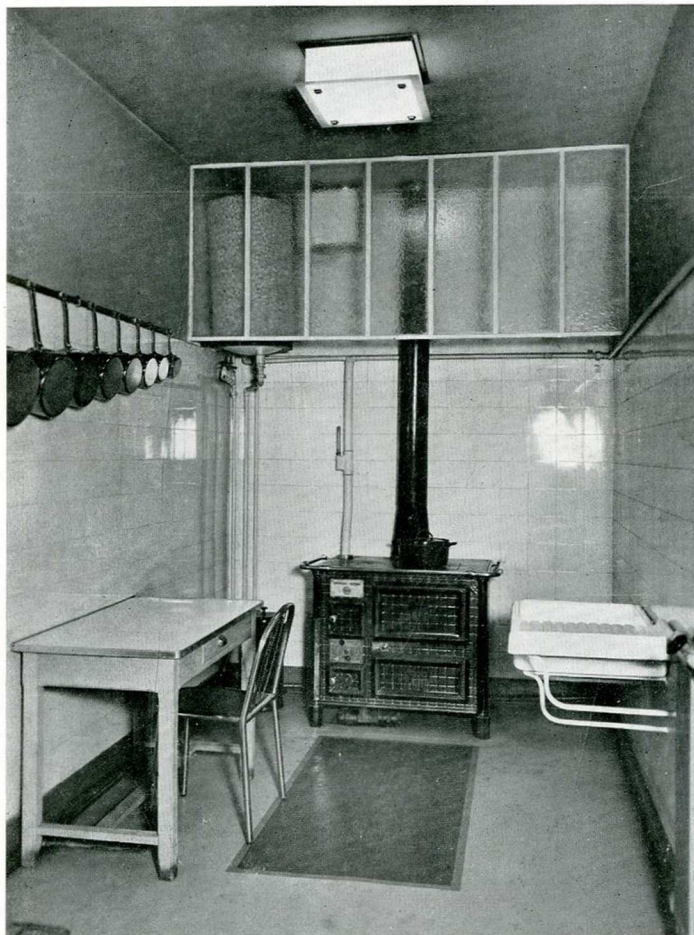
La houille n'est autre chose qu'un amas de végétaux enfouis depuis des millions de siècles dans le sol où ils ont subi une combustion lente épuisant les gaz qui font les joyeuses flambées.

L'anthracite, les lignites, les tourbes ne sont, en somme, que des dérivés naturels du bois, de même que le coke, le gaz en sont des dérivés artificiels.

Vive le bois, donc, mais sachons l'utiliser et, dans notre France qui se déboise d'année en année, devenons de plus en plus ménagers des calories que fournissent les émondes de nos beaux arbres, les troncs et les cimes des fûts que l'industrie utilise et même les ajoncs et les genêts de nos landes.

Appareils modernes de chauffage au bois. — Dans la question du chauffage, deux points essentiels sont à considérer : la valeur du combustible, sa production en calories et la perfection de l'appareil qui régleme la combustion et répartit la chaleur.

Les constructions modernes ont des cheminées scientifiquement établies ; on a diminué considérablement la section du conduit d'air et on a aménagé ce conduit de manière que l'air extérieur lui arrive par des sor-



Cette cuisinière, en même temps qu'elle cuit les préparations culinaires qu'on lui confie, chauffe l'appartement et alimente en eau chaude l'évier et la salle de bains.

tes de ventouses, sans refroidir la pièce, et que, d'autre part, l'air chauffé revienne dans la pièce par des bouches d'air. Le paysan intelligent, utilisant l'émonde de ses taillis, est plus favorisé que les grands seigneurs d'autrefois.

Les fidèles du chauffage au bois ont mieux que la cheminée perfectionnée, ils ont le poêle à bois, dans lequel la bûchette ronde et courte brûle avec un joyeux pétilllement et une flamme éclatante à laquelle le mica sert de rideau transparent.

Les cuisinières mixtes perfec-

tionnées par quelques grandes maisons contiennent du reste un foyer réductible au bois et au charbon.

