

3<sup>e</sup> ANNÉE — N° 21

# B·I·P

MARS 1908  
VIRTUAL MUSEUM

BULLETIN D'INFORMATION ET DE PROPAGANDE  
CONCERNANT LES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ  
ET LE PERFECTIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE

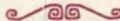


PARAISANT MENSUELLEMENT

C. Panas

## SOMMAIRE

- 1 Thé, gaufres et rôties... électriques,  
par M<sup>lle</sup> S. SEGALEN
- 2 Les nouvelles salles de démonstration de " l'Electricité  
de Strasbourg "
- 3 Un hôtel particulier entièrement électrifié,  
par B. LECOMPTE
- 4 L'électrification rurale en Grande-Bretagne, par P. ALBY
- 5 Les fours électriques dans l'industrie des métaux précieux,  
par R. GALLAND
- 6 Informations France & Etranger



## AVIS IMPORTANT

*Nous répondrons, très volontiers, à toute demande de renseignements relative aux articles parus dans ce Bulletin.*

*Toute reproduction de nos articles et illustrations est interdite sans autorisation de la Rédaction.*

*Toute communication relative à ce Bulletin doit être adressée à la Société pour le Développement des Applications de l'Electricité AP-EL, 41, rue Lafayette, Paris (9<sup>e</sup>)*



# B.i.P



BULLETIN D'INFORMATION ET DE PROPAGANDE CONCERNANT  
**LES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ**  
**ET LE PERFECTIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE**



ÉDITÉ PAR

LA SOCIÉTÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT DES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ (APEL)  
ET LA SOCIÉTÉ POUR LE PERFECTIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE

---

## Thé, gaufres et rôties... électriques



Si les petits appareils de cuisine sur table sont maintenant en France d'un emploi courant, ils connaissent aux Etats-Unis une faveur toute particulière et une diffusion bien plus considérable.

Il est vrai que les constructeurs d'outre-mer ont étudié avec soin les coutumes de la population, afin de mettre au point toute une série de petits appareils, qui doivent répondre aux exigences d'une vie et d'habitudes souvent différentes des nôtres.



Fig. 1. — La cafetière électrique, le gaufrier automatique et le cuiseur à œufs accomplissent sans surveillance leur besogne, sur la table dressée pour le petit déjeuner du matin.

Nos constructeurs ont, en effet, renoncé à quelques appareils qui seraient d'un usage assez rare, car pour beaucoup de Français, le déjeuner du matin est peu substantiel.

L'Américain, bien au contraire, réclame à son réveil un breakfast confortable qui lui permettra de déjeuner à midi très rapidement, sans interrompre longuement ses occupations de business-man.

Aussi, sur la table bien parisienne, selon les besoins de la maison, les appareils de construction française voisineront parfois, à l'heure du déjeuner ou du thé, avec le cuiseur à œufs, le grille-pain automatique, etc., venus spécialement de Chicago. Ces appareils de cuisine sur table sont devenus, en effet, les auxiliaires précieux de la maîtresse de maison qui désire rayer de son budget les frais élevés qu'occasionne le personnel domestique.

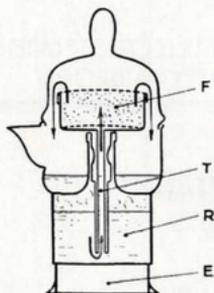


Fig. 2. — Cafetière Toilectro  
R : Réservoir inférieur  
T : Tube central  
E : Élément chauffant  
F : Filtre

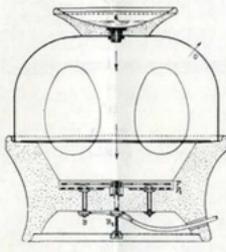


Fig. 3. — Le cuiseur à œufs de construction américaine  
E : Entonnoir  
P,P' : Plaquettes de l'élément chauffant  
B,B1 : Borne d'arrivée du courant  
O : Orifice d'échappement de la vapeur

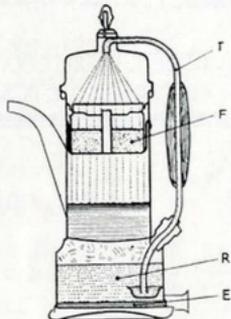


Fig. 4. — Cafetière Lemerrier  
R : Réservoir inférieur  
T : Poignée creuse  
E : Élément chauffant  
F : Filtre

## LA CAFETIERE ELECTRIQUE.

Presque toutes les cafetières que l'on trouve couramment en France sont établies sur le même principe, mais présentées différemment par les constructeurs.

*Principe.* — L'eau portée à l'ébullition traverse régulièrement, sous la pression de la vapeur, le café finement moulu et tassé dans un filtre, en absorbant tous ses principes aromatiques.

La partie inférieure de l'appareil est une simple bouilloire d'une puissance de 300 à 500 W

En s'élevant par le tube central plongeant dans l'eau et surmonté d'un filtre (fig. 2, Appareil Toilectro), l'eau en ébullition passe et traverse le café de bas en haut. Puis le liquide d'une belle couleur s'écoule dans une sorte de cuvette recouverte d'une cloche de verre. Dans un second modèle (fig. 4, Appareil Lemerrier), la base jouant le rôle de bouilloire est nettement séparée du reste de l'appareil, qui constitue la cafetière proprement dite avec le filtre et le récipient où s'accumule le café.

Ces deux parties communiquent entre elles par un manche creux qui se démonte facilement afin de pouvoir alimenter l'appareil.

C'est par ce manche creux, muni d'une poignée isolante que l'eau en ébullition passera pour aller traverser ensuite de haut en bas, le café contenu dans le filtre.

Le café, ainsi préparé dans les meilleures conditions dont la principale est peut-être la régularité du jet d'eau bouillante, se fait rapidement pour une faible dépense de courant.

La quantité d'eau pour deux tasses est portée à l'ébullition en cinq minutes, et l'opération est complètement terminée en 8 minutes, pour la consommation minime de 40 Wh.

