

5^e ANNÉE. — N° 43.
MARS 1932

BIP

LE FER A REPASSER

ULTIMATE[®]
VIRTUAL MUSEUM



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

PARAISANT MENSUELLEMENT



SOMMAIRE

- Quelques mots sur le fer électrique.
Le chauffage électrique d'une maison
de couture, par D. FALCK.
- III. — Un treuil pour culture maraîchère,
par L. BESNARD.

- IV. — Les affichettes de la C. P. D. E.
- V. — Le Salon de Thé de l'Office Central
Électrique, par P. RIEBEL.
- VI. — Informations : France et Étranger.

La Société pour le Développement des Applications de l'Électricité (AP-EL)

33, RUE DE NAPLES, PARIS-8^e - 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 — reçut 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.

Cette idée fut 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-AP-EL, 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.

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, Bd HAUSSMANN, PARIS-8^e - 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.

La Société publie des brochures de vulgarisation, qui sont envoyées gratuitement sur demande :

- N° 101. Sachez vous éclairer.
- N° 102. Installations d'éclairage.
- N° 103. Sachez éclairer vos magasins.
- N° 104. Sachez éclairer vos ateliers.

Les brochures *semi-techniques* suivantes, également éditées par la Société, sont envoyées sur demande accompagnée de la somme de *Cinq Francs par exemplaire*, représentant une quote-part des dépenses d'établissement, d'impression et d'envoi de ces brochures.

- N° 0. Notions d'Électricité.
- N° 1. Lumière et Vision.
- N° 2. Réflecteurs et Diffuseurs.
- N° 3. Unités et Mesures Photométriques.
- N° 4. Projets d'Éclairage (*en réimpression*).
- N° 5. L'Éclairage des Magasins.
- N° 6. L'Éclairage des Ateliers.
- N° 7. L'Éclairage des Intérieurs.
- N° 8. L'Éclairage des Bureaux et des Ecoles.
- N° 9. L'Éclairage des Voies Publiques (*en réimpression*).
- N° 10. Principes et Applications de l'Éclairage.
- N° 11. L'Éclairage par Projecteurs.

AVIS IMPORTANT

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

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

Toute communication relative à ce Bulletin doit être adressée à la Société AP-EL, 33, rue de Naples, Paris (8^e).

PRIX DE L'ABONNEMENT

FRANCE ET COLONIES

Abonnement annuel.	15 fr.
Le numéro.	1 50

ÉTRANGER

Abonnement annuel.	20 fr.
Le numéro.	2 fr.


 ÉDITÉ PAR
LA SOCIÉTÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT
DES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ
(AP-EL) ET LA SOCIÉTÉ POUR LE
PERFECTIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE

Quelques mots sur le fer électrique

C'est presque une banalité de dire que le fer électrique est un appareil très répandu. Des statistiques montrent qu'il existe 20 millions de fers en service aux Etats-Unis et 700 000 en Suisse. Dans ce seul pays il s'en est vendu 42 000 en 1930.

Deux referendums ayant été effectués en Norvège et en Suède, pour obtenir l'opinion moyenne des usagers sur l'utilité des appareils électriques, le fer a réuni deux fois le plus grand nombre de suffrages.

Aussi est-il naturel que, devant une telle faveur, les constructeurs se préoccupent sans cesse de perfectionner leurs modèles.

En dehors des améliorations dont a bénéficié la présentation, ce qui ne gêne rien, les efforts des constructeurs se sont portés sur plusieurs points.

1^o SEMELLE.

Recherche de la meilleure forme à donner à la semelle, pour augmenter les qualités d'emploi pratique du fer et obtenir une répartition rationnelle de la chaleur, la pointe devant être plus chaude que le talon.

Dans certains modèles, la semelle est creusée, au voisinage de la pointe, de deux encoches destinées à servir de logement aux boutons qui peuvent être cousus sur les pièces à repasser.

2^o CORPS DE CHAUFFE.

Les corps de chauffe ont également été l'objet de nombreux perfectionnements. Signalons même l'emploi du Calrod (boudin résistant logé dans une gaine métallique et isolé de cette gaine par un bourrage en matière réfractaire), élément chauffant très robuste déjà utilisé pour les chauffe-eau et certains appareils de cuisine.

3^o RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE.

Un perfectionnement important est le réglage automatique de la température par un thermostat qui coupe et referme le circuit du corps de chauffe.

Certains modèles comportent même un dispositif permettant d'obtenir, à volonté, plusieurs régimes correspondant aux différentes températures nécessaires pour le repassage de la laine, de la soie, du coton, des pièces humides, etc.

Tous ces perfectionnements ne vont pas sans augmenter les frais de fabrication des fers, mais un outil aussi perfectionné permet de gagner du temps et de la peine ; il rembourse toujours son prix d'achat au bout de peu de temps.

Le chauffage électrique d'une maison de couture

Les qualités de commodité, de propreté et de sécurité, présentées par le chauffage électrique, attirent sur lui l'attention du public en dépit des idées préconçues concernant son prix de revient, en particulier lorsqu'il s'agit de son emploi dans les locaux industriels ou commerciaux.



Fig. 1.
Le magasin d'exposition chauffé par 3 poêles à accumulation.
L'un d'eux est placé entre les deux fenêtres.

Ce mode de chauffage présente cependant pour les entreprises commerciales ou industrielles de très gros avantages par rapport aux procédés concurrents. Citons notamment la suppression des soucis d'approvisionnement, de maintenance et de stockage du combustible, l'absence complète des risques d'explosion, d'incendie ou d'émanations dangereuses. Les frais de main-d'œuvre et d'entretien sont complètement supprimés et la conduite des appareils est aisée : elle peut même se faire automatiquement au moyen d'une horloge

de commande, ainsi que nous le verrons plus loin. Rappelons également que le chauffage électrique peut s'installer partout, sans cheminée, sans dispositif de ventilation et que l'on peut disposer utilement des emplacements souvent précieux qui auraient été affectés aux chaufferies et au stockage du combustible.

Les tarifs réduits consentis par un grand nombre de compagnies distributrices pendant les heures « creuses » (à Paris, de 18 h à 7 h et de 11 h à 13 h 30) sont, d'autre part, très favorables au chauffage électrique, ainsi qu'en témoignent les chiffres de consommation que l'on trouvera plus loin.

DESCRIPTION DE L'INSTALLATION.

M. COUVERT, qui possède une importante maison de confection rue d'Aboukir, vient d'adopter le chauffage électrique à l'occasion d'une transformation complète et de la modernisation des aménagements intérieurs de ses magasins, bureaux et ateliers.

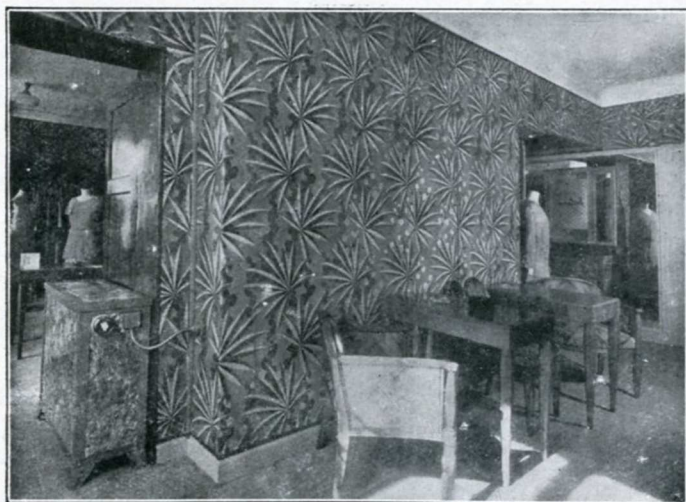


Fig. 2. — Poêle à accumulation placé à la séparation de deux pièces.



