

BIP

BULLETIN D'INFORMATIONS PRATIQUES

applications de l'électricité

ARTS
MENAGERS



B I P

BULLETIN D'INFORMATIONS PRATIQUES CONCERNANT LES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ

RÉDACTION ET ADMINISTRATION : APEL - 33, RUE DE NAPLES - PARIS (8) — TÉL. : LABORDE 77-78
PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : 400 FR. (4 NUMÉROS). COMPTE CHÈQUE POSTAL PARIS 868-40

Sommaire

La politique commerciale d'E. D. F., par G. DESSUS	1	L'Eclairage Public de BARENTIN	23
La Femme française et l'Electricité, par Mrs PEARCE.....	5	Quelques belles réalisations d'Eclairage en Province	24
Signature d'un accord général entre E.D.F., les Installateurs et les Artisans Electriciens	8	Le four électrique de céramique.....	26
Vente à crédit	10	Manifestations Agricoles à PARIS.....	28
L'Electricité au Salon des Arts Ménagers .	11	Un problème municipal et ménager : La digestion des ordures ménagères	30
Le Plateau Magique	14	Informations France et Etranger	32
Ventes d'énergie électrique en 1950	17	Nouvelles admissions à la Marque de qualité APEL.....	34
Schéma de la production, des mouvements et de la consommation de l'énergie en 1950	18	Nouvelles listes de tubes et lampes à fluorescence, compensés UTE	36
Consommation totale journalière	20		
Statistique des abonnements, consommations et consommations moyennes dans les Centres de Distribution d'E. D. F.	21		
La proportion des dépenses d'énergie électrique dans le prix des produits	23		

Notre couverture :

En première page : Une des Entrées du Salon des Arts Ménagers (Photo KOLLAR)

En dernière page : Le Stand APEL

(Photo KOLLAR)

Progression

Lorsque, après une interruption de sept années, nous avons repris, en 1949, la publication du BIP, nous promettons à nos lecteurs d'améliorer notre Bulletin d'Informations Pratiques dès que les circonstances le permettraient.

Nous avons tenu notre promesse :

- En 1949, nous avons sorti 4 bulletins de 16 pages ;
- En 1950, chaque Bulletin comprenait 24 pages ;
- Pour 1951, le BIP va tirer sur 36 pages.



LA POLITIQUE COMMERCIALE D'ÉLECTRICITÉ DE FRANCE

par G. DESSUS

Directeur Adjoint de l'Exploitation d'E.D.F.

Chef du Service Commercial National



LE fait même, pour l'Electricité de France d'avoir été investie d'un quasi-monopole de vente de l'énergie électrique, a imposé aux dirigeants du nouvel organisme national l'élaboration d'une politique commerciale basée sur des principes aussi clairs que possible.

Electricité de France ne peut avoir pour rôle de rechercher le gain le plus élevé, mobile normal, au moins dans une certaine mesure, pour une entreprise privée. Vendre le plus possible d'énergie est certes un idéal respectable chez un technicien, mais est-ce le rôle d'un établissement national d'encourager ce qui pourrait, dans certains cas, devenir un gaspillage ?

Le devoir d'Electricité de France nous paraît être de promouvoir la tarification la plus favorable à l'économie générale du pays.

Essayons de voir à quoi cela conduit.

Il convient tout d'abord, pour de graves raisons, tant politiques qu'économiques, de poser un principe très strict de non discrimination entre les abonnés, c'est-à-dire, de n'avoir qu'un seul prix, au même lieu, pour la fourniture d'une même marchandise électrique, quel que soit le client et quelque usage qu'il fasse de l'énergie. Il serait, tout à fait anormal, de voir l'Electricité de France imposer arbitrairement à telle catégorie de clients des tarifs élevés tandis que d'autres bénéficieraient de tarifs réduits : ceci reviendrait à créer de véritables subventions occultes et à transformer le client soit en assisté, soit en redevable.

Ceci n'empêche nullement d'établir une gamme de prix différenciés selon la tension, le lieu, le diagramme de charge, mais ces différences ne doivent être fondées que sur une analyse correcte des prix de revient pour chacune des marchandises à considérer.

Une telle politique doit donner aux usagers — à condition que les autres entreprises nationales dispensatrices d'énergie procèdent de la même manière — la possibilité d'exercer exactement leur choix entre les diverses formes d'énergie, ce qui doit éviter tout « faux emploi » et tout gaspillage. Un sidérurgiste qui se demande s'il doit construire un four Martin chauffé au charbon, au gaz de cokerie ou au mazout, ou bien installer un four électrique, doit être mis par les services vendeurs d'énergie en face de prix qui reflètent exactement les efforts que la collectivité devra, dans ces



diverses hypothèses, faire pour le desservir ; autrement, ce sidérurgiste se décidera « à faux » et sa décision entraînera un travail inutile, une peine inutile des hommes.

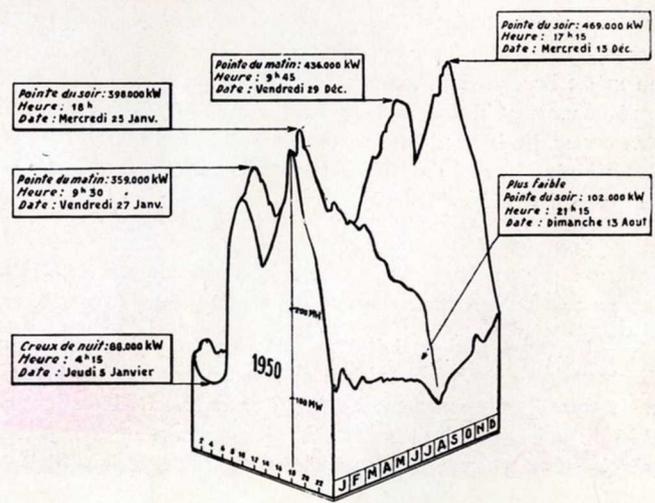
Une objection grave peut être, qu'une telle tarification « au prix de revient » peut rendre impossible en France telle ou telle industrie qu'il y a pourtant un intérêt national à conserver ou même à développer. Nous pensons, que si l'Etat est en mesure de définir de quelle subvention devrait bénéficier cette industrie (ou, dans le cas inverse, quelles charges supplémentaires telle autre devrait supporter), il a toutes sortes de moyens plus simples et plus efficaces à sa disposition que la différenciation des tarifs d'énergie, à commencer par la subvention directe, à la tonne de produit manufacturé, pour une industrie « de base » par exemple.

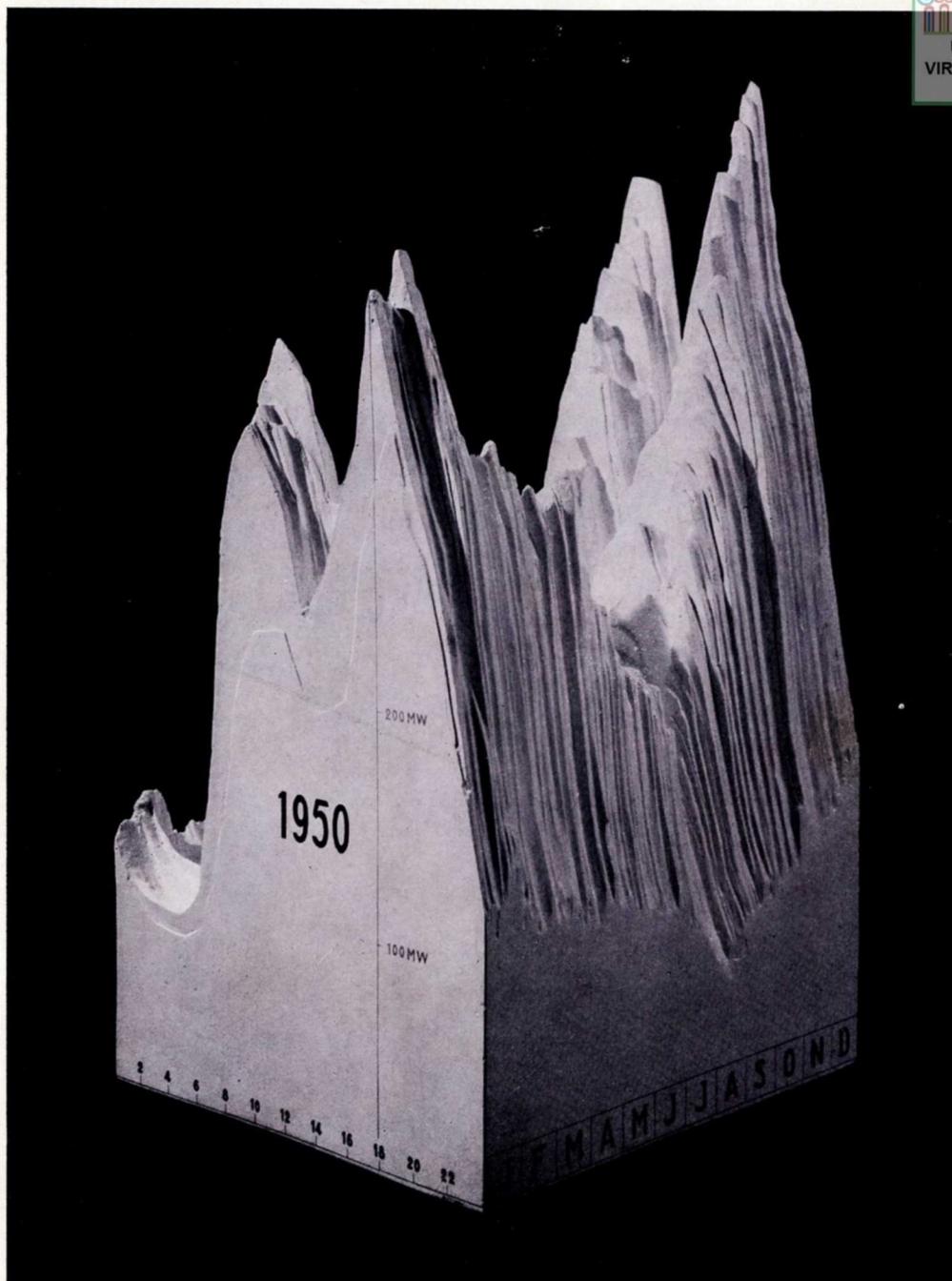
L'institution d'un fonds de péréquation des distributions d'électricité, prévu par la loi de nationalisation est susceptible, de son côté, de produire sur certains points, des différences entre prix de revient et prix de vente. Sans doute, ces différences peuvent elles être parfaitement justifiées par des vues à long terme de l'Etat, touchant, par exemple, le développement de l'électrification dans les campagnes, mais il faudra cependant porter attention à la mise au point des règles de fonctionnement de ce fonds, de manière que ne puissent s'instituer des « distorsions » génératrices de gaspillage.

En étudiant de plus près la question, on constate que, pour parvenir à guider au mieux le choix du consommateur, il convient de retenir non le prix de revient « actuel » correspondant aux sources existantes à un moment donné, mais plus précisément, le prix marginal ou « de développement » à long terme correspondant aux dépenses de tous ordres à engager pour satisfaire à de nouveaux besoins : c'est, pour notre sidérurgiste, le prix du prochain barrage, le prix de la prochaine cokerie, qui doivent être pris en considération.

La règle serait donc de faire payer, pour chaque service comportant la livraison en un lieu donné d'une certaine puissance et de quantités déterminées de diverses qualités d'énergie, le prix de revient de développement relatif à la combinaison demandée, prix comprenant aussi bien les futurs frais d'exploitation qu'une participation adéquate aux dépenses d'équipement.

On peut observer qu'une telle règle ne conduit pas nécessairement à l'équilibre budgétaire. Son application en France, dans les conditions actuelles, produirait un certain excédent que l'on pourrait utiliser à des fins d'auto-financement, ou bien répartir sous forme de réduction sur les tarifs précédemment calculés. Ces réductions porteraient alors, de préférence, sur les tarifs les moins élastiques — c'est-à-dire, ceux pour lesquels la consommation est la moins sensible aux





Montagne de charge du Centre de Paris pour l'année 1950



— ceci, en vue de rester aussi près que possible des conditions de « choix correct » de la part des consommateurs que nous avons énoncés.

Remarquons enfin que, dans son principe, la conception de la vente au coût marginal est entièrement tournée vers l'avenir. On ne s'efforce pas d'imputer après coup des dépenses à un responsable, un peu comme on partage les dettes d'un héritage ou comme on impute un crime ; on se propose de fournir à celui qui veut créer, les meilleurs éléments d'une décision saine.

L'état actuel des études théoriques donne déjà quelques idées sous la forme que devraient avoir les futurs tarifs de vente.

Il semble bien que les tarifs actuels lient d'une façon très insuffisante aux horaires de consommation les sommes demandées aux consommateurs. Or, l'intérêt général exigera toujours que l'on ne gaspille pas la puissance : les tarifs futurs, du moins à l'échelle de la grosse clientèle industrielle, devraient donc se présenter sous forme de tarifs saisonniers multihoraires, reflétant fidèlement la variation du coût de l'énergie suivant les heures et les saisons. Il ne fait d'ailleurs aucun doute, du point de vue général, que les économies de puissance à réaliser gageront largement, en haute tension au moins, les investissements nécessaires pour les comptages qu'exigera une tarification horaire.

Il est encore trop tôt, pour préciser ce que pourront être les tarifs pour usages domestiques où des simplifications sont, à priori, souhaitables. Mais les mêmes principes seraient à retenir pour l'élaboration des nouveaux cahiers de charges actuellement à l'étude, en tenant, d'une part, compte d'une péréquation rationnelle — à laquelle nous avons fait allusion plus haut, notamment en ce qui touche aux distributions rurales — mais en essayant, d'autre part, de ne pas faire perdre aux tarifs leur pouvoir d'orientation à l'égard du consommateur.

Il ne faudrait cependant pas croire, comme on le pense quelquefois, que le principe de la vente au coût marginal apportera une solution automatique aux problèmes commerciaux.

Il n'en restera pas moins indispensable de prospector le marché et de rechercher la consistance des débouchés en procédant à des enquêtes auprès de la clientèle, en étudiant les nouvelles applications probables, etc.

Pour peu que des crédits suffisants soient apportés à l'équipement électrique du pays — aussi bien pour la distribution que pour la production — c'est à une reprise de l'effort d'expansion des ventes qu'il faudra travailler. Il ne faut pas se dissimuler que chartes juridiques et tableaux de tarifs n'y suffiront pas, l'étude détaillée des besoins du marché et la recherche des moyens d'action sur ce marché doivent être poursuivies et développées.

La mise en place des éléments nécessaires et la renaissance de cet esprit « commercial » demanderont assez de temps pour qu'il soit urgent, dès aujourd'hui, de s'attaquer à cette tâche.

G. DESSUS.

La Femme Française et l'Électricité

Le point de vue d'une Anglaise

par Mrs PEARCE

Chef du Service des Démonstrations
du South Western Electricity Board

IL y a vingt-cinq ans, Miss Caroline Haslett, présentant tout ce que l'Électricité pourrait apporter de bien-être à la femme, fonda à Londres une Association des Femmes pour l'Électricité " Electrical Association for Women " (E.A.W.). Son but était d'étudier les applications de l'électricité et de contribuer au perfectionnement des appareils en faisant connaître aux constructeurs les goûts et les besoins féminins.

Cette entreprise a été couronnée de succès et aujourd'hui, Dame Caroline Haslett occupe une place de premier plan dans toutes les organisations anglaises qui s'occupent de l'équipement électro-ménager et de l'instruction des femmes en matière d'électricité.

Le BIP est heureux de lui rendre un hommage admiratif pour tout ce qu'elle a fait, en Angleterre, pour la cause de l'électricité.

Mais les entreprises modernes ne peuvent pas se permettre d'ignorer ce qui se fait ailleurs, c'est pourquoi Dame Caroline Haslett envoie, chaque année, dans un pays étranger une déléguée pour étudier les méthodes employées et les résultats obtenus dans le domaine qui l'intéresse.

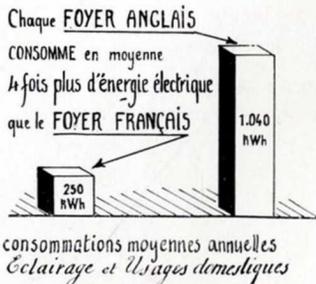
Cette année, c'était au tour de la France de recevoir la déléguée de l'E.A.W. Mrs May PEARCE, chef du service des démonstratrices du " South Western Electricity Board ", Subdivision de Bristol. Pendant deux mois, elle a parcouru la France, s'inquiétant de recueillir des documents précis et de se faire une vue d'ensemble sur tous les problèmes touchant aux emplois de l'électricité dans la vie ménagère.