## LE GRILLE-PAIN.

Le grille-pain électrique possède une résistance en nickel-chrome d'une puissance variant de 300 à 500 watts, enroulée autour d'un support en mica, un grillage empêche tout contact entre l'élément chauffant et le pain. Sur le dessus de l'appareil, une plaquette ajourée permet de maintenir chaudes les rôties déjà prêtes. Pour ne pas rayer ou brûler la table ou le meuble sur lequel il sera posé, les pieds sont munis d'une matière isolante. L'appareil est nickelé et de présentation agréable.

Plus perfectionné que ce modèle utilisé couramment, le grille-pain automatique est une réalisation très pratique.

*Le grille-pain automatique.* Ce grille-pain de construction américaine permet d'obtenir des « toasts » grillés selon le désir de chacun à l'aide d'un mécanisme assez ingénieux.

La tranche de pain à griller est placée sur un petit plateau qu'un levier permet d'abaisser entre deux résistances portées au rouge par le passage d'un courant et qui sont mises en circuit automatiquement, lorsque le levier est abaissé.

Un mouvement d'horlogerie mis en marche par la manœuvre d'un second levier permet de libérer le plateau supportant le toast et d'expulser automatiquement celui-ci, après un temps réglable à volonté.

Ce déclenchement, coupe en se produisant, le circuit des résistances. Cet appareil consomme 300 watts.

La cuisson d'une rôtie — cuisson qui varie avec la qualité et la fraîcheur du pain employé — est d'une durée moyenne de 5 minutes. Pour une consommation de 25 Wh, on peut donc obtenir une rôtie parfaitement grillée.

## LE CUISEUR A ŒUFS.

Dans l'appareil représenté figure 3, les œufs cuisent en quelques secondes dans la vapeur d'eau bouillante. Le cuiseur se présente sous la forme d'un bol recouvert d'une cloche surmontée d'un entonnoir. Les œufs sont placés sur une plaque perforée et l'élément chauffant disposé au fond du bol est constitué par deux plaques circulaires P et P<sub>1</sub> séparées par une couche d'air et réunies chacune à une borne d'alimentation.

L'appareil étant branché, on verse par l'entonnoir dont le couvercle est muni, deux ou trois petites cuillerées d'eau selon que l'on veut obtenir des œufs coques, mollets ou durs. Cette eau tombe sur les plaques, ferme le circuit, et est transformée immédiatement en vapeur par la chaleur qui dégage le courant. Avec ce petit appareil d'une puissance de 600 W, les œufs se trouvent cuits à point sans surveillance pour une dépense minime de courant. La vapeur qui emplit la cloche s'échappe par un orifice O; la cuisson est terminée lorsque l'échappement a cessé.

Pour le thé, la théière et le gaufrier évitent à la maîtresse de maison d'abandonner quelques instants ses invités pour répondre aux besoins d'un service ennuyeux.

## LA THEIERE ELECTRIQUE.

Une simple bouilloire nickelée ou en métal argenté présentant même parfois un joli travail d'orfèvrerie, constitue la théière électrique dont la puissance est généralement de 300 W. Disposée sur un support métallique, montée sur un axe qui permet de la basculer facilement, elle peut être complétée par un plateau tournant sur lequel sont rangés divers accessoires : tasses, sucrier, crémier, etc. L'ensemble constitue ainsi un service à thé électrique d'une présentation originale.

La théière est équipée de telle sorte, que son élément chauffant soit mis sous tension dès qu'elle est installée sur son support.

Dans certains modèles, le grille-pain complète le service et se trouve alors placé à la base du système.

## LE GAUFRIER ELECTRIQUE.

Pour obtenir de délicieuses gaufres toutes chaudes, croquantes et dorées à souhait, il faut enfin posséder le gaufrier électrique. Cet appareil présente deux résistances d'une puissance totale de 500 W réparties également dans le couvercle et dans la base de l'appareil afin d'obtenir la cuisson parfaite de la gaufre, qui s'effectue en trois minutes, dès que l'appareil a emmagasiné une certaine quantité de chaleur.



Fig. 5. — Le gaufrier

Nos photographies montrent ces petits appareils garnissant agréablement une table. Ils sont d'un fini minutieux et d'entretien facile. Leur prix d'achat est relativement peu élevé, et amorti rapidement si l'on considère la simplification du travail, l'économie réalisée sur la dépense de combustible et le prix actuel de la main-d'œuvre.

Grâce aux petits appareils de cuisine sur table, le matin, un déjeuner réconfortant se préparera sans souci pour les maîtres de la maison qui, pendant ce temps, pourront vaquer à leurs occupations matinales.

Simone SEGALÉN.

*Professeur d'Enseignement Ménager*

*à la Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité.*



Fig. 6. — La théière électrique et le grille-pain sur la table dressée pour le thé de 5 heures

## Les nouvelles salles de démonstration de l'Électricité de Strasbourg



Les efforts faits par les Secteurs, pour développer les applications de l'électricité se heurtent, la plupart du temps, à l'insuffisance de l'éducation du public, qui ignore à la fois le meilleur parti qu'on peut tirer des appareils et les facilités que procurent les systèmes de tarification.

Pour remédier à cet état de choses, les compagnies de distribution recherchent, de plus en plus, les moyens les plus efficaces pour arriver à démontrer aux consommateurs les détails de manipulation et d'utilisation des appareils ainsi que les méthodes employées pour obtenir les meilleurs résultats avec le minimum de dépenses.

L'Électricité de Strasbourg s'est depuis assez longtemps préoccupée de favoriser le développement des diverses applications de l'électricité sur son réseau, en créant un organe destiné à instruire le public, par des tracts, des conférences, des campagnes, s'adressant le plus souvent, à des groupements, des collectivités ou des réunions de consommateurs.