L'installation a été mise en service en février 1931 et ne comporte que des appareils à accumulation, bien connus de nos lecteurs, utilisant exclusivement le courant à tarif réduit des heures « creuses ».

Les locaux à chauffer se répartissent sur trois étages. On trouvera, ci-dessous, leur désignation, leur volume et la puissance des appareils qui y sont installés. On a logiquement cherché à placer ces appareils le plus près possible des sources mêmes du refroidissement, c'est-à-dire, de préférence, au bas des fenêtres ou contre les murs donnant sur l'extérieur. Les photographies illustrant cet article montrent quelques-unes des dispositions adoptées.

CARACTÉRISTIQUES DES LOCAUX ET DES APPAREILS.

ÉTAGES	DÉSIGNATION DES LOCAUX	VOLUMES EN m ³	NOMBRE D'APPAREILS	PUISSANCE INSTALLÉE EN WATTS
3 ^e ÉTAGE	Magasin d'exposition.	163	3	7 200
	Bureau Direction.	56	1	2 700
	Comptabilité.	59	1	3 150
	Emballage.	47	1	2 250
4 ^e ÉTAGE	Manutention.	72	1	3 150
	Réception.	33	1	1 500
	Bureau.	45	1	2 000
	Atelier de repassage.	50	1	2 250
	Couloir.	38	1	1 500
5 ^e ÉTAGE	Grand atelier.	142	2	6 750
	Petit atelier.	37	1	1 500
Totaux.		742	14	33 950

Les appareils sont de la marque « THERMA » ; leur puissance a été calculée pour obtenir une température intérieure de 18°C dans les pièces principales et de 16°C dans les couloirs et dégagements, par -5°C à l'extérieur. La puissance du contrat souscrit est de 40 kW. L'énergie est fournie en courant continu sous la tension de 2×220 V.

FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION.

Chaque appareil possède un commutateur permettant 3 allures de marche (1/3, 2/3 et 3/3 de la puissance). Selon la température extérieure, la durée de la charge est réglée automatiquement au moyen d'un auto-interrupteur commandé par une horloge de blocage.

Ainsi, la charge des appareils peut être réglée à la fois par variation de la puissance utilisée et de la durée de la mise sous tension. On a intérêt, pour réduire les pertes de chaleur durant la nuit, à couper le courant le plus tard possible, c'est-à-dire à la fin de la période de « nuit ». A cet effet, l'index de déclenchement est fixé à 7 h du matin, et l'on ne fait varier que l'heure de l'enclenchement au moyen d'un second index que l'on peut déplacer sur le cadran gradué. De toutes façons, les appareils sont remis sous tension, le jour, entre 11 h et 13 h 30.

Signalons en outre que l'horloge de blocage permet automatiquement le non fonctionnement de l'installation, du samedi au dimanche. A cet effet, un second cadran est relié par un train d'engrenages, de rapport $\frac{1}{7}$,



Fig. 3. — Le bureau de la Direction.

RÉSULTATS D'EXPLOITATION.

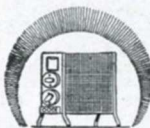
L'installation mise en service le 13 Février 1931 donne entière satisfaction à son possesseur. D'après le dernier relevé effectué le 23 Janvier 1932, on peut estimer que la consommation de chauffage, pour l'année complète, s'élève à 20 800 kWh environ, soit 28 kWh par m³. Cette consommation conduit à une dépense du même ordre que celle qui aurait été observée avec un chauffage central au charbon. Si l'on veut bien tenir compte des nombreux avantages du chauffage électrique énumérés au début de cet article, on peut conclure au grand intérêt de ce dernier.

Nous tenons à remercier M. COUVERT d'avoir bien voulu nous donner toutes facilités pour nous permettre la rédaction du présent article.

D. FALCK,
Ingénieur à la C. P. D. E.
Bureau d'Information.



Fig. 4. — L'atelier de repassage.



Un treuil pour culture maraîchère

Nous avons indiqué dans un précédent article comment le matériel électrique avait rendu pratique l'exécution des gros labours, dans la plaine de Bône, en Algérie.

Nous montrerons, cette fois, l'application d'un treuil léger aux cultures maraîchères.

Cet appareil, en plus du treuil proprement dit, comporte un groupement ingénieux de plusieurs organes qui permettent de l'utiliser aussi bien comme pompe électrique d'arrosage ou d'incendie, que comme treuil élévateur de sacs ou tracteur de charge. Ce matériel peut encore servir de moteur agricole transportable, et comporte à cet effet des poulies multiples et un arbre à cadran pour actionner à leur vitesse normale, par attaque directe, tous appareils d'intérieur de ferme marchant ordinairement à bras, ainsi que les appareils à régime rapide comme la scie à bûches, la petite batteuse à haricots ou à céréales.

Tout ce mécanisme est monté sur un lorry, et le treuil peut, de ce fait, circuler sur une voie Decauville, sur laquelle on peut le stabiliser parfaitement pour les opérations de labourage.

DESCRIPTION DU TREUIL PROPREMENT DIT.

Le treuil porte deux tambours pour l'enroulement des câbles d'acier. La liaison entre le treuil et le moteur s'établit par des organes mécaniques à très haut rendement, baignant dans l'huile, et enfermés dans un carter.

Le système comporte également un chariot de retour de câble monté aussi sur voie de 40, 50 ou 60 cm, placée de l'autre côté de la planche à labourer. Ce chariot est lesté par une bêche contenant une réserve de 400 litres d'eau qui tiédit au soleil, pour arroser le soir les plantations délicates.

La charrue balance, ou dans certains cas le brabant, travaille donc aussi bien à l'aller qu'au retour, ce qui double la production, tout en exécutant un beau labour à plat.

La mise en chantier et le fonctionnement sont des plus simples.

Le treuil est poussé sur la voie jusqu'au début de la planche à travailler, la charrue étant placée près de lui. On déroule le câble du premier tambour, en traversant la planche, puis on passe ce câble autour de la poulie de retour, et on le ramène vers le treuil pour l'accrocher à la charrue.

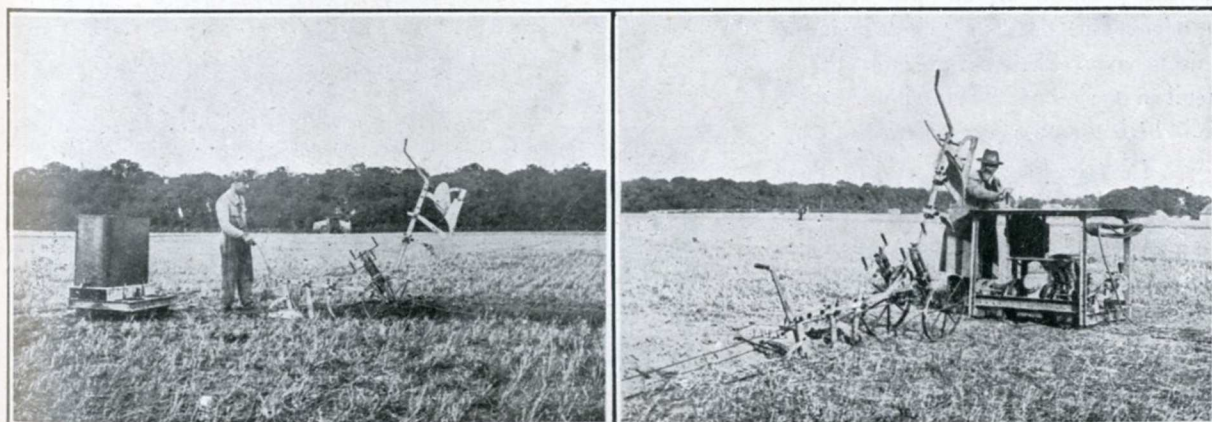


Fig. 1.