De retour en Angleterre, Mrs PEARCE vient de présenter un rapport à l'E.A.W. invitée par l'Institution des Ingénieurs Électriciens à Londres, dont nous sommes heureux de pouvoir donner quelques extraits, car il est toujours intéressant de savoir comment l'étranger nous juge à la lumière de sa propre expérience.

Les sujets traités par Mrs PEARCE sont complexes et délicats, et certaines appréciations pourront surprendre nos lecteurs. Nous avons tenu cependant à les faire apparaître telles quelles, de manière à leur laisser leur valeur de " réaction " naturelle et vivante.

LA consommation moyenne pour éclairage et usages domestiques est actuellement quatre fois plus importante en Angleterre qu'en France. Quelles sont les raisons de cette différence considérable ?

Il convient tout d'abord de se rappeler que la guerre et l'occupation ont lourdement pesé sur l'économie française. D'autre part, les salaires comparés aux prix sont généralement plus faibles qu'en Grande-Bretagne : ils sont maintenant au coefficient 14,5 par rapport à 1938 tandis que le coût de la vie est au



coefficient 19,5 pour Paris et 22 pour la province. Il me semble donc évident qu'il y a là une des raisons majeures pour lesquelles la femme anglaise est en mesure d'utiliser plus d'électricité que la femme française.

Si donc nous pouvons constater une augmentation substantielle de la production d'énergie électrique depuis 1944, celle-ci a été absorbée beaucoup plus par l'industrie que par la clientèle domestique.

Ceci tient, pour une large part, à ce que les réseaux français de distribution et les installations intérieures

ont été, dès l'origine, construits pour de très faibles puissances tandis que, depuis la guerre, Electricité de France était obligée de consacrer la plus grande partie de ses ressources à la création de nouveaux moyens de production plutôt qu'au renforcement des réseaux de distribution.

Cette insuffisance des réseaux contribue, dans beaucoup de localités, à limiter le développement des applications domestiques de l'électricité.

Le fait que les renforcements de branchements, l'échange des compteurs et l'amélioration de l'installation intérieure sont entièrement à la charge du consommateur agit comme un frein puissant et ce d'autant plus que les installations de gaz sont, en général, moins onéreuses.

Dans ces conditions, un consommateur qui possède une vieille cuisinière à gaz est amené à remplacer cet appareil par un autre appareil à gaz pour éviter



Une exposition d'appareils électro-ménagers en Angleterre.

les dépenses qu'entraîneraient pour lui l'exécution d'une nouvelle installation électrique.

Electricité de France est d'ailleurs sérieusement handicapée, au moins en principe et à terme, par l'interdiction qui lui est faite, contrairement à ce qui existe en Angleterre, de vendre et d'installer des appareils électriques.

D'autre part, pendant plusieurs années, le prix de l'électricité pour usages domestiques a été porté à un niveau élevé tandis que le prix du gaz était maintenu à un prix artificiellement bas.

La présentation d'appareils électriques et à gaz dans une même salle d'exposition réalisée par Electricité et Gaz de France pourrait être intéressante pour la femme, mais il faut que les renseignements qui lui sont fournis soient impartiaux.

En fait, la femme française subit l'argumentation des vendeurs, sans avoir la possibilité de se faire une opinion valable au moyen de démonstrations pratiques.

Il est regrettable qu'Electricité de France n'ait plus de démonstratrices et que les installateurs n'aient pas le moyen d'assurer un tel service à leur clientèle.

Avant la guerre, des résultats remarquables avaient

été obtenus par ce moyen dans différentes régions. Mais beaucoup de personnes auraient besoin d'être documentées objectivement sur l'électricité et des campagnes éducatrices pourraient être fructueuses. Plusieurs dirigeants de l'industrie électrique française, à qui je parlais de nos services de Conseillères ménagères et de Démonstratrices m'ont exprimé l'avis qu'il faudrait bientôt revenir à ces méthodes.

C'est là une forme du service public qui pourrait contribuer largement au développement de l'électricité et fournir aux femmes françaises des informations sérieuses et impartiales qui leur manquent.

Un travail de cet ordre est déjà amorcé par Mlle COSSUS qui a la charge du service d'enseignement ménager de l'AP-EL et qui visite les écoles de cadres pour y donner une bonne documentation, d'utiles conseils et des suggestions sur l'équipement électrique des écoles qui ont un grand besoin de modernisation.

J'ai constaté que, depuis le début de la guerre, Electricité de France n'avait fait aucune publicité, car il eut été anormal de provoquer une augmentation des consommations alors que les moyens de production étaient insuffisants. Mais on espère généralement en France que cette propagande pourra désormais reprendre progressivement.

AP-EL, organisme de propagande agirait sur le plan national tandis que chaque organisation régionale organiserait sa publicité dans la zone qu'elle exploite. Mais la réalisation de ces projets qui demanderont beaucoup d'argent, est subordonnée à l'évolution de la situation économique et peut être influencée par les dépenses de réarmement qui peuvent limiter les possibilités d'investissement à la fois dans les services publics et dans les budgets familiaux.

J'ai cherché à me faire une idée de ce que sont les budgets familiaux, et à déterminer si les femmes françaises sont disposées à consacrer une partie de leurs ressources à leur équipement électrique.

Une statistique officielle m'apprend qu'une famille parisienne moyenne comprenant deux adultes et deux enfants dépensait en 1948 :

- 56 % de son revenu pour la nourriture.
- 13,5 % de son revenu pour le vêtement.
- 9 % de son revenu pour le loyer et dépenses de maison.
- 21,5 % de son revenu pour les transports, congés et argent de poche.

De mes conversations avec un certain nombre de femmes françaises, il résulte que, dans beaucoup de familles, le budget nourriture dépasse de beaucoup les 56 % officiels, il atteindrait 80 % dans certains cas, mais quand le loyer et les vêtements ont été payés, que reste-t-il pour l'équipement électrique ? Bien peu de chose sans doute.

La nourriture, en France, compte certainement comme un des principaux plaisirs de la vie et la majorité des femmes réussissent à préparer une excellente cuisine, même quand elle n'est pas électrique.

La comparaison entre la cuisine anglaise et la cuisine française est importante, du point de vue qui nous occupe, car elle explique les différences qui existent dans la conception des appareils de cuisine.

L'homme exige un menu excellent et bien préparé,

la femme française s'efforce de satisfaire ce goût et se réjouit d'y réussir. C'est sans doute la raison pour laquelle elle passe beaucoup plus de temps dans sa cuisine que nous le faisons ici.

La vie familiale est plus importante en France qu'elle ne l'est ici et ce sont les femmes qui en supportent tout le fardeau. J'ai l'impression qu'elles n'ont, en général, pas encore bien réalisé l'importance des services qu'elles pourraient demander à l'électricité pour les en décharger.

La crise du logement empêche beaucoup de familles de réaliser les équipements électriques dont elles auraient besoin. Mais il me semble que c'est le niveau des prix de l'électricité au cours des dernières années et surtout le prix des appareils et des installations électriques qui retardent le développement de ces applications. Il faut ajouter à cette cause de retard la stricte limitation des puissances qui accompagne les tarifs français. L'impossibilité d'obtenir une puissance suffisante conduit souvent à utiliser des cuisinières combinées avec four électrique et foyers de cuisson au gaz ou au butane.

La qualité des appareils électro-domestiques français atteint un niveau élevé et l'influence de la marque de qualité AP-EL semble avoir été prépondérante pour en assurer l'amélioration.

J'ai été surprise de constater que les fours des cuisinières françaises ne comportent pas de thermostat et de voir que la disposition des éléments chauffants est très différente de celle que nous employons ici.

Ceci résulte de la différence profonde qui existe entre la cuisine française et la nôtre. Chaque plat

est préparé avec un soin particulier sous le contrôle constant de la ménagère : il ne viendrait à l'idée d'une personne d'enfermer dans un four contrôlé par thermostat tous les mets qui constituent notre menu.

Beaucoup de personnes regrettent qu'Electricité de France ne soit plus en mesure d'étendre les services de location d'appareils de cuisine et de chauffe-eau qui ont eu un grand succès notamment à Paris. La vente à tempérament est encore peu répandue, j'ai eu l'impression qu'elle ne répond pas aux habitudes françaises, spécialement dans les milieux ruraux.

Cependant, les Associations familiales et les Caisses d'Allocations ont entrepris récemment dans certaines régions, d'organiser des services de vente à tempérament qui semblent intéresser les familles nombreuses.

Le soin que les femmes françaises prennent de leur trousseau leur fait préférer la lessive à la maison, bien qu'elles soient jusqu'alors très mal outillées pour faire ce travail pénible.

Le développement de l'électricité dans les régions rurales se heurte également à de sérieuses difficultés. Tout d'abord, l'insuffisance des réseaux qui a déjà été signalée. D'autre part, les paysans semblent s'intéresser davantage à employer l'argent dont ils disposent pour accroître la surface de leur exploitation ou acquérir des outils de travail qu'à améliorer les conditions d'existence de leurs femmes.

J'ai visité des fermes où je n'ai pas trouvé la moindre recherche de confort et la vie de la femme m'y est apparue comme un incessant esclavage de travail. Non seulement elle doit faire face à toutes les tâches domestiques, mais il lui faut encore s'occuper des animaux et travailler aux champs.

Dans ces fermes j'ai trouvé des moteurs électriques pour faire le travail de l'homme et rien pour aider la femme, pas même l'eau courante qu'elle doit aller chercher avec des seaux.

Il est vrai que la France comprend un grand nombre de très petites exploitations agricoles où la vie est rude et dont les ressources ne sont pas suffisantes pour permettre d'envisager l'acquisition et l'emploi d'un équipement électrique.

Il est très regrettable qu'il n'y ait pas, dans les villages de France, de "clubs" féminins comme nous en avons ici. Les femmes auraient ainsi le moyen d'être informées des facilités que le progrès met à leur disposition pour alléger leur travail et rendre la vie meilleure.

Il y a bien quelques "Mouvements" féminins, mais ils semblent plus occupés par les questions spirituelles et politiques que par les questions pratiques.

La femme française est certainement très individualiste et elle est tellement occupée, que la création de groupements ruraux équivalents à nos instituts féminins et à nos clubs ne semble guère possible.

Cependant, un certain nombre de fermes, notamment dans les régions reconstruites après la guerre, sont très bien équipées et j'aime à croire que, dans un pays riche où les idées neuves sont toujours si bien accueillies, ceux qui ont la responsabilité d'introduire le progrès sauront le faire dès que les circonstances économiques le permettront.



Démonstration de machine à laver en Angleterre.



Signature d'un accord général entre ÉLECTRICITÉ DE FRANCE, LES INSTALLATEURS ET LES ARTISANS ÉLECTRICIENS

Nous sommes heureux d'annoncer à nos lecteurs, qu'un Protocole important vient d'être signé le 7 mars entre Electricité de France, Service National, représentée par Monsieur Kuhn de Chizelle, Directeur-Adjoint de l'Exploitation, Chef du Service de la Distribution mixte, la Fédération nationale de l'Équipement Electrique (Syndicat Général des Installateurs Electriciens Français) représentée par son Président Monsieur Comtet, et la Fédération Nationale des Artisans Electriciens France et Union Française représentée par son Président Monsieur Kergoat.

C'est là, un événement d'une grande portée, et l'accord qui vient d'intervenir, après de longues négociations, fait honneur à l'esprit de compréhension des signataires qui ont reconnu la nécessité d'une coopération étroite, dans l'intérêt bien compris des usagers, pour l'orientation rationnelle et le plus large développement des applications de l'électricité.

Le Protocole, que nous reproduisons ci-après, se situe dans la ligne du décret du 13 juillet 1949, pris en application de la Loi de nationalisation du 8 avril 1946 et de la Loi du 2 août 1949. Il a pour objet, les problèmes relatifs à la vente des appareils d'utilisation de l'électricité et au « service » consécutif à cette vente, ce qui concerne les travaux d'installation devant faire l'objet d'accords ultérieurs.

Sans doute, y aura-t-il encore beaucoup de questions locales délicates à régler, mais le premier pas vient d'être fait à l'échelle nationale et nous sommes persuadés que cet effort de compréhension et de coopération entre Electricité de France, les Installateurs et les Artisans Electriciens ne tardera pas à porter ses fruits.

PROTOCOLE

pour l'application du Décret du 13 juillet 1949 et de la Loi du 2 Août 1949,
concernant les installations intérieures et les appareils d'utilisation de l'électricité

Entre les parties contractantes ci-après :

Electricité de France, Service national, représenté par M. Kuhn de Chizelle, directeur-adjoint de l'Exploitation, chef du Service de la Distribution mixte,

La Fédération Nationale de l'Équipement Electrique, 9, avenue Victoria, Paris (4^e), représentée par son président, M. Comtet,

La Fédération Nationale des Artisans Electriciens France et Union Française, 18, rue Marbeuf, Paris (8^e), représentée par son président, M. Kergoat,

Il a été exposé ce qui suit :

EXPOSÉ

Les rapports entre l'Electricité de France et les diverses professions intéressées à la réalisation des installations intérieures et à la vente des appareils d'utilisation de l'électricité, et du service consécutif à cette vente, font l'objet du décret 49-935 du 13 juillet 1949 pris en application du paragraphe 4^e de l'article 46 de la loi du 8 avril 1946 sur la nationalisation de l'électricité et du gaz et de la loi 49-1090 du 2 août 1949 modifiant ledit article 46.

Dans le cadre des textes légaux et réglementaires rappelés ci-dessus les parties contractantes se proposent de définir, par le

présent protocole, les lignes générales des accords à intervenir entre les Centres de distribution et les organismes locaux ou régionaux des professions intéressées. Dans l'esprit des parties, ces accords doivent assurer, par une coopération étroite entre elles et dans l'intérêt bien compris des usagers, l'orientation rationnelle et le plus large développement des applications de l'électricité compatible avec l'accroissement des moyens de production et de distribution de l'énergie électrique.

Les parties contractantes ont reconnu, d'un commun accord, qu'il convenait de séparer le problème de la vente du matériel, et celui de la réalisation des travaux d'installation.

En conséquence le présent protocole est limité au problème de la vente, celui de la réalisation des travaux d'installation devant faire l'objet d'accords ultérieurs.

ARTICLE PREMIER

Accords locaux ou régionaux.

Les parties contractantes reconnaissent que la mise en application des textes légaux et réglementaires rappelés ci-dessus doit se faire dans toute la mesure du possible par le maintien ou l'établissement d'accords amiables, comme il est prévu à l'article 2 du décret du 13 juillet 1949.

Elles reconnaissent également qu'il convient de décentraliser les accords ou ententes amiables à intervenir et qu'il faut laisser aux organismes locaux ou régionaux des professions intéressées la faculté de les conclure avec les Centres de Distribution.

Elles s'engagent à user de leur influence auprès de leurs ressortissants pour que ceux-ci recherchent tous les moyens de parvenir à ces accords dans le cadre du présent protocole.

ARTICLE 2

Commission de Liaison.

Il est créé dans chaque Centre de Distribution une Commission dite « Commission de Liaison des Installateurs et Vendeurs d'Appareils d'Utilisation de l'Electricité et d'Electricité de France, Centre de Distribution de ... ».

La Commission siège en principe dans la ville où est établi le Centre de Distribution.

Composition de la Commission.

La Commission est composée en parties égales de représentants du Centre de Distribution d'une part, et de représentants des installateurs et vendeurs d'appareils d'utilisation de l'électricité d'autre part. Ces derniers sont désignés pour chaque Centre par les organismes syndicaux locaux ou régionaux d'installateurs et vendeurs ou à défaut les groupements de professionnels intéressés ayant conclu un accord avec le Centre de Distribution dans le cadre du présent protocole.

Rôle de la Commission.

Le rôle de la Commission est d'examiner et de régler, dans le cadre du présent protocole, tous les problèmes qui peuvent se poser dans les rapports des professionnels et du distributeur. Elle doit notamment étudier et organiser les moyens à mettre en œuvre pour assurer la publicité et la propagande nécessaires à une large diffusion des appareils de qualité et pour créer dans le public une ambiance favorable au développement des ventes dans toute la mesure compatible avec les disponibilités de la production et de la distribution, tant sur le plan national que sur le plan local.