Fig. 1. — La salle réservée aux applications domestiques de l'électricité

Le Service de Propagande qu'elle a créé, à l'instar d'autres Secteurs, a déjà obtenu des résultats fort intéressants dans les divers domaines que l'électricité a abordés depuis plusieurs années.

Mais il est nécessaire de seconder le travail des divers agents de ce Service de Propagande, que ce soient ses ingénieurs, ses acquéreurs ou son personnel de vente d'appareils, par la création de locaux de démonstration où le matériel préconisé par ses agents, peut être montré en fonctionnement et où les divers résultats qu'il doit produire sont présentés à la clientèle dans tous les détails de la réalité.

Cette organisation comporte plusieurs salles, contiguës au magasin de vente d'appareils installé au rez-de-chaussée des bâtiments de l'Administration de la Société, dont les photographies donnent une idée assez précise.

Les démonstrations d'éclairage occupent deux salles équipées d'après une étude de la Société pour le Perfectionnement de l'Eclairage.

Le visiteur y trouve une exposition d'appareils, où les modèles les plus courants sont représentés et classés d'après leurs propriétés, tandis que dans la pièce voisine une installation permet de comparer les différents éclairages que produisent les mêmes appareils (fig. 3)

Une vitrine de démonstration où sont disposées des étoffes de couleurs différentes, est utilisée pour mettre en évidence les particularités des éclairages colorés, et une série de boîtes de démonstration montrent quelques expériences qui retiennent l'attention.

La salle réservée aux applications domestiques n'est pas moins intéressante (fig. 1 et 2) Tous les appareils d'un usage courant y sont réunis et forment une véritable exposition permanente qu'agrémentent de temps à autre les démonstrations.

L'éducation du Public, base de la diffusion des applications de l'électricité, s'y opère dans les conditions les plus efficaces.

Cet effort de l'Electricité de Strasbourg mérite d'être signalé et semble devoir constituer entre ses mains un instrument de propagande des plus intéressants.

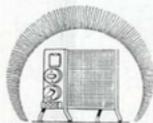


Fig. 2. — Les gros appareils domestiques.



Fig. 3. — La salle de démonstration d'éclairage.

## Un hôtel particulier entièrement électrifié



Une installation vraiment moderne vient d'être réalisée dans un petit hôtel particulier situé rue Jules-Ferry, à Paris.

Dans cet immeuble entièrement électrifié, l'énergie électrique à l'exclusion de tout autre mode de chauffage, fournit les calories nécessaires pour la cuisine, le chauffage des locaux et le chauffage de l'eau.

Le courant est distribué en haute tension et transformé dans une cabine d'une puissance de 30 kVA.

La tension d'utilisation est de 220 volts pour circuits « autres usages » et de 110 volts pour l'éclairage.

A l'origine, un compteur triple-tarif totalise les consommations des quatre circuits distincts « autres usages » dont la puissance se répartit comme l'indique le tableau ci-contre.



Fig. 1. — Le salon chauffé par un poêle à accumulation de 2 kW placé dans l'angle derrière la bibliothèque.

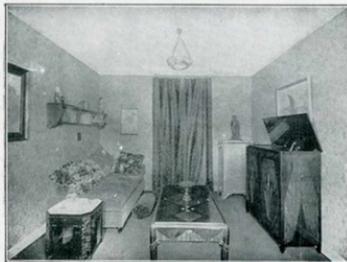


Fig. 2. — Le studio chauffé par un poêle à accumulation de 2 kW que l'on distingue à droite, à côté du meuble de T.S.F.

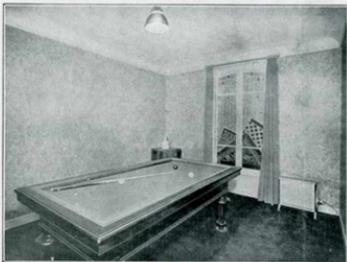


Fig. 3. — La salle de billard chauffée par un radiateur à chauffage direct de 3 kW. L'éclairage est obtenu au moyen du réflecteur spécial fixe au plafond.



Fig. 4. — La petite salle à manger chauffée par un poêle à accumulation de 2 kW. Sur la desserte une cafetière et une table électrique.

Chauffage à accumulation 12 kW

Chauffage direct : 10,6 kW

Cuisine : 6,35 kW

Chauffe-eau : 2 kW

Un interrupteur horaire commande automatiquement les circuits de chauffage à accumulation et les chauffe-eau permettant ainsi leur mise en circuit uniquement aux heures de nuit.

L'installation entièrement sous tubes acier encastrés a facilité la tâche du décorateur et les photographies ci-jointes montrent combien les canalisations électriques peuvent être facilement dissimulées.

Cet hôtel particulier aménagé dans un style moderne est composé d'un sous-sol, d'un rez-de-chaussée surmonté d'un étage.

#### SOUS-SOL

Le sous-sol comprend trois pièces.

Un local faisant office de cave dans lequel sont disposés la cabine haute-tension, le tableau de distribution et ceux des compteurs éclairage, et triple tarif.

La cuisine très claire et spacieuse est équipée avec une cuisinière comprenant deux plaques de 22 centimètres de diamètre, un four et un grill, elle est complétée par un réchaud à une plaque de 11 centimètres de diamètre, un chauffe-eau à accumulation de 20 litres et une armoire frigorifique « Kelvinator ». Deux radiateurs muraux placés de chaque côté de la cuisinière, maintiennent, en hiver, une douce température dans la pièce.

Après de la cuisine se trouve la salle à manger, meublée dans un style hollandais et chauffée par un poêle à accumulation.

Remarquons, également, l'éclairage de ces deux pièces par hublots en verrerie prismatique.

#### REZ-DE-CHAUSSÉE

L'entrée principale donne accès à un vestibule chauffé par un poêle à accumulation placé sous l'escalier. L'air chaud s'échappe par des bouches pratiquées sur la face avant des marches situées à la hauteur de l'appareil.

