

monte dans l'axe du vase, et des courants d'eau froide descendent le long des parois, ce qui s'explique par la dilatation des couches inférieures qui deviennent moins denses, s'élèvent et sont remplacées par les couches supérieures plus froides, et par suite plus denses. Ces courants deviennent faciles à remarquer si l'on répand dans l'eau de la sciure de bois qui monte et descend avec eux ; ces mouvements répartissent promptement la chaleur dans la masse, et persistent jusqu'à ce que toutes les couches liquides se trouvent à la même température. Enfin ils se reproduisent, mais en sens inverse, pendant le refroidissement.

Les appareils de chauffage par circulation d'eau chaude sont construits de la manière suivante ; dans la cave de l'édifice, au-dessus d'un foyer, est placée une chaudière pleine d'eau qui, par un tuyau vertical, est mise en communication avec un réservoir plein d'eau établi généralement dans les combles ; de la partie inférieure du réservoir élevé partent autant de tubes qu'il y a d'étages à chauffer. Chacun de ces tubes, après avoir parcouru son étage, arrive dans le haut d'une caisse pleine d'eau ; un autre tube, partant du bas de cette caisse, débouche dans un récipient semblable, qui lui-même communique, par un dernier tube, avec le bas de la chaudière. Un des grands avantages de ces calorifères, c'est que, s'il faut beaucoup de temps pour échauffer toute l'eau contenue dans les appareils, il faut par contre aussi un temps fort long pour que l'eau se refroidisse ; on peut aussi, si on le désire, ne chauffer que très peu les appartements ; enfin ils ont, sur les calorifères à air chaud, le grand avantage de ne point altérer la pureté de l'air respiré. Les poêles à eau chaude étaient autrefois construits en fonte, par mesure d'économie ; mais, par suite du peu de résistance de ce métal, que le moindre choc peut briser, il arriva un accident déplorable, en 1858, dans l'église Saint-Sulpice, à Paris ; un poêle de fonte se brisa, et un terrible flot d'eau bouillante, mêlée de vapeurs d'eau s'en élança. Un grand nombre de personnes furent grièvement brûlées ; quelques-unes même succombèrent aux suites de leurs brûlures. Depuis lors, on construisit ces poêles en tôle.

40. — CHAUFFAGE PAR LA VAPEUR

Dans ce système, une chaudière, appelée générateur est en partie remplie d'eau qu'on chauffe jusqu'à l'ébullition ; la vapeur produite est amenée par des tuyaux dans les différentes pièces de l'édifice ; mais cette vapeur ne donne pas de chaleur par elle-même, elle restitue seulement le calorique qu'elle a reçu en se formant. En circulant dans les