Le chariot portant la poulie de retour.

Le treuil dans sa position de travail.

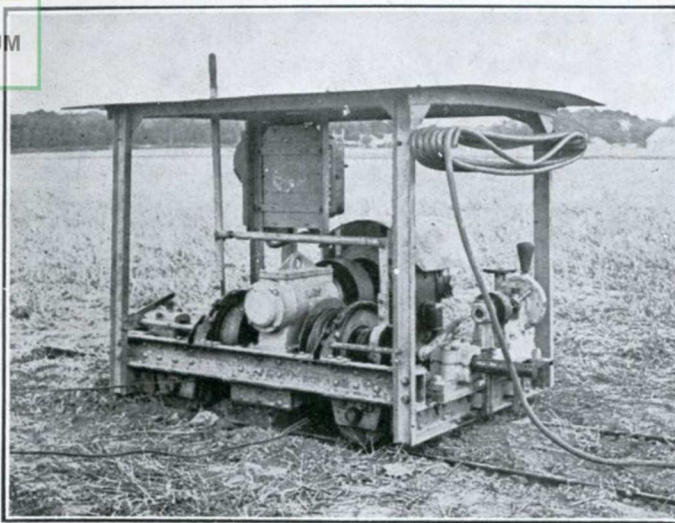


Fig. 2. — Autre vue du treuil. — On distingue les tambours, la pompe centrifuge et les différents organes du mécanisme.

Il suffit alors d'amarrer au deuxième crochet de la charrue l'extrémité du câble laissée libre sur le deuxième tambour, en réduisant le mou, et de mettre le moteur en marche dans le sens qui convient pour la traction de la charrue.

Le câble s'enroule sur le premier tambour et se déroule du deuxième tambour, et inversement dans le trajet de retour de la charrue.

Ce treuil a été exécuté chez M. Guilloteau, maraîcher à Saint-Michel-sur-Orge, commune située sur le réseau du Sud-Lumière, 30 ares de labour par jour (avec deux aides de culture) sur terres meubles, et 20 ares sur terre lourde : travaux parfaitement réguliers.

Sur le terrain de M. Guilloteau, deux voies parallèles de 40 cm d'écarte-

ment entre rails, espacées de 100 m, servent à l'apport des engrais, à l'arrosage automatique et à l'enlèvement des récoltes. C'est entre ces voies que se trouvent les planches à labourer.

Les poteaux qui supportent la ligne d'alimentation, sont munis de prises de courant.

On peut substituer à la charrue, une herse, un cultivateur ou une bineuse.

Le travail en hersage a atteint près d'un hectare par jour.

CONSOMMATION ET PRIX DE REVIENT.

Nous avons relevé par hectare une consommation moyenne de 45 kWh.

Dans des terres lourdes, cette consommation a été de 75 kWh.

Par journée de huit heures, on peut exécuter 25 ares de labour.

Le prix de revient, main-d'œuvre, dépense d'énergie et amortissement du matériel compris est de 4 francs par are.

Un bêcheur moyen fait de 1,5 à 2 ares pour 35 francs, soit 20 francs l'are, ce qui représente une différence de 16 fr. par are pour un travail plus régulier et mieux fait, dans un temps moindre, puisque pour 25 ares exécutés par le treuil en une journée, il faudrait une équipe de 14 bêcheurs, ou quatorze jours à un seul.

Le travail au treuil revient donc cinq fois moins cher qu'à la bêche.

On voit par conséquent, que l'emploi d'une telle machine se présente d'une façon intéressante pour les usagers.

L. BESNARD,
Ingénieur I. D. N.
Union Electrique Rurale.

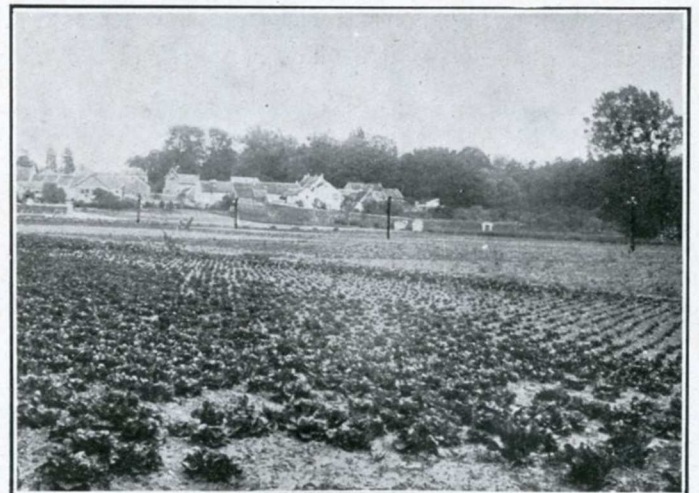


Fig. 3. — Les propriétés de M. Guilloteau. — On distingue la ligne électrique traversant les planches à labourer.

Les Affichettes de la C. P. D. E.



La Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité a édité, l'an dernier, un calendrier électrique dont nous avons donné, dans ce bulletin, la reproduction en couleur.

Nous signalions en même temps, quel avait été le but de cet effort, et que la C.P.D.E. avait vu dans ce calendrier, destiné aux Installateurs-électriciens, un symbole : celui de son programme de propagande.

Cette année, la C.P.D.E. a décidé de mettre à la disposition des Installateurs-électriciens une publication d'un caractère plus pratique, et plus utile en elle-même, à leur commerce.

Elle a édité une série de 14 affichettes, aux couleurs vives et agréables, dues au pinceau exercé de "Mik", qui a su concilier les principes de l'art publicitaire avec ceux de l'art tout court.

Chaque affichette est consacrée à un appareil ou à une application de l'électricité.

Tous les mois, et suivant son programme ou calendrier de propagande, — établi en conformité avec celui de la Société pour le Développement des Applications de l'Electricité (AP-EL), et qui est adopté par les Secteurs et certains Constructeurs, — la C. P. D. E. adresse gracieusement une ou deux affiches, suivant le cas, aux Installateurs-électriciens, en leur demandant de vouloir bien les exposer dans leur vitrine ou leur magasin.

De cette façon, chaque mois, les Installateurs-électriciens sont sollicités d'organiser leur étalage en faveur d'appareils bien déterminés.

La C.P.D.E. appuie les efforts de chacun, en appliquant son programme de propagande sous forme de publicité sur ses divers imprimés : avis de passage, quittances, enveloppes, etc.

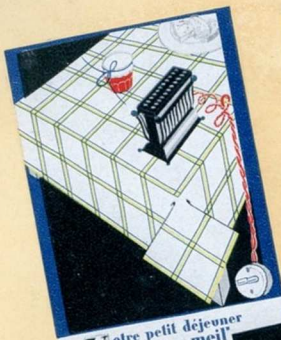
Nous avons nous-mêmes adopté pour les couvertures de ce bulletin, des dessins tirés des affichettes de la C.P.D.E.

Comme en 1931, la C.P.D.E. prévoit quatre grandes campagnes durant lesquelles la propagande sera renforcée par des moyens divers :

LE CHAUFFE-EAU en Avril,
LA CUISINE en Mai,
LE CHAUFFAGE en Octobre,
LES CADEAUX en Décembre.

Les affichettes ne portant aucune raison sociale, la C.P.D.E. a proposé à plusieurs Compagnies Distributrices de participer à cette propagande collective et quelques-unes ont donné leur adhésion.