Heureux ceux qui se chauffent à la douce chaleur du bois. Nombreux à la campagne, ils deviennent de plus en plus rares à la ville. Le chauffage au bois exige, en effet, un effort de maintenance considérable, il suppose la cave ou le grenier et le coffre à bois, l'espace et les loisirs.

Les charbons. — La houille, sous ses diverses formes, a, dès longtemps, supplanté le bois.

Les poêles ont, comme les cheminées, connu toute une gamme de perfectionnements pour arriver au cylindre revêtu à l'intérieur de terre réfractaire empêchant la formation d'oxyde de carbone par la fonte portée au rouge, entouré d'une double enveloppe qui constitue un réservoir d'air chaud tout en fournissant une vaste surface chauffante.

Le poêle reste pourtant un chauffage très médiocre, d'abord parce qu'il doit être animé par un appel d'air assez fort, qui

forme courant d'air dans la pièce, et puis parce que la chaleur qu'il fournit est mal répartie. Il faut la propager par de larges tuyaux qui séparent la pièce et la chauffent par le haut sans supprimer le courant d'air au ras du sol, l'activant plutôt, puisque l'air chauffé devenu plus léger s'échappe par les orifices supérieurs, augmentant ainsi l'appel d'air.

Le gaz. — Le chauffage au gaz, par radiateurs séparés, présente des inconvénients analo-

gues au point de vue de la répartition de la chaleur ; il n'est utilisable que pour des pièces relativement petites et, s'il s'agit d'un chauffage momentané, il présente l'avantage d'un allumage rapide et d'une absence totale de manutention. Sa flamme visible rappelle de loin le joyeux flamboiement de l'âtre antique.

Chauffage général par foyer central. — Les différents charbons : anthracite, houille, coke trouvent leur véritable utilisation dans les installations de chauffage général à foyer central avec chaudière placée au sous-sol ou à la cave.

L'eau chauffée dans la chaudière chauffe de proche en proche l'eau d'une tuyauterie qui monte directement à l'étage supérieur, où elle est munie d'un dispositif de sûreté pour obvier à l'augmentation de pression produite par la dilatation et redescend ensuite vers les radiateurs disposés sur son passage aux différents étages et rejoint la chaudière.

Lorsque la masse d'eau est échauffée, la pression se règle par la marche du feu et, si l'appareil fonctionne bien, la dépense de combustible est peu considérable.

Les industriels ont multiplié leurs efforts pour réaliser le chauffage d'appartement soit par un foyer central, soit par radiateurs isolés. Le principe sur lequel ils s'appuient est constant. Il ne s'agit pas d'apporter de la chaleur au corps humain qui en produit, mais de créer une ambiance qui le protège contre la déperdition de sa propre chaleur. Les sensations de chaud ou de froid que nous éprouvons témoignent, en effet, de l'échange constant de calories entre notre corps et les objets qui l'environnent. Le meilleur moyen de combattre le rayonnement n'est pas d'échauffer brusquement l'air, ce qui aurait pour conséquence de le dilater, de le rendre moins respirable, mais bien plutôt d'échauffer les mas-



Chez les usagers du chauffage électrique, désirant bénéficier des tarifs réduits, les secteurs posent des compteurs spéciaux, munis d'une horloge, qui, suivant les heures d'utilisation, fait enregistrer la consommation aux différents tarifs. (A Paris, alors que le courant de jour pour la lumière est facturé 0 fr. 17 l'hectowatt-heure, le courant de nuit pour le chauffage ne coûte que 0 fr. 0317.)



Le chauffage électrique par poêles à accumulation peut trouver sa place dans n'importe quelle pièce, si luxueuse soit-elle. Les poêles sont peu encombrants, de lignes sobres, et fonctionnent sans installation spéciale dans la pièce à chauffer.

ses vers lesquelles seraient attirées dans leur tendance à l'équilibre, les calories produites par le foyer de chaleur qu'est le corps humain.

Dans une pièce, les masses, ce sont les murs. Si les murs sont à 4° alors que le corps humain est à 37°, en vertu des lois qui régissent l'équilibre de température, il y a une déperdition de chaleur considérable au détriment du corps humain.