Cette action sur le public doit se traduire notamment par l'organisation de campagnes de propagande générale en faveur de l'électricité et de campagnes de publicité concernant les appareils d'utilisation par la participation aux manifestations locales ou régionales telles qu'expositions, foires, salons, etc... ; enfin, par une information générale du public ; elle sera menée en liaison avec la Société pour le Développement des Applications de l'Electricité (APEL).

Fonctionnement de la Commission.

La Commission élit dans son sein, à la majorité absolue, un président, un vice-président et un secrétaire, ce dernier étant toujours désigné parmi les membres du Centre de Distribution intéressé.

Le président et le vice-président appartiendront, l'un au Centre de Distribution, et l'autre au Groupe des Installateurs et Vendeurs.

Un roulement annuel sera institué, la présidence et la vice-présidence échantant alternativement à un représentant d'Electricité de France et à un représentant des installateurs et vendeurs. Un tirage au sort fixera la première présidence.

ARTICLE 3

Appareils d'utilisation.

1° Les appareils offerts au public doivent posséder l'estampillage USE-APEL pour les catégories soumises à l'estampillage.

Ces appareils doivent être vendus aux conditions normales de vente au public des constructeurs et doivent être fournis dans un délai normal.

2° Des conditions particulières de vente pourront être consenties aux usagers dans certains cas par accords locaux ou régionaux à l'occasion de campagnes de propagande.

ARTICLE 4

Service d'entretien et de dépannage.

Les vendeurs et installateurs doivent normalement assurer vis-à-vis de la clientèle :

- Le bon fonctionnement des appareils d'utilisation,
- le dépannage dans les plus brefs délais de ces appareils.

Les accords locaux ou régionaux doivent préciser les conditions dans lesquelles ces services, ainsi que l'entretien régulier des appareils, seront assurés pour donner entière satisfaction à la clientèle.

ARTICLE 5

Magasins d'exposition et de vente.

Pour faciliter au maximum les contacts nécessaires avec le public, Electricité de France pourra procéder dans les conditions ci-après à la vente des appareils d'utilisation de l'électricité dans ses magasins d'exposition.

Electricité de France déclare d'ailleurs à cette occasion qu'elle ne cherche en aucun cas à faire de l'activité relative à la vente des appareils une source directe de profit.

En conséquence, dans tous les cas où les vendeurs et installateurs ayant adhéré aux accords locaux ou régionaux à intervenir dans le cadre du présent protocole seront susceptibles de mettre à la disposition de la clientèle un approvisionnement convenable d'appareils d'utilisation et de pièces de rechange, les opérations commerciales faites dans les magasins de l'Electricité de France le seront au nom et pour le compte de professionnels, ces professionnels étant : soit désignés par les clients, soit désignés suivant une méthode à établir par la Commission de Liaison prévue à l'article 2 ci-dessus.

Dans tous les cas, le professionnel bénéficiaire de l'ordre sera tenu d'en assurer l'exécution correcte du point de vue technique et commercial et de verser à Electricité de France une juste commission permettant de rémunérer les efforts de son personnel et les frais engagés par elle.

ARTICLE 6

Prospection à domicile.

Le bon développement des applications de l'électricité nécessite l'établissement d'un système de prospection à domicile de la clientèle à l'aide d'agents qualifiés par leurs connaissances techniques et commerciales, et notamment de ceux d'Electricité de France que leur activité met en rapport constant avec les usagers.

Dans tous les cas où les vendeurs et installateurs ayant adhéré individuellement aux accords locaux ou régionaux à intervenir dans le cadre du présent protocole seront susceptibles de mettre à la disposition de la clientèle, un approvisionnement convenable d'appareils d'utilisation et de pièces de rechange, les opérations commerciales faites par les agents d'Electricité de France chargés de la prospection le seront au nom et pour le compte de professionnels comme il est dit ci-dessus à l'article 5 relatif aux magasins.

Comme pour les ventes dans les magasins d'Electricité de France le professionnel bénéficiaire sera tenu de verser à Electricité de France une juste commission permettant de rémunérer les efforts de son personnel et les frais engagés par elle.

ARTICLE 7

Crédits-location.

Les parties contractantes reconnaissent qu'il est désirable de développer ou de créer des organismes de crédit susceptibles de donner aux usagers des facilités de paiement sous forme, soit de ventes à tempérament, soit de locations-ventes, soit même de locations pures et simples dans certains cas particuliers et elles s'engagent à apporter leur concours aux initiatives qui seront prises dans ce sens.



ARTICLE 8

Ventes concernant le personnel.

Les ventes faites au personnel d'Electricité de France sont exclues du présent protocole.

Le personnel d'Electricité de France bénéficie des conditions fixées par ses règlements intérieurs.

Un contrôle sera institué à l'intérieur d'Electricité de France pour éviter tout abus.

Paris, le 7 mars 1951.

Ont signé :

Pour Electricité de France, Service national : M. Kuhn de Chizelle, *directeur-adjoint de l'Exploitation.*

Signé : KUHN DE CHIZELLE.

Pour Fédération Nationale de l'Équipement Électrique : M. Comtet, *président.*

Signé : COMTET.

Pour Fédération Nationale des Artisans Électriciens France et Union Française : M. KERGOAT, *président.*

Signé : KERGOAT.

VENTE A CRÉDIT

Un effort intéressant des Installateurs Électriciens de la Région Parisienne

La Chambre Syndicale de l'Entreprise Electrique de Paris vient de créer une Société de Caution Mutuelle, dont l'Assemblée Générale Constitutive a eu lieu le 4 décembre dernier.

Cette Société Anonyme à capital variable, présidée par l'un de ses principaux fondateurs, M. A. Morin, a son siège 24, rue Emile-Menier à Paris (16^e)

Elle a pour objet, de faciliter, à ses adhérents les opérations de vente à crédit du matériel électrique selon les modalités fixées par les statuts.

Chaque Sociétaire doit, en principe, encaisser de ses clients 20 % à la commande. Le solde lui est versé immédiatement par la Société de Caution Mutuelle qui en assure le recouvrement par mensualités auprès de l'acheteur, tenu compte des frais d'escompte et de gestion.

Il est important, de noter que ces facilités de vente à crédit seront limitées aux appareils électrodomestiques bénéficiaires de la Marque de Qualité USE-APEL, ce qui a été reconnu par les organisateurs comme la meilleure garantie pour réduire au minimum les incidents pouvant provenir de réclamations de la clientèle.

Nous ne pouvons donner ici davantage de détails sur le fonctionnement de la nouvelle Société, mais nous sommes heureux de souligner l'esprit d'initiative des organisateurs et de la Chambre Syndicale de l'Entreprise Electrique de Paris qui, sous la présidence de M. Comtet, ont réussi à la mettre sur pied en quelques mois.

Les Installateurs Electriciens que la question intéresse pourront obtenir tous renseignements à l'adresse indiquée plus haut.

Il n'est envisagé, pour le moment de financer que les opérations de crédit de la région parisienne (périmètre de la File de Paris d'Electricité de France), mais une extension progressive à la province pourra être étudiée par la suite.

Nous sommes heureux enfin, de constater que la Marque de Qualité USE-APEL a été retenue comme l'un des éléments essentiels pouvant assurer le bon fonctionnement du système, et nous sommes en mesure d'ajouter, que les Services d'Electricité de France ont accepté, dans ces conditions, de mettre à l'étude le recouvrement des quittances ou traites de vente à crédit en même temps que celui des factures de fourniture d'énergie.

Il est à souhaiter, que ces efforts obtiennent, auprès de la clientèle, le succès qu'ils méritent et permettent un développement de plus en plus large des applications domestiques de l'électricité.

Photo KOLLAR

C'EST un immense désir de libération, à l'égard des tâches quotidiennes de la vie familiale, qui pousse des milliers et des milliers de femmes, à visiter le Salon des Arts Ménagers.

Le nombre des visiteurs augmente chaque année et, en 1951, il a largement dépassé le million (1.155.526 exactement).

Les femmes viennent au Salon avec l'espoir de trouver les solutions nouvelles qui leur éviteront chaque jour un peu de peine et rendront plus agréable la vie de leur foyer.

Dès l'entrée, l'Electricité leur apparaît comme cette « fée bienfaitrice », force mystérieuse qui, soumise à la volonté de l'homme, s'adapte merveilleusement à tous les besoins ménagers : éclairant et décorant le foyer, travaillant pour la femme, fournissant à volonté la chaleur ou le froid.

Dans un stand d'une belle réalisation architecturale, présenté par le Centre de Distribution de Paris-Electricité, évolue le « Plateau magique ». C'est un large plateau métallique qui, au premier abord, repose inerte sur un socle de bois : tout à coup, sous les yeux étonnés de la foule, il se soulève, défiant les lois de la pesanteur, et flotte mystérieusement dans l'espace sous l'effet d'un champ magnétique à haute fréquence.

Une nouvelle impulsion, et le plateau se met à tourner

dans un sens, puis dans l'autre ; il monte, il descend, obéissant docilement aux ordres d'un opérateur invisible (1). On trouvera, plus loin, quelques explications techniques sur cette expérience.

Une jeune fille s'approche et, après avoir montré que le plateau magique n'est relié à aucun fil, elle y pose un candélabre dont les ampoules s'éclairent.

Cette expérience terminée, l'opératrice retire le candélabre et dispose une coquille de beurre dans chacun des trois godets que comporte le plateau. Nouveau miracle, le beurre fond et, bientôt, trois œufs vont cuire sans qu'aucun rayonnement calorifique puisse être décelé autour du plateau. Le champ magnétique a créé, dans la masse, des courants induits qui assurent le chauffage nécessaire.

Il ne s'agit pas, on s'en doute, d'offrir aux ménagères, un appareil nouveau qu'elles pourront utiliser chez elles. Cette attraction a seulement pour objet de leur rappeler, d'une façon symbolique, que l'Electricité allège le travail de la Femme et qu'elle est toujours prête à l'aider dans toutes les tâches de sa vie.

(1) Cette expérience de lévitation, unique au monde, a été entièrement conçue et réalisée par une équipe de techniciens du Service des Compteurs du Centre de Paris-Electricité à qui nous sommes heureux de rendre publiquement l'hommage qu'ils méritent.

Louis de BROGLIE,
Secrétaire Perpétuel
de l'Académie des Sciences.

Les appareils d'utilisation, elles vont les trouver partout dans le Salon, mais avant de les laisser s'engager dans cette visite, il est opportun de leur préciser que l'emploi de l'Electricité n'est pas onéreux.

Quatre chiffres suffisent à fixer leur opinion à ce sujet :

**Une heure d'éclairage
dans une grande pièce
pour 3 francs**

**Une heure de repas-
sage pour 5 francs**

**La cuisson d'un repas
pour quatre person-
nes pour 15 francs**

**L'eau chaude sur
votre évier pour
18 francs par jour**

L'allée de l'Electricité, élégamment décorée par AP-EL avec le concours du Syndicat National de la Construction Electro-Thermique et Electro-Domestique, va nous conduire, chez les principaux constructeurs de matériel électrique, où l'acheteur va trouver tous les appareils qui l'intéressent.

Mais comment choisir ? Est-il raisonnable de se fier seulement aux apparences ou de céder les yeux fermés aux arguments des démonstrateurs ?

AP-EL est là, comme un guide de l'acheteur, pour signaler les appareils admis, après contrôle, à la marque de qualité.

Voulez-vous un aspirateur, une cuisinière, un chauffe-eau, consultez le tableau lumineux, vous y trouverez les noms des constructeurs de matériel estampillé. Vous pourrez d'ailleurs emporter des listes détaillées qui vous aideront dans votre choix car :

Un appareil estampillé AP-EL : consomme moins, fonctionne mieux, dure plus longtemps.

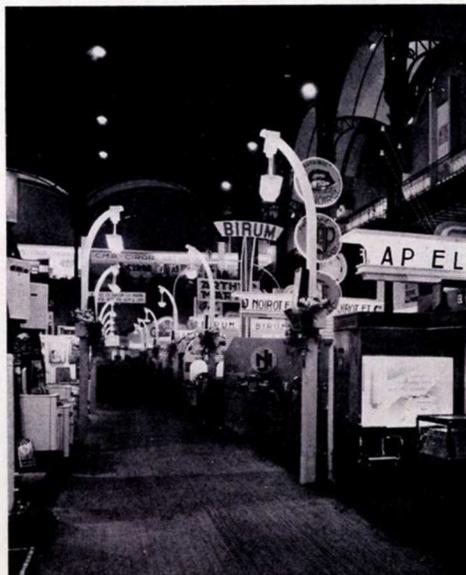
Nous regrettons de ne pas pouvoir présenter à nos lecteurs, une collection complète des appareils électroménagers exposés au Salon : le numéro complet du B.I.P. n'y suffirait pas, même si nous nous limitons aux seuls appareils estampillés dont la liste comprend actuellement 376 modèles différents fabriqués par 54 constructeurs.

Il nous est impossible, de pratiquer une sélection qui serait forcément arbitraire et contraire à notre désir d'objectivité et à notre politique de neutralité commerciale.

Mais, nous avons cherché à savoir quels sont les appareils électriques les plus demandés au Salon 1951. Après avoir questionné un grand nombre de visiteurs et de vendeurs, nous pouvons dire que l'intérêt se porte, en premier lieu, sur les machines à laver et les armoires frigorifiques. Bien que le prix relativement élevé de ces appareils arrête encore beaucoup d'acheteurs, certains constructeurs enregistrent des ventes par centaines.

Les fers à repasser modernes, et plus spécialement les appareils à thermostat, se vendent bien pour remplacer d'anciens modèles quelque peu démodés.

Enfin, détail « piquant », les rasoirs électriques obtiennent un succès considérable. On voit journellement des femmes venir acheter ce merveilleux petit appareil pour l'offrir à leurs époux. Nous ne saurions dire cependant si ce geste doit être considéré comme une preuve de la générosité féminine ou comme un geste d'autoprotection pour les épidermes trop sensibles !



L'Allée de l'Electricité

La foule qui se presse autour des stands des constructeurs de matériel électrique nous fournit la preuve de l'attrait qu'exercent sur elle toutes les applications de l'Electricité.

L'équipement électrique familial répond à un besoin réel, il n'est pas un élément de luxe, mais bien un instrument de travail. Sa généralisation dépend de deux facteurs principaux :

— La stabilité économique qui permettra de développer les ventes à crédit ;

— La réalisation rapide des programmes d'équipement, concernant la production et la distribution, qui permettront de donner aux foyers français toute l'énergie électrique dont ils ont besoin.



Le Stand E.D.F.

(Photo KOLLAR)

LE PLATEAU MAGIQUE

Nous reproduisons ci-après une documentation communiquée par le Centre de Distribution de Paris d'Electricité de France, sur le « Plateau Magique » présenté au Salon des Arts Ménagers. Il est évident qu'il ne s'agit pas là, à proprement parler, d'une application de l'électricité, car sous cette forme le rendement énergétique ne serait pas très satisfaisant... Les techniciens n'en seront d'ailleurs pas surpris, étant donné la nature même des phénomènes auxquels on a fait appel. Mais ceci dit, il est incontestable qu'il s'agit là d'une attraction tout à fait spectaculaire, qui a été très remarquée notamment par les visiteurs étrangers, et qui montre bien les effets étonnants que peut réaliser la Fée Electricité.

Le plateau magique supportant un candélabre éclairé tient mystérieusement dans l'espace.



Photo KOLLAR

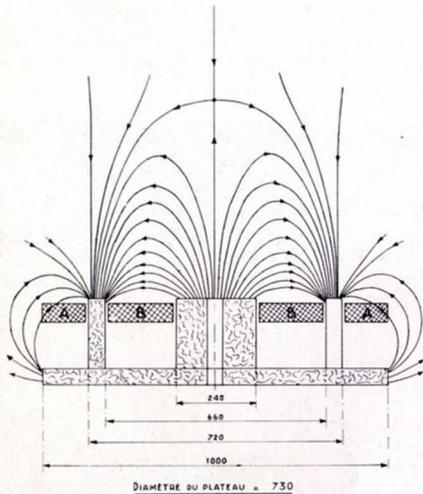
ÉLECTRICITÉ DE FRANCE a présenté aux Arts Ménagers une expérience de lévitation qui a été particulièrement remarquée.