La série complète des affichettes leur est cédée à un prix exceptionnellement avantageux.



Votre petit déjeuner peut être meilleur demain matin si vous avez un grille-pain électrique.



Vous demandez plus facilement l'électricité.



Ne passez pas un samedi sans aspirateur.



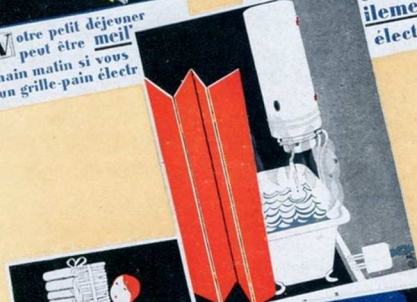
Pour vos besoins pénibles, l'aspirateur fera demain matin.



Pour vos cadeaux, joignez l'utile à l'agréable, achetez des appareils électriques, vous serez certain de faire plaisir.



Les brillantes limes électriques!



De l'eau chaude et vous avez tout.



Gagnez du temps et ménagez votre linge en achetant tout de suite un fer électrique!



La seule chaleur sans poussière et sans odeur.



Faites 30% d'économie et une bien meilleure cuisine avec le four électrique.



Des aliments toujours frais, des boissons toujours fraîches, de la glace à tout moment avec la glacière électrique.



Les rayons de chaleur sont pas un luxe, votre intérieur et alléchant.



Des rayons de chaleur constamment à votre disposition.



Un café excellent, économique grâce à l'électricité.

Le Salon de Thé de l'Office Central Électrique ■ ■ ■

Comme tous nos grands magasins, l'OFFICE CENTRAL ELECTRIQUE a voulu mettre un salon de thé à la disposition de son élégante clientèle.

Ce salon de thé sert doublement le but que poursuit l'OCEL : diffuser les applications de l'électricité.

Par le succès qu'il obtient, il est devenu un moyen d'attirer une nombreuse clientèle féminine ; par le modèle d'éclairage que fournit le salon lui-même, et par l'électrification complète de ses annexes : cafétéria et pâtisserie, il offre aux exploitants un exemple qui ne manquera pas d'être suivi.

Audacieusement placé au-dessus de la fontaine lumineuse qui jaillit du deuxième sous-sol, le salon de thé se présente comme un vaste plateau circulaire accroché aux immenses piliers qui soutiennent le plafond des magasins.

On y accède par l'escalier central, ou encore par une entrée particulière prenant boulevard Haussmann, à côté du Studio. Cette entrée permet d'admirer les harmonieuses combinaisons de couleurs que donne le «COLORAMA», attraction dont nous aurons l'occasion de reparler ici.

Le salon de thé est remarquable par l'harmonie de ses lignes et la douceur de son éclairage. Bien que l'éclairage soit assez élevé, aucune source n'indispose l'œil. MM. LAPRADE et BAZIN, les distingués architectes, ont su tirer les plus heureux effets de l'éclairage indirect.

Au centre, une vaste coupole hémisphérique de 6 mètres de diamètre forme un dôme brillamment éclairé par 70 réflecteurs de 100 W placés dans une gorge circulaire.



Fig. 1. — Vue générale du Salon de Thé.



Fig. 2. — Un coin du Salon de Thé.

Fig. 5.
La turbine à cocktail.

le coup d'œil sur le va-et-vient des visiteurs et l'affairement des vendeurs ne manque pas de pittoresque.

Le centre du salon de thé est occupé par un aquarium octogonal du plus curieux effet, coiffé d'une énorme touffe d'azalées roses. On se demande à première vue d'où peut bien venir la lumière qui

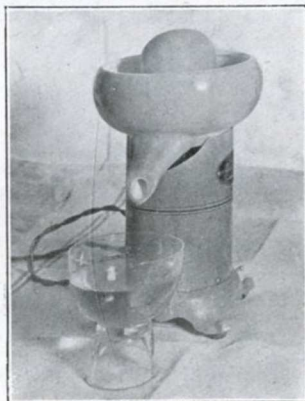


Fig. 4. — Le presse-citron.

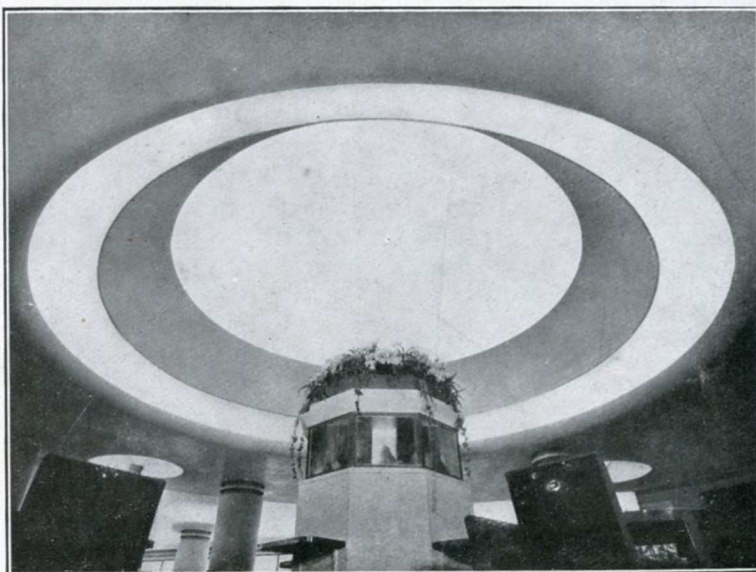
Fig. 3.
Le café se fait sur la table même au moyen d'une cafetière électrique.

Fig. 6. — La coupole diffusante ceinturée par une corniche.

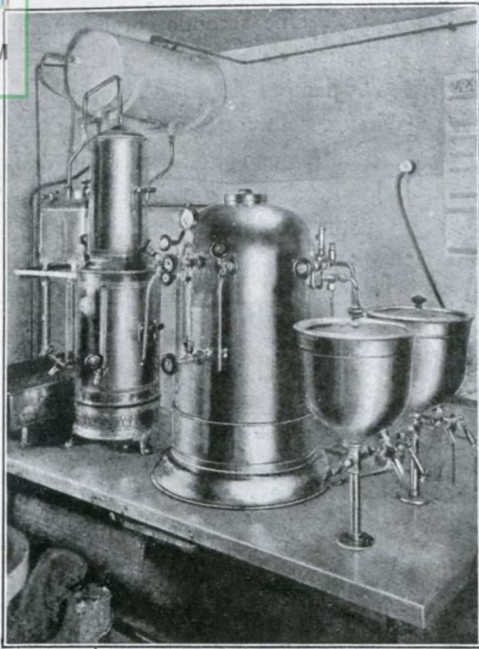


Fig. 6. — La cafétéria. — De gauche à droite : le percolateur, la chaudière, la laitière et la chocolatière.

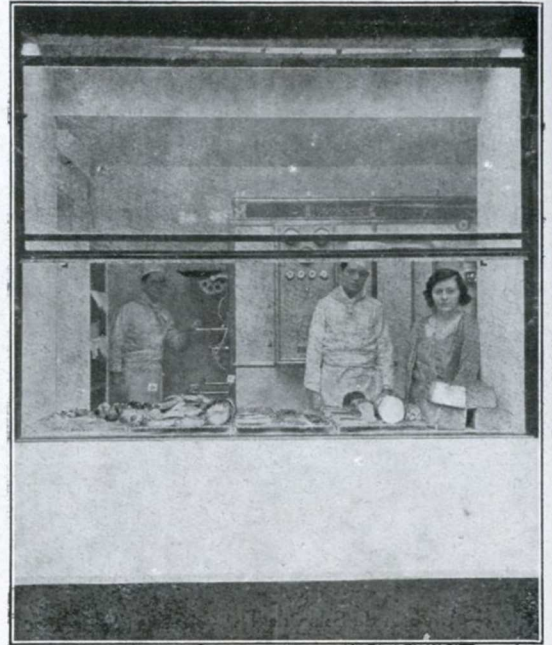


Fig. 7. — La pâtisserie. — Au fond, le four permettant de cuire 300 gâteaux à l'heure.

fait ressortir si heureusement les couleurs chatoyantes des curieux poissons exotiques. C'est le secret de l'éclairagiste..., mais vous avez deviné que des réflecteurs logés dans le socle éclairent les bacs de verre.