En plaçant les sources de chaleur à proximité des murs et à leur base, on diminue la force du rayonnement, on l'amène au degré qui convient à l'organisme humain. Nous ne nous trouvons à l'aise que dans une température comprise entre 14° et 18°. L'idéal du chauffage est de créer cette température dans toutes les pièces qui composent un appartement ou une maison; le

chauffage central seul permet d'atteindre cet idéal.

Le gaz d'éclairage, excellent combustible. — Le gaz de bonne qualité fournit jusqu'à 5.300 calories par mètre cube. C'est donc un combustible très chauffant et relativement peu coûteux. Il peut être utilisé pour le chauffage des chaudières dans les installations d'immeubles.

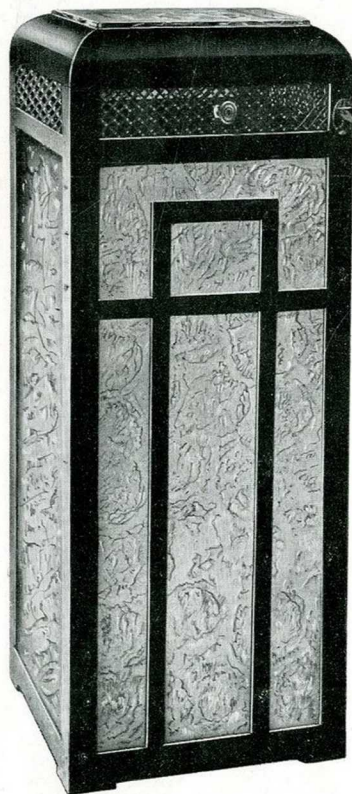
L'appareillage, plus modeste, des appartements se compose soit d'un chauffe-eau qui alimente une tuyauterie, soit de radiateurs isolés composés de plusieurs branches verticales, tuyaux larges et aplatis présentant une large surface chauffante et radiante. Ces radiateurs sont chauffés par une rampe de gaz placée sous chacun d'eux.

Quel que soit le combustible utilisé, le chauffage central, pour être agréable et hygiénique, doit

rester à une température qui ne dépasse pas 15 à 18 degrés. Une température plus élevée paralysant l'activité. Mais il est parfois nécessaire d'élever de quelques degrés la température d'une pièce, la salle à manger, par exemple. Nombreux sont les appareils à gaz qui peuvent être utilisés pour cet usage. Les « cheminées », « foyers rayonnants », « foyers à récupération », radiateurs de toutes formes, les uns même munis de thermostats. Leur garniture : rideau, tubes, en terre réfractaire ou pâte d'amiante, multiplie les calories en en régularisant le débit. Leur flamme visible met de la gaieté dans la pièce et, lorsqu'ils sont munis d'un tuyau d'échappement ou simplement placés devant une cheminée, ils présentent une sécurité telle qu'on peut les utiliser même dans les chambres à coucher.

Générateurs de gaz. — Les usines à gaz sont, hélas! le privilège des villes, aussi un ingénieur constructeur a-t-il conçu l'idée d'un appareil qui produirait par évaporation d'essence minérale la carburation de l'air atmosphérique.

Un compresseur, mû par un mécanisme d'horlogerie ou un contrepoids envoie de l'air sous une pression déterminée dans un carburateur qui reçoit de l'essence, soit par un doseur mécanique, soit par capillarité. L'air du compresseur se charge de vapeurs d'essence et se trouve recueilli dans une cloche ou un collecteur pour être distribué par une tuyauterie — comme le serait le gaz de houille — aux ap-



Le poêle électrique à accumulation prend la forme d'un meuble, coffre ou bahut. Il peut être conçu et exécuté dans le style et le ton de la pièce où il doit prendre place. Il fait, véritablement, partie du décor.

pareils d'utilisation : cuisinières, chauffe-bains, radiateurs, etc... La complète sécurité que présentent ces appareils, la simplicité de leur fonctionnement, la facilité de manutention qui se borne à un simple remplissage du réservoir et au remontage périodique du poids ou du ressort, les rendent précieux partout où n'arrive pas le gaz de houille qu'ils remplacent dans toutes ses attributions.

