

BIBLIOTHEQUE DE TRAVAIL

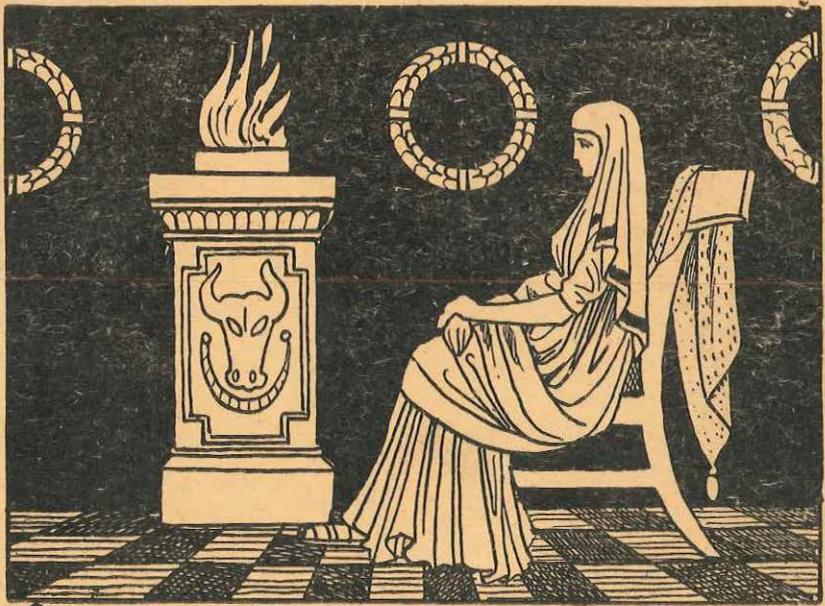
André MATHIEU
2, Rue du Lot

Collection de brochures hebdomadaires pour le travail libre des enfants

Dessins et documentation d'A. CARLIER

Adaptation pédagogique des Commissions de l'Institut Coopératif de l'Ecole Moderne

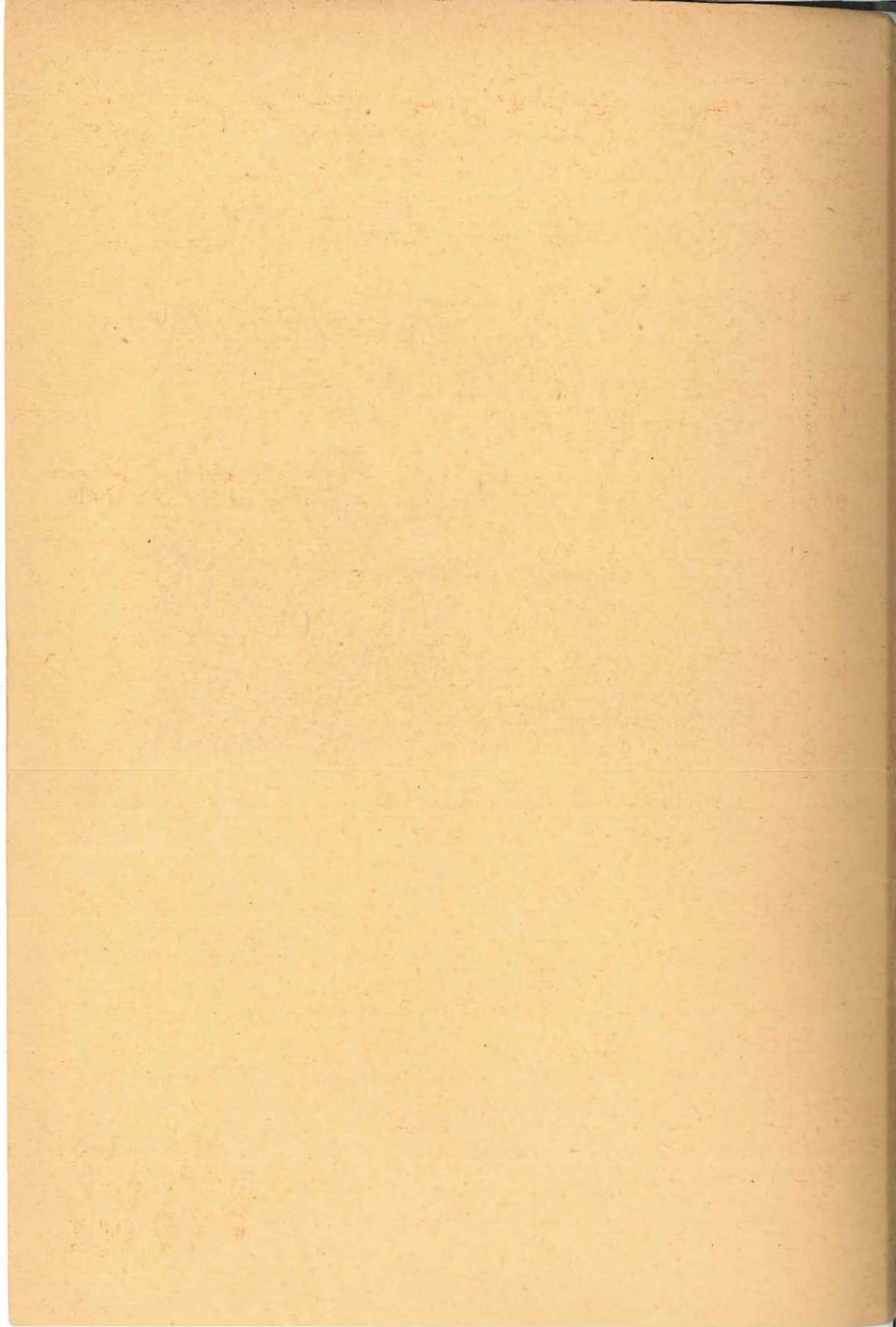
HISTOIRE DU CHAUFFAGE



L'imprimerie à l'Ecole
Cannes (A.-M.)

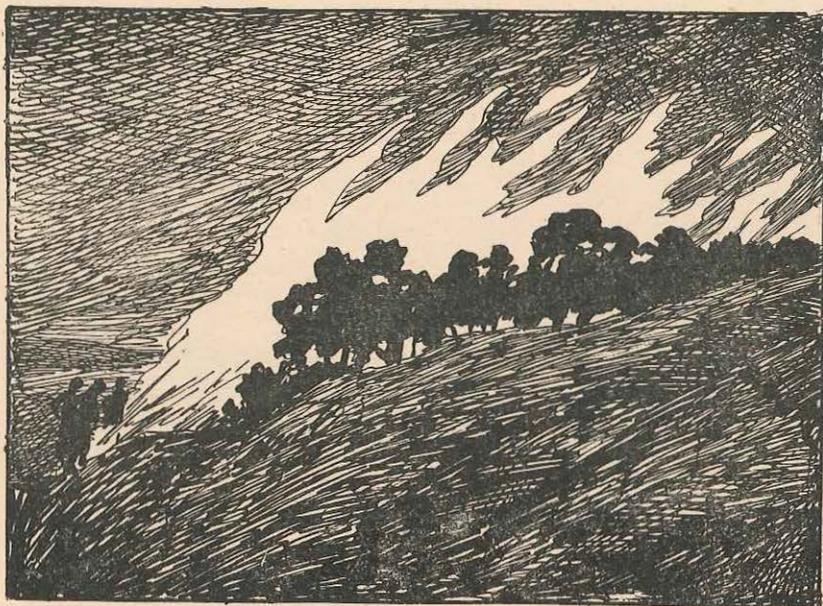
Octobre 1946

40



ALFRED CARLIER

HISTOIRE DU CHAUFFAGE

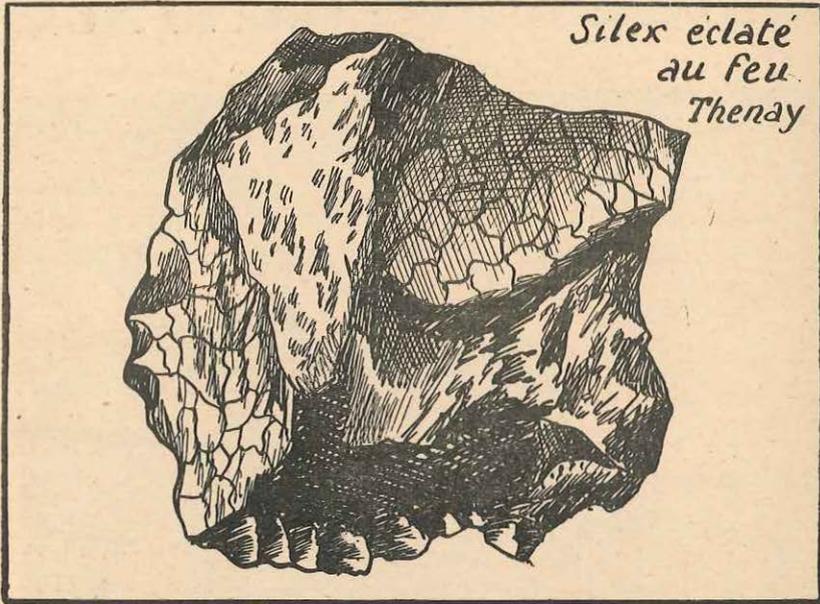


Le feu

Comme il est facile aujourd'hui d'allumer du feu ! On frotte une allumette et la flamme jaillit.

Ce n'était pas aussi simple pour les premiers hommes. Ils devaient, au prix sans doute de bien des difficultés, entretenir le feu allumé par la foudre dans les forêts ou les herbes sèches.

Ce n'est que bien plus tard, on ignore à quelle époque, que les hommes ont trouvé le moyen de produire du feu en frappant des silex les uns contre les autres ou en frottant rapidement des morceaux de bois sec, comme le font encore certaines peuplades très arriérées d'Australie ou d'Amérique.