Au fond du vestibule, le bureau, chauffé par un radiateur direct pouvant être déplacé suivant les nécessités.

A gauche, le salon et le studio, deux belles pièces chauffées par deux poêles à accumulation, sur le revêtement desquels ont été reproduits les dessins des tentures.

#### PREMIER ÉTAGE

A l'étage supérieur se trouvent : la chambre à coucher chauffée par un poêle à accumulation, la salle de bains alimentée par un chauffe-eau à accumulation de 100 litres qui fournit l'eau chaude pour la baignoire et les autres appareils sanitaires ; un radiateur mural chauffe cette pièce.

Salle à manger 35 m <sup>2</sup>	2 kW
Vestibule 60 m <sup>2</sup>	3 »
Salon 45 m <sup>2</sup>	2 »
Studio 40 m <sup>2</sup>	2 »
Chambre à coucher 40 m <sup>2</sup>	3 »
Cuisine 26 m <sup>2</sup>	2,4 kW
Bureau 20 m <sup>2</sup>	2 »
Billard 45 m <sup>2</sup>	3 »
Roberie 20 m <sup>2</sup>	1,2 »
Salle de bains 14 m <sup>2</sup>	2 »
Cuisinière	
Four et plaques	4,1 kW
Grill	1,5 »
Réchaud 1 plaque	0,55 »
Armoire frigorifique	0,2 »
Salle de bains	1,6 kW
Cuisine	0,4 »

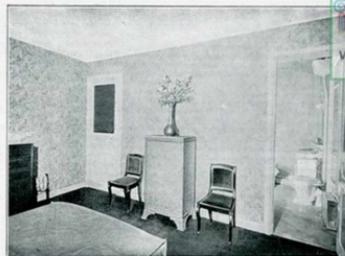


Fig. 5. — La chambre à coucher chauffée par un poêle à accumulation de 3 kW. On distingue également dans l'embrasure de la porte le radiateur à chauffage direct de la salle de bains.



Fig. 6. — Le bureau chauffé par un radiateur à chauffage direct de 2 kW.



Fig. 7. — La cuisine comprenant uniquement des appareils électriques : une armoire frigorifique, un chauffe-eau à accumulation de 20 litres et une cuisinière à laquelle sont adjoints un grill et une plaque de petit diamètre.

A côté de la chambre à coucher, une salle de billard est chauffée par un radiateur portatif. Signalons l'appareil d'éclairage spécialement étudié pour obtenir une lumière uniforme et éviter les ombres sur le tapis du billard.

L'installation, — étudiée et réalisée par M. Wilder, Ing. E.S.E., agent général de la Société Therna — a été mise en service le 20 décembre 1929 et donne dès maintenant toute satisfaction. Son propriétaire, M. Cavro, que nous remercions de son amabilité, a bien voulu nous donner toute facilité pour en étudier les résultats d'exploitation. Nous pourrions donc dans quelques mois renseigner nos lecteurs sur la consommation et le prix de revient.

Un tableau de contrôle provisoire a été placé dans ce but par nos soins, nous en donnerons la description lors de notre prochain article.

B. LECOMPTE,

*Ingénieur à la Compagnie Parisienne de*

*Distribution d'Electricité.*

*Bureau de Propagande.*



Fig. 8. — La salle de bains équipée avec un chauffe-eau à accumulation de 100 litres, alimentant la baignoire, l'appareil à douche et les autres postes. Au-dessus de la glace du lavabo, on remarquera une applique en porcelaine diffusante avec douille étanche.

## L'électrification rurale en Grande-Bretagne



Antérieurement à la mise en vigueur de « l'Electricity Supply Act » de 1926, nouvelle charte des distributions électriques en Grande-Bretagne, l'électrification rurale, dans ce pays, touchait péniblement 200 cultivateurs. L'industrie électrique, en effet, était abandonnée jusqu'alors entre les mains d'une nuée de petites compagnies dont les soucis ne s'étendaient guère au-delà des agglomérations urbaines; la médiocrité des moyens techniques et financiers dont elles disposaient les eût, d'ailleurs, bien empêchées de tourner leurs regards vers la campagne. Ces temps sont révolus : la poussière d'usines caduques et anti-économiques de naguère a été balayée par la loi de 1926, et un réseau national (ou « grid ») à 150 kV, alimenté par un petit nombre de centrales ultra-modernes, étend peu à peu ses tentacules géantes sur tout le territoire, dont aucune parcelle ne peut plus, désormais (indirectement à vrai dire) échapper à son emprise bienfaisante.

Si l'électrification rurale anglaise marche dorénavant à pas de géant, c'est aussi grâce aux efforts

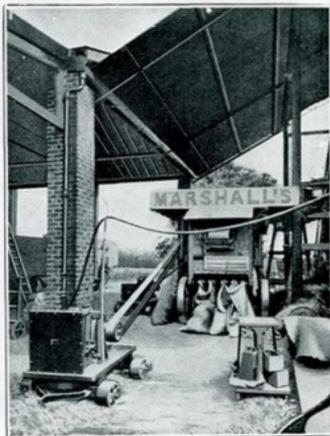


Fig. 1. — Un moteur électrique entièrement protégé, monté sur « lorry », accouplé à une batteuse (ferme dans le Cheshire, Angleterre).  
(Cliché Electro-Farming)

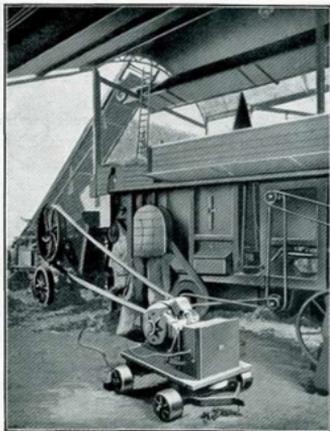


Fig. 2. — Le même moteur entraînant une machine à comprimer et lier la paille (ferme dans le Cheshire, Angleterre).  
(Cliché Electro-Farming)

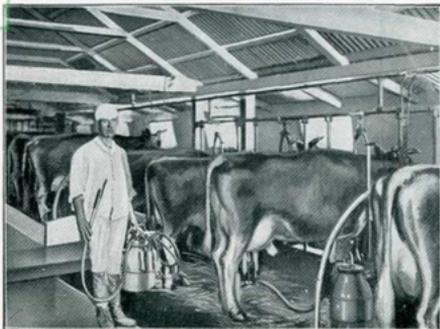


Fig. 3. — Une installation à pompe centrale pour la traite automatique des vaches. Le collecteur de succion est bien visible au-dessus des animaux, avec les tuyaux en dérivation (ferme dans l'Aberdeen, Ecosse). (Cliché Electro-Farming)

ment marqué entre les villes surpeuplées et les campagnes à population clairsemée, même esprit conservateur, réfractaire, voire hostile, aux innovations.

Le non-sens le plus flagrant dans la ferme que nous nous représentons, trop exactement hélas! — selon nos souvenirs d'enfance — est le travail manuel : hachage de la paille, concassage des tourteaux, etc... succédant au harassant labeur des champs. Les Anglais, avec leur sens aigu de l'économie, ont compris l'anomalie qu'il y avait à demander à un homme épuisé, le travail qu'un petit moteur de 1 ch environ effectuerait bien plus rapidement au prix d'une dépense insignifiante. Le juste souci de ne pas, néanmoins, attacher un moteur au service de chaque machine a, tout naturellement, donné naissance au moteur sur brouette ou sur chariot. Ce dernier est plus indiqué quand la puissance requise atteint quelque 5 ch, par exemple, pour la commande d'une machine à battre, d'une botteuse.

Les Anglais sont également connus par leur souci d'hygiène. Aussi, rien d'étonnant que la machine à traire les vaches, qui met le lait à l'abri de tout danger de pollution, se soit si vite répandue chez eux. Il existe des modèles portatifs, mais le système à succion centrale, idéal quand le troupeau dépasse une dizaine de têtes, est le plus en faveur dans leur pays. Une pompe mue par un moteur de 2 ch, par exemple, permet de traire 30 vaches à la fois : elle fait le vide, suivant un rythme pulsatoire, dans une canalisation fixe d'où partent des tubes flexibles, raccordés aux seaux à lait; les ventouses collées aux tétines répètent fidèlement le mouvement de succion intermittente de la pompe. La dépense journalière, pour 2 traites, est de 0,25 kWh par vache. Quant au premier établissement, qui s'élève à 600 francs par vache, il est vite et amplement récupéré par l'économie de main-d'œuvre.

Les poules pondent peu en hiver, mais leur ponte vaut cher. Toute dépense qui accroît la ponte en cette saison

d'apôtres tels que M. Borlase Matthews, le Colonel Lyon, etc., « gentlemen-farmers », qui, inlassablement, prêchent par l'exemple. C'est à eux qu'on doit, en particulier, les premiers essais de labourage et de traite mécanique, si concluants, tout au moins dans la grande propriété.

Nous avons rassemblé ci-contre quelques photographies les plus caractéristiques d'applications électro-agricoles en Angleterre. Elles sont pour nous bien plus instructives que ne pourraient l'être les milliers de documents analogues relevés en Suisse, dans les Pays Scandinaves, ou aux Etats-Unis d'Amérique, parce que les conditions dans lesquelles s'effectue l'électrification rurale anglaise évoquent d'une manière saisissante celles qu'on observe chez nous : même scinde-



Fig. 4. — Un poulailler éclairé électriquement. Les volailles prennent leur nourriture à la mangeoire, à alimentation automatique par gravité, visible à l'arrière plan. (Cliché Electro-Farming)

est donc un placement de premier ordre. Pourquoi hésiter, dans ces conditions, à prolonger la journée des poules au moyen de lampes électriques allumées progressivement dès 6 h. du matin jusqu'à 9 h. et de 4 h. à 8 h. du soir, leur extinction étant également progressive ? Il ne faut que 60 W pour 10 m<sup>2</sup> de surface horizontale, et la production d'œufs triple très facilement, passant, pour fixer les idées, de 1 à 3 œufs, par poule et par semaine.

L'incubation artificielle, dont les mérites ne sont plus contestés par personne, est aussi pratiquée sur une grande échelle, en Grande-Bretagne, à l'aide du chauffage et de la ventilation électriques. L'un et l'autre garantissent une distribution rigoureusement uniforme de la chaleur, et une température constante, grâce aux possibilités du contrôle thermostatique. Du même coup, la main-d'œuvre affectée à la conduite des appareils devient désormais insignifiante. On arrive à des encombrements extraordinairement réduits : 17 m<sup>3</sup> seulement pour une couveuse de 10 000 œufs. Mêmes avantages de l'électricité pour l'élevage des jeunes poulets en serre chaude. Grâce à l'éleveuse électrique, la mortalité habituelle chez les poussins diminue dans une telle proportion que le prix d'achat, et la consommation de l'appareil sont largement récupérés en peu de temps. C'est là, encore, un placement de premier ordre.

Enfin, en Angleterre, pays humide qui ne peut guère compter sur une longue période de beau temps, la fenaison artificielle a été saluée avec joie. Le travail de fermentation complexe qu'on demande au grand air et à la chaleur solaire combinés, fermentation dont la résultante est la stérilisation du foin, peut, désormais s'effectuer à l'abri : le foin, empilé sous la forme d'une meule percée de cheminées s'arrêtant aux 2/3 de sa hauteur, est traversé par un courant d'air

(chaud — 80°C — s'il s'agit d'une petite meule, et froid pour une grosse meule) que refoule un ventilateur. L'opération à chaud coûte 6 à 10 francs par 100 kg de foin sec; le premier établissement, dans une grange déjà existante, coûte en moyenne 15 000 fr. Mais quelle certitude dans le résultat!

Ces quelques exemples suffisent à montrer à quel point nos voisins d'outre-Manche poussent la rationalisation de la ferme ; mais, nous aurions tort de ne pas l'ajouter, les Français ne restent pas en arrière dans cette voie, tant s'en faut.

Paul ALBY,

Ingenieur au Bureau de Documentation  
des Secteurs de la Région Parisienne.

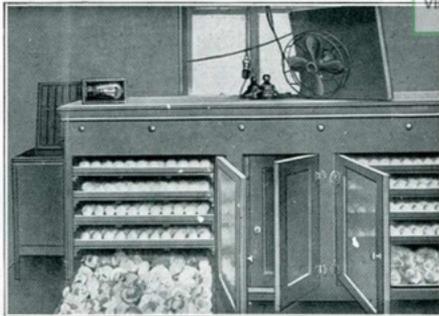


Fig. 5. — Une couveuse artificielle géante, à chauffage et ventilation électriques.  
(Cliché Electro-Farming)



Fig. 6. — Aspect d'ensemble d'une installation de fenaison artificielle. Au premier plan : l'élevateur électrique à foin. Au second plan : à gauche, le générateur d'air chaud chauffé au coke; à droite, la meule en cours d'érection.  
(Cliché Electro-Farming)

## Les fours électriques dans l'industrie des métaux précieux



La construction des fours électriques à résistances métalliques pour l'industrie est assez délicate. En effet, le traitement thermique des métaux, pour ne citer qu'une des nombreuses utilisations de ces appareils, nécessite des températures de l'ordre de 900°C.

Or, les meilleurs alliages de nickel-chrome, dont la fusion s'obtient vers 1450°C sont utilisés, dans ce cas, à l'extrême limite de leurs possibilités.

A cause de cette difficulté et aussi de l'importance des capitaux nécessaires pour mettre au point une telle construction, le nombre des fabricants de fours électriques industriels est limité.

Disons, d'ailleurs, que les constructeurs français qui ont entrepris cette fabrication ont réalisé des appareils remarquables dont nous aurons, pensons-nous, l'occasion de parler un jour.

La présente note a pour but de signaler les installations fort intéressantes, qui ont été réalisées dans les Etablissements MARRET, BONNIN, LEBEL et GUEU, 220, rue Saint-Martin à Paris.

Dans ces Etablissements, où l'on s'occupe du traitement thermique des métaux précieux et qui ne sont nullement spécialisés dans les constructions électriques, furent construits toute une série de fours électriques pour le recuit ou la fusion des divers produits de leur fabrication.

Ces réalisations sont dues à l'ingénieur de la Maison, M. ROUSSELET, qui commença voici près de 10 ans, à étudier l'emploi de l'électricité dans cette industrie.

Les premiers fours furent réalisés en 1921 : par la suite, la construction se perfectionna et en 1924 tous les fours à coke des ateliers de recuit furent remplacés par les fours électriques.

Le résultat fut excellent et fit apparaître une économie importante.

Finalement, on généralisa le procédé et actuellement ces Etablissements ont en fonctionnement 37 fours



Fig. 1. — Une batterie de deux fours de fusion de 50 kW chacun.

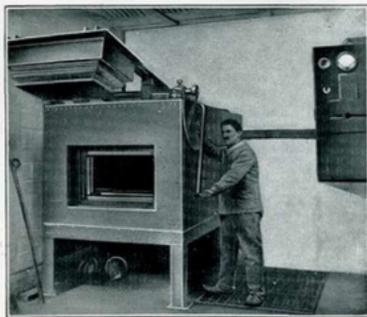


Fig. 2. Four de recuit de 50 kW pour planches laminées de 1 m<sup>2</sup> environ.

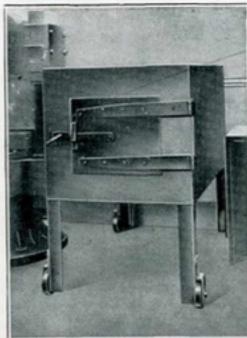


Fig. 3 — Four de recuit de 30 kW.

1,3 m<sup>2</sup> de sole)

Des fours à coke de recuit, consommant 75 francs de combustible par 24 heures et nécessitant un service de veille pour le travail de nuit, ont été remplacés par des fours électriques consommant 54 francs d'énergie tout en supprimant le travail de nuit.

Pour les températures ne dépassant pas 1 100°C on a utilisé des fours à résistances métalliques en nickel-chrome.

Un four de petite dimension permettant d'atteindre 1 500°C est équipé avec une résistance en platine. En ce qui concerne la fusion on la réalise dans des appareils de construction un peu spéciale comportant un circuit en agglomérés ayant la forme d'un cylindre (fig. 4) ; les prises de courant sur cette pièce sont en bronze et refroidies par une circulation d'eau.

Un creuset ordinaire est placé à l'intérieur du cylindre chauffant où la température peut atteindre 1 450°C.

L'ensemble de ces fours n'a donné lieu à aucun incident soit dans la régularité de marche soit dans la qualité des produits obtenus.

La consommation totale d'énergie électrique de la Société, pour usage thermique, est de 38 000 kWh par mois pour une puissance installée de 450 kW et une puissance moyenne de fonctionnement de 150 kW

Cela représente un horaire d'utilisation excellent qui serait, d'ailleurs, plus élevé par l'emploi des seuls fours de recuit alors que les fours de fusion ont une moins bonne utilisation.

En résumé, il y a là, pour les Secteurs, un débouché fort intéressant dont la généralisation est toute à l'avantage des producteurs d'énergie comme des usagers.

Nous nous devons de signaler ce bel effort de réalisation de la part de M. Rousselet, qui a acquis une belle maîtrise dans la construction d'appareils, qui sont appelés à se développer sur une grande échelle dans toutes les industries et notamment dans celle des métaux précieux.

En terminant nous tenons à remercier la Direction des Etablissements MARRET, BONNIN, LEBEL et GUIEU de nous avoir laissé visiter ses installations et prendre les quelques photographies qui illustrent cet article.

R. GALLAND.

Ingénieur à la Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité,  
Bureau d'information.

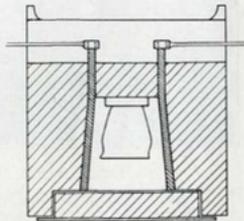


Fig. 4. — Coupe schématique du four de fusion. On voit le manchon conducteur entouré de calorifuge et dans lequel se trouve le creuset. Les prises de courant ont, en réalité une forme plus complexe pour assurer leur refroidissement par une circulation d'eau.

### La propagande à Fontainebleau

L'exploitation de Fontainebleau de la Société Gaz et Eaux vient d'ouvrir un magasin d'exposition dont l'éclairage fort réussi est destiné à servir de modèle aux commerçants de la région.

Les déviances ne comportant pas de fond et la disposition de l'éclairage étant susceptible d'être souvent modifiée,

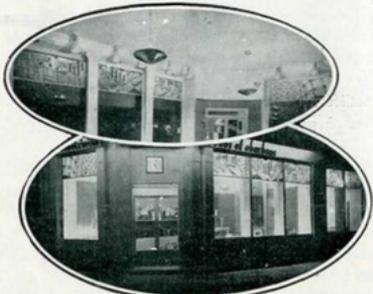


Fig. 1. — Vue extérieure du magasin, et disposition des appareils d'éclairage à l'intérieur.

L'éclairage a été réalisé au moyen de projecteurs type « flood-light » que l'on oriente vers les objets exposés.

Un système d'écrans cylindriques permet d'éviter l'abaissement des personnes qui se trouvent dans le magasin.

Un certain nombre de projecteurs du type « spot-light » sont utilisés pour mettre en valeur les objets de petites dimensions.

Dans l'intérieur du magasin, nous trouvons un exemple classique d'éclairage indirect par coupes suspendues.

L'exploitation de Fontainebleau travaille beaucoup au dé-

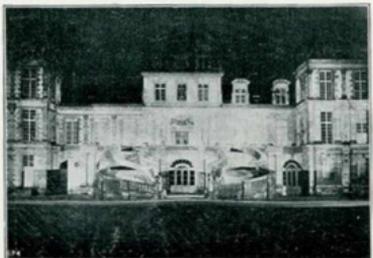


Fig. 2. — Illumination de la façade du château

veloppement de l'éclairage sur son réseau : elle poursuit l'électrification de l'éclairage public, la plupart des voies importantes sont déjà équipées par un dispositif axial. Elle organise tous les ans, entre les commerçants de la ville un concours d'éclairage de vitrines, doté de nombreux prix.

Pour le 14 juillet dernier, elle a installé l'éclairage par projection de la façade du château sur la cour des adieux.

Les photographies que nous reproduisons ici illustrent bien la qualité des réalisations de l'exploitation de Fontainebleau de la Société Gaz et Eaux.

### Une application inédite de l'électricité, la conservation des fraises

On était accoutumé, depuis des temps immémoriaux, à faire ses deuil de ce fruit léger, délicat et exquis, en dehors de quelques semaines d'abondance annuelle parcimonieusement consenties par le caprice de la nature. Or voici que la nouveauté du miracle nous parvient d'Amérique, — des fraises, en toute saison, à la demande. Et quand on parle de fraises, on ne fait aucune allusion aux fraises confites, n'ayant plus d'elles que la couleur et la forme, mais point ce parfum inimitable qui fait nos délices estivales.

La réfrigération a résolu le problème de la conservation des fraises au naturel : soigneusement réparties sur des éclisses métalliques, elles sont d'abord abondamment arrosées d'eau froide, qui les débarrasse du sable dont leur végétation rampante les a souillées. Triées au passage par des mains expertes qui éliminent toutes celles tant soit peu avariées, elles sont alors empilées, alternant éventuellement avec des couches de sucre en poudre, dans des barils en bois qu'on bouche hermétiquement. Les barils sont expédiés à l'entrepôt frigorifique où règne une température constante de -12°C. Ils y séjournent trois semaines. Le seul fait que la température doit être maintenue constante suffit à faire comprendre que la machine frigorifique ne peut être commandée qu'électriquement. Seul un moteur électrique répondra docilement, en effet, aux sollicitations du contrôle thermostatique. A l'expiration de trois semaines de réfrigération, les fruits sont gelés à cœur; cependant, l'opération s'est faite assez progressivement, grâce à l'épaisseur des parois de bois du baril, pour qu'il n'ait couru aucun risque de dommage, il suffit désormais, pour que les fraises se conservent, de les emmagasiner et de les transporter dans des locaux et wagons où règne une température légèrement inférieure au point de congélation de l'eau. Une fois les barils ouverts et exposés à la température ambiante, la durée de conservation est encore d'un mois.

La seule critique que puisse soulever ce procédé de conservation n'est traitée au degré d'insommation. Il faut qu'il soit mené d'une manière très progressive, mais le tour de main s'acquiert vite, comme pour les nombreuses autres denrées frigorifiées.

Le prix de revient de la conservation est extraordinairement modique : 10 fr par 100 kg. Les fraises frigorifiées se trouvent d'ores et déjà sur le marché de New-York, pendant toute l'année, au prix de 7 fr le kg contre 12 fr en moyenne pour les fraises fraîches. Cet abaissement des prix s'explique aisément, car les producteurs peuvent, maintenant, tirer plein profit de l'abondance saisonnière : autrefois, au contraire, elle restait inexploitée pour une grande partie, dans l'impossibilité où l'on se trouvait de proportionner la production à la demande.

Voici qui donnera une idée de l'extraordinaire succès remporté aux Etats-Unis par les fraises frigorifiées : 25 000 barils ont été expédiés l'an dernier par la seule usine de Puyallup Valley.

D'après l'Electro-Farming, de janvier 1930.

### Emploi de fers électriques spéciaux en peinture

Il convient de signaler un dispositif mis au point par l'Electric Heating Co., George Street, à Londres. Il s'agit d'un outil pour le racleage de la vieille peinture. L'outil comporte un élément chauffant enroulé dans une enveloppe en laiton avec plaque de fond en acier présentant une arête raclée vive; s'il arrive à cette plaque d'être endommagée par suite de contact avec un clou ou un autre corps dur, son remplacement est facile et peu coûteux. Pour régler ce raclage, l'élément chauffant de 80 watts environ, il y a, dans l'intérieur de la poignée, des conducteurs rattachés à des bornes rigides dans le manche (isolés par grosses perles). Le manche est disposé de façon à éviter que la peinture chaude tombe sur la main de l'opérateur.

Cet outil a favorablement soutenu des essais pratiques poussés très loin par des professionnels de l'entretien du bâtiment. Il ronge la vieille peinture et la fait très rapidement disparaître en ne provoquant aucun dégagement d'odeur comme c'est le cas pour les lampes à alcool, outre qu'il est très aisément maniable, et ne demande que peu d'attention. Dans le cas de surfaces mouillées présentant trop de complication pour permettre un racleage direct, on exécute un passage au fer pour chauffer la peinture, opération immédiatement suivie d'un racleage au crochet de rabotage.

# LA SOCIÉTÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT DES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ

41, RUE LAFAYETTE PARIS (9<sup>e</sup>) — R. C. SEINE 197 165



La Société pour le Développement des Applications de l'Électricité (AP-EL) — fondée en 1922, sous les auspices des Secteurs de la Région Parisienne et actuellement patronnée par cent trente Secteurs français — reçoit mission de créer une "marque de qualité" destinée aux appareils utilisés dans les applications diverses et plus particulièrement dans les applications domestiques de l'Électricité.

L'apposition de la dite marque devait permettre à l'acheteur d'être assuré que le type d'appareil choisi par lui a subi avec succès l'épreuve d'essais de laboratoire déterminés par les prescriptions de règlements techniques spécialement établis à cet effet. Cette idée fût ultérieurement reprise par l'Union des Syndicats de l'Électricité, et c'est en commun accord avec ce groupement qu'était déposée en 1927, la marque USE-APEL, reconnue par l'U.S.E. comme la *marque syndicale de qualité* des appareils électro-domestiques, et délivrée par un comité technique constitué en vue de cette attribution.

En fin de 1928, cinquante constructeurs français avaient soumis leur fabrication totale ou partielle à l'examen du Comité de la marque. Plus de onze cent trente procès-verbaux étaient dressés à la suite de ces examens et trois cents types d'appareils reconnus comme remplissant les conditions prévues par les règlements de l'U.S.E. étaient autorisés à se prévaloir de la marque de qualité.

Ayant ainsi contribué à l'établissement de listes de matériel sélectionné, l'AP-EL pouvait entreprendre une vigoureuse campagne de propagande pour créer un état d'esprit favorable à l'adoption généralisée des appareils électro-domestiques revêtus de la marque de qualité.

L'AP-EL possède à l'heure actuelle neuf salles d'exposition à Paris — la principale située 41, Rue Lafayette — Elle participe aux grandes manifestations commerciales (foires et expositions) du pays, édite des affiches, des brochures et des tracts, rédige des articles destinés aux revues et à la grande presse, utilise les moyens d'éducation populaire que sont la T.S.F. et le cinéma et met enfin gracieusement à la disposition de tous ceux qui veulent y avoir recours (Constructeurs, Secteurs, Inter-médiaires divers) l'expérience et la bonne volonté de ses services d'études et de documentation.

---

## LA SOCIÉTÉ POUR LE PERFECTIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE

134, BOULEVARD HAUSSMANN, PARIS (8<sup>e</sup>) — R. C. SEINE 220 264

La Société pour le Perfectionnement de l'éclairage a été fondée et est subventionnée par les producteurs et distributeurs d'énergie électrique, les fabricants de lampes et d'appareils, les constructeurs et les installateurs, pour remplir le rôle d'organisme de propagande et d'office technique.

Cette Société, dont les services sont entièrement gratuits, a installé ses bureaux et ses salles de démonstration 134, Boulevard Haussmann à Paris. Elle se tient à la disposition de ceux qui veulent la consulter et leur donne tous renseignements et conseils, leur fournit toute documentation et étudie pour eux tous projets d'éclairage dont ils peuvent avoir besoin. Elle a édité une série de brochures de vulgarisation, dont la liste est donnée ci-dessous, et qu'elle fait parvenir gratuitement sur demande.

### LISTE DES BROCHURES ÉDITÉES PAR LA SOCIÉTÉ POUR LE PERFECTIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE

- N° 0 — Notions d'Électricité.
- N° 1 — Lumière et Vision.
- N° 2 — Réflecteurs et Diffuseurs.
- N° 3 — Unités et Mesures Photométriques.
- N 3 *Annexe 1* — Laboratoire de Photométrie.
- N° 4 — Projets d'Éclairage.
- N° 4 *Annexe 1* — Les appareils d'éclairage.

- N° 5 — L'Éclairage des Magasins.
- N° 6 — L'Éclairage des Ateliers.
- N° 7 — L'Éclairage des Habitations.
- N° 8 — L'Éclairage des Bureaux et des Ecoles.
- N° 9 — L'Éclairage des Voies Publiques.
- N° 10 — Principes et applications de l'éclairage.



SOCIÉTÉ POUR LE  
DÉVELOPPEMENT  
DES APPLICATIONS  
DE L'ÉLECTRICITÉ  
'APEL'

SOCIÉTÉ  
POUR LE  
PERFECTIONNEMENT  
DE L'ÉCLAIRAGE