Poêles à alcool, à pétrole. —

A la campagne, à défaut d'installations spéciales, on est heureux de trouver le bon poêle ou radiateur au pétrole, à l'alcool. Quel que soit le combustible, l'essentiel, c'est d'avoir l'appareil au fonctionnement parfait qui chauffe sans dégagement d'odeurs ni de gaz nuisibles. En cas d'arrêt ou d'extinction du chauffage central, on est heureux de posséder de bons radiateurs de secours, on ne peut même s'en passer.

La fée électricité.

La véritable formule du chauffage moderne, c'est l'électricité qui nous la donne et, à ce point de vue, la province est, en certains points, plus favorisée que Paris dont la production de force électrique est notablement inférieure à ce que devrait être la consommation. A la campagne, même, une maison isolée qui se trouve sur le parcours du courant peut posséder un chauffage général économique basé sur le principe de l'accumulation. Les compagnies de distribution d'électricité ont intérêt à abaisser dans des proportions considérables le prix du courant fourni pendant la nuit afin d'engager le public à consommer de l'électricité qui serait perdue, les usines de production ne pouvant sans inconvénients être arrêtées la nuit.

A Paris, le prix du courant fourni par la C.P.D.E. passe de 1 fr. 76 (tarif d'éclairage) à 0 fr. 78 (tarif de chauffage) pendant le jour et à 0 fr. 31 (tarif de nuit).

La compagnie installe un compteur horaire spécial donnant automatiquement le décompte des consommations aux différents tarifs de jour et de nuit. L'utilisation du courant, de 18 heures à 7 heures, n'est donc pas dispendieuse. Le même tarif de 0 fr. 31 est fait entre 11 heures et 13 h. 30, ce qui permet l'utilisation du courant pour la cuisson du déjeuner et pour la recharge des appareils d'accumulation.

Le poêle à accumulation prend la forme d'un meuble, coffre ou radiateur-bahut, il peut être conçu dans le style et dans le ton qui convient à la pièce, il fait partie du décor. Comment fonctionne-t-il?

Les appareils électriques de chauffage par accumulation contiennent une masse réfractaire que des résistances échauffent pendant la période de charge et qui fournissent ensuite, avec régularité, par leur décharge, une chaleur constante et réglable.

La durée normale de charge étant de 8 heures, le réglage de la quantité de chaleur à accumuler par l'appareil se fait au moyen d'un interrupteur qui dose la charge selon les besoins. Une fois le courant coupé, l'appareil dégage normalement sa chaleur. Pour activer la décharge, il suffit de tirer le bouton placé sur l'appareil, ce qui augmente le débit d'air chaud.

Il est évident que, dans l'établissement d'un projet de chauffage par poêles accumulateurs, il faut tenir compte des conditions particulières aux locaux et à la région. En France, on se base sur la moyenne de 40 à 60 watts en pleine charge par mètre cube d'air à chauffer.

Lorsque les appareils sont bien en rapport avec les locaux, ce mode de chauffage est économique et des plus confortables. Il ne demande aucune installation spéciale, ces appareils pouvant être branchés sur une simple prise de courant. Chaque pièce, ayant son appareil isolé, peut être chauffée séparément

et seulement aux heures où la maîtresse de maison le juge utile. De même, à certaines heures, les appareils peuvent fonctionner en même temps, de façon à égaliser la température dans l'appartement tout entier.

Il est bien inutile d'ajouter qu'il est, de plus, parfaitement hygiénique, puisqu'il ne souille l'atmosphère d'aucun déchet. Les ménagères ne peuvent manquer d'apprécier l'absence totale de manutention et la facilité d'entretien des appareils. On objectera le prix d'achat des appareils. Mais, si l'on voulait bien calculer l'économie par rapport aux autres modes de chauffage, en y comprenant la dépense de main-d'œuvre qui a son prix, on se rendrait compte que la mise de fonds est assez rapidement amortie.

Une expérience dans Paris. —

Voici, pour terminer, l'expérience entre mille qu'il nous a été donné de suivre de très près au cours du dernier hiver.