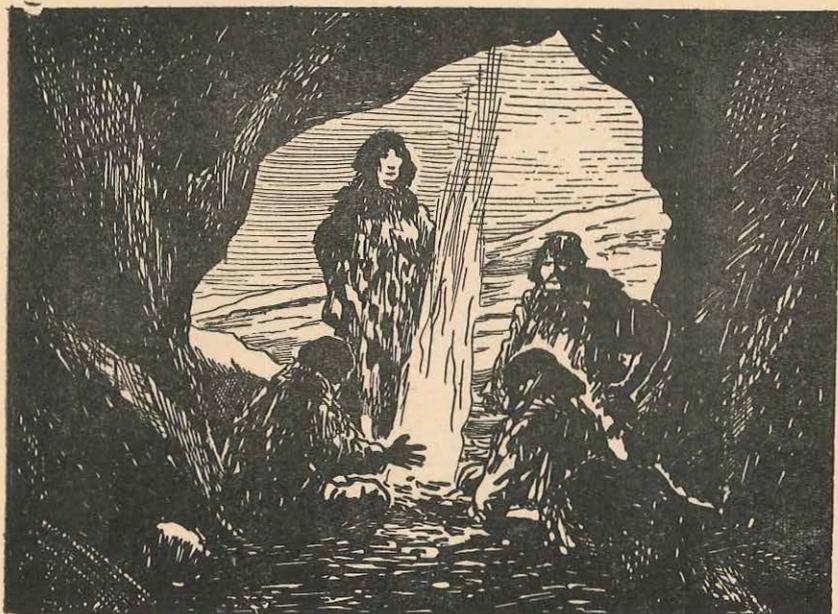


Le silex

On est maintenant sûr que les hommes qui vivaient avant l'âge de la pierre taillée se servaient du feu. Mais on ne sait cependant pas comment ils le produisaient.

Ils employaient le feu pour faire éclater des rognons de silex. Avec les éclats aux bords tranchants, ils fabriquaient des outils et des armes.

On a retrouvé à Thenay des silex éclatés au feu.

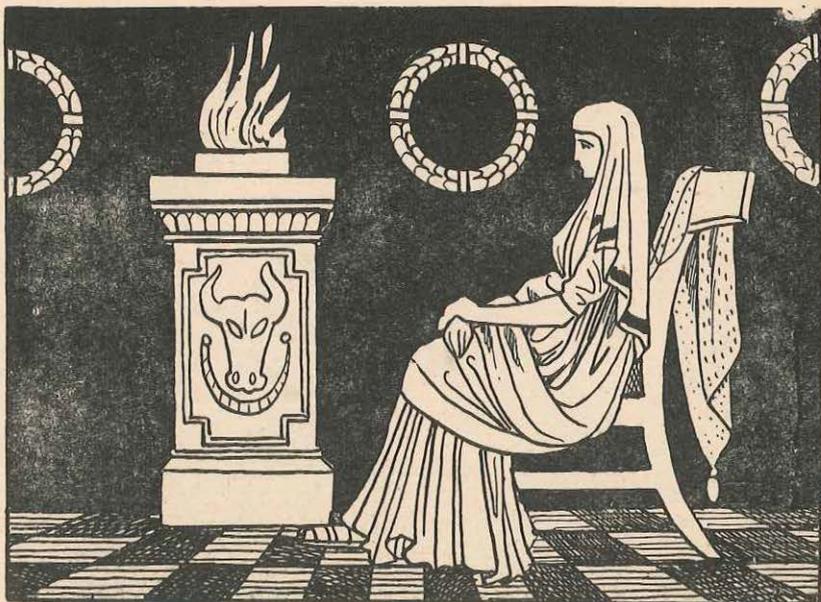


A l'âge des cavernes

A l'âge de la pierre taillée, les hommes vivaient dans des cavernes car, en France, il faisait très froid, aussi froid qu'actuellement en Laponie.

Ils entretenaient de grands feux qui ne devaient guère s'éteindre puisqu'on a retrouvé des emplacements de ces foyers préhistoriques où la couche de cendres atteint 80 à 90 centimètres.

On suppose que, étant grands tailleurs de pierre, les hommes des cavernes savaient produire des étincelles en battant l'un contre l'autre des morceaux de silex.

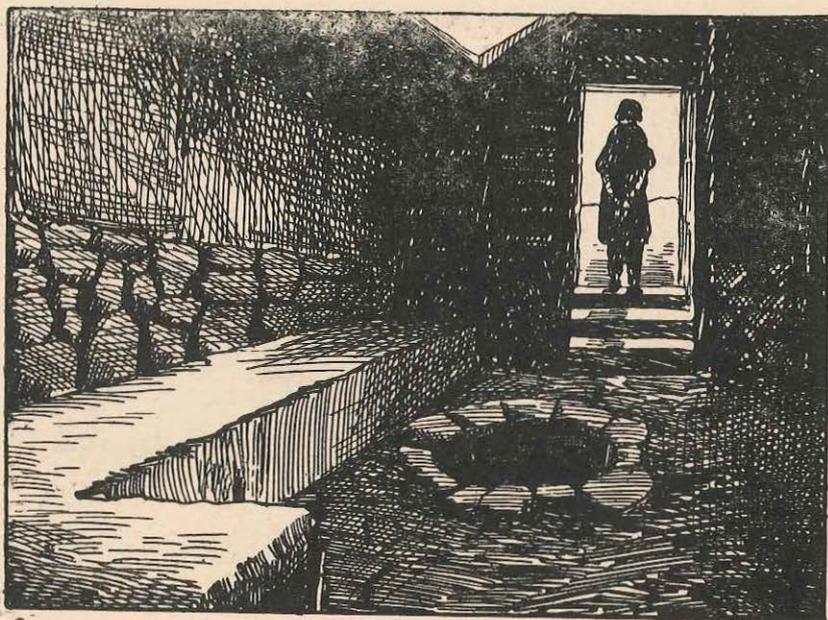


Les vestales romaines

Pendant toute la préhistoire et l'antiquité, il était difficile de se procurer et de conserver le feu. Aussi, pendant longtemps, le feu fut adoré comme un dieu.

Dans presque toutes les sociétés antiques, il existait des groupes de prêtres ou de prêtresses chargés d'entretenir le feu sacré. Les prêtres qui laissaient éteindre le feu sacré étaient punis très sévèrement.

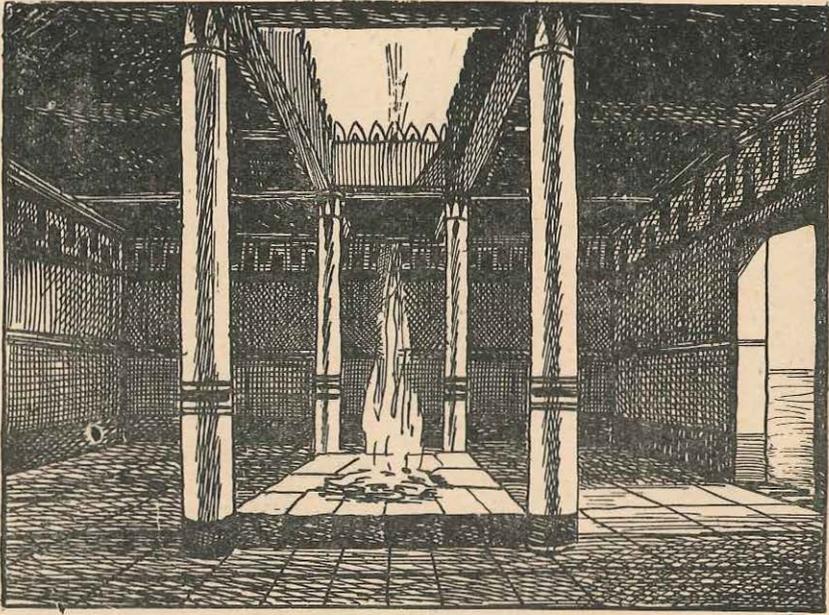
Ainsi, les Vestales romaines, gardiennes du feu, étaient, dans un tel cas, punies de mort.



A l'âge de bronze

Dans toutes les maisons de l'âge de bronze et de l'âge de fer jusqu'ici retrouvées, le foyer était un simple trou circulaire de 0 m. 40 à 0 m. 50 de profondeur, creusé dans le sol de la maison. Il était tapissé de pierres sèches.

La fumée s'échappait probablement par un trou pratiqué dans la toiture au-dessus du foyer. Mais ce n'est pas absolument certain, car on n'a jamais retrouvé aucune toiture des maisons de cette époque.

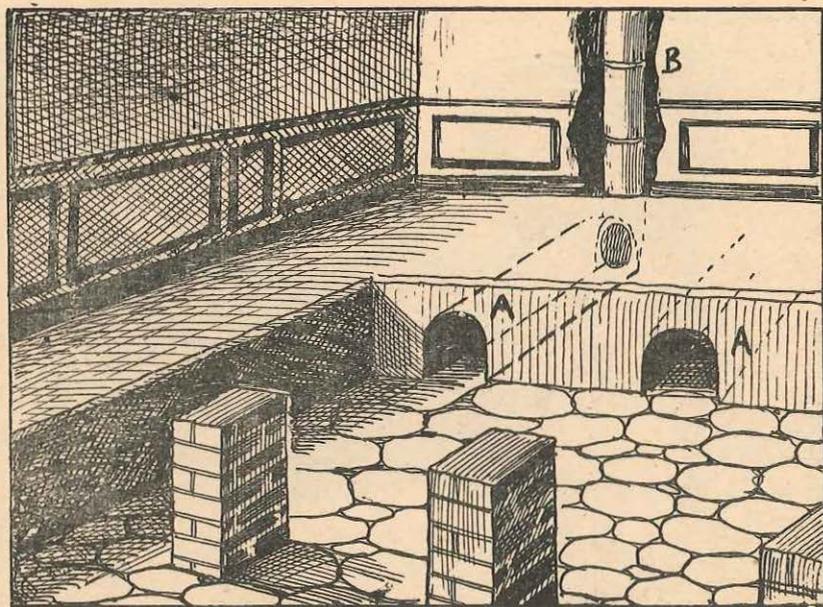


En Grèce

On ne sait presque rien sur la façon dont se chauffaient les gens des pays antiques de l'Asie et de l'Afrique. D'ailleurs, en Egypte, en Mésopotamie, aux Indes, pays chauds, on se servait du feu surtout pour faire cuire les aliments.