Réalisée de façon à permettre de soulever sans intervention apparente un plateau de 73 cm. de diamètre, à le faire tourner et à le maintenir suspendu dans l'espace en équilibre stable, à une altitude quelconque pouvant atteindre un peu plus de 20 cm., l'expérience avait un côté spectaculaire incontestable.

Lorsque sur le plateau était placé un chandelier à 9 branches, tournant toutes lampes allumées, l'impression était réellement féérique.

L'intérêt qu'a manifesté le public devant cette expérience n'a paru nullement diminuer lorsque, dans une autre présentation, il a assisté à la cuisson de trois œufs, entre ciel et terre.

LE champ magnétique qui assure l'élévation, la stabilité et, incidemment, le chauffage du plateau, est créé par deux bobinages concentriques A et B (fig. 1) qui entretiennent :



Disposition générale des enroulements et des circuits magnétiques.

Figuration des champs inducteurs à vide.

(figure 1)

— un champ central contenu dans un volume restreint et provoquant des efforts mécaniques dont la résultante est une force de répulsion dirigée vers le haut.

— un champ extérieur, provoquant également une force de répulsion dirigée vers le haut, mais qui, inversé par rapport au précédent, assure le centrage du dispositif.

Le champ inducteur est en chaque point la combinaison vectorielle des deux champs primaires, combinaison qui impose l'allure générale ci-contre (fig. 2), et fait apparaître en C C' une zone où le champ inducteur est vertical sur une grande hauteur, séparant deux zones dans lesquelles les projections horizontales du champ sont inversées et croissantes avec la distance à C C'. Par construction le diamètre du plateau est légèrement supérieur à C C'.

Placé dans ces champs, le plateau est parcouru par des courants induits se présentant sous la

forme d'une nappe intérieure circulant dans un sens, d'une nappe extérieure circulant en sens inverse, séparées par une zone de courants nuls.

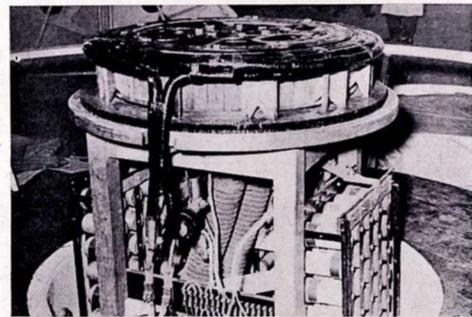
Libre de toute contrainte matérielle dans le plan du plateau, la nappe intérieure s'y établit librement, et les efforts pondéromoteurs dus à la réaction de la nappe sur le champ inducteur ne comportent que des composantes normales au plateau.

Ces efforts ne sont pas localisés ; ils se manifestent en tous points de la nappe intérieure.

Leur valeur croissant lorsque l'on contraint le plateau à s'approcher de l'inducteur, soit par un mouvement d'ensemble, en le chargeant, soit localement, en essayant de le pencher, ils assurent la sustentation et la stabilité horizontale du plateau.

La nappe extérieure, au contraire, guidée par le bord, transmet des efforts pondéromoteurs au plateau.

Placée dans le champ, comme le serait une spire en court-circuit au voisinage du plan d'un bobinage simple alimenté dans les mêmes conditions, elle assure un centrage énergétique.



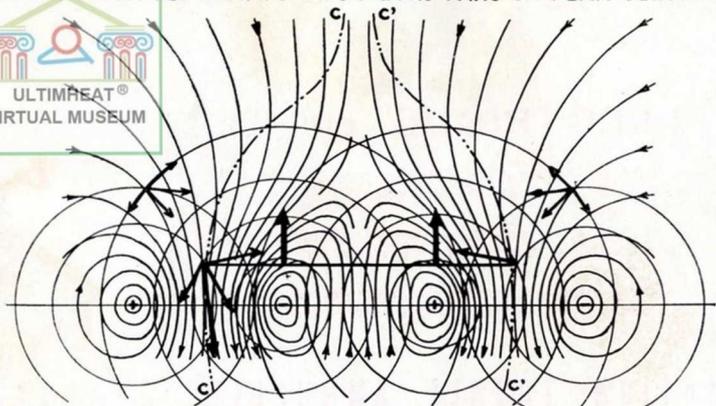
Bobinage et Condensateurs

La stabilité remarquable du dispositif est due à l'importance des gradients que l'on a pu réaliser, notamment, en ce qui concerne le centrage, en inversant le champ extérieur.

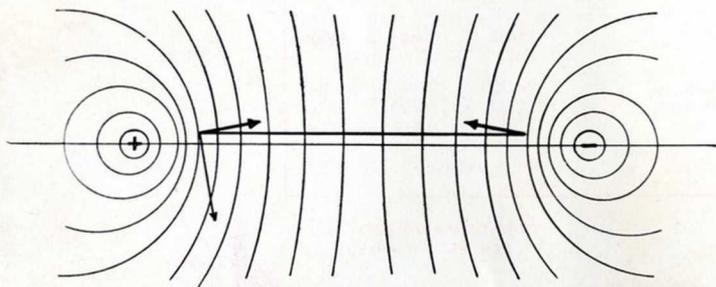
Le galbe et le diamètre du plateau sont des résultats d'expérience ; sans nuire à l'élévation, le galbe facilite le décollage et permet à la région la plus chaude de se dilater librement.

La fréquence optimum du courant d'alimentation se situe vers 900 Hz.

COMPOSITION DES CHAMPS INDUCTEURS DANS UN PLAN VERTICAL



COMPARAISON AVEC UN INDUCTEUR SIMPLE



CHAMPS PRIMAIRES : _____ COMPOSITION DES CHAMPS PRIMAIRES:

CHAMPS INDUCTEURS COMPOSÉS: _____ FORCES DE RÉPULSION:

Les courants et les champs sont alternatifs.

Les flèches et les signes + ou - indiquent le sens relatif à un instant donné.

La comparaison des deux schémas ci-dessus montre que dans l'expérience présentée, l'inversion du champ extérieur permet de placer la nappe de courant circulant près du bord du plateau dans le champ inducteur, comme le serait une spire ou un plateau dans le champ existant près du plan d'un inducteur simple, de dimension légèrement supérieure à la spire ou au plateau, et de réaliser ainsi un centrage énergétique. Dans ce dernier cas, il y a centrage, mais il n'y a pas sustentation.

Enfin, les lignes C et C' sont les lieux géométriques des points où la composante du champ est verticale. (figure 2).

La rotation est obtenue par un champ tournant à 50 Hz superposé au champ principal.

L'ensemble nécessite une puissance apparente de 640 kVA (environ 800 A sous 800 V), pour élever un plateau de 900 g à 20 cm. de hauteur ; mais la puissance magnétisante est compensée, dans le socle de l'appareil lui-même, par une batterie de condensateurs de 170 μ F. La puissance active mise en jeu, et demandée à un groupe convertisseur placé dans les sous-sols du Grand-Palais, est ainsi seulement de 6 kW, dont les 3/4 sont dissipés en chaleur dans les enroulements et 1/4, soit 1.500 W, dans le plateau.

Les courants dans ce dernier sont de l'ordre de 4.000 A. et la température atteint de 250 à 280° C.

Le circuit magnétique a les dimensions indiquées sur la figure 1. Il est composé de tôles de 4/10 de mm., empilées en coins disposés radialement.

Nu il pèse 280 kg.

Les enroulements sont logés en A et B. Pour limiter les courants de Foucault dans la masse des conducteurs, ils sont constitués avec des câbles très divisés comportant 847 brins isolés les uns des autres, dont la section totale est de 425 mm².

Pour assurer une bonne répartition des courants dans les différents brins, le toronnage de l'ensemble comporte un tour par spire.

L'enroulement intérieur a 12 spires et pèse 70 kg.

L'enroulement extérieur, 7 spires et pèse 75 kg.

Chacune des 4 bobines plates créant le champ tournant comporte 250 spires de fil émaillé de 10/10 de mm.

Le plateau en aluminium a une épaisseur de 8/10 de mm., un diamètre de 73 cm. et pèse 900 grs.

Le chandelier pèse 450 grammes, les lampes qu'il porte sont alimentées par une bobine circulaire dissimulée dans son montage, bobine faisant office de secondaire d'un transformateur.



Les techniciens sont optimistes.

VENTES d'ÉNERGIE ELECTRIQUE en 1950

Le Service des Mouvements d'Énergie d'Electricité de France vient d'établir, pour l'année 1950, un recueil remarquablement présenté de renseignements et schémas parmi lesquels ceux que nous avons reproduits ci-après présentent pour nos lecteurs un intérêt tout particulier.

Nous le remercions vivement de nous avoir autorisés à publier ces documents qui permettent de saisir d'un coup d'œil les éléments les plus caractéristiques de la consommation d'énergie électrique en France, et de son évolution depuis 1938.

Nos lecteurs apprécieront sans doute mieux, à l'examen de ces documents, l'ampleur des résultats obtenus et les efforts constants d'E.d.F. pour faire face aux problèmes de tous ordres que soulève le développement rapide des besoins du pays, tant en puissance qu'en énergie.

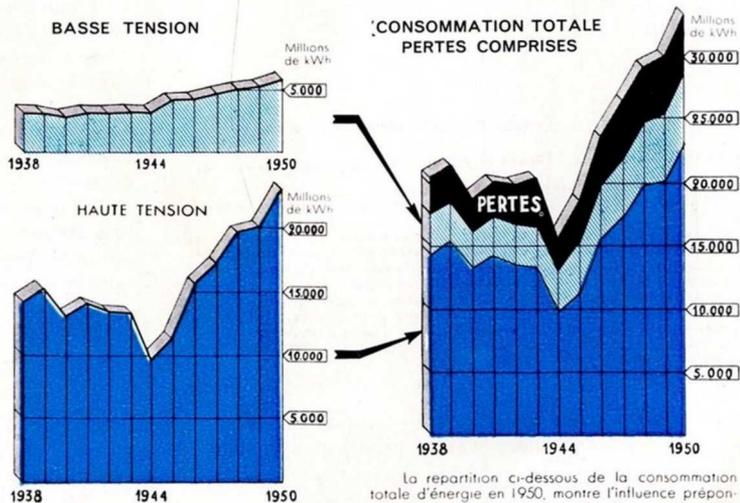
EN raison de la suppression des restrictions, la consommation d'énergie en 1950 correspond sensiblement aux besoins réels. Elle est en hausse de 58 % par rapport à 1938, de 75 % par rapport à 1945.

CETTE importante augmentation caractérise l'ampleur de l'effort accompli depuis 1946 dans le domaine de la production, du transport et de la distribution de l'énergie.

LA répartition ci-dessous de la consommation totale d'énergie en 1950, montre l'influence prépondérante de l'activité industrielle dans ce domaine.

CONSUMMATION TOTALE ANNUELLE

MILLIONS DE KWH			
	1938	1949	1950
Haute Tension.	14.500	21.336	23.100
Basse Tension.	3.200	5.229	5.650
Pertes.	3.400	4.235	4.550
	21.100	30.800	33.300

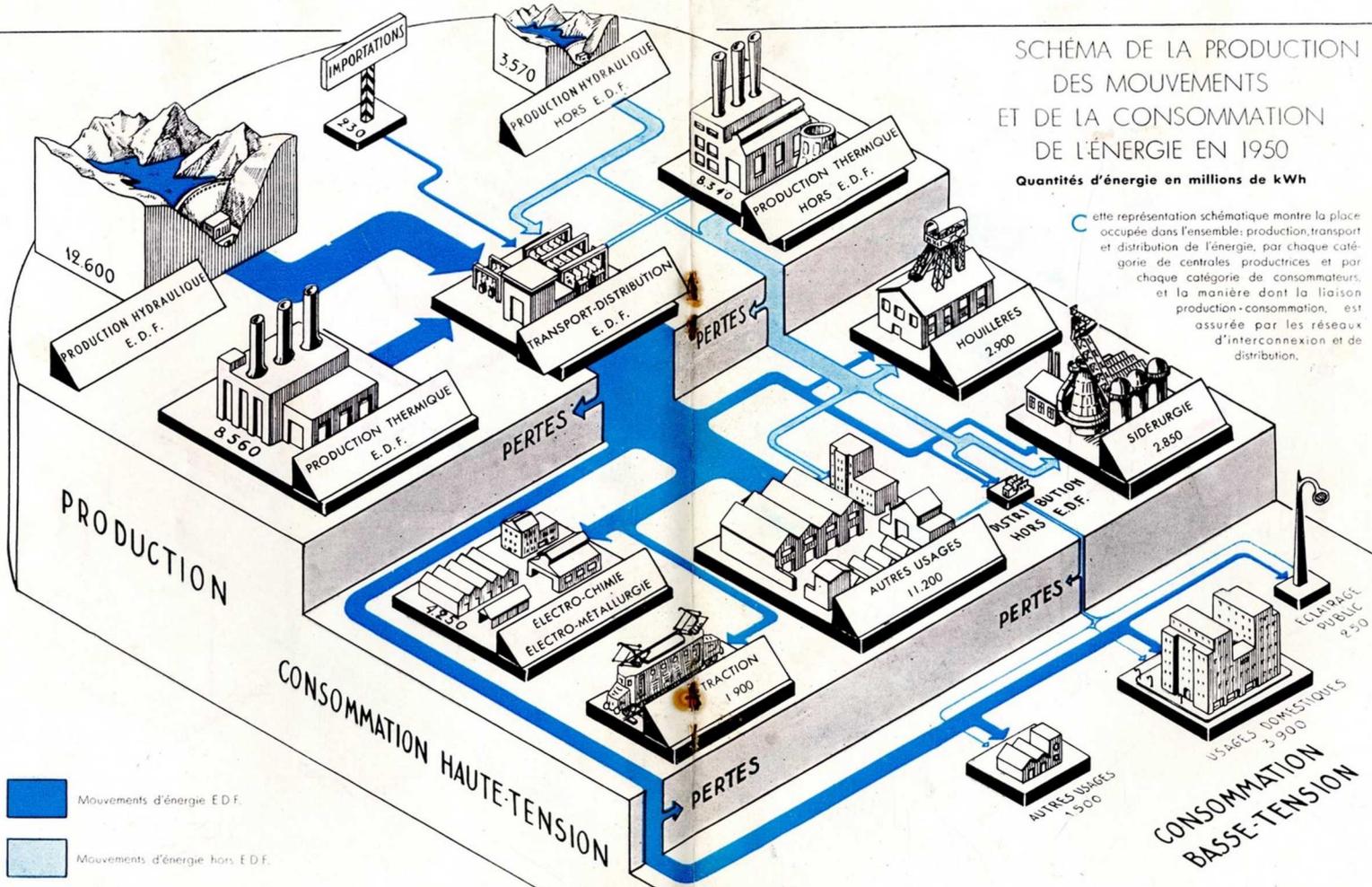


HAUTE TENSION	BASSE TENSION	PERTES
Traction (S.N.C.F.) 6 %	Usages domestiques . 12%	Pertes d'énergie dans les lignes et les transformateurs des réseaux d'interconnexion et de distribution.
Electro-Chimie } 13 %	Petite Industrie et divers 5%	
Electro-métallurgie } 8,5 %		
Mines de houille. 8,5 %		
Sidérurgie 33 %		
Autres industries. 69 %	Total 17%	Total 14%

SCHEMA DE LA PRODUCTION DES MOUVEMENTS ET DE LA CONSOMMATION DE L'ENERGIE EN 1950

Quantités d'énergie en millions de kWh

Cette représentation schématique montre la place occupée dans l'ensemble: production, transport et distribution de l'énergie, par chaque catégorie de centrales productrices et par chaque catégorie de consommateurs, et la manière dont la liaison production-consommation, est assurée par les réseaux d'interconnexion et de distribution.



