



Villeroy & Boch



LA FÉE ÉLECTRICITÉ

Du 1er Juillet 1999
au 30 Octobre 1999



Quartier des Mariniers - 18 rue du Pont Ginguet