Mais en Grèce, on voit reparaître le foyer préhistorique. Il occupe, au centre de la salle de famille, la place d'honneur, sur des dalles surélevées, entre quatre colonnes, sous une ouverture du toit qui sert en même temps à l'évacuation de la fumée et à l'éclairage.

Le foyer conserve son caractère sacré. C'est ainsi que le criminel poursuivi ou l'esclave fugitif qui touchait le foyer était considéré comme un hôte sacré que le maître de la maison ne pouvait livrer sans être déshonoré.

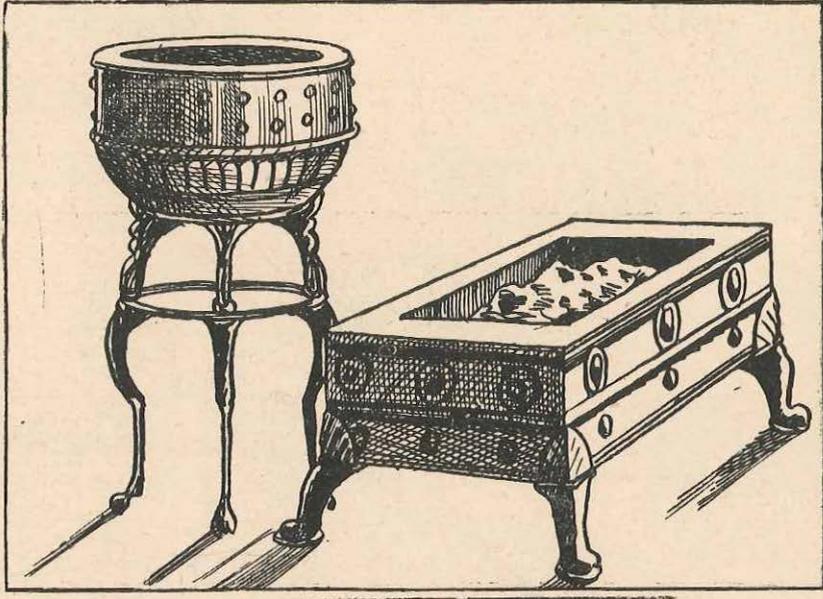


L'hypocauste romain

Les riches Romains de l'époque impériale (30 ans avant J.-C. — 300 ans après J.-C.) employaient dans leurs maisons le chauffage central.

Il existait, sous les principaux appartements, une cave basse entièrement en pierres et dallée, dans laquelle on entretenait de grands brasiers. La chaleur réchauffait les mosaïques ou les carreaux de faïence qui revêtaient le sol des chambres.

Des tunnels (A) de 0 m. 30 à 0 m. 40 de hauteur, partant de la cave chaude, passaient sous les dalles voisines et y portaient la chaleur. Souvent même, des tuyaux de poterie (B) couraient dans les murs et y amenaient l'air chaud.



Les braseros

L'hypocauste était d'un établissement et d'un entretien très coûteux. Aussi on ne l'employait que dans les riches maisons romaines. Les Romains de la plèbe se chauffaient à l'aide de réchauds ou braseros en bronze ou en terre cuite qu'on emplissait de braises. On les plaçait dans les pièces que l'on voulait chauffer.

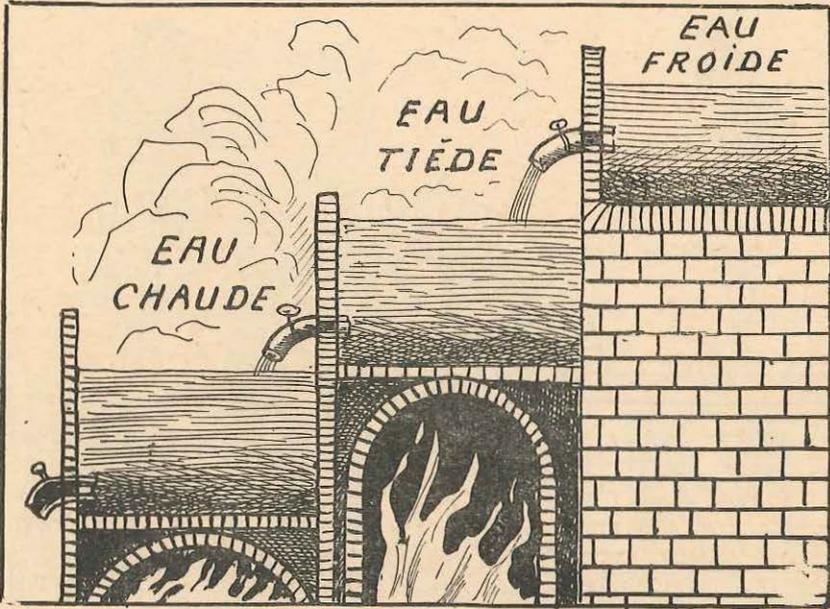
Pendant tout le moyen âge, on a utilisé ce mode de chauffage. On l'emploie même encore de nos jours dans beaucoup de pays méditerranéens, en Sicile (Italie) et en Andalousie (Espagne), par exemple, où la plupart des maisons n'ont pas de cheminées.



A Pompéi

Les Romains employaient aussi dans certains grands établissements (thermes, basiliques, etc...) un système de chauffage qui ressemblait un peu à l'hypocauste.

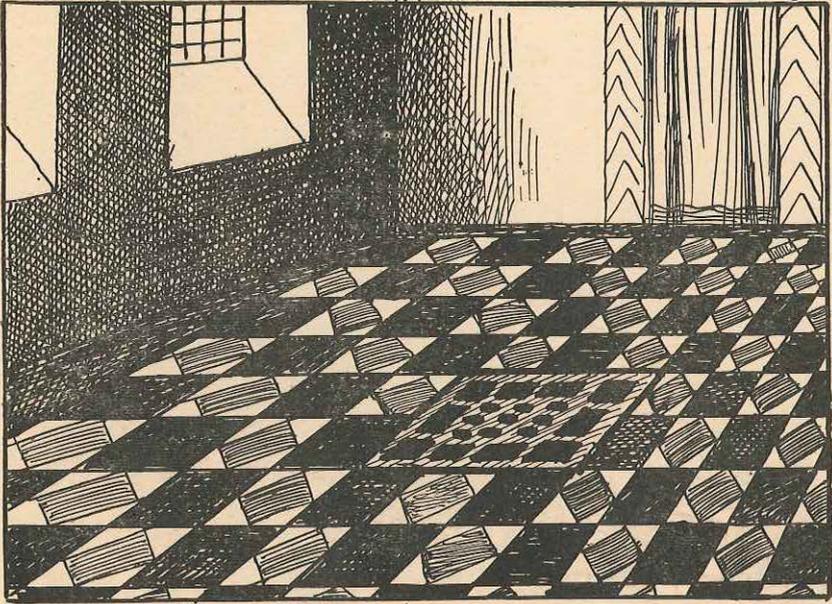
Au milieu de la salle s'élevait un dôme demi-sphérique en terre réfractaire ou en céramique. Sous ce dôme, on allumait un grand feu. Les flammes chauffaient la coupole qui, étant en terre, conservait longtemps sa chaleur.



Le vasarium

Le dessin représente le moyen utilisé par les Romains pour avoir à tout moment de l'eau froide, de l'eau tiède et de l'eau chaude, dans les grands thermes ou établissements de bains.

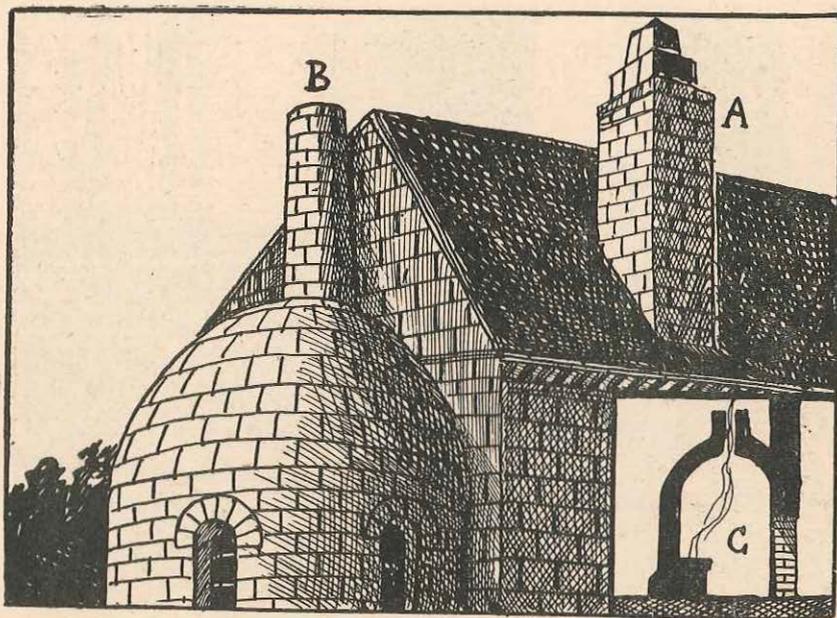
Quand l'eau du bassin central était suffisamment tiède, on en faisait couler une partie dans le réservoir à eau chaude et on la remplaçait par de l'eau froide qui s'échauffait à son tour.



Le moyen âge

↳ Durant tout le moyen âge, et jusqu'au XII^e siècle, on retrouve dans quelques palais le système de chauffage central ou hypocauste imaginé par les Romains.

La chaleur d'un foyer allumé dans les caves ou les sous-sols se répandait dans les salles par des bouches de chaleur protégées par des plaques de fer ajourées et encastrées dans le dallage des appartements.