CONSOMMATION TOTALE JOURNALIÈRE

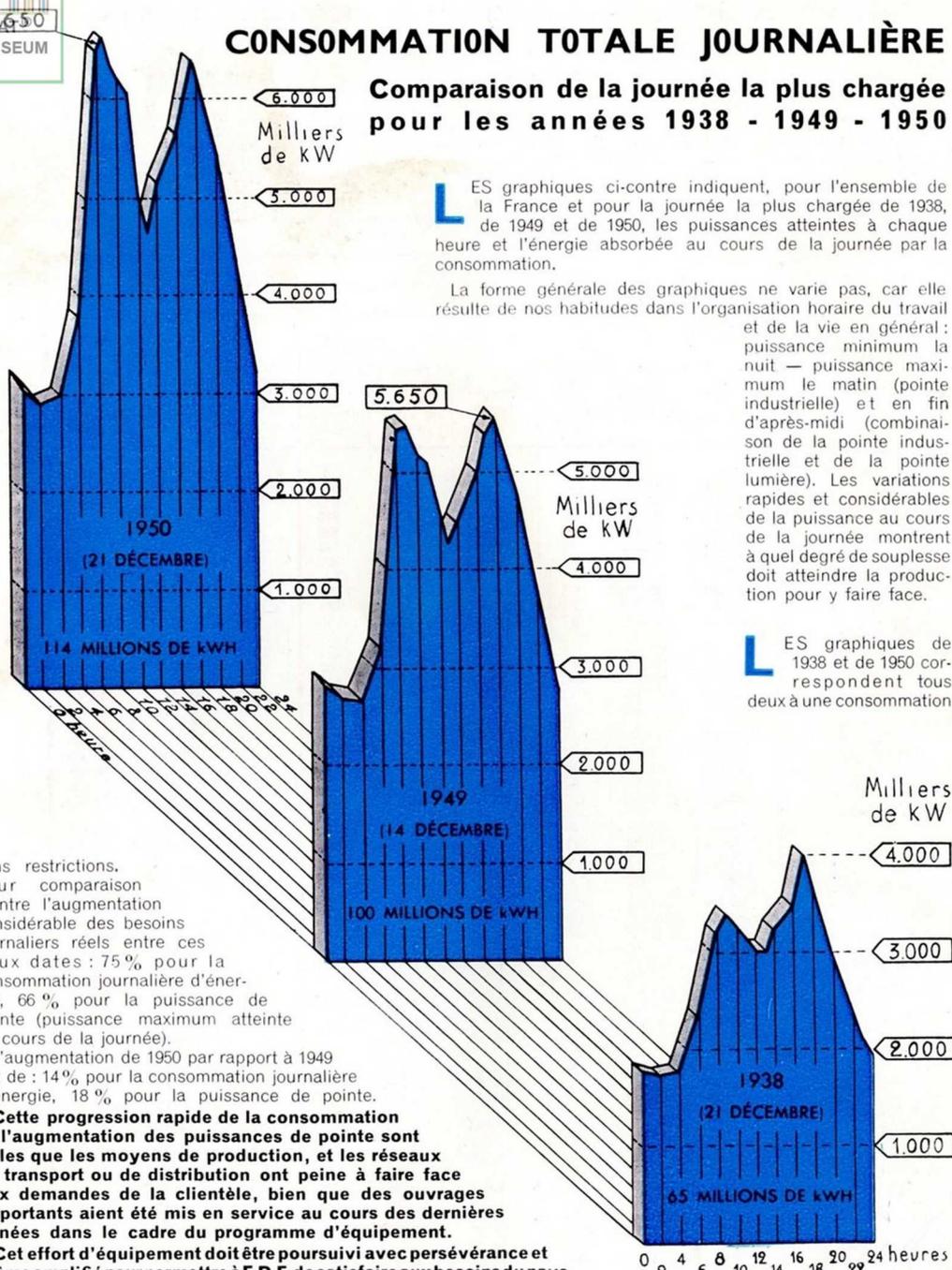
Comparaison de la journée la plus chargée pour les années 1938 - 1949 - 1950

LES graphiques ci-contre indiquent, pour l'ensemble de la France et pour la journée la plus chargée de 1938, de 1949 et de 1950, les puissances atteintes à chaque heure et l'énergie absorbée au cours de la journée par la consommation.

La forme générale des graphiques ne varie pas, car elle résulte de nos habitudes dans l'organisation horaire du travail

et de la vie en général : puissance minimum la nuit — puissance maximum le matin (pointe industrielle) et en fin d'après-midi (combinaison de la pointe industrielle et de la pointe lumière). Les variations rapides et considérables de la puissance au cours de la journée montrent à quel degré de souplesse doit atteindre la production pour y faire face.

LES graphiques de 1938 et de 1950 correspondent tous deux à une consommation



sans restrictions.

Leur comparaison montre l'augmentation considérable des besoins journaliers réels entre ces deux dates : 75 % pour la consommation journalière d'énergie, 66 % pour la puissance de pointe (puissance maximum atteinte au cours de la journée).

L'augmentation de 1950 par rapport à 1949 est de : 14 % pour la consommation journalière d'énergie, 18 % pour la puissance de pointe.

Cette progression rapide de la consommation et l'augmentation des puissances de pointe sont telles que les moyens de production, et les réseaux de transport ou de distribution ont peine à faire face aux demandes de la clientèle, bien que des ouvrages importants aient été mis en service au cours des dernières années dans le cadre du programme d'équipement.

Cet effort d'équipement doit être poursuivi avec persévérance et même amplifié pour permettre à E.D.F. de satisfaire aux besoins du pays.

Statistique des abonnements, consommations et consommations moyennes dans les Centres de Distribution d'E. d. F.

(non compris les Régies ou Distributions non transférées) — ANNÉE 1949



Nous croyons intéressant de donner, ci-après, les valeurs établies par E. d. F. du nombre d'abonnements, de la consommation totale, et de la consommation moyenne par abonné dans les divers Centres de Distribution, pour les diverses catégories de clientèle. Ces renseignements sont relatifs à l'année 1949 : ils sont donc déjà un peu anciens, mais nous pensons pouvoir publier dans notre prochain Bulletin ceux correspondant à l'année 1950, ce qui permettra des comparaisons instructives.

Malgré le soin apporté à la préparation de ces statistiques il ne faut pas leur attribuer une valeur trop absolue, en ce sens que les règles en usage, notamment pour la classification de la clientèle entre la haute tension et la basse tension ne sont pas encore parfaitement homogènes dans l'ensemble des Centres.

Néanmoins, elles constituent, telles quelles, une première indication permettant d'apprécier le développement des consommations et le niveau des consommations moyennes par catégories à peu près comparables.

CENTRES	Basse Tension						Haute Tension		
	Eclairage et usages domestiques (1)			Tous autres usages (2)			Tous usages (3)		
	Nombre d'abonnements	Consommation en milliers de kWh.	Moyenne annuelle kWh. par abonnement	Nombre d'abonnements	Consommation en milliers de kWh.	Moyenne annuelle kWh. par abonnement	Nombre d'abonnements	Consommation en milliers de kWh.	Moyenne annuelle kWh. par abonnement
File de Lille.									
Lille	201.736	54.792	272	11.490	17.402	1.515	1.262	218.917	173.468
Valenciennes	197.226	62.423	317	19.625	17.254	879	782	198.676	254.061
Douai	149.597	27.863	186	11.431	9.261	810	275	46.524	169.178
Béthune	171.001	30.757	180	19.052	11.096	582	479	70.939	148.098
Calais	122.655	21.986	179	5.557	8.877	1.597	317	49.600	156.467
Amiens	156.625	32.059	205	20.416	16.917	829	573	73.435	128.159
File de Rouen.									
Rouen	148.493	42.010	283	12.502	17.312	1.385	449	102.030	227.238
Evreux	95.396	21.383	224	11.476	9.878	861	444	37.305	84.020
Le Havre	102.185	26.292	257	7.412	7.287	983	245	61.777	252.151
File de Paris.									
Paris-Electricité	1.204.278	581.266	483	76.350	199.368	2.611	2.329	232.786	99.551
Ile-de-Fr. Nord	426.628	114.380	268	22.599	35.713	1.580	1.896	321.984	169.823
Ile-de-Fr. Est	480.480	132.729	276	25.316	46.503	1.837	1.470	180.035	122.473
Ile-de-Fr. Ouest	343.277	117.134	341	15.682	29.053	1.853	1.396	205.217	147.004
Ile-de-Fr. Sud	248.307	80.555	324	29.172	17.867	612	1.095	99.591	90.950
File de Reims.									
Saint-Quentin	105.296	21.156	201	7.917	9.619	1.215	671	56.153	83.685
Charleville	76.790	14.080	183	8.545	5.683	665	486	52.650	108.333
Reims	78.745	18.586	236	6.854	6.155	898	476	51.672	108.555
Epernay	60.725	11.771	194	7.468	5.081	680	181	16.925	93.508
Troyes	80.897	13.641	169	12.274	7.908	644	320	32.758	102.369
File de Nancy.									
Nancy	118.454	29.321	248	8.379	12.345	1.473	394	66.238	168.117
Saint-Dizier	98.538	17.462	177	16.264	9.602	590	381	52.904	138.856
Toul	62.667	10.512	168	12.718	4.013	315	169	17.722	104.864
Epinal	108.277	21.499	198	14.198	6.883	485	400	91.858	229.645
File de Mulhouse.									
Metz	66.724	13.301	199	14.928	7.498	502	167	19.506	116.802
Sélestat	49.112	10.328	210	9.348	4.753	508	189	47.076	249.079
Mulhouse	111.518	41.693	374	11.030	6.237	565	206	68.418	332.126
Thionville	68.053	16.975	249	6.275	4.647	740	142	23.204	163.408
File de Rennes.									
Rennes	120.249	25.448	212	13.459	8.824	656	571	31.091	54.450
Saint-Brieuc	109.330	24.171	221	15.125	9.018	596	240	14.926	62.192
Brest	91.493	16.809	184	7.685	6.331	824	232	16.191	69.789
Quimper	56.690	12.064	213	7.858	6.153	783	178	10.545	59.242
Vannes	100.866	15.738	156	10.176	5.407	531	226	16.679	73.801
File de Caen.									
Caen	110.529	24.814	224	11.326	10.345	913	372	34.823	93.610
Cherbourg	119.366	21.267	178	14.123	6.540	463	236	17.195	72.860
Laigle	66.945	12.644	189	10.946	5.559	508	203	11.902	58.650
File d'Angers.									
Le Mans	94.749	18.546	196	9.860	6.001	609	368	31.555	85.747
Laval	52.919	8.845	167	7.663	4.553	594	229	16.145	70.502
Angers	125.835	31.330	249	13.378	10.175	760	426	29.474	69.188
File d'Orléans.									
Chartres	62.026	12.501	201	9.832	6.960	708	262	15.294	58.374
Orléans	76.604	19.511	255	7.624	6.564	861	292	31.742	108.705
Blois	58.120	13.100	225	6.650	4.120	620	195	12.161	62.364
Tours	106.170	21.889	206	17.705	7.891	446	327	25.785	78.853
File de Nevers.									
Châteaurox	76.803	14.208	185	14.066	6.282	447	355	13.541	38.144
Bourges	94.759	17.436	184	10.475	8.461	808	300	32.281	107.603
Nevers	97.179	17.805	183	8.362	6.096	729	296	33.061	111.693
Auxerre	85.125	14.187	167	10.577	6.058	573	255	13.691	53.690

CENTRES	Basse Tension						Haute Tension		
	Eclairage et usages domestiques (1)			Tous autres usages (2)			Tous usages (3)		
	Nombre d'abonnements	Consommation en milliers de kWh.	Moyenne annuelle kWh. par abonnement	Nombre d'abonnements	Consommation en milliers de kWh.	Moyenne annuelle kWh. par abonnement	Nombre d'abonnements	Consommation en milliers de kWh.	Moyenne annuelle kWh. par abonnement
File de Dijon									
Chalon-sur-Saône	185.566	33.088	178	18.469	15.164	821	392	45.274	115.495
Dijon	118.876	27.782	234	13.257	9.140	689	421	45.508	108.095
File de Besançon									
Bourg-en-Bresse	131.214	32.164	245	16.356	27.040	1.653	172	30.432	176.930
Besançon	94.571	18.856	200	12.282	10.835	882	347	46.436	133.821
Montbéliard	112.823	22.738	202	13.946	8.822	633	442	79.974	180.937
File de Nantes.									
Saint-Nazaire	57.823	10.557	183	5.506	2.472	449	176	12.692	72.114
Nantes	164.481	49.587	301	7.793	9.352	1.200	602	54.869	91.144
La Roche-sur-Yon	58.138	7.342	126	5.657	3.441	608	185	10.634	57.481
File de Limoges.									
Angoulême	84.020	13.010	155	9.606	7.312	761	225	32.292	143.520
La Rochelle	66.742	12.462	187	6.324	4.176	660	203	28.951	142.615
Saintes	66.257	12.940	195	9.165	4.049	442	142	8.451	59.514
Poitiers	110.511	23.654	214	8.857	7.746	875	241	29.505	122.427
Limoges	122.882	24.129	196	6.212	9.296	1.496	136	18.414	135.397
File de Bordeaux.									
Bordeaux ext.	126.024	23.968	190	13.852	10.411	752	285	48.793	171.203
Périgueux	114.255	16.757	147	11.289	6.615	586	278	22.806	82.035
Agen	79.911	14.263	178	10.216	7.475	732	163	10.746	65.926
File de Clermont-F.									
Clermont-F.	168.741	32.301	191	16.105	18.269	1.134	225	38.041	169.071
Montluçon	115.934	20.344	175	12.013	6.118	509	218	30.738	141.000
Moulins	90.033	21.912	243	12.647	9.783	774	227	23.154	102.000
Aurillac	26.995	4.530	168	2.039	1.301	638	59	2.407	40.797
Tulle	90.825	14.420	159	7.236	7.083	979	180	9.057	50.317
File de Saint-Etienne									
Saint-Etienne	154.030	29.456	191	13.725	33.487	2.440	220	61.310	278.682
Roanne	69.856	16.971	243	13.801	15.219	1.103	211	29.517	139.890
Le Puy	77.859	10.106	130	7.487	8.529	1.139	114	9.324	81.790
File de Lyon.									
Lyon-Ville	245.598	120.091	489	20.706	71.352	3.446	218	122.406	561.485
Lyon-Rhône	112.032	35.547	317	10.306	20.397	1.979	175	53.797	307.411
Grenoble	91.917	27.557	300	8.395	7.546	899	722	86.533	119.851
Vienne	107.718	28.330	263	9.075	10.792	1.189	571	76.378	133.761
Anncy	107.535	42.709	397	13.692	20.052	1.465	217	37.254	171.677
Chambéry	74.819	21.882	292	7.782	14.254	1.832	343	32.376	94.391
File de Rodez.									
Cahors	51.267	8.402	164	5.002	2.700	540	129	3.600	27.907
Saint-Affrique	106.948	19.712	184	8.172	9.537	1.167	156	10.266	65.807
File d'Avignon.									
Valence	161.332	44.186	274	15.163	11.401	752	1.025	77.383	75.496
Avignon	114.828	28.774	251	14.089	20.233	1.436	197	29.693	150.725
Alès	81.869	11.747	143	6.631	4.817	726	247	14.109	57.120
Nîmes	64.540	15.083	234	7.208	8.893	1.234	74	13.087	176.851
File de Bayonne.									
Bayonne	139.919	37.247	266	16.536	12.966	784	436	33.482	76.793
Pau	105.985	26.645	251	7.403	10.374	1.401	298	31.082	104.302
File de Toulouse.									
Toulouse-Ville	87.198	25.342	291	7.780	10.724	1.378	138	23.855	172.862
Toulouse-Nord	148.384	34.247	231	20.640	12.693	615	1.107	64.645	58.397
Toulouse-Sud	137.885	26.662	193	10.118	8.411	831	656	37.494	57.155
File de Carcassonne.									
Carcassonne	98.518	40.829	414	7.882	10.451	1.326	476	22.189	46.616
Perpignan	85.362	19.593	230	6.012	8.231	1.369	147	13.414	91.252
Béziers	89.455	19.918	223	7.518	6.597	878	592	26.117	44.117
Montpellier	52.865	10.526	199	5.901	8.958	1.518	45	2.670	59.333
File de Marseille.									
Marseille-Ville	238.098	126.237	530	9.354	22.820	2.440	402	117.550	292.420
Marseille-Provence	124.936	29.937	240	9.171	12.018	1.310	238	60.718	255.118
Toulon	109.781	26.424	241	16.806	10.476	623	154	15.840	102.857
Nice-Ville	103.734	32.303	311	8.470	10.459	1.235	87	12.615	145.000
Nice Côte d'Azur	145.744	40.601	278	8.396	15.172	1.807	268	40.182	149.933
Gap	33.501	7.506	224	4.868	2.246	461	55	4.902	89.127
Ajaccio	40.270	7.182	178	1.396	1.192	854	42	1.794	42.714
Totaux	12.389.842	3.336.823	269	1.159.540	1.274.447	1.099	37.836	4.698.733	124.187

(1) Y compris éclairage commercial.