ORGANISATION ÉLECTRIQUE DU SALON DE THÉ.

Tout le pourtour du salon ainsi que le socle de l'aquarium sont garnis de prises de courant qui permettent de brancher des cafetières électriques, le café pouvant être ainsi préparé sur votre table même. Quant aux autres boissons chaudes, elles sont préparées dans l'office attenant au salon, office qui, à lui seul, contient tout un programme.

En effet, nous y trouvons, occupant la place d'honneur, au centre, une grande table de cafétéria sur laquelle sont placés : une chaudière, un percolateur, une laitière et une chocolatière. La chaudière, de 24 kW, permet



Fig. 8. — Le gril ou toaster.



Fig. 9. — Le moulin à café.



Fig. 10. — Le réchaud.

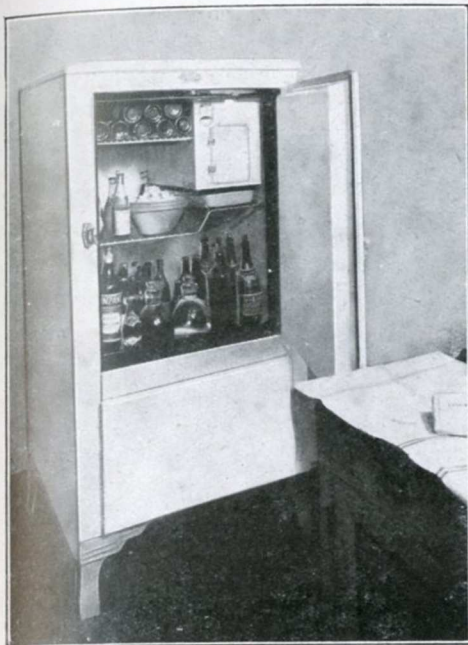


Fig. 11.
L'armoire frigorifique de la cafétéria.

Les pâtes dures ou légères sont travaillées par une batteuse électrique, également de 500 W, et sont conservées ensuite dans une grosse armoire frigorifique de 500 W, en attendant leur emploi.

Les confitures nécessaires à la confection des gâteaux sont préparées sur place à l'aide d'un réchaud de 3 kW, et le sucre est également travaillé sur un réchaud de 2 kW.

Les glaces, sorbets, etc., sont tirés d'un appareil électrique de 300 W dit « conservateur de crème glacée » qui fournit même de la glace à rafraîchir.

**

Comme on le voit, l'électricité seule suffit à tous les besoins de cet établissement et nous n'exagérons pas en disant que la qualité remarquable des produits présentés à la clientèle est due, pour une part, à la perfection que permettent d'atteindre les appareils électriques.

Ajoutons que le salon de thé est chauffé l'hiver et réfrigéré l'été, par une installation centrale de climatisation qui sera décrite dans un de nos prochains numéros.

P. RIEBEL,

Ingénieur à la C. P. D. E.

d'obtenir en trois minutes une pression de 200 grammes par centimètre carré. C'est dire que le distingué Directeur de ce charmant salon tient à ne pas faire attendre sa clientèle. La vapeur produite par la chaudière chauffe l'eau de deux réservoirs ainsi que la laitière et la chocolatière. L'eau chaude distribuée par ce véritable « geyser » pourvoit aussi aux besoins des plonges, lavabos, toilettes et autres services de tout cet étage.

Le percolateur, d'une capacité de 10 litres, comprend un bouilleur de 3 kW et un réchauffeur de 1 kW. Il est complété par un bain-marie de 3 kW qui permet de réchauffer et de maintenir au degré de chaleur favorable, l'argenterie de service.

Nous trouvons enfin, dans la cafétéria, toute une série d'appareils électriques indispensables : un moulin à café, une turbine à cocktails, un presse-citron, tous trois de 125 W; une armoire frigorifique de 200 W pour les boissons fraîches ou frappées, une plaque chauffante de 2 kW et un gril ou toaster de 4 kW qui, à lui seul, permet la confection de 100 rôties ou toasts à l'heure.

La pâtisserie électrique installée au rez-de-chaussée peut, grâce à son four d'une puissance de 30 kW, fournir 300 brioches ou gâteaux divers à l'heure.



Fig. 12. — La Pâtisserie.

A gauche : le malaxeur, le moulin à amandes.
A droite : l'armoire frigorifique et le chauffe-eau.



France INFORMATIONS Etranger

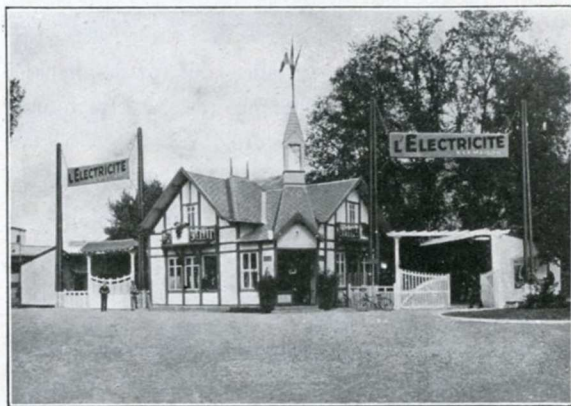
Une exposition éducative de l'électricité à la Foire de Grenoble

La deuxième Foire-Exposition de Grenoble a été dotée d'une manifestation importante de l'activité de la Corporation Régionale de l'Electricité.

En effet, pour la première fois, une tentative de collaboration intime a pu être réalisée entre les principaux Secteurs Electriques, la Chambre Syndicale des Entrepreneurs Electriciens de Grenoble, et un nombre important de constructeurs de matériel électrique et agricole.

Il fut convenu que chacun abandonnerait, pour la circonstance, ses préoccupations commerciales personnelles, afin de permettre la réalisation d'un ensemble purement éducatif destiné à faire connaître au public les emplois de l'électricité.

Pour toucher à la fois toutes les catégories du public on a estimé que la présentation d'une ferme électrique comportant à la fois une maison d'habitation et des locaux agricoles, se prêterait parfaitement à la démonstration désirée.



Le Pavillon de l'Électricité à la Foire de Grenoble.

On aménagea un coquet pavillon qui se trouvait encadré par deux grandes barrières conduisant à la cour de ferme.

A l'intérieur une cuisine complètement électrifiée permettait de présenter la cuisinière électrique, le chauffe-eau à accumulation, la glacière de ménage, le moulin à café et l'ensemble des petits accessoires électriques qui prennent place dans une cuisine et plus loin la salle de bains avec son chauffe-eau électrique et les petits appareils de toilette, la chambre à coucher avec le thermoplasme, le moine, la bouilloire, le sèche-cheveux, le chauffe-fer à friser.

