

## LES APPLICATIONS DU CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

Dans la plupart des installations de distribution d'énergie électrique actuellement en fonction, la principale application, pour ne pas dire la seule application envisagée, a été l'éclairage. Ses développements ont été si rapides qu'ils ont fait perdre les autres de vue, et les ont relégués au second plan. Il n'en est pas moins certain que la force motrice et le chauffage électriques présentent un avenir sérieux comme débouchés spéciaux et utilisation importante des usines centrales de distribution établies à grands frais, et dont le matériel n'est utilisé à pleine charge que quelques heures par jour, très inégalement suivant les saisons. La chaleur dégagée par le passage d'un courant électrique dans un conducteur, est cependant susceptible d'applications nombreuses en dehors de l'éclairage par incandescence; nous avons réuni dans la figure qui accompagne cet article quelques-uns des appareils qui ont déjà été combinés dans le but de développer cet emploi.

Hâtons-nous de dire, avant de commencer l'examen rapide de ces appareils, qu'il ne faut pas voir dans l'énergie électrique un agent général de chauffage, sauf dans des cas exceptionnels. Son prix de revient actuel est quasi prohibitif dès qu'il s'agit de réaliser un chauffage de quelque importance et de quelque durée. En effet, un kilogramme de charbon dont le prix varie entre 0<sup>r</sup>,01 à 0<sup>r</sup>,05 produit, par sa combustion, 8000 calories environ. Un mètre cube de gaz coûtant, suivant les pays, de 0<sup>r</sup>,06 à 0<sup>r</sup>,50, produit 5000 à 5500 calories, tandis qu'un kilowatt-heure d'énergie électrique, coûtant de 0<sup>r</sup>,40 à 1<sup>r</sup>,50 ne représente que 847 calories. On voit quels écarts il y a entre les prix de ces agents, à quantité de chaleur égale, et l'infériorité incontestable de l'énergie électrique, au point de vue exclusivement économique; mais les qualités toutes spéciales de ce mode de chauffage, compense, et au delà, l'écart que les chiffres ci-dessus font si brutalement ressortir.

Parmi les applications éminemment rationnelles et

absolument économiques — en France tout au moins — du chauffage électrique, nous citerons en première ligne les allume-cigares électriques, dont deux types très pratiques sont représentés (p. 264) en A et en D. L'allume-cigares représenté en A offre la forme d'un manche isolant en porcelaine sur lequel est monté, comme dans les lampes Edison, un bouchon vissé sur lequel est fixé un filin de platine appliqué sur une pile d'amiante qui sert à le protéger des contacts du cigare à enflammer. Cet allumoir est, dans la position de repos, suspendu à un crochet monté sur une applique plus ou moins décorée et renfermant un commutateur automatique qui ferme le circuit de la distribution sur le fil de platine dès que l'on décroche l'allumoir pour en faire usage. L'applique dissimule également une résistance additionnelle intercalée dans le circuit du fil de platine et réglée une fois pour toutes, d'après le potentiel normal de distribution, pour n'amener le fil de platine qu'au degré d'incandescence suffisant pour produire l'inflammation du tabac. On constitue ainsi un appareil ne dépensant rigoureusement rien pendant tout le temps de sa suspension, entrant en fonction instantanément dès qu'on le décroche, et réduisant strictement la dépense d'énergie au temps pendant lequel il est décroché. Un calcul très simple, dont nous laissons le soin à nos lecteurs, démontre qu'un tel allume-cigares réalise des économies considérables sur les allumettes de la Régie dont nous avons le privilège, même en faisant une part très large au remplacement du fil de platine mis accidentellement et périodiquement hors de service. On voit en D un appareil analogue, mais disposé sur un socle, et destiné à remplacer le classique flambeau.

La température élevée à laquelle on peut porter des résistances enveloppées d'amiante par le passage d'un courant électrique est utilisée dans un fer à souder représenté en E, un chauffe-fers à friser figuré en F, et un fer à repasser dessiné en H. L'avantage du fer à souder électrique que l'on construit d'ailleurs dans toutes les dimensions, réside principalement dans sa propreté, sa rapidité d'action et la constance de la température obtenue, température que l'on peut régler à volonté à l'aide d'un rhéostat intercalé dans le circuit. Le chauffe-fers à friser est un accessoire très apprécié dans les théâtres qui disposent du courant électrique, et dont l'usage ne tardera pas à paraître dans les cabinets de toilette, chaque fois que la lumière électrique y fera son entrée.

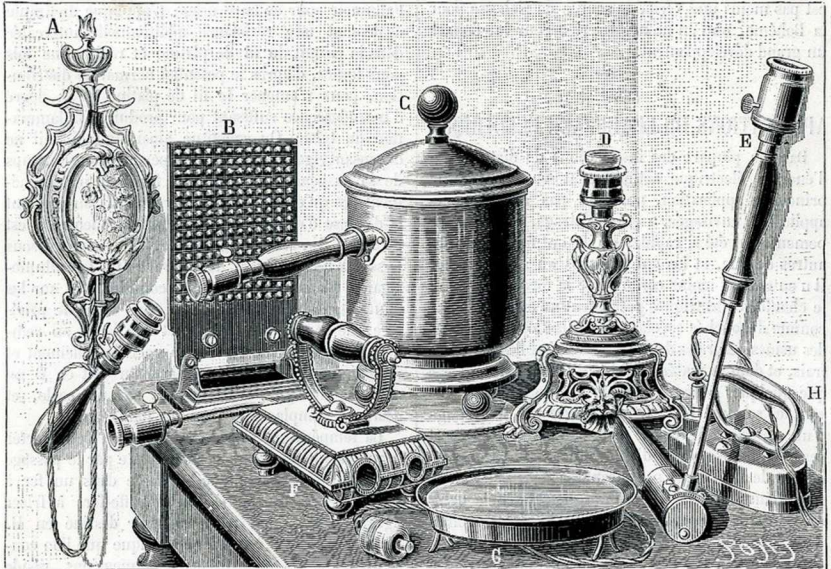
Le fer à repasser électrique est appelé, dans un avenir plus ou moins éloigné, à sauver notre linge des malades et des imprudences de nos blanchisseuses en donnant au fer une température réglée une fois pour toutes et qu'il ne pourra jamais dépasser. Dans une ville d'Amérique, dont le nom nous échappe, il a été installé tout un atelier de repassage électrique qui donne lieu, paraît-il, à une exploitation rémunératrice, parce que, d'une part, le travail est plus continu, plus rapide et plus régulier, et que,

d'autre part, l'atelier de repassage ne fonctionnant que pendant la journée, utilise pendant ce temps le matériel et la canalisation d'une usine centrale de distribution installée pour le service de l'éclairage pendant la nuit. C'est là une heureuse alliance d'applications complémentaires que nous voudrions voir s'accomplir plus souvent, pour le plus grand profit des stations centrales de distribution.

On voit en B une forme portable de calorifère électrique constitué, en principe, par un fil de cuivre en zigzag noyé dans un émail appliqué contre une plaque de tôle garnie de petites saillies en forme de tête de clous arrondies. Le fil noyé dans l'émail se

trouve ainsi efficacement protégé de tout choc mécanique et de tout contact; il peut être porté sans détérioration à une température assez élevée. Le but de ces bosses réparties sur la plaque de tôle est d'augmenter la surface de la plaque et de faciliter la circulation de l'air, mais surtout, croyons-nous, d'éviter qu'on ne puisse toucher à la plaque chauffée à une température assez élevée que par des points en saillie, mieux soumis au refroidissement, et d'épargner ainsi des brûlures aux imprudents ou aux maladroits qui viendraient saisir la plaque avec les doigts.

C'est sur le même principe de fils conducteurs noyés dans un émail que sont établis le bain-marie



Appareils de chauffage électrique. — A. Allume-cigares forme applique. — B. Calorifère électrique petit modèle. — C. Bain-marie. — D. Allume-cigares forme flambeau. — E. Fer à souder. — F. Chauffe-fers à friser. — H. Fer à repasser. — G. Plateau à frirer et à cuire.

électrique représenté en C et le plateau à frirer G. Le bain-marie permet d'obtenir en quelques minutes de l'eau chaude pour la barbe, la cuisson d'œufs à la coque, un bouillon chaud, du café, du thé, etc. Quant au plateau à frirer, il marque le commencement d'une évolution, — nous n'osons pas dire d'une révolution — dans les procédés de la cuisine domestique. A l'Exposition d'électricité tenue au *Cristal Palace* pendant les premiers mois de cette année, M. Crompton avait installé toute une série d'appareils de cuisine électrique analogues, et chaque jour, un démonstrateur spécialiste, M. Dowsing, faisait, avec le concours matériel d'un cordon bleu de l'école moderne, une série de conférences théoriques et expérimentales sur l'art de cuisiner à l'électricité, conférences qui obtinrent le plus grand succès, car

elles se terminaient invariablement par la consommation des plats préparés et cuits électriquement en présence des auditeurs. Nous n'en sommes pas encore au jour où le fourneau à charbon de terre et le fourneau à gaz seront remplacés par une cuisine électrique munie de fourneaux avec commutateurs, ampèremètres et rhéostats de réglage surveillés et commandés par la cuisinière-électricienne; mais au train d'où vont les choses, ce progrès ne saurait tarder bien longtemps. Aussi bien devons-nous n'être pas trop ambitieux et laisser quelque chose à faire à nos petits-enfants du siècle prochain; les applications du chauffage électrique tiendront certainement une bonne place parmi ce que nous leur laisserons à perfectionner et à développer. E. HOSPITALIER.