(2) Principalement force motrice basse tension.

(3) Ces chiffres ne comprennent que les abonnés haute tension d'une puissance souscrite inférieure à 1.000 kW. En sont exclus également les abonnés spéciaux disposant de sources autonomes de production, ou absorbant de l'énergie saisonnière, etc...

LA PROPORTION DES DÉPENSES D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DANS LE PRIX DES PRODUITS

Nous croyons utile d'indiquer ci-après la proportion des dépenses d'énergie électrique qui, suivant des études récentes, interviennent dans le prix des produits des principales industries. Il ne peut s'agir en pareille matière que de moyennes et il ne faudrait pas en tirer des conclusions trop strictes. Néanmoins ces résultats sont fort intéressants à méditer et leur examen permettra sans doute de rectifier, à bien des points de vue, des impressions superficielles qui ne sont pas toujours très objectives.

Désignation des Industries	Proportion des Dépenses d'Énergie Électrique dans le Prix de revient
Première transformation des métaux	1 à 3 %
Automobile	1 à 2 %
Construction Électrique	0,3 à 2 %
Caoutchouc	1,5 à 3 %
Verre	1 à 6 %
Matériaux de Construction	1 à 10 %
Textile, fibres naturelles	0,1 à 2 %
— — artificielles	4 à 10 %
Cuir	0,1 à 3 %

L'ÉCLAIRAGE PUBLIC DE BARENTIN



La Municipalité de Barentin (Seine-Inférieure), sous l'impulsion de son maire, M. André Marie, ancien Président du Conseil, vient de réaliser une installation d'éclairage public par lampes fluorescentes du plus heureux effet.

Indépendamment de l'impression de confort et d'agrément qui en résulte, cette installation, de par le niveau d'éclairage réalisé et la suppression de l'éblouissement par les sources de lumière, augmente considérablement la sécurité de la circulation dans la difficile traversée de la Ville.

Les appareils munis chacun de trois tubes fluorescents blancs dorés de 40 watts, sont fixés sur les supports du réseau à 8 mètres de hauteur en moyenne et 40 à 50 mètres d'inter-distance. Dans ces conditions, la chaussée apparaît uniformément brillante.

D'autre part, des installations permanentes d'illuminations mettent en relief les principaux monuments de la ville :

— La face est de l'église, qui est une réplique de la célèbre Abbaye de Saint-Martin de Boscherville et qui est illuminée par trois projecteurs (un de 3.000 watts et deux de 300 watts).

— Les statues de "L'Homme qui marche" de Rodin, et du Révérend père Bunel, le Monument aux Morts, et le "Taureau" de Janniot.

J. FUSILIER
Ingénieur au Centre de Distribution
ÉLECTRICITÉ DE FRANCE, ROUEN.

QUELQUES BELLES RÉALI- SATIONS EN PROVINCE

Grands Magasins Decré à Nantes

Les grands magasins Decré à Nantes ont réalisé une installation très importante composée, en majeure partie, de lampes fluorescentes de 40 watts placées dans des caissons munis à la partie inférieure de paralumes. Près de 5.000 lampes fluorescentes ont été utilisées.

La photographie ci-contre montre la disposition générale adoptée au rez-de-chaussée. Indépendamment de l'éclairage fluorescent comprenant 83 caissons contenant chacun 9 tubes de 40 watts, 90 foyers à incandescence de 200 watts encastrés dans le plafond permettent de renforcer éventuellement l'éclairage sur les comptoirs de vente.

Architectes : Charpentier, Durand-Gasseloin, Friese.
Installateurs : Sorin (Nantes), S.A.G.E.C. (Paris)

(Documentation fournie par le Centre de Distribution de Nantes.)



Cliché : J. Bourdon

Le Restaurant du Cerf-Volant à Auxerre

Un éclairage d'ambiance par tubes fluorescents de 40 watts, placés dans des appliques est complété par un éclairage direct des tables, au moyen de lampes à incandescence.

Des lustres et des appliques en fer forgé s'harmonisant avec le cadre du restaurant donnent à l'ensemble un aspect agréable et confortable. Aucune source de lumière ne gêne la vision et la lumière directe de l'incandescence apporte les reflets indispensables sur les verres et les couverts.

(Documentation fournie par le Centre de Distribution d'Auxerre.)

Installateur Bornhauser.

Clichés Phéliphot.



SATIONS D'ÉCLAIRAGE

Il n'est pas qu'à Paris que l'on trouve de belles installations d'éclairage, ni de mauvaises non plus, malheureusement. Les quelques exemples ci-après se rapportent à des éclairages où l'on a su allier à la fois l'utilisation correcte des sources de lumière et le bon goût.

Magasin de Confection Schidlowsky à Châlons-sur-Marne

Il s'agit d'un petit magasin dans lequel on a cherché une bonne diffusion de la lumière, tout en assurant un niveau d'éclairage élevé sur les comptoirs. Les sources fluorescentes sont masquées par des paralumes, ce qui conduit à une luminance des appareils tout à fait raisonnable.

Pour une superficie de 24 m², la puissance installée est de 370 watts et le flux total émis de 14.000 lumens.

Installateur Hiblot.

(Documentation fournie par le Centre de Distribution de Châlons-sur-Marne.)

Cliché Dorléat



Magasins de Chaussures Neyrat à Montluçon

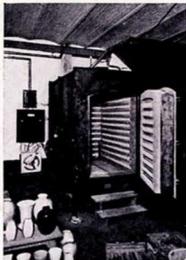
Ce ne sont pas seulement les installations les plus importantes qui sont intéressantes; de petites vitrines convenablement étudiées et sobrement réalisées peuvent également être de bons modèles à suivre.

Installateur, Lafond

(Documentation fournie par le Centre de Distribution de Montluçon.)

Cliché Robert Parant





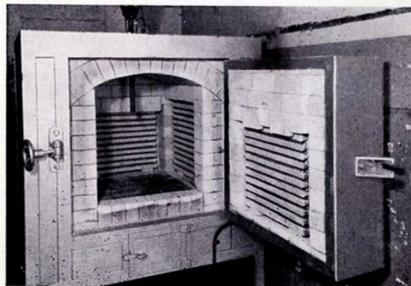
Four artisanal.

La céramique est sans doute la plus ancienne des industries humaines. Les fouilles exécutées dans le monde entier ont permis de découvrir des objets provenant des âges les plus reculés.

Si, au cours des siècles, la forme et le décor ont varié suivant le génie particulier des artistes, la technique de la cuisson n'a guère changé jusqu'au jour où l'Électricité a donné une solution qui apportait de nouvelles possibilités.

En effet, le four électrique permet :

- de supprimer le moufflage et de réduire le cas échéant l'importance des cassettes ;
- de cuire automatiquement et avec certitude suivant une courbe de température préétablie ;

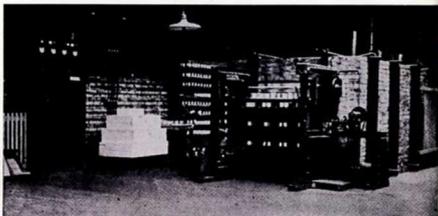


Four de cuisson pour céramiques diverses.

LE FOUR ÉLECTRIQUE DE CÉRAMIQUE

— de réduire l'importance des rebuts par suite de la régularité des cuissons ;

— d'obtenir une qualité supérieure en raison de la suppression des gaz, des vapeurs et des fumées ;



Four à passages. de 80 kW
Production journalière de 10.000 carreaux de faïence.

— de diminuer considérablement les dépenses de main-d'œuvre et de surveillance.

C'est pourquoi, depuis 1925, l'emploi du four électrique s'est largement répandu dans les diverses branches de l'industrie céramique.

Près de 2.000 fours électriques sont actuellement en service en France aussi bien dans les petits ateliers artisanaux que dans les grandes usines.

On trouvera une documentation complète dans l'étude que M. R. Gautheret a consacré à ce sujet (1) dont nous avons extrait les renseignements et illustrations qui figurent dans cet article.

(1) « Les Fours Électriques de Céramique », par R. Gautheret. Une brochure illustrée, 77 pages. Édité par : AP-EL, 33, rue de Naples, Paris (8^e). Prix par unité : 250 francs.

DE CÉRAMIQUE

Dans l'artisanat, qui utilise principalement des fours à chambre dont la puissance varie généralement de quelques kilowatts à 25 environ, pour la production et le décor d'objets d'art.

Les consommations moyennes varient de 1 kWh à 0,4 kWh par kilo de produits enfournés.

Dans les installations industrielles, on rencontre une grande variété de fours, employés pour les fabrications les plus diverses : fours-tunnels, fours à chariot, fours à cloche, fours à sole tournante.

Certains de ces appareils ont des dimensions



Four à double tunnel,
pour faïence sanitaire, de 110 mètres de long.

impressionnantes ; il en existe plusieurs qui ont plus de 100 mètres de longueur.

Les puissances mises en jeu varient notamment avec la nature des travaux à effectuer. Il existe des fours dont la puissance dépasse 500 kW : ils sont utilisés pour des fabrications en grandes séries



Four à double tunnel : vue intérieure.
Résistance en carbure de silicium : 400 kW.

d'articles variés : faïence culinaire, carreaux de faïence, porcelaine, stéatite, appareils sanitaires.

Citons, pour terminer, quelques consommations moyennes de cuisson (1) :

Biscuit de faïence : 1 à 1,3 kWh. par kilogramme net ;

Email sur faïence : 1 à 1,3 kWh. par kilogramme net ;

Carreaux de faïence : 0,25 à 0,3 kWh. par kilogramme net ;

Décor sur porcelaine : 0,25 à 0,3 kWh. par kilogramme net ;

Porcelaine dure : 4 kWh. par kilogramme net (dégourdi et cuisson).

La comparaison entre les différents systèmes de cuisson ne doit d'ailleurs pas tenir compte seulement du prix de revient brut du chauffage, mais encore des économies réalisées sur la main-d'œuvre et le stockage des combustibles.

Ce qui importe, avant tout, c'est la qualité des produits obtenus et, dans ce domaine, le four électrique donne des résultats incomparables, qui permettent à ceux qui l'emploient de surclasser nettement la concurrence.

(1) Ces chiffres empruntés à l'étude de M. Gautheret, déjà citée, sont donnés à titre d'indication. Ils varient dans de larges proportions avec la nature des objets traités.



Manifestations Agricoles à Paris

POUR la première fois depuis la guerre le Ministère de l'Agriculture vient de réaliser, dans le parc des expositions, un Concours général Agricole au moment où s'est tenu le Salon annuel de la Machine Agricole. Mais tout en repre-

l'agriculture dont quelques caractéristiques retenaient plus spécialement l'attention :

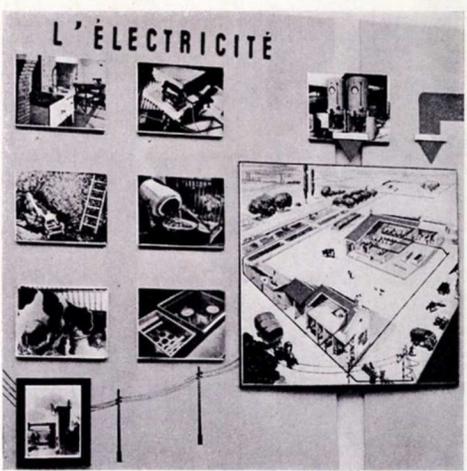
L'équipement de l'agriculture est activement développé, aux champs par la mécanisation, le remembrement et les améliorations foncières, et à la ferme, grâce à l'électricité et l'eau ainsi que par l'amélioration de l'habitat et des bâtiments d'exploitation.

L'agriculture est appelée à bénéficier des travaux d'aménagement hydro-électrique activement poursuivis dans le cadre du plan d'équipement national et, par exemple, du développement des ressources en énergie électrique et des possibilités d'irrigation qui vont résulter de la réalisation d'une des plus grandes usines hydroélectriques du monde : Donzère-Mondragon sur le Rhône qui aura une puissance installée de 300.000 kW et une production annuelle de 2 milliards de kWh.

Quelques chiffres cités par le Ministère de l'Agriculture caractérisent l'œuvre accomplie en 30 ans pour l'électrification rurale : entre 1919 et 1949 le nombre des communes électrifiées est passé de 7.500 à 37.000 pendant que le pourcentage des communes non électrifiées s'abaissait de 80 % à 3 %.

En ce qui concerne la population rurale desservie, on compte actuellement :

- 10 millions de ruraux convenablement alimentés en éclairage et force motrice soit, 52 %
- 6 millions de ruraux alimentés médiocrement, la puissance étant insuffisante et le renforcement des lignes nécessaire, soit 32 %.
- 3 millions de ruraux non desservis soit 16 %.



Les principales applications de l'électricité à la ferme
(Photo Monflier)

nant la tradition, le Ministère de l'Agriculture a voulu innover en montrant l'importance des activités agricoles dans l'économie du pays, en même temps que des produits et des animaux de choix. La présentation imposante, et d'ailleurs très réussie, de l'ensemble des stands constituait une documentation complète sur la situation de

La situation des réseaux existants est la suivante :

- Lignes H.T. : 170.000 km.
- Lignes B.T. : 360.000 km.
- Postes de transformation de 5 à 25 kVA : 50.000.

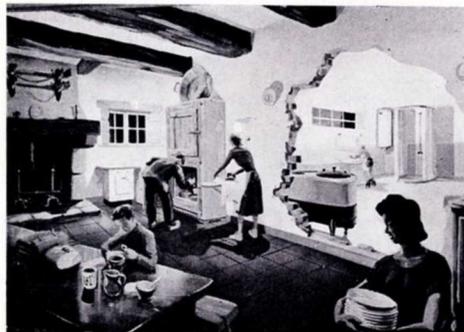
Des travaux considérables restent à réaliser :

- Lignes H.T. : 60.000 km. d'extensions et 55.000 km. de renforcements.
- Lignes B.T. : 90.000 km. d'extensions et 65.000 km. de renforcements.
- Nombre de postes à construire : 35.000 pour les extensions et 75.000 pour les renforcements.

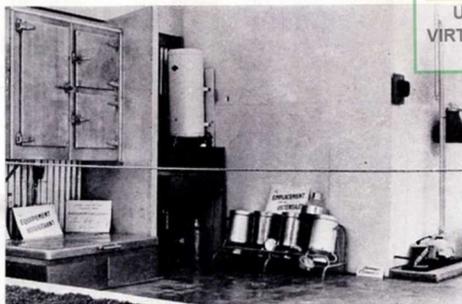
Les travaux d'électrification rurale entrepris, avec l'aide des subventions de l'Etat, se sont élevés aux chiffres suivants depuis 1942 :

Nature des travaux	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
Kilomètres de lignes renforcées	200	—	—	250	320	1.200	2.900	1.700	2.100
Kilomètres de lignes neuves ...	2.000	670	260	950	3.800	10.700	16.100	11.400	11.400
Nombre de postes	580	2.000	300	600	250	2.000	3.500	2.950	2.930

D'une façon générale, l'agriculteur qui est à la fois fournisseur et client de l'industrie est mainte-



Diorama de l'équipement électro-ménager à la ferme
(Photo O.D.F.)



Equipement d'une laiterie de ferme
(Photo Moufflier)

nant appelé à choisir entre un minimum de dépenses avec une production réduite, et des investissements raisonnés avec une production élevée ; les moyens d'augmenter la productivité en agriculture étaient d'ailleurs exposés en détail.

Une reconstitution de la chaîne du lait illustre clairement les moyens à mettre en œuvre pour améliorer la production laitière du producteur au consommateur. D'un bout à l'autre de la chaîne l'énergie électrique animait le matériel dont on souhaite généraliser l'emploi : machine à traire, réfrigérateur, conservateur, chauffe-eau électrique à accumulation pour le nettoyage des ustensiles, etc. Sans aucun doute ces exemples frappants porteront leurs fruits et, tout naturellement, ils inciteront les visiteurs à passer dans les stands voisins du Salon de la Machine Agricole où se trouvaient tous les appareils susceptibles d'équiper les exploitations agricoles et où le matériel électrique était, lui aussi, largement représenté.