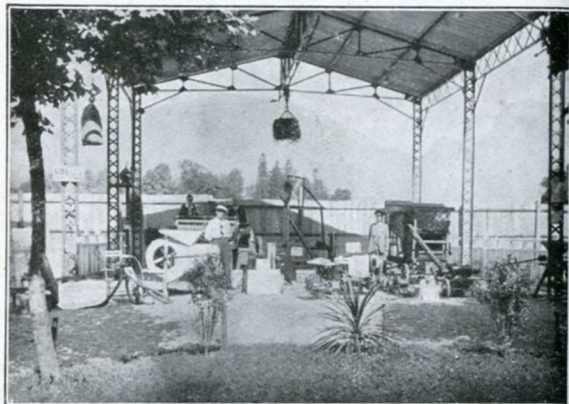
Dans la salle à manger on avait rassemblé le grille-pain, le chauffe-plats, la cafetière, la théière, un poste de T. S. F.

Partout le chauffage était assuré soit par des poêles à accumulation soit par des radiateurs obscurs ou à feu visible.

On s'était attaché, dans cette réalisation, à placer chaque appareil dans son cadre normal d'emploi et il ne figurait à chaque place qu'à un seul exemplaire.

Pour assurer également le respect de la neutralité commerciale indispensable dans une manifestation collective de ce genre, les organisateurs avaient dû s'astreindre à répartir entre les différents constructeurs participant à cette exposition le soin de fournir les divers appareils figurant à la maison.

Comme il fallait néanmoins que chacun puisse présenter une collection complète de ses produits, un stand d'exposition d'appareils ménagers a été installé dans un des petits bâtiments qui encadraient la cour de ferme. Celle-ci coquettement décorée par des massifs de fleurs et de verdure, était encadrée par une série de pavillons ouverts sur une face figurant la laiterie, l'étable, le



Le hangar agricole.

laboratoire des aliments pour les bestiaux, l'atelier de ferme, la buanderie et la grange.

Dans chacun de ces locaux, on avait rassemblé les appareils appropriés aux travaux agricoles.

A la laiterie, de petits moteurs portatifs entraînaient la baratte, l'écumeuse, tandis qu'un chauffe-eau électrique permettait d'assurer le chauffage de l'eau nécessaire pour le lavage des pots à lait et des vaiselles.

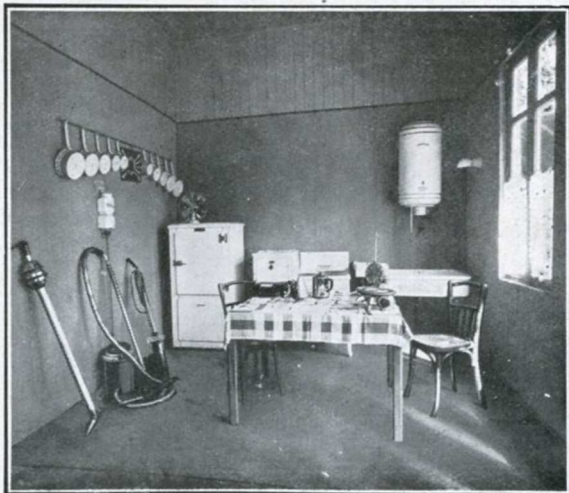
A l'étable, on présentait une machine à traire portative et une tondeuse électrique.

L'installation des canalisations électriques dans ces deux locaux avait été réalisée, à titre de démonstration, en matériel étanche, et ce genre d'installation de sécurité a retenu particulièrement l'attention des cultivateurs et surtout des représentants des Pouvoirs Publics.

Sous un hangar agricole se trouvaient rassemblés : la batteuse, le déchargeur à fourrage, différents modèles de pompes à purin et de pompes à eau, un coupe-racines, etc.

Tous ces appareils étaient mus par des moteurs agricoles sur chariot ou moteurs fixes.

Dans le laboratoire de préparation des aliments pour les bestiaux, étaient rassemblés différents modèles de moulins, d'aplatisseurs et un chaudron cuiseur électrique.



La cuisine de la ferme.

Dans l'atelier, on présentait la scie, la meule, une petite forge avec son ventilateur, et un ensemble Volt-Outil très remarqué par les cultivateurs et les petits artisans.

Enfin dans la buanderie, on avait rassemblé trois modèles de machines à laver, ainsi qu'une lessiveuse à chauffage de nuit, une essoreuse et le chauffe-eau destiné à fournir l'eau nécessaire pour assurer le lavage.

De nombreux visiteurs vinrent soit séparément, soit sous la conduite des représentants des Services agricoles du Département ou du Service du Génie rural, visiter cette exposition éducative qui a certainement contribué à mieux faire connaître dans la région toutes les applications de l'électricité.

Le programme de la Foire-Exposition comportant même plusieurs fêtes de nuit, de très heureuses réalisations d'éclairage avaient été étudiées, et mises au point par les Ingénieurs-Eclairagistes de différentes maisons spécialisées, et assuraient non seulement l'éclairage « par projection » des bâtiments, mais encore un éclairage décoratif des grands arbres qui se trouvaient dans la cour de ferme et des motifs floraux qui en ornaient le centre.

Robert TURLIN,
Ingénieur à la Société Générale
de Force et Lumière.

L'orgue électrique de l'Eglise de Villemomble (Seine).

Le dimanche 6 décembre a été inauguré en l'Eglise Saint-Louis de Villemomble, sous la présidence de son Eminence le Cardinal VERDIER, Archevêque de Paris, avec le concours du Maître Charles



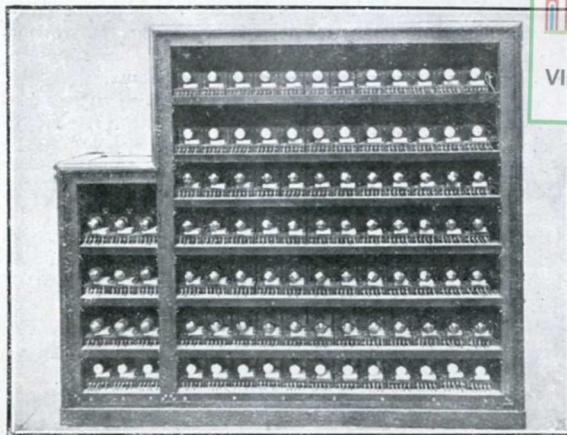
L'orgue électrique de l'église de Villemomble.

TOURNEMIRE, organiste du grand orgue de la basilique Sainte-Clotilde à Paris, le premier orgue électrique installé en France.

Cet appareil est dû à MM. COUPIEUX frères, les réputés facteurs d'orgues de TOURCOING, avec la collaboration de MM. GIVELET et TOURNEMIRE.

L'instrument est basé sur l'emploi de la lampe à trois électrodes, à raison d'une lampe par note, chaque lampe remplaçant un tuyau de l'ancien orgue.

La lampe émet directement des vibrations électriques, d'une pureté parfaite, qui actionnent un des 11 haut-parleurs groupés en fer à cheval contre le mur, derrière l'orgue, en un seul meuble.



Les lampes de l'orgue électrique.

La suppression, pour la production des sons, du fluide vibrant et de son inertie, l'air, permet l'exécution des morceaux les plus rapides, même avec des trilles dans les notes graves.

L'instrument est insensible aux variations de température qui dilatent plus ou moins les tuyaux des anciennes orgues et les désaccordent.

L'orgue électrique possède deux claviers à mains et un pédalier pour les notes graves avec, au-dessous des claviers, la commande des divers jeux.

L'encombrement est extrêmement réduit et les haut-parleurs peuvent être installés dans une partie quelconque de l'église, d'où des ressources considérables et des effets nouveaux.

L'alimentation de l'instrument est assurée par un moteur de deux chevaux qui entraîne les génératrices utilisées pour assurer le chauffage des filaments, la production de la tension plaque, l'excitation des relais de commande, etc.

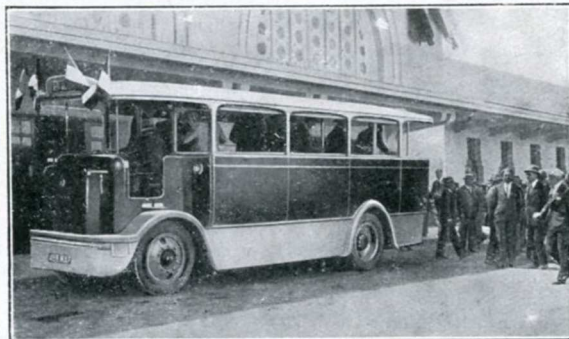
Cette réalisation fait le plus grand honneur à tous ceux qui, par leur initiative, y ont contribué.

E. MAREC,
Ingénieur à l'Electricité
du Nord-Est Parisien.

Les autobus à accumulateurs de la Ville de Casablanca.

La Municipalité de Casablanca vient de procéder à la mise en service de deux autobus à accumulateurs construits par la Société VETRA, de 40 places, destinés au transport des voyageurs entre la gare et la place de France, soit sur 2,5 km environ.

Ce type de véhicule a été adopté en raison du fait que l'itinéraire à desservir traverse un quartier élégant, où l'on n'a pas admis la présence des fils de contacts indispensables aux trolleybus.



Un autobus électrique devant la gare de Casablanca.



Établies aux frais de la Compagnie des Chemins de Fer du Maroc, désireuse d'améliorer le service de sa gare, ces deux voitures sont élégamment carrossées. Les baies, vu la douceur du climat, ne comportent pas de vitres, mais seulement des rideaux.

Chaque voiture porte une batterie d'accumulateurs au fer nickel de 120 éléments, permettant d'effectuer un parcours journalier de 95 kilomètres sur route macadamisée en bon état et moyennement accidentée.

La vitesse en palier avec pleine charge peut atteindre 25 kilomètres à l'heure.

Le moteur, du type compound, d'une puissance continue de 22 ch à 160 V, permet le freinage électrique par récupération. Il existe en outre deux freins mécaniques, l'un à pédale, l'autre à levier, agissant sur les roues arrière.

La manœuvre se fait à l'aide d'un équipement électrique à contacteurs, avec contrôle au pied; elle est ainsi analogue à celle des voitures à essence.

D'après la *Revue d'Électricité et de Mécanique*.

Quelques statistiques.

I. — DEGRÉ DE SATURATION ATTEINT PAR LES DIFFÉRENTS APPAREILS ÉLECTRO-DOMESTIQUES AUX ÉTATS-UNIS AU 1^{er} JANVIER 1932.

Désignation des appareils	Nombre d'habitants qui en possèdent
Aspirateurs	9 281 750
Réchauds	1 242 000
Machines à laver la vaisselle	114 000
Cuiseurs d'œufs	293 000
Cireuses	306 400
Radiateurs	3 339 080
Coussins chauffants	2 236 800
Chauffe-assiettes	2 238 863
Machines à repasser	735 990
Fers à repasser	19 772 325
Cafetières	5 894 000
Cuisinières	1 095 000
Armoires frigorifiques	3 498 750
Machines à coudre	3 350 000
Grille-pain	8 245 950
Moules à gaufres	2 735 000
Machines à laver	8 356 250

Extrait de l'*Electrical Merchandising*.

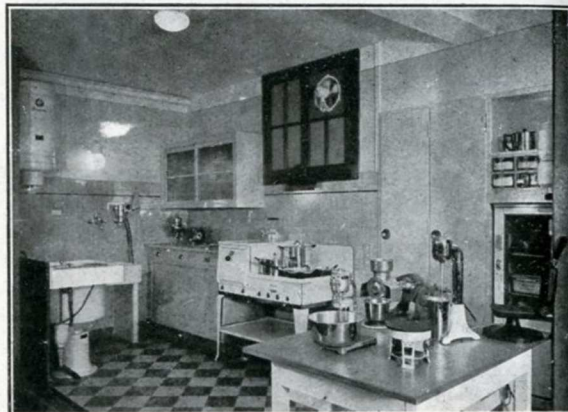
II. — LE DÉVELOPPEMENT DES APPAREILS ÉLECTRO-DOMESTIQUES EN SUISSE.

Il résulte d'une enquête ouverte par l'Association Suisse des Forces Hydrauliques, publiée dans le bulletin N° 6 de l'Association Suisse des Electriciens, que le nombre des appareils électro-domestiques vendus en Suisse en 1930 se décompose comme suit :

Appareils	Nombre d'appareils vendus	Puissance totale des appareils (en kW)
Réchauds et fours de cuisine	16 300	67 000
Cuiseurs, théières et cafetières	11 300	4 500
Grille-pain	1 900	920
Fers à repasser	42 000	18 800
Fours de toutes espèces	8 700	16 500
Radiateurs	11 300	7 700
Chauffe-eau	16 700	19 400
Fours de pâtisserie et de boulangerie	60	740
Machines à laver le linge	221	1 173
Armoires frigorifiques	130	370

La Propagande en Suisse.

La Société Romande d'Électricité vient d'aménager dans son nouvel hôtel de Vevey, des installations destinées à initier le public aux usages domestiques de l'électricité.



La cuisine de démonstration de la Société Romande d'Électricité.

On y trouve une cuisine, une salle de bains et une buanderie, munies de tous les appareils électriques, cuisine, chauffe-eau, machine à laver, etc. Toutes les pièces de l'appartement, salon, hall-boudoir, salle à manger, bureau, chambre à coucher, aménagées avec goût, servent à montrer toute une foule d'appareils, forts utiles, dans leur cadre d'utilisation.

Nous félicitons la Société Romande d'Électricité d'avoir réalisé une installation aussi importante et d'un réel intérêt.

Photographie communiquée
par le *Bulletin Technique de la Suisse Romande*.

La ventilation artificielle des vergers est utilisée en Californie pour protéger les citrons contre la gelée.

Les producteurs de citrons avaient depuis longtemps l'habitude, en Californie, de chauffer leurs vergers au moyen de poêles à huile lourde, chaque fois que la gelée menaçait, pour sauvegarder leurs futures récoltes. Ce procédé n'était qu'un pis-aller, car les fumées dégagées s'avéraient, pour peu que le chauffage dût se prolonger, presque aussi nocives que la gelée, sans compter que la dépense de combustible était parfois énorme. Or, des observations plusieurs fois séculaires ont prouvé que les fruits gèlent seulement au cours des nuits froides à atmosphère calme. Aussi s'est-on avisé un jour — et il est étonnant qu'on ne l'ait pas fait plus tôt — de prévenir le gel par l'action d'un vent artificiel.

L'un des dispositifs les plus récents, connu sous le nom d'anti-gel Aladdin, ayant donné des résultats entièrement satisfaisants dans la San Joaquin Valley (Californie), consiste en une hélice verticale à deux pales directement accouplée à un moteur électrique de 100 ch, montée sur un support rotatif vertical, qui, mû par une démultiplication solidaire de l'arbre moteur, effectue une révolution complète en 5 mn et permet à l'hélice, de la sorte, de balayer à tour de rôle toutes les régions de l'espace environnant. Le tout est juché, avec l'appareillage connexe, au sommet d'une tour métallique de 14 m de hauteur.

Les usagers de cet appareil affirment, sur la foi de leur expérience, qu'il suffit à protéger contre le gel tous les citronniers plantés dans une étendue de 4 ha à l'environ, même si la température est de plusieurs degrés inférieurs au zéro centésimal.

Dans chacune des installations ainsi réalisées les consommations annuelles varient entre 4 520 et 21 400 kWh.

La dépense correspondante est très faible et plus que largement justifiée par la valeur des récoltes à protéger.

D'après l'*Electrical World* du 9 janvier 1932.

Une friteuse électrique qui a remboursé son prix d'achat en quatre mois.

Le restaurant Putnam et Thurston, à Worcester (Massachusetts, U.S.A.) a fait installer, il y a un an, une friteuse électrique à éléments chauffants immergés, en remplacement de deux appareils d'ancien modèle. La dépense totale de premier établissement s'est élevée à 260 dollars, mais les économies réalisées avec cet appareil ont atteint 77 dollars par mois, de sorte que la dépense engagée s'est trouvée remboursée en moins de quatre mois.

Le chiffre des économies est surtout dû à une diminution de la consommation de graisse et peut paraître surprenant. Il s'explique fort bien en réalité, par une double particularité de cette friteuse électrique : elle est pourvue d'un régulateur automatique de température, qui empêche toute perte de graisse par échauffement excessif, et, en outre, est chauffée, comme on l'a dit plus haut, par des éléments à immersion, disposés horizontalement ; de ce chef, les courants de convection qui circulent sans arrêt dans le bain de friture ont un circuit limité vers le bas à la hauteur des éléments chauffants, ce qui fait que les débris alimentaires entraînés par ces courants sont précipités au fond de la friteuse et ne peuvent remonter ; dans les appareils ordinaires, au contraire, le fond est constamment brassé par les courants de convection qui ramènent incessamment les débris à la surface de sorte qu'on est obligé de ne faire frire en même temps qu'une seule catégorie d'aliments, et de décanter la friture chaque fois qu'on veut faire frire des aliments différents, pour ne pas communiquer aux uns le goût des autres. On ne court aucun risque avec la friteuse électrique à mettre ensemble quartiers de volailles, poissons, beignets, etc. d'où suppression de toute perte de graisse par décantation, sans préjudice d'une meilleure utilisation de l'appareil.

Cette friteuse, absorbant 4 kW sous 220 V, mesure 90 cm de hauteur (y compris l'appareillage logé à la base), 48 cm de largeur et 70 cm de longueur. Le point de régulation du thermostat est réglable à volonté de 95 à 205°C ; la température normale de fonctionnement est de 175°C.

D'après l'Electrical World du 19 déc. 1931.

Une intéressante innovation en matière de chauffage électrique : le pavage en bois.

Le revêtement des chaussées avec des pavés de bois s'exécute ordinairement de la façon suivante : sur l'assise solide de béton constituant le fondement de la chaussée on coule d'abord une mince couche de goudron ayant pour but de rendre parfaitement unie la surface d'appui des pavés et qu'on laisse refroidir jusqu'à solidification complète. Les pavés une fois posés, on arrose le tout de goudron bouillant, qui, grâce à sa fluidité à haute température, pénètre dans les moindres interstices du pavage ; et après solidification, on a de la sorte un pavage d'un seul tenant, qui ne risque pas de se déformer sous la poussée des véhicules. L'inconvénient du procédé est de laisser subsister à la surface du pavage une indésirable couche de goudron, que seule la circulation des véhicules arrive à éliminer à la longue par arrachements successifs. Quelquefois aussi on plonge les pavés un à un, sans les immerger complètement, dans des seaux de goudron bouillant, et on les pose immédiatement après, mais la surface de roulement ainsi réalisée est bien moins régulière que celle obtenue par le premier procédé, sans compter que les pavés ne peuvent être aussi étroitement rassemblés.

Une méthode nouvelle, fondée sur l'emploi du chauffage électrique, consiste à répandre d'abord sur l'assise de béton une couche mince de goudron comme dans le premier procédé indiqué, puis à étendre sur cette dernière un treillage en fil de fer mince non galvanisé, que l'industrie fournit à très bon marché sous forme de rouleaux de grande longueur. Les pavés sont alors posés sur le treillage et aussi étroitement rassemblés que possible. On fait ensuite passer dans le treillage un courant électrique intense jusqu'à ce que le goudron soit redevenu fluide. On coupe le courant et on roule le pavage de façon à bien l'égaliser ; après refroidissement définitif du goudron on a une chaussée parfaitement uniforme et lisse, et d'une rigidité à toute épreuve, puisque tous les pavés

adhèrent avec une force énorme à la couche de goudron et, par suite, à l'assise de béton. Les essais d'arrachement ont été d'ailleurs concluants.

La dépense de treillage ressort à environ 2 fr 70 et la consommation d'énergie électrique à quelque 600 Wh par mètre carré.

Cette méthode peut être appliquée non seulement au pavage des chaussées mais aussi au montage de planchers à lames courtes assemblées en mosaïque. L'équipement nécessaire, qui comprend essentiellement un transformateur abaisseur à plusieurs tensions secondaires, est assez léger pour pouvoir être monté aux divers étages d'un bâtiment en construction. On a créé par exemple, à cette fin, un transformateur-abaisseur de 90 kVA, pouvant être alimenté sous 220 ou 440 V, pourvu de 6 prises secondaires entre lesquelles on dispose respectivement de 137,5 — 117 — 103 — 90 et 75 V ; cet appareil, avec tous ses accessoires, ne pèse que 1 350 kg et son encombrement est : 75 cm, 150 cm, 180 cm.

Les essais qui ont été faits jusqu'ici ont eu surtout pour but de déterminer l'intensité optimum du courant, la section la plus économique du treillage, la dimension des mailles, etc. Ces recherches préliminaires ne sont pas terminées, mais les chiffres donnés plus haut pour la dépense de treillage et d'électricité, et les résultats des essais d'arrachement, témoignent sans plus de l'économie et de l'efficacité de la méthode.

D'après la General Electric Review d'octobre 1931.

L'électrification domestique intégrale est à la portée des bourses moyennes. Intéressants résultats obtenus en Angleterre.

La Compagnie d'Electricité de Stokes (Angleterre) avait entièrement équipé à l'électricité, fin 1930, 16 maisons d'habitation d'importance moyenne (pavillons à un étage). Les résultats de 1931 ont été rapportés par M. Yeaman au dernier Congrès de la Section North-West Midlands de l'Electrical Association for Women, qui s'est tenu à Eccleshall (Staffordshire), le 6 janvier. Ils sont des plus instructifs et encourageants, comme le montre le tableau ci-après :

Résultats de l'électrification totale de 16 pavillons en Angleterre.

Objet	Consommation maximum	Consommation moyenne	Consommation minimum
Eclairage	275 kWh	205 kWh	129 kWh
Chauffage et cuisine	10 737 kWh	3 988 kWh	1 081 kWh
Chauffage d'eau	3 842 kWh	2 785 kWh	1 215 kWh
Tous usages ...	13 656 kWh	6 978 kWh	3 367 kWh

M. Yeaman a également cité l'exemple d'une famille comprenant 3 adultes et 3 enfants, qui a consommé 14 500 kWh, se répartissant comme suit :

Cuisine	2 100 kWh
Chauffage (trois radiateurs)	6 800 kWh
Machine à laver la vaisselle et deux chauffe-eau	4 000 kWh
Fer à repasser, machine à laver le linge, machine frigorifique, bouilloire, percolateur, éclairage	1 600 kWh
	<hr/> 14 500 kWh

Ces exemples, montrant la faveur dont jouissent les applications domestiques de l'électricité dans un pays où le combustible est relativement bon marché, prouvent assez que l'électrification intégrale des habitations, dans des pays moins bien placés à cet égard, la France par exemple, est réalisable avec succès.

D'après The Electrical Review du 15 janvier 1932.





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

SOCIÉTÉ
POUR LE
PERFECTIONNEMENT
DE L'ÉCLAIRAGE