Une école de Paris, installée en plein cœur de la capitale, dans un de ces vieux hôtels qui constituent les legs précieux du XVII^e siècle, avait remplacé les vastes cheminées de ses salles spacieuses par des poêles monumentaux où gailletin et coke brûlaient à l'envie comme pour mieux repousser la froidure dans les escaliers aux rampes majestueuses. Il gelait dans les couloirs, comme dehors, et les enfants sortant des salles chauffées et parfois surchauffées s'enrhumaient, malgré toutes les précautions des institutrices au cœur maternel.

Et voilà qu'un jour, le miracle s'accomplit. Les enfants purent circuler d'une classe à l'autre sans manteau, car, tandis que le thermomètre extérieur descendait au-dessous de 0°, les thermomètres intérieurs marquaient à l'unisson 18°.

La fée électricité avait passé par là. Un chauffage central installé sur le principe de l'énergie de nuit accumulée remplaçait les poêles désuets et anti-hygiéniques. Le long des murs courait

une tuyauterie renfermant la masse réfractaire traversée par les résistances. Dans chaque pièce, était installé un appareil de réglage interrompant le courant aussitôt que la température atteint 18°.

Dans le bureau de la directrice, un tableau comprenant autant de petites lampes que la maison contient de pièces, lampes témoins qui s'allument automatiquement lorsque le courant passe et s'éteignent lorsqu'il cesse de passer. La directrice sait donc toujours quelles sont les pièces chauffées, elle peut, en tournant un bouton, supprimer instantanément le chauffage de l'une ou l'autre salle ou des escaliers, ou des couloirs. Mais là s'arrête son pouvoir. Le réglage du courant est confié à un mouvement d'horlogerie qui détermine les heures de marche, les coupures, les arrêts.

Tout l'hiver, dans cette école, on a joui d'une température printanière, et on a pu, sans grands frais, prolonger ce bien-être très avant en saison, car, lorsque la température extérieure était de 10 à 12°, il ne fallait guère de calories pour la porter à 18°.

Au mois de mai, après l'arrêt définitif du chauffage, on aurait été tenté de se trouver moins heureux qu'en décembre si le soleil n'avait sollicité son entrée par toutes les fenêtres ouvertes.

Les personnes qui ont été témoins du miracle dans cette école et dans quelques écoles privilégiées comme celle-là ont fait la même objection : « C'est parfait, mais la dépense ? »

Eh bien ! il est évident que l'installation du chauffage électrique dans un tel immeuble entraînait des frais considérables. Mais, au dire des ingénieurs et des personnes chargées du contrôle, la dépense de courant n'est pas excessive, la consommation, bien surveillée, n'ayant laissé aucune prise au gaspillage. Nous ne pouvons ni ne voulons citer des chiffres qui n'éclaireraient en rien nos lecteurs, mais en voici qui sont suggestifs :



Un radiateur parabolique, qu'il soit électrique, à gaz, à alcool ou à essence, est toujours précieux, soit pour remplacer un chauffage défaillant, soit pour élever momentanément la température du coin de pièce où l'on se tient. Dans le modèle présenté ici, le constructeur a conçu un dispositif qui permet en même temps de chauffer un petit récipient.

Dans l'école ainsi chauffée, on prépare chaque année un arbre de Noël en faveur des enfants de 6 à 9 ans. Cette année, 157 jouets avaient été préparés, 153 enfants étaient présents pour les recevoir; d'habitude, à cette époque de l'année, le pourcentage des absences était de 8 à 10 pour cent.

Je prends les mamans pour juges; ce résultat compense-t-il les sacrifices d'argent consentis pour le chauffage de l'école ?

Si les ménagères faisaient entrer en ligne de compte, pour évaluer le prix de chauffage de leur appartement, ce qu'elles dépensent chaque année en soins médicaux pour rhumes, bronchites et angines, elles constateraient qu'elles auraient profité à installer chez elles le chauffage par poêles à accumulation d'électricité, qui est bien le chauffage de l'avenir et d'un avenir peu éloigné.

Marie BOUTIER.