UN PROBLÈME MUNICIPAL ET MÉNAGER

La "digestion" des ordures ménagères

DE tous temps, et dans tous les pays, les ordures ménagères ont causé beaucoup de soucis aux hygiénistes municipaux. Les visiteurs des ruines de la Rome Antique peuvent y trouver encore l'inscription suivante, vieille de 2.000 ans : « Mettez vos ordures ailleurs, sous peine de poursuites » et les visiteurs de nos villes et villages sont souvent incommodés par des dépôts d'ordures qui encombrant leurs abords et surtout par les « poubelles » qui ornent leurs trottoirs jusqu'à une heure avancée du jour.

La collecte des ordures ménagères, la création et la surveillance de terrains de décharge, l'exploitation d'usines d'incinération constituent de lourdes charges pour les budgets municipaux.

Le broyeur d'évier, dont l'emploi se développe rapidement aux États-Unis, semble apporter une solution à ce problème en même temps qu'il libère les ménagères de la « corvée de poubelles ».

C'est ainsi que la petite ville de Jasper, agglomération de 6.000 habitants, située dans l'État d'Indiana (U.S.A.), après avoir étudié la réorganisation de son service d'enlèvement des ordures ménagères, a pris la décision de faire installer des broyeurs électriques chez tous les habitants (1).

Pour atteindre rapidement ce résultat, la Municipalité entreprit tout d'abord de choisir, au moyen d'essais méthodiques, un seul modèle d'appareil afin de faciliter les travaux d'installation et d'entretien. Puis elle organisa, à la Mairie, des démonstrations publiques relatives à l'emploi de ce matériel tandis qu'on mettait au point un outillage spécial pour faciliter l'installation des appareils sur les éviers existants.

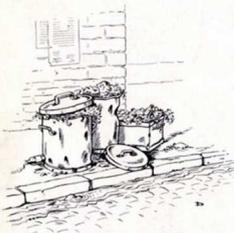
La ville avait établi un programme de financement prévoyant le paiement à long terme des frais d'installation chez les particuliers. En pratique, ceux-ci ayant apprécié les avantages que cette solution leur apportait, ont acheté immédiatement leurs appareils. Moins d'un an après le début de la campagne de propagande, 1.400 broyeurs d'éviers représentant plus de 70 % du nombre total de logements étaient en service et la ville était en mesure de supprimer son service d'enlèvement d'ordures ménagères réalisant de ce fait une économie annuelle de 6.000 dollars.

Pour les familles, la dépense d'exploitation estimée en moyenne à 8 cents (environ 30 francs) par mois est très faible en regard des avantages qu'elle procure.

La ménagère peut, en effet, faire « digérer » par son évier tous les déchets ménagers : épluchures de fruits et de légumes, os, noyaux, etc... à l'exclusion seulement des objets métalliques et du verre. Elle peut supprimer de sa cuisine, la poubelle malodorante qu'elle était obligée de sortir tous les soirs.

D'autre part, la rue est dégagée définitivement de tous ces récipients

(1) Voir *Electrical World*, 25 septembre 1950.



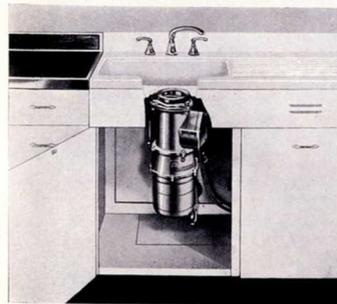
inesthétiques que les chiens, les rats et les mouches visitaient rituellement au grand dam de l'hygiène. Tous les détritissés s'en vont désormais à l'égout.

Le broyeur est installé directement sous l'évier et son orifice d'admission prend la place de la bonde de vidange. Il comporte essentiellement un disque à couteaux entraîné à grande vitesse par un moteur électrique de 1/4 CV. Les couteaux brisent et pulvérisent les détritissés qui entrent en contact avec eux et les projetant contre les parois. L'eau, déversée par le robinet, dilue les résidus et les entraîne dans les canalisations de vidange. Un dispositif de sécurité empêche le fonctionnement sans eau.

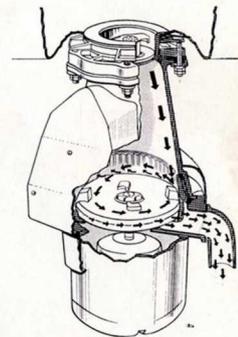
L'eau, est en effet le véhicule le plus économique pour le transport des résidus ménagers, mais il est possible que la généralisation de ces appareils pose quelques problèmes aux services des égouts en raison de l'accroissement du volume des matières solides à transporter. C'est pourquoi quelques villes américaines n'adoptent pas l'emploi de ces appareils.

Néanmoins, un grand nombre de broyeurs sont déjà en service aux États-Unis, où la production annuelle est de l'ordre de 200.000 unités par an. Leur emploi sur fosses septiques est possible, de sorte qu'ils intéressent également les maisons situées en dehors des grandes agglomérations.

Nous ne connaissons pas encore d'installations de ce genre en France, mais on peut penser que cette solution pourrait être envisagée dans les groupes d'immeubles à construire au cours des prochaines années pour améliorer le confort des habitants et l'hygiène des agglomérations tout en réduisant les dépenses d'enlèvement.



Installation d'un broyeur d'évier
(Document General-Electric)



Broyeur d'évier
(coupe schématique)
(Document Westinghouse)



INFORMATIONS FRANCE ET ÉTRANGER



EN FRANCE

L'équipement électrique rural à la radio

L'émission « Paysans de France » qui passe chaque mercredi à 13 h. 30 sur la chaîne nationale, a diffusé récemment plusieurs causeries ou reportages radiophoniques consacrés à l'équipement électrique rural.

Nous avons tout spécialement apprécié les reportages sur la vendange par l'électricité, le point de vue de la fermière et le forçage des endives.

Nous ne pouvons qu'applaudir à cette heureuse initiative de la Radiodiffusion Française qui rendra de grands services aux agriculteurs.

Fours électriques pour biscuiterie

Extrait d'un article de Ch. Beauverger
(*Électricité*, n° 165, p. 236)

La fabrication des biscuits et des biscottes a cessé d'être artisanale et utilise maintenant un matériel en ligne continue ; four tunnel précédé des appareils de laminage et de découpage et suivi des appareils refroidisseurs et d'emballage. La cuisson des biscuits a lieu vers 300° C. entre des résistances logées à la voûte et à la sole, les produits placés sur une chaîne séjournent dans le four entre 6 et 45 minutes. La consommation moyenne est de 0,500 kWh. par kg. de biscuits y compris la force motrice. Pour les biscottes, on utilise des fours à double tunnel, la partie supérieure constituant une étuve où les pains restent environ 45 minutes à 40° C. avec une humidité de 80 %. La cuisson s'effectue vers 250° entre 25 et 30 minutes. Un séjour de 48 heures dans une chambre conditionnée assure le rassissement avant le grillage qui est réalisé entre 200 et 250° C. en 5 à 7 minutes. La consommation moyenne est de l'ordre de 0,400 kWh. par kilo pour le grillage des biscottes.

Une enquête par sondages sur le développement de l'éclairage par fluorescence dans le Commerce et l'Industrie à Paris

Le Centre de Paris-Électricité a fait procéder, au cours de l'été 1950, à une enquête relative au développement de l'éclairage par fluorescence dans le commerce et l'industrie à Paris.

L'enquête a été menée auprès de 1.162 abonnés choisis de façon à représenter, le plus exactement possible, la totalité des commerçants et industriels parisiens.

Les chiffres obtenus peuvent être extrapolés à l'ensemble, sans grandes chances d'erreurs, et donnent les moyennes suivantes :

Répartition des commerçants suivant leur mode d'éclairage :

- Incandescence, 79 % ;
- Fluorescence, 21 %.

Répartition des installations de fluorescence, suivant le type des tubes utilisés :

- Cathodes chaudes 75 %, soit 540.000 mètres.
- Cathodes froides, 25 %, soit 200.000 mètres.

L'enquête a, en outre, révélé que l'usage des sources fluorescentes se développait régulièrement dans presque toutes les catégories de commerce, avec une prédominance dans les magasins de luxe, mais que ce mode d'éclairage était moins en faveur dans certains commerces d'alimentation (boucheries, charcuteries, poissonneries).

B. HENRI MARTIN.

Ingenieur au Centre de Distribution
Paris Electricité

AUX U.S.A.

Cabines spéciales pour groupes moto-pompes

(*Electrical World*, 23 octobre 1950)

L'article décrit un modèle de cabines construites en série pour protéger contre le gel le groupe moto-pompe et son réservoir ; elles ont des parois calorifugées et leurs dimensions sont prévues pour pouvoir contenir la moto-pompe et un réservoir de 100 à 800 litres. Un élément chauffant de 500 W. contrôlé par thermostat est placé sur le circuit de l'eau dont la température est maintenue à + 1°5 C.

Séchage électrique des fourrages

(*Electrical World*, 23 octobre 1950)

À la fin de 1950, il y a, en service dans les fermes de l'Etat de Virginie, 315 sècheurs de fourrage dont les moteurs électriques totalisent une puissance de 2.080 CV. Ces sècheurs sont utilisés à partir du mois de mai.

Sur les 315 installations existantes, 37 sont utilisées pour le séchage du foin en balles et 26 pour celui du foin haché. Ces installations sont aussi employées pour le séchage des grains ; une installation a été signalée comme servant au séchage des oignons.

Appareil pour nettoyer les œufs

(*Electrical World*, 20 novembre 1950)

Les œufs sont arrosés avec de l'eau tiède et passent près de brosses fixées sur des rouleaux de caoutchouc entraînés par un moteur électrique. Les œufs rangés dans un panier sont ensuite placés sur le séchoir où un deuxième moteur actionne un ventilateur qui souffle de l'air chaud sur les œufs lavés, l'air est chauffé par 4 lampes à incandescence. L'eau tiède est obtenue en mélangeant avec de l'eau froide, l'eau chaude fournie par un chauffe-eau. L'appareil permet de traiter 30 douzaines d'œufs à l'heure ?

ÉTUDES ÉCONOMIQUES SUR L'ÉLECTRIFICATION DES FERMES AUX ÉTATS-UNIS

par JOË F. DAVIS

(Extrait de « *Agricultural Engineering* », no. 1950, page 565.)

L'auteur analyse une étude méthodique entreprise par le bureau d'Études Économiques sur les « Facteurs influençant la consommation d'énergie électrique dans les fermes ». Il signale 4 facteurs principaux :

- 1° Le temps qui s'est écoulé depuis le raccordement d'une ferme au réseau.
- 2° Les revenus dont dispose l'exploitant agricole.
- 3° L'importance de l'exploitation.
- 4° Les tarifs de vente d'énergie électrique.

Influence du temps qui s'est écoulé depuis le raccordement d'une ferme au réseau.

La consommation d'électricité dans les fermes raccordées depuis un certain nombre d'années au réseau de distribution est en progression continue. C'est ainsi que dans l'Etat de Washington la consommation moyenne atteignait en 1947 quatre fois la consommation moyenne de 1938. Dans d'autres Etats, le coefficient d'accroissement pour la même période est seulement de 2 à 2 1/2.

D'une façon générale, les fermes récemment électrifiées consomment moins que les fermes qui sont raccordées depuis plus longtemps au réseau de distribution. Ainsi, par exemple, dans l'Etat de Iowa, la consommation moyenne des fermes, raccordées antérieurement à 1943, a été de 2.550 kWh. en 1947, alors que cette moyenne était seulement de 1.400 kWh. pour les fermes raccordées plus récemment.

En effet, les fermiers s'équipent petit à petit en matériel électrique en commençant d'abord par l'éclairage, la radio, le fer à repasser, puis en adoptant successivement, l'armoire frigorifique, la cuisinière électrique et le chauffe-eau électrique. C'est ainsi, que dans l'Etat de Washington, 31 % des fermes utilisent une armoire frigorifique, 35 % ont une cuisinière électrique et 35 % un chauffe-eau électrique.

Influence des revenus dont dispose l'exploitant agricole.

L'enquête met en évidence le fait que les revenus annuels, dont disposent les exploitations agricoles, ont une influence importante sur les consommations. On établit en moyenne dans l'Etat de Washington qu'une augmentation de 1.000 dollars de ressources correspond à une augmentation annuelle de 450 kWh.

Influence de l'importance de l'exploitation.

L'influence des dimensions de l'exploitation est moins nette, car la consommation dépend, dans une large mesure, de l'emploi des usages domestiques de l'électricité. Cependant, dans les fermes laitières, l'emploi de la machine à traire est conditionnée par l'importance du troupeau, en effet, alors que pour des troupeaux de 4, 5 ou 6 vaches, on ne trouve que 9 % des fermes disposant d'une machine

à traire, on arrive à 80 % pour les exploitations qui ont des troupeaux de 15 à 35 vaches.

D'autre part, dans les exploitations spécialisées dans l'élevage des volailles, la consommation n'est pas liée à la surface des terres et si l'électricité est employée à peu près universellement pour le chauffage des élevages lorsque le nombre de poussins ne dépasse pas 600 têtes, on emploie souvent d'autres sources de chaleur pour les exploitations qui comportent plus de 1.000 poussins.

Influence des tarifs de vente d'énergie.

Bien que l'influence des tarifs de vente d'énergie aux agriculteurs n'ait pas été envisagée dans cette étude, il est certain que ceux-ci jouent un rôle important pour le développement des applications de l'électricité.

Une enquête spéciale sur ce sujet a été envisagée.

EN SUISSE

Chauffage électrique par le plafond

(*Bulletin A.S.E.*, 2 septembre 1950)

À Bâle, un magasin a été équipé avec une installation d'un nouveau genre. Les câbles chauffants sont tirés dans des tubes de cuivre noyés dans le crépi du plafond et distants de 12 cm. La puissance installée est de 14,4 kW. pour 378 m². Pendant 212 jours, la consommation s'est élevée à 14.950 kWh., soit 39 kWh. par mètre cube pour toute cette période de chauffage, ou en d'autres termes, 70 kWh. par jour de chauffage, en moyenne, pour l'ensemble de l'installation. La température du plafond ne dépasse pas 45° C. et l'installation dans son ensemble donne satisfaction.

EN ANGLETERRE

Un original biberon à chauffage électrique

Pour sauver les porcelets, en cas de maladie de la mère truie, un constructeur anglais a réalisé un biberon à chauffage électrique. Cet appareil comporte un réservoir d'environ 4 litres, un élément chauffant électrique immergé dans le lait et neuf témoins en caoutchouc.

L'élément chauffant d'une puissance de 60 W. est calculé pour compenser le refroidissement du lait qui doit être chauffé avant d'être introduit dans l'appareil.

Fusion des métaux à haute fréquence

(*Electrical Review*, 17 novembre 1950)

Les laboratoires de recherches peuvent maintenant disposer d'un nouveau générateur de haute fréquence à étincelles d'une puissance de 6 kW. monté dans un meuble à roulettes qui contient, en outre, un jeu de creusets et de bobines de chauffage. Le circuit résonnant comporte une inductance et une capacité en parallèle ; l'inductance est constituée par la bobine du creuset ; le générateur est alimenté par un transformateur dans l'huile sous 6.000 V. ; le système d'éclateur est placé dans une atmosphère d'hydrogène. L'étincelle éclate entre un bain de mercure et une électrode de cuivre placés au-dessus et refroidie par circulation d'eau. Les fours sont utilisés pour la fusion et le recuit des métaux.

NOUVELLES ADMISSIONS A LA MARQUE DE QUALITE



PV N° 2677.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A ACCUMULATION
 Modèle **SOGECO-SUPER, 75 litres**
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
 32, rue de la Boétie, Paris (8^e)

Appareil vertical mural, sous pression. Enveloppe extérieure cylindrique en tôle revêtue de peinture cellulosique. Cuve en tôle galvanisée. Isolant en liège expansé.

Trois éléments chauffants de 300 W. Contrôle thermostatique.
 Puissance : 900 W.
 Tension : 220 V.
 Encombrement : H. : 115 cm., D. : 51 cm.
 Poids : 75 kg.

PV N° 2676.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A ACCUMULATION
 Modèle **SOGECO-SUPER, 100 litres**
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
 32, rue de la Boétie, Paris (8^e)

Appareil vertical mural, sous pression. Enveloppe extérieure cylindrique en tôle revêtue de peinture cellulosique. Cuve en tôle galvanisée. Isolant en liège expansé. Trois éléments chauffants de 400 W. Contrôle thermostatique.

Puissance : 1.200 W.
 Tension : 220 V.
 Encombrement : H. : 142 cm. ; D. : 51 cm.
 Poids : 100 kg.

PV 2675.

CHAUFFE-EAU A ACCUMULATION
 Modèle **B 239 - 150 litres**
Compagnie française THOMSON HOUSTON
 173, boulevard Haussmann, Paris (8^e)

Appareil vertical sur socle sous pression. Enveloppe extérieure en tôle laquée. Cuve intérieure en tôle galvanisée. Isolant en laine de verre.

Trois éléments chauffants de 600 W. Contrôle thermostatique.
 Puissance : 1.800 W.
 Tension : 110 à 380 V.
 Encombrement : H. : 165 cm., D. : 53 cm.
 Poids : 125 kg.



PV N° 2694.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A CHAUFFAGE ACCÉLÉRÉ
 Modèle **CE 15 - 15 litres**
Etablissements RONOT
 42, rue Jeanne-d'Arc, Saint-Dizier (Haute-Marne).

Appareil vertical sous pression en tôle galvanisée, peinture émaillée blanc.

Un élément chauffant de 600 W.
 Durée de chauffe : 2 heures 30 minutes.
 Isolant en liège granulé.
 Encombrement : H. : 72 cm. ; D. : 35 cm.
 Tension : 110 ou 220 V.
 Poids : 25 kg.

PV N° 2682.

MACHINE A LAVER ET A ESSORER LE LINGE
 Modèle **112 AL 50**
Société BENDIX
 40, rue du Colisée, Paris (8^e)

Machine à laver automatique parallépipédique. Capacité : 4 kg. de linge sec. Enveloppe extérieure émaillée laquée blanc. Bloc laveur comprenant un cylindre fixe étanche et un panier laveur cylindrique émaillé, percé de trous permettant la circulation de la lessive et l'essorage. Moteur de 1/4 de CV. Dispositif de commande automatique par horloge électrique entraînée par moteur synchrone.

Puissance : 300 W.
 Tension : 110 ou 220 V.
 Encombrement : H. : 90 cm., larg. : 60 cm., prof. : 55 cm.
 Poids : 80 kg.



PV N° 2680.

FER A REPASSER AVEC THERMOSTAT
 Modèle **751**
Etablissements THERMOR
 87, rue des Beaumonts, Orléans (Loiret)

Fer automatique à capot en acier chromé. Poignée en matière plastique portant le repose-fer. Signalisation lumineuse. Élément chauffant nickel chrome, monté sur mica.

Appareil muni d'un cordon d'alimentation.
 Poids : 2 kg.
 Puissance : 500 W.
 Tension : 125 V.

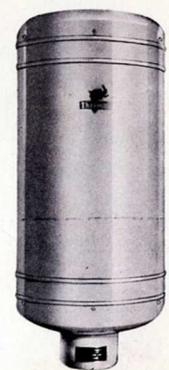


PV N° 2673.
 PV N° 2693.
 PV N° 2692.

TROIS CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A ACCUMULATION
Etablissements THERMOR
 87, rue des Beaumonts, Orléans (Loiret)

Appareil vertical mural sous pression. Enveloppe extérieure en tôle laquée. Cuve intérieure en tôle galvanisée. Isolant en laine de verre.

Modèle :	7.100	7.075	7.050
Capacité :	100 litres	75 litres	50 litres
Puissance :	960 W	800 W	600 W
Tension :	220 V	220 V	220 V
Encombrement :	H = 115 cm.	H = 110 cm.	H = 100 cm.
	D = 55 cm.	D = 50 cm.	D = 44 cm.
Poids :	96 kg	75 kg	49 kg



NOUVELLES ADMISSIONS A LA MARQUE DE QUALITE



PV N° 2677.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A ACCUMULATION
 Modèle **SOGECO-SUPER, 75 litres**
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
 32, rue de la Boétie, Paris (8^e)

Appareil vertical mural, sous pression. Enveloppe extérieure cylindrique en tôle revêtue de peinture cellulosique. Cuve en tôle galvanisée. Isolant en liège expansé.

Trois éléments chauffants de 300 W. Contrôle thermostatique.
 Puissance : 900 W.
 Tension : 220 V.
 Encombrement : H. : 115 cm., D. : 51 cm.
 Poids : 75 kg.

PV N° 2676.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A ACCUMULATION
 Modèle **SOGECO-SUPER, 100 litres**
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
 32, rue de la Boétie, Paris (8^e)

Appareil vertical mural, sous pression. Enveloppe extérieure cylindrique en tôle revêtue de peinture cellulosique. Cuve en tôle galvanisée. Isolant en liège expansé. Trois éléments chauffants de 400 W. Contrôle thermostatique.

Puissance : 1.200 W.
 Tension : 220 V.
 Encombrement : H. : 142 cm. ; D. : 51 cm.
 Poids : 100 kg.

PV 2675.

CHAUFFE-EAU A ACCUMULATION
 Modèle **B 239 - 150 litres**
Compagnie française THOMSON HOUSTON
 173, boulevard Haussmann, Paris (8^e)

Appareil vertical sur socle sous pression. Enveloppe extérieure en tôle laquée. Cuve intérieure en tôle galvanisée. Isolant en laine de verre.

Trois éléments chauffants de 600 W. Contrôle thermostatique.
 Puissance : 1.800 W.
 Tension : 110 à 380 V.
 Encombrement : H. : 165 cm., D. : 53 cm.
 Poids : 125 kg.



PV N° 2694.

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A CHAUFFAGE ACCÉLÉRÉ
 Modèle **CE 15 - 15 litres**
Etablissements RONOT
 42, rue Jeanne-d'Arc, Saint-Dizier (Haute-Marne).

Appareil vertical sous pression en tôle galvanisée, peinture émaillée blanc.

Un élément chauffant de 600 W.
 Durée de chauffe : 2 heures 30 minutes.
 Isolant en liège granulé.
 Encombrement : H. : 72 cm. ; D. : 35 cm.
 Tension : 110 ou 220 V.
 Poids : 25 kg.

PV N° 2682.

MACHINE A LAVER ET A ESSORER LE LINGE
 Modèle **112 AL 50**
Société BENDIX
 40, rue du Colisée, Paris (8^e)

Machine à laver automatique parallépipédique. Capacité : 4 kg. de linge sec. Enveloppe extérieure émaillée laquée blanc. Bloc laveur comprenant un cylindre fixe étanche et un panier laveur cylindrique émaillé, percé de trous permettant la circulation de la lessive et l'essorage. Moteur de 1/4 de CV. Dispositif de commande automatique par horloge électrique entraînée par moteur synchrone.

Puissance : 300 W.
 Tension : 110 ou 220 V.
 Encombrement : H. : 90 cm., larg. : 60 cm., prof. : 55 cm.
 Poids : 80 kg.



PV N° 2680.

FER A REPASSER AVEC THERMOSTAT
 Modèle **751**
Etablissements THERMOR
 87, rue des Beaumonts, Orléans (Loiret)

Fer automatique à capot en acier chromé. Poignée en matière plastique portant le repose-fer. Signalisation lumineuse. Élément chauffant nickel chrome, monté sur mica.

Appareil muni d'un cordon d'alimentation.
 Poids : 2 kg.
 Puissance : 500 W.
 Tension : 125 V.

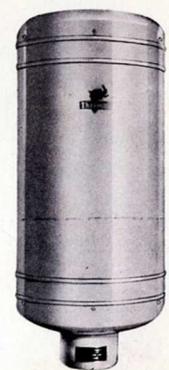


PV N° 2673.
 PV N° 2693.
 PV N° 2692.

TROIS CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE A ACCUMULATION
Etablissements THERMOR
 87, rue des Beaumonts, Orléans (Loiret)

Appareil vertical mural sous pression. Enveloppe extérieure en tôle laquée. Cuve intérieure en tôle galvanisée. Isolant en laine de verre.

Modèle :	7.100	7.075	7.050
Capacité :	100 litres	75 litres	50 litres
Puissance :	960 W	800 W	600 W
Tension :	220 V	220 V	220 V
Encombrement :	H = 115 cm.	H = 110 cm.	H = 100 cm.
	D = 55 cm.	D = 50 cm.	D = 44 cm.
Poids :	96 kg	75 kg	49 kg



NOUVELLES LISTES DE TUBES ET LAMPES A FLUORESCENCE

"COMPENSÉS U. T. E."

(Voir nos 151 et 152 du B. I. P.)

Indications portées sur les plaques signalétiques	UTILISATION	Indications portées sur les plaques signalétiques	UTILISATION
CINQUIÈME LISTE		ART ET LUMINESCENCE, 27, rue de la Faisanderie, Paris (16^e)	
SOCIÉTÉ J. VISSEAU, 88, quai P.-Seize, Lyon (Rhône)		ADF 140/220 220 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.	
Bd 4513 130 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		ADF 140/110 110-125 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.	
Bd 4520 200 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		AC 230/220 220 V 2 l. cath. ch. 30 W.L.=90 cm D=38 mm.	
Bd 4522 220 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		AC 230/130 120-130 V 2 l. cath. ch. 30 W.L.=90 cm D=38 mm.	
LAMPÉ ZÉNITH, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)		AC 230/110 110-115 V 2 l. cath. ch. 30 W.L.=90 cm D=38 mm.	
Bd 4513 130 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		BS 296 A 200-240 V 2 l. cath. ch. 96 W.L.=2,38 m D=25 mm.	
Bd 4511/13 115-130 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		BS 296 B 200-240 V 2 l. cath. ch. 96 W.L.=2,38 m D=25 mm.	
Bd 4520 200 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		BS 296 A 100-130 V 2 l. cath. ch. 96 W.L.=2,38 m D=25 mm.	
Bd 4522 220 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		BS 296 B 100-130 V 2 l. cath. ch. 96 W.L.=2,38 m D=25 mm.	
SIXIÈME LISTE		596 D 220 V 5 l. cath. ch. 96 W.L.=2,38 m D=25 mm.	
LAMPÉ ZÉNITH, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)		Sté INDUSTRIELLE DE BOBINAGE ÉLECTRIQUE S.I.B.E.	
Bc 4511/13 115-130 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		8, rue de Nesle, Paris (6 ^e)	
Ets RODRIGUE et Cie, 37, boul. de Strasbourg, Paris (10 ^e) (MATÉRIEL ADVANCE TRANSFORMER C ^o Chicago)		CC 120 110-125 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.	
RTH-240 118 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		CC 120 220-240 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.	
Sté LYONNAISE DE CONSTRUCTION ÉLECTRO-MÉCANIQUE		NEUVIÈME LISTE	
BOIGE ET VIGNAL, 2, rue Baraille, Lyon (Rhône)		SOCIÉTÉ PHILIPS, 50, avenue Montaigne, Paris (8 ^e)	
96 C-100 110-125 V 24 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.		D 59420	
12 A-100 110 V 1 l. cath. fr. L=3 m D=18/20 mm.		BT/06-D 94/06 105-125 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
SOCIÉTÉ RADIO-ÉLECTRIQUE DE BILLANCOURT		D 58420	
(Le Matériel fluorescent), 55, avenue E.-Vaillant, Billancourt (Seine)		AH/06-D 84/06 220 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
LMF-T 40 110-125 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		D 842/2 115-125 V 2 l. cath. ch. standard 20 W.	
LMF-DT 40 110-125 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		SOCIÉTÉ TRANSELEC, 33, rue Rivay, Levallois-Perret (Seine)	
SOCIÉTÉ J. VISSEAU, 88, quai P.-Seize, Lyon (Rhône)		110 C 110-118 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.	
Bc 4511/13 115-130 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		ÉTABLISSEMENTS G.-L. CARPENTIER (Cartran)	
SEPTIÈME LISTE		54, rue de Rome, Paris (8 ^e)	
SOCIÉTÉ SCINTILLEX, 145, avenue Jean-Jaurès, Paris (19 ^e)		SSTC 240/127 127 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
40-110 110-125 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		SSC 240/220 220 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
40-220 200-220 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		SSTC 240/110 B 110 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
1120 110-125 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		SSTC 240/127 B 127 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
6000/100 110-220 V 12 m. l. cath. fr. D=18/20 mm.		DIXIÈME LISTE	
8000/100 110-220 V 16 m. l. cath. fr. D=18/20 mm.		Sté LYONNAISE DE CONSTRUCTION ÉLECTRO-MÉCANIQUE	
2x3 110 V 2 l. cath. fr. L=3 m D=18/20 mm.		BOIGE ET VIGNAL, 2, rue Baraille, Lyon (Rhône)	
SOCIÉTÉ SOCFRET (Matériel Mercury)		72 C-100 110-125 V 19 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
122, avenue du Président-Wilson, Romainville (Seine)		48 C-100 110-125 V 12 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
240 DY 110-125 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		36 C-100 110-125 V 9 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
240 DZ 200-220 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.		24 A-100 110-125 V 2 l. cath. fr. L=3 m D=18/20 mm.	
140 CY 110-125 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		18 A-100 110-125 V 2 l. cath. fr. L=2 m D=18/20 mm.	
BT 40 CY 210-220 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		LAMPÉ MAZDA (Compagnie des Lampes)	
SOCIÉTÉ T.R.E.F.L.E. (1), 15, rue Riblette, Paris (20 ^e)		29, rue de Lisboane, Paris (8 ^e)	
TR 40 110-125 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		D 40-N 10 105-125 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
HUITIÈME LISTE		D 20-N 10 115-125 V 2 l. cath. ch. standard 20 W.	
COMPAGNIE INDUSTRIELLE DE TUBES		S.I.F.E.M., 19, rue Leroy, Vincennes (Seine)	
ET LAMPES ÉLECTRIQUES C.I.T.E.L.		1057 110 V 2 l. cath. ch. standard 40 W.	
8, avenue Jean-Jaurès, Issy-les-Moulineaux (Seine)		ÉTABLISSEMENTS VEDOVELLI ROUSSEAU et Cie	
R 1220 Série 2 220-230 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		5, rue J.-Macé, Suresnes (Seine)	
R 1210 Série 2 110-125 V 1 l. cath. ch. standard 40 W.		CTL 109 115±10 V 9 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
(1) Etant donné les résultats des essais, ce type n'est, pour le moment, admis que jusqu'au 31 juillet 1951.		CTL 109 220±20 V 9 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
		CTL 112 115±10 V 12 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
		CTL 112 220±20 V 12 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
		CTL 118 220±20 V 18 m. de l. cath. fr. D=18/20 mm.	
		Modification d'indicatif.	
		L'appareil CARTRAN inscrit sur la liste n° 2 sous le numéro de type SSC 240/220 porte désormais l'indication SSC 240/220 B.	

LE PALMARÈS DE LA MARQUE DE QUALITÉ

APEL,
organisme de contrôle
de la qualité,
ne construit et ne vend
aucun appareil

CUISINIÈRES ÉLECTRIQUES

ESTAMPILLÉES AU 1^{er} FÉVRIER 1951

ARTHUR MARTIN

Modèles : P. 383-384

RADIELEC

Modèles : P.M. 150
Modern

SCHOLTES

Modèles : 4605-4903

CABANES

Modèles : C. 470-471-
471 bis-472-473

S.C.A.S.I.

Modèles : 203-204-253-254.

CALOR

Modèles : 470-471

S.G.A.E.

Modèle " Confort "

CHABOCHE

Modèle E. L.



un appareil...

Portant L'ESTAMPILLE de QUALITÉ

- CONSUMME MOINS
- FONCTIONNE MIEUX
- DURE PLUS LONGTEMPS



THERMOR

Modèles : 8002-
8003-8203-8204

E.D.I.

Modèles : C. 43-47-
434-474

SAUTER

Modèles 10-13-1-13-2
14-Blocko

THOMSON

Modèles Q : 401 - 463 B -
463 C - 473 B - 473 C - 614 - 594



APEL



APEL EL

LA MARQUE OFFICIELLE DE QUALITE... **

L'EXPANSIO

L'AVOIR PLUS SAIN
L'AVOIR PLUS COMMODE
L'AVOIR PLUS ECONOMIQUE

APEL
CONFIEZ-VOUS A LA QUALITE



L'AVOIR PLUS SAIN
L'AVOIR PLUS COMMODE
L'AVOIR PLUS ECONOMIQUE