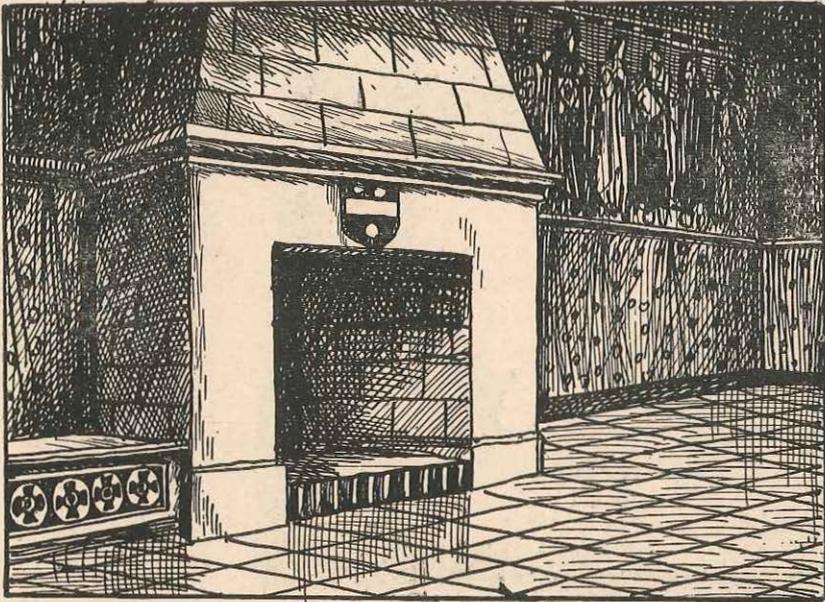
Les cheminées

On ne sait pas encore à quelle époque on a commencé à construire des cheminées (A).

Il est cependant certain qu'à l'époque de Charlemagne, on construisait des cuisines en appentis à la maison, avec un plafond en forme de voûte se terminant par une cheminée (B).

La figure C montre la coupe d'une cuisine de cette époque.

On peut voir des cheminées de cette espèce datant du XIII^e et du XIV^e siècles, au Palais de Justice à Paris et au Château des Papes à Avignon.



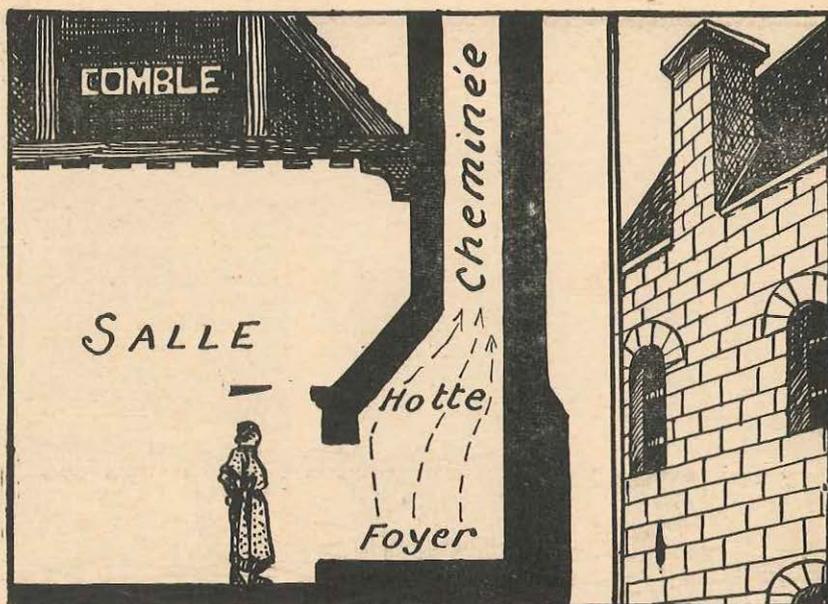
X

La grande cheminée à bois

Il est certain qu'au XII^e siècle on construisait de vastes cheminées, avec une hotte en pierre, dans lesquelles on brûlait des bûches ou même des troncs d'arbres entiers.

A cette époque, on n'emploie guère que le bois comme combustible. Le charbon de terre, bien qu'étant connu et même exploité depuis le début du XII^e siècle, n'est consommé qu'aux environs des gisements exploités. La houille est trop lourde et trop encombrante pour être transportée au loin.

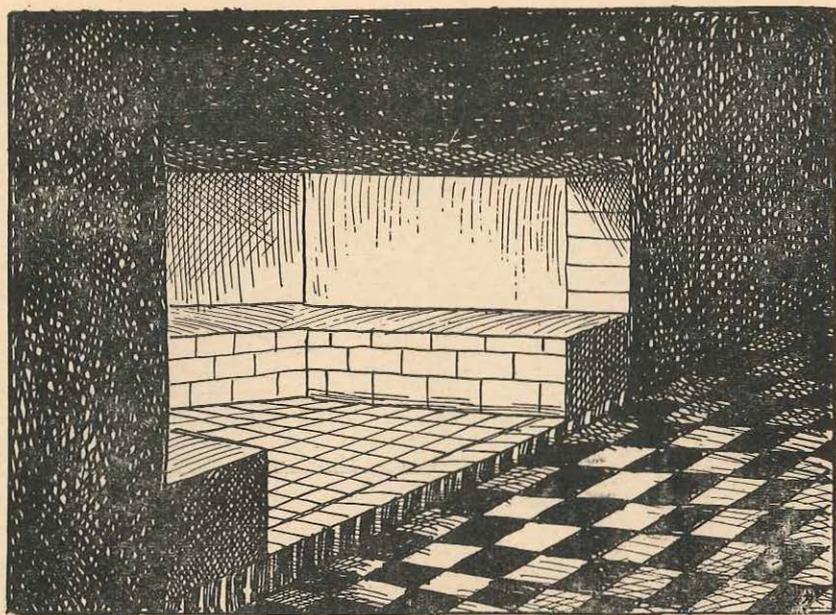
On n'avait pas, à cette époque, les moyens de transport nécessaires ni les routes suffisantes.



La cheminée à hotte

Toutes les cheminées du moyen âge, comme d'ailleurs les cheminées modernes, présentent le même inconvénient : la plus grande partie de la chaleur s'en va au dehors par la cheminée. La hotte qui avançait largement au-dessus du foyer, favorisait encore la fuite de l'air chaud.

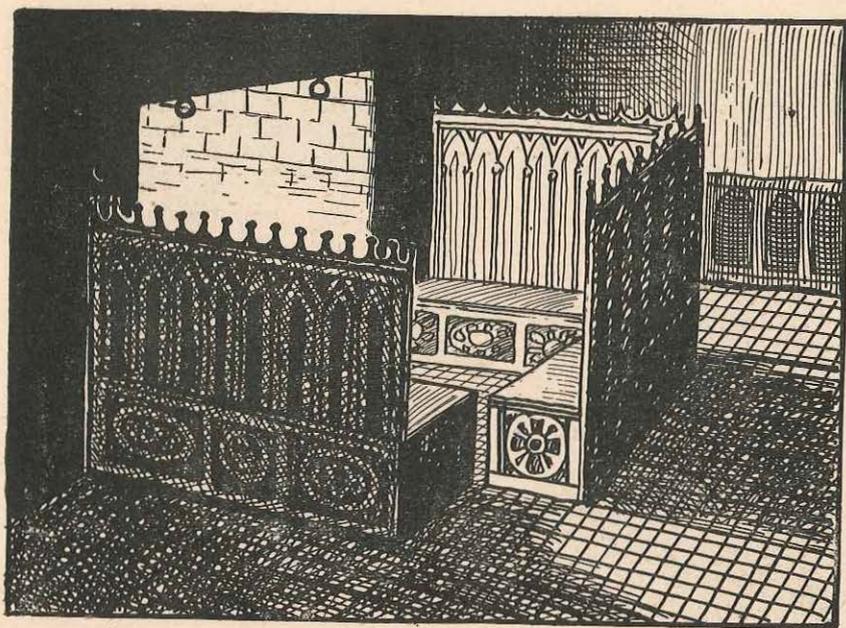
De plus, certains vents refoulaient souvent la fumée dans la salle, dont l'air devenait ainsi presque irrespirable. Richelieu, à l'archevêché de Narbonne, se plaignait encore de vivre dans une atmosphère d'âcre fumée.



Les bancs sous la cheminée

Pendant tout le moyen âge, les appartements furent très mal chauffés. Et plus les pièces étaient vastes, plus elles étaient froides.

On a trouvé dans les ruines de quelques châteaux-forts, d'immenses cheminées qui ont l'aspect de véritables chambres. Sur les trois côtés étaient des bancs de pierre, sur lesquels on s'asseyait en hiver, autour du feu de bois. C'était un moyen d'avoir plus chaud.

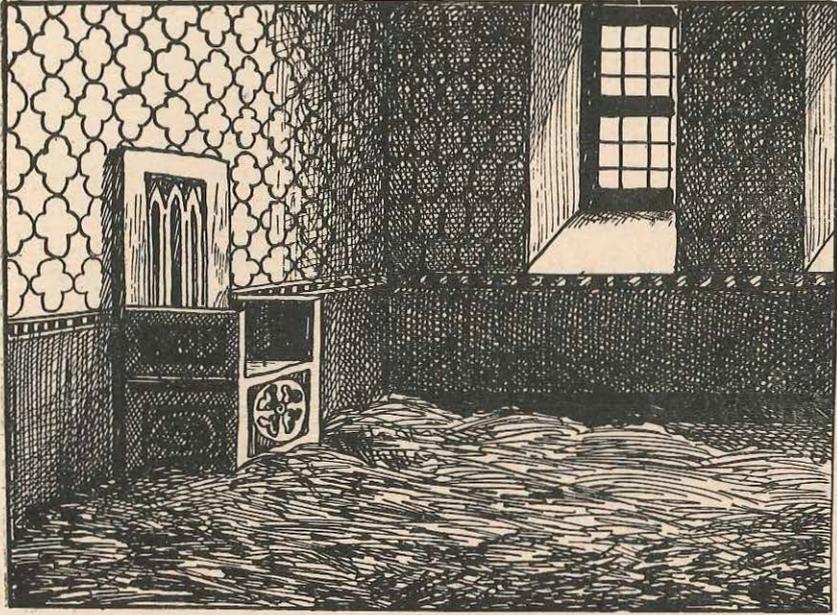


Le clotet

Un autre système, le « clotet », existait aussi dans certains châteaux.

Devant le foyer, on disposait des bancs à haut dossier qui formaient une sorte de petite chambre et qui protégeaient le dos des gens des courants d'air produits par le tirage de la cheminée.

Mais tous ces moyens n'étaient guère efficaces. Aussi gardait-on, en hiver, dans les appartements des riches, la robe fourrée et l'épais chaperon utilisés en plein air. Cette mode dura d'ailleurs jusqu'à l'époque de Louis XV.

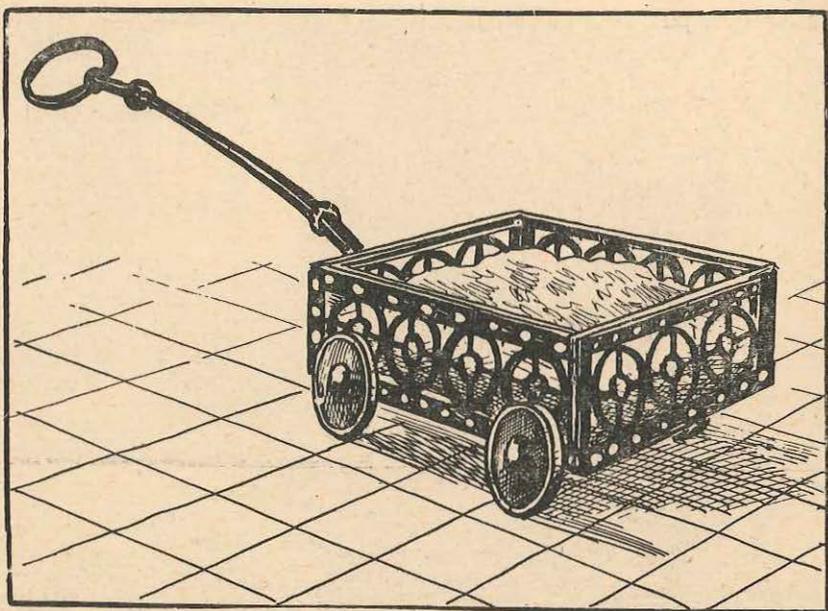


La jonchée

Toujours pour éviter le froid, il était d'usage au moyen âge, de recouvrir le carreau des chambres d'une épaisse couche de paille, ou même de verdure, la « jonchée », qu'on y laissait fermenter et tourner parfois en fumier.

Cette pratique était courante non seulement dans les maisons bourgeoises ou populaires, mais jusque dans les palais royaux où un officier : le « joncheur », était spécialement chargé d'entretenir et de renouveler la litière.

Cet usage dura jusqu'à la fin de la Renaissance.

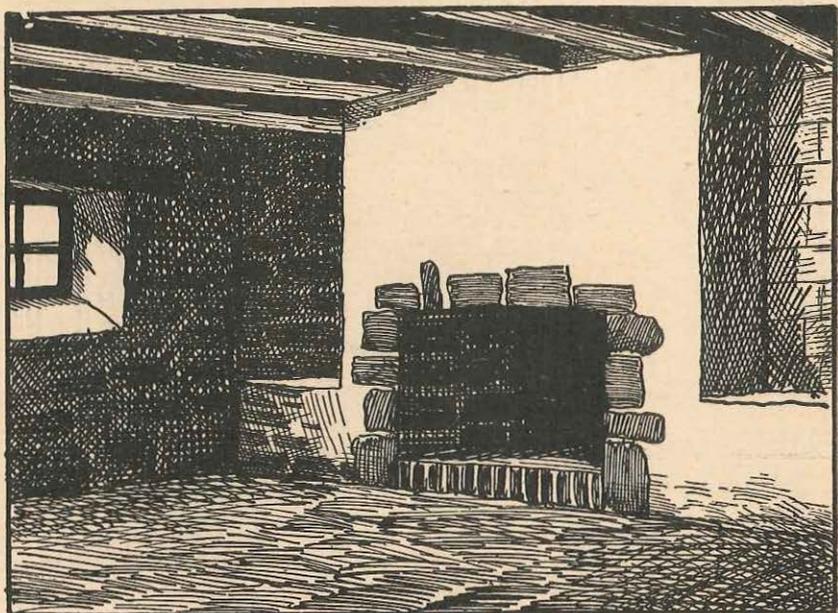


Le réchaud à roues

Pendant toute la durée du moyen âge, le réchaud, imaginé par l'antiquité, resta le principal appareil de chauffage.

On se servait surtout du réchaud à roues, plein de braises, qu'on roulait dans les pièces que l'on voulait chauffer.

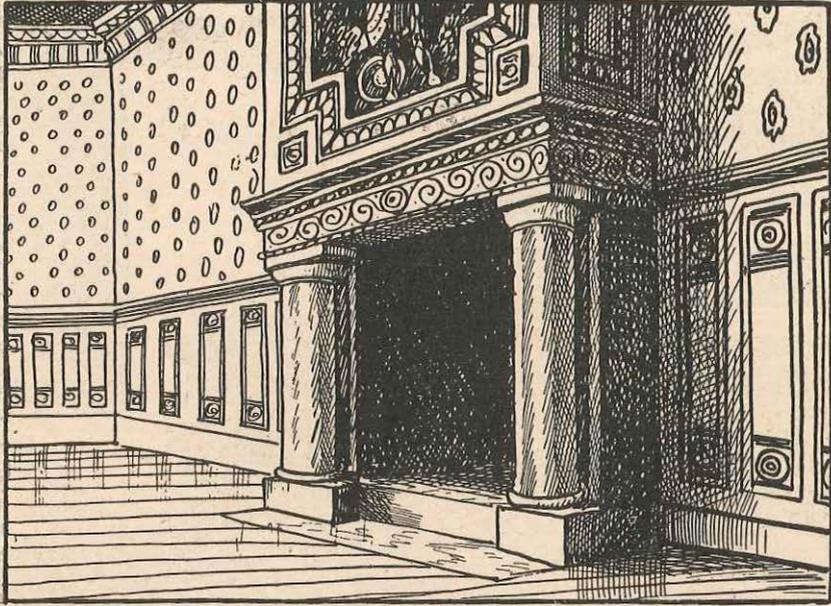
Il était très employé dans les abbayes et les monastères.



La cheminée des pauvres

L'âtre paysan du moyen âge est, en plus petit, construit de la même manière que la grande cheminée seigneuriale. On le retrouve du reste dans de nombreuses habitations de campagne, en France et à l'étranger.

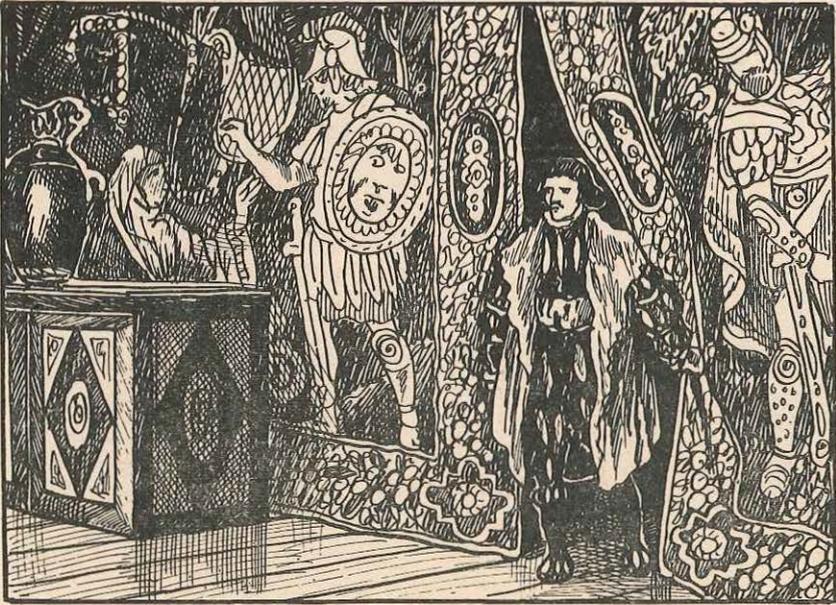
Il est évident que les pièces des maisons paysannes étaient mieux chauffées que les appartements des châteaux-forts parce qu'elles étaient plus petites.



La cheminée ornementale

La Renaissance n'améliore pas le rendement en chaleur des cheminées. Les cheminées sont plus belles, mais ne chauffent pas mieux.

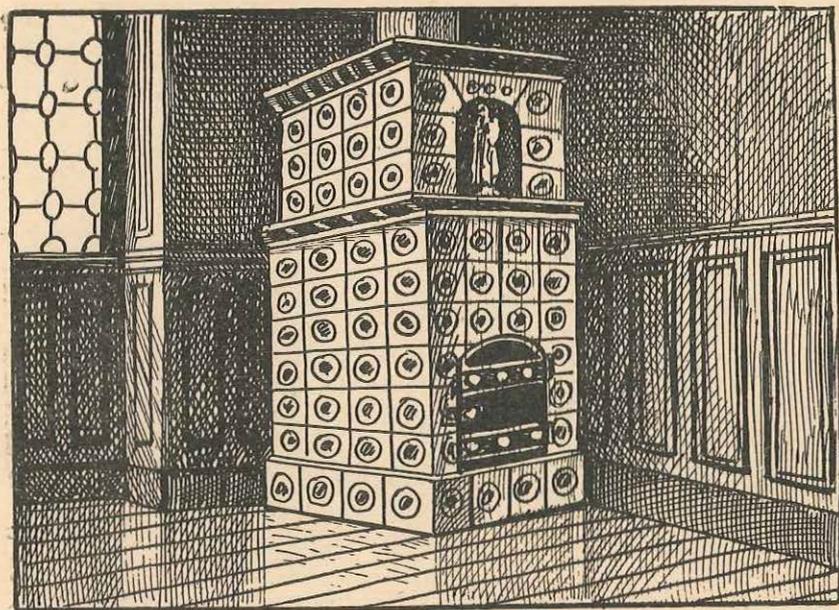
La hotte est remplacée par un panneau vertical. Le manteau est soutenu par des colonnes ou des cariatides. Le tout est surchargé d'ornements, de dorures, de peintures.



Les tapisseries

Les grandes tapisseries du XV^e et du XVI^e siècles, les « hautes-lices » servaient moins à orner les appartements qu'à préserver du froid. En effet, ces tapis n'étaient pas plaqués contre les murailles mais suspendus à quelque distance des murs, de façon à constituer entre le tapis et les murs une couche d'air isolante.

Cette disposition des tapis à distance des murs permet d'éclaircir certains passages des livres d'auteurs du XVI^e siècle qui, sans cela, seraient parfaitement incompréhensibles. C'est ainsi que dans un livre de Shakespeare on lit qu'Hamlet, un des principaux personnages du drame, perce de son épée Polonius à travers la tapisserie du mur. Cela ne pourrait pas se faire si le tapis était tendu contre le mur.

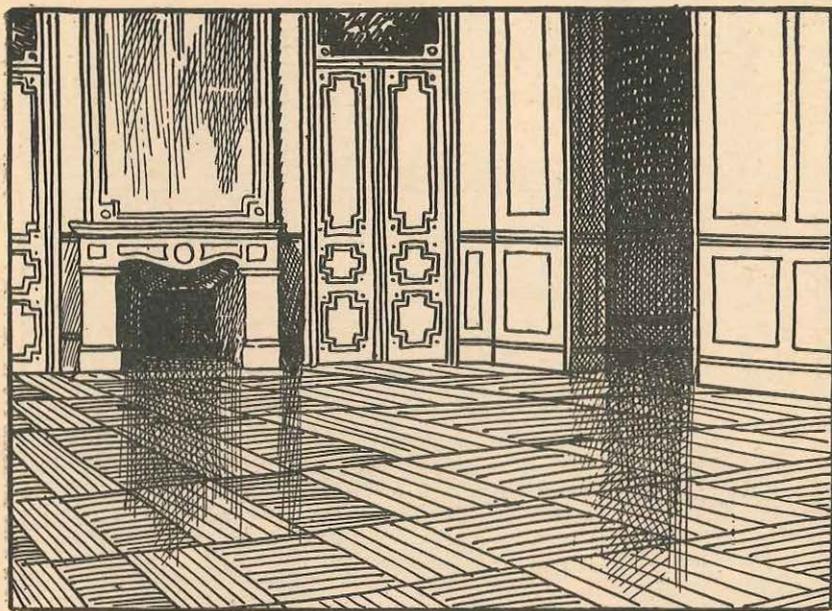


Le poêle de faïence

Pendant la seconde moitié du XVI^e siècle, on commence à se servir de poêles, employés déjà en Alsace et en Allemagne depuis le début du siècle.

Ce sont d'énormes poêles en faïence qui montent jusqu'au plafond et que l'on chauffe au bois ou parfois à la tourbe.

Mais leur usage ne se répand guère et ils disparaissent peu à peu, sauf dans les provinces de l'est jusqu'à la fin du XVIII^e siècle. On les accuse de répandre une chaleur étouffante et d'empuantir les appartements.

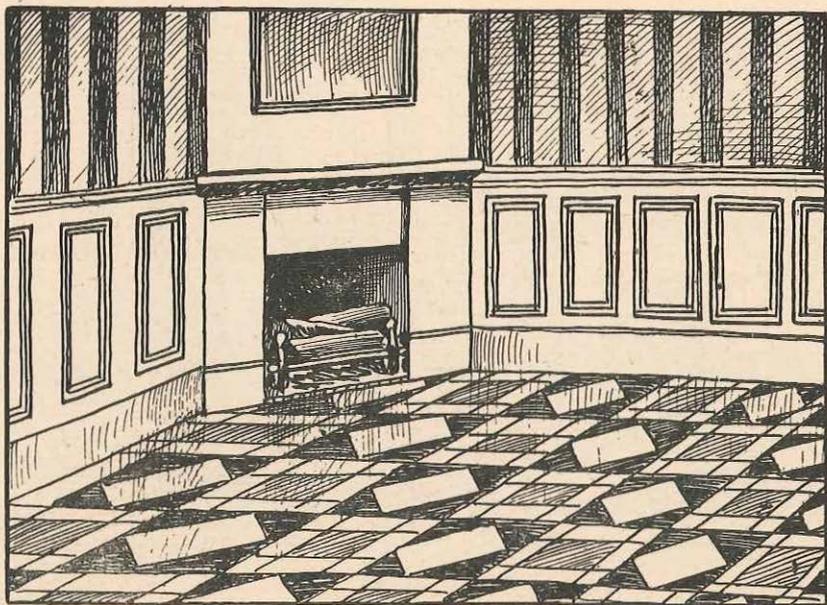


La cheminée au xvii^e siècle

Au xvii^e siècle, la vaste cheminée du moyen âge et de la Renaissance disparaît et est remplacée par une cheminée plus petite, comme celle dont on se sert de nos jours.

Les murs des habitations devenus moins épais ne permettent plus de livrer passage aux grandes cheminées des siècles précédents.

Le bois est toujours à peu près le seul combustible employé.

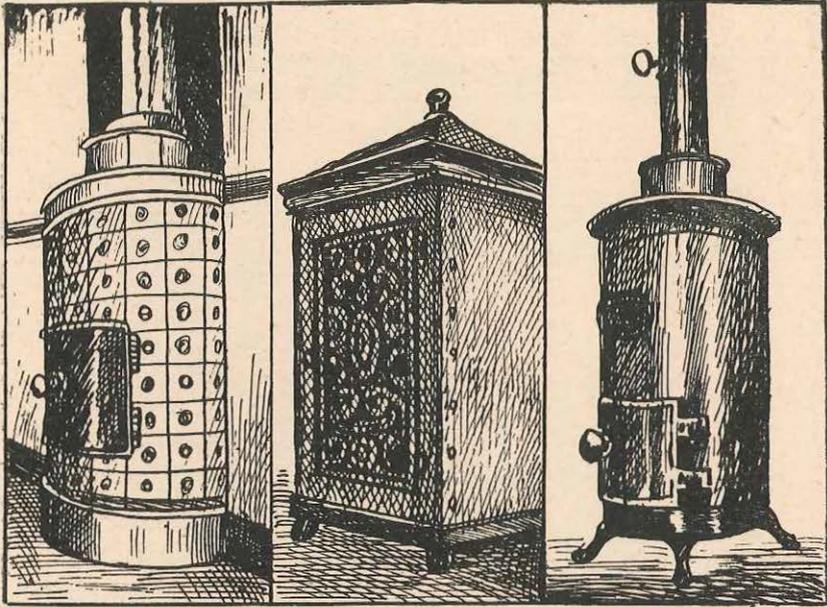


La petite cheminée à feu de bois

Pendant le XVII^e et XVIII^e siècles, le chauffage des appartements reste bien mauvais, car on n'utilise que le feu de cheminée.

Aussi, sous Louis XIV, Louis XV et Louis XVI, les gens conservent, pour se préserver du froid dans leur intérieur, leurs vêtements de rue, leurs fourrures, leurs gants et gardent aussi leur chapeau sur la tête et se suspendent au cou un manchon bien fourré. A table, les convives ont une chaufferette sous les pieds.

Un détail qui montre combien étaient peu confortables les appartements : en 1709, au mois de mars, à Versailles, sur la table du roi, le vin gelait dans les verres !

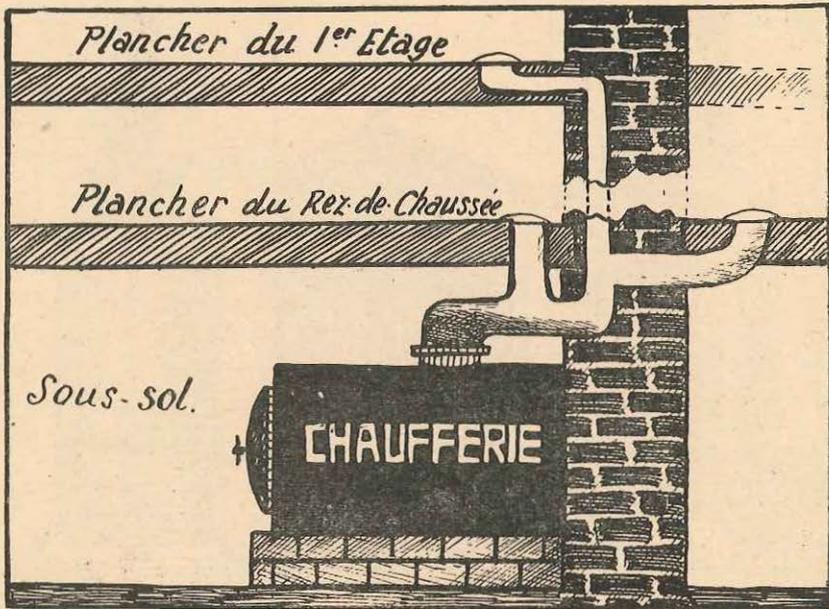


Le poêle

Au début du XIX^e siècle, et surtout après la mise en circulation des chemins de fer qui permirent le transport à grande distance de la houille, on voit reparaître les poêles.

Les poêles sont d'abord en fonte ou en tôle recouverts de carreaux de faïence, comme les poêles allemands ou hollandais. Puis ce sont des modèles très variés, en général très laids et très massifs.

Cependant, les gens élégants continuent à faire du feu dans la cheminée, mais en employant le charbon. C'est une amélioration très sensible, car le charbon donne une chaleur plus forte et plus constante que le bois.



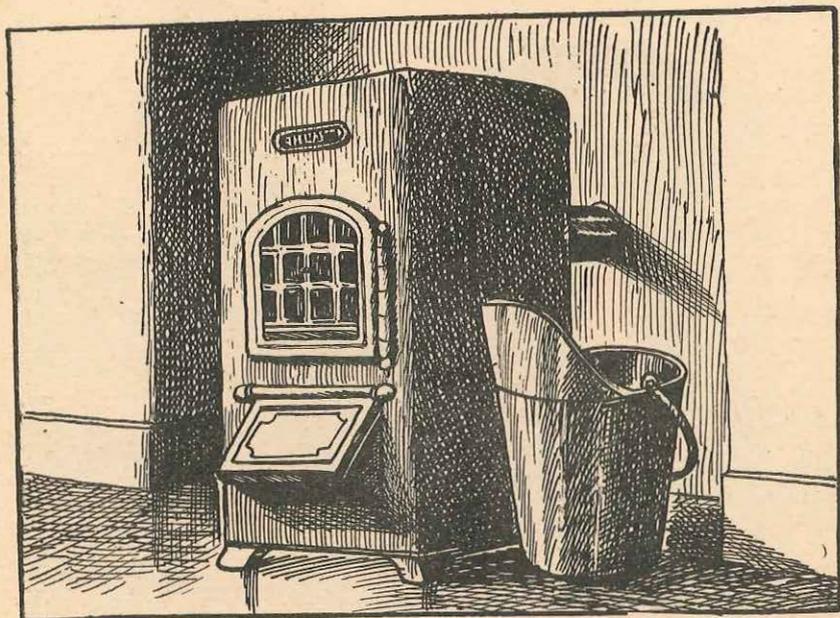
Le calorifère

Vers le milieu du XIX^e siècle, on commence à employer dans les grands immeubles, le calorifère à air chaud, copié sur l'hypocauste romain.

Ces calorifères, par de larges tuyaux pris dans l'épaisseur des murs et qui débouchent soit dans le plancher, soit à hauteur des cimaises des chambres, envoient de l'air chaud dans les appartements.

Ils ont l'inconvénient de ne pas donner une chaleur réglable et d'émettre par les bouches de chaleur d'abondantes poussières.

A la fin du XIX^e siècle, le chauffage central à radiateurs remplace presque partout le calorifère.



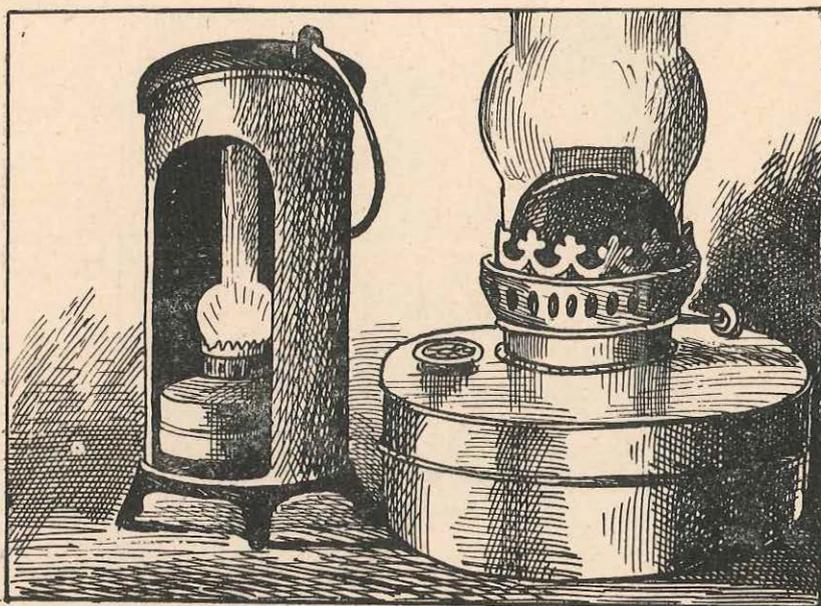
Le poêle à feu continu

La fin du XIX^e siècle voit l'apparition des poêles à feu continu.

On emploie surtout dans ces poêles de l'anhracite qui brûle presque sans flamme et sans fumée.

L'usage des poêles à feu continu fait augmenter considérablement l'extraction de l'anhracite qui, jusqu'à ce moment, était peu employé.

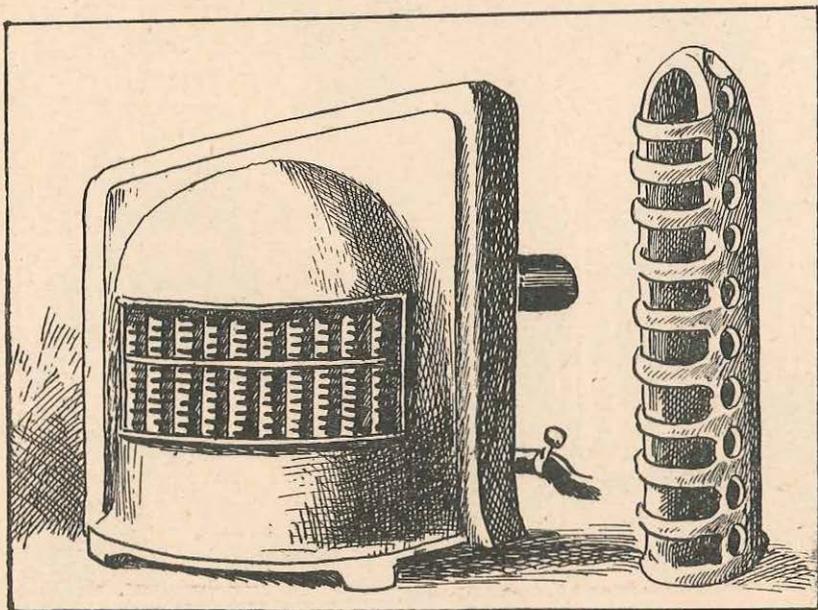
Les poêles à feu continu sont encore utilisés dans une foule de maisons, malgré les progrès réalisés par le chauffage au gaz et à l'électricité.



Le chauffage à pétrole

Le chauffage à pétrole, qui date des environs de 1890, est fourni presque toujours par une lampe à large mèche qu'on enferme dans une sorte de caisse en tôle formant réflecteur de chaleur.

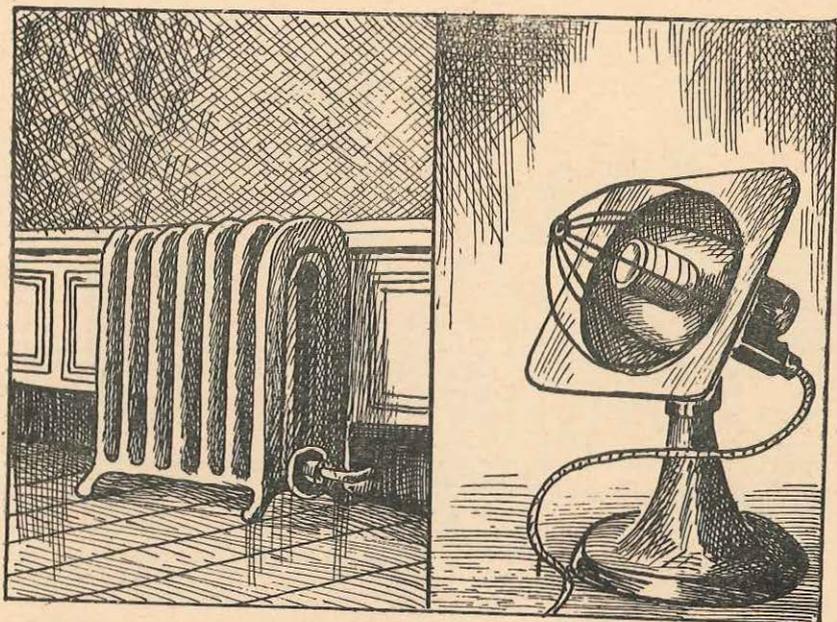
On peut déplacer à volonté ce réchaud à pétrole, comme on déplaçait les réchauds à braises du moyen âge.



Le chauffage à gaz

Le chauffage à gaz apparaît à la fin du XIX^e siècle. Il ne se développe que dans les villes et ce n'est qu'au XX^e siècle qu'il est couramment employé.

D'abord les brûleurs à gaz ont la forme de bûches, de façon à donner l'impression d'un feu de bois. Mais cela est très coûteux et on cherche des appareils plus économiques. Après divers essais, le modèle le plus fréquent aujourd'hui possède des brûleurs en terre réfractaire poreuse qui sont presque instantanément portés au blanc et dégagent une grande chaleur.

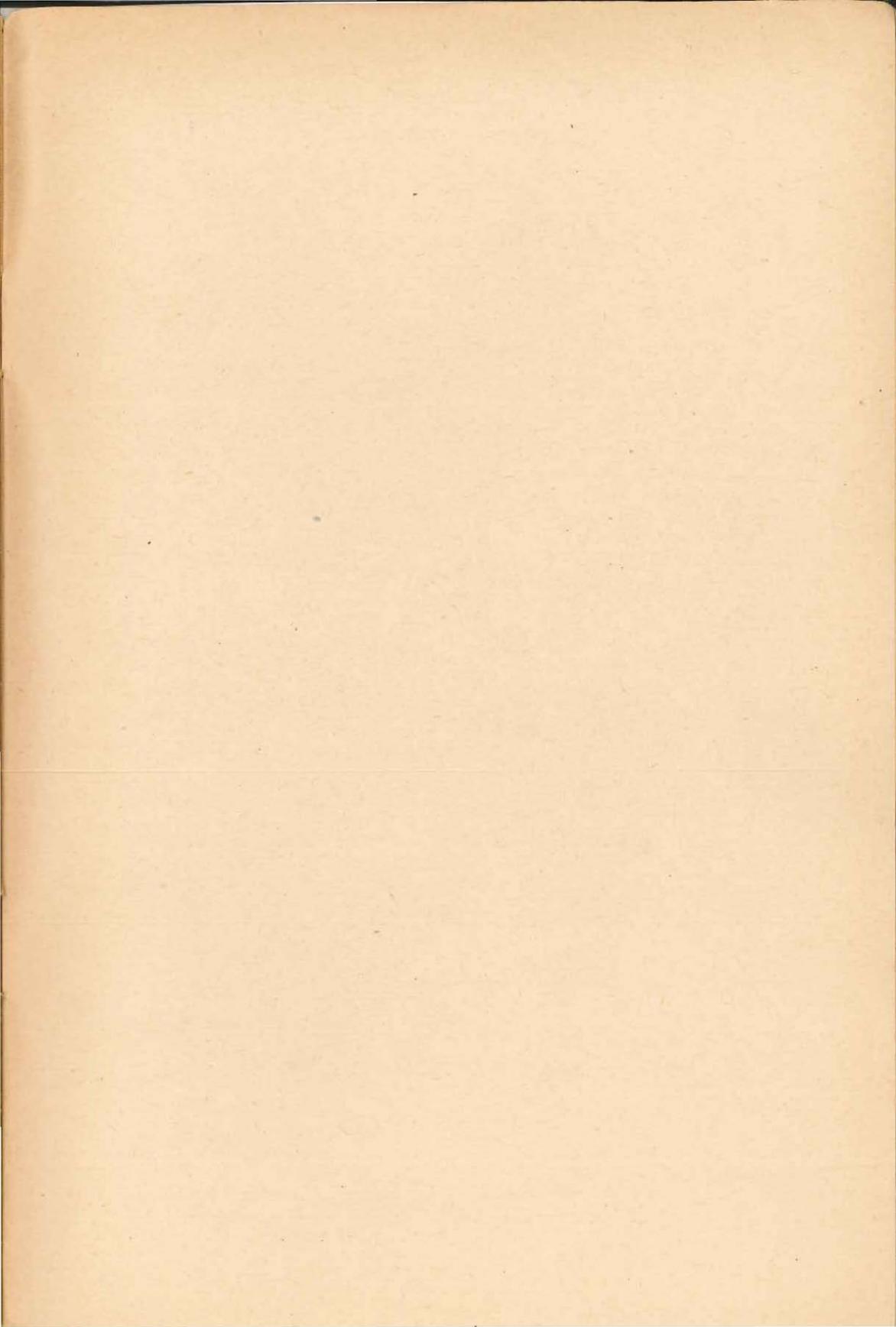


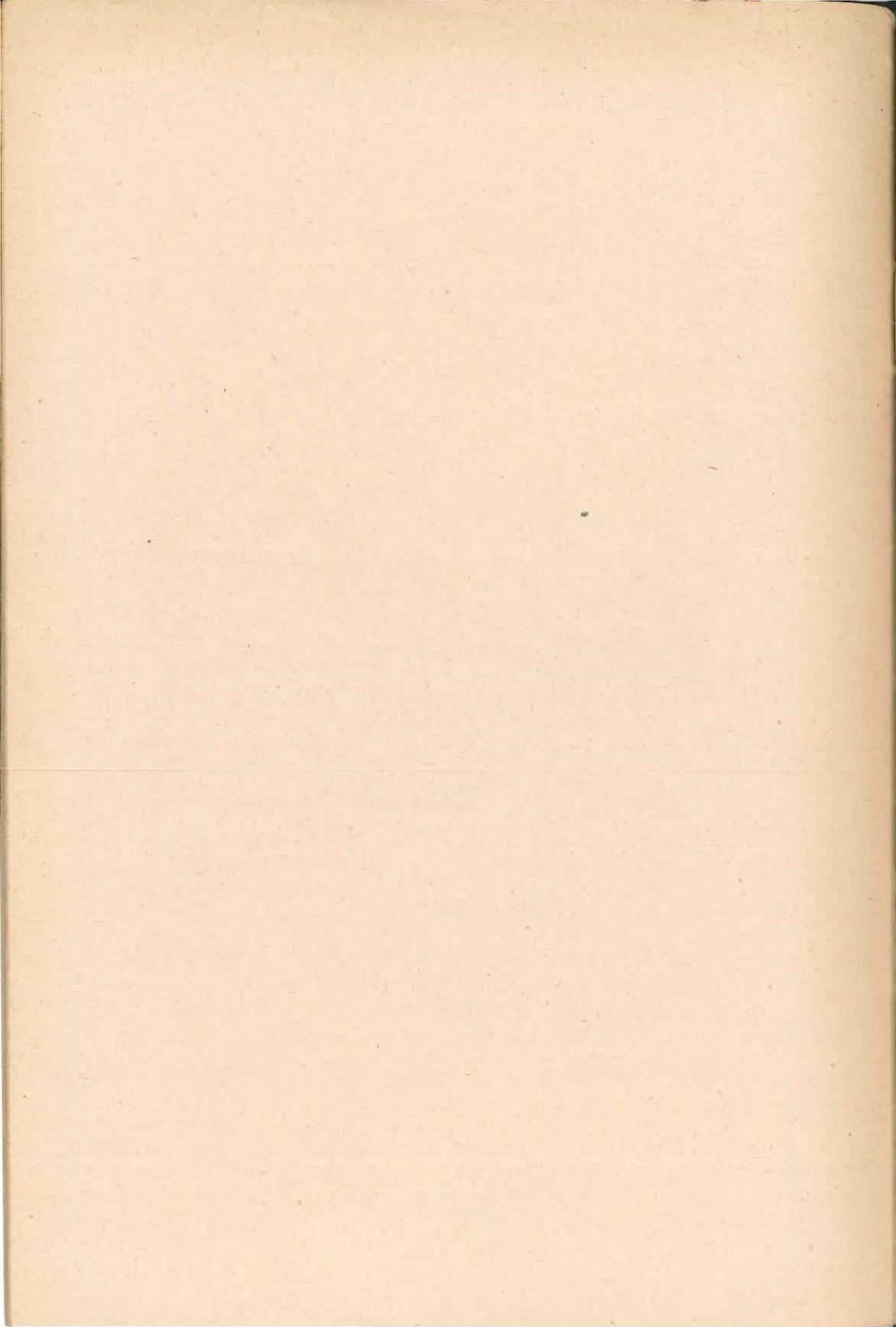
Les radiateurs

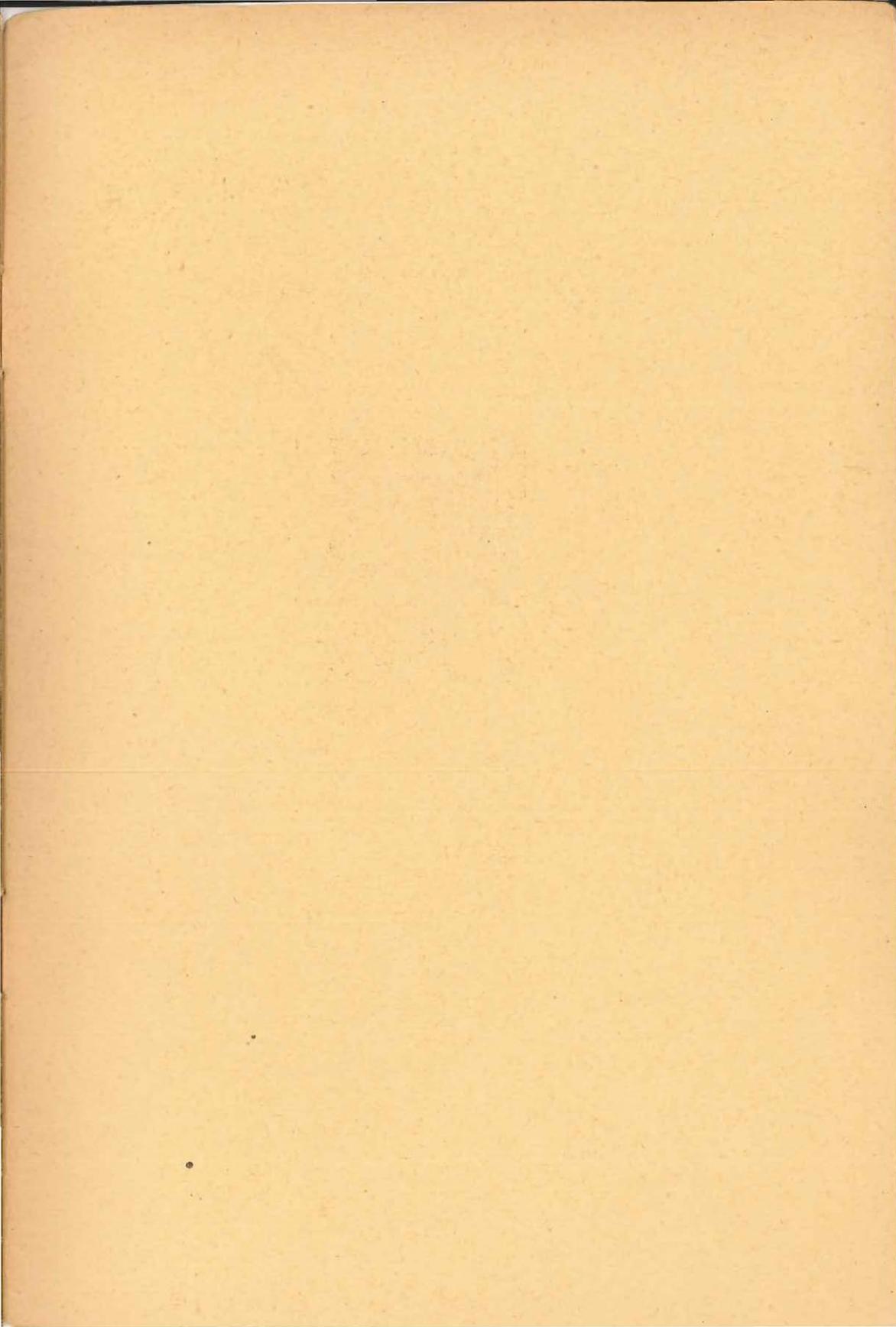
Actuellement, et surtout dans les grands immeubles des villes, le principal mode de chauffage est le chauffage central, avec des radiateurs soit d'eau chaude, soit de vapeur d'eau.

Si le chauffage électrique est très répandu en Amérique, il est en France assez peu employé, car on ne produit pas suffisamment de courant et le chauffage électrique revient plus cher que le chauffage au bois ou au charbon.

Cependant, on utilise assez couramment de petits radiateurs électriques portatifs, et dans quelques grands immeubles publics, tels certains groupes scolaires, on a installé le chauffage central électrique avec des radiateurs fixes.









Le géfánt : C. FREINET

•

IMPRIMERIE ÆGITNA
27, rue Jean-Jaurès, 27
CANNES (Alpes-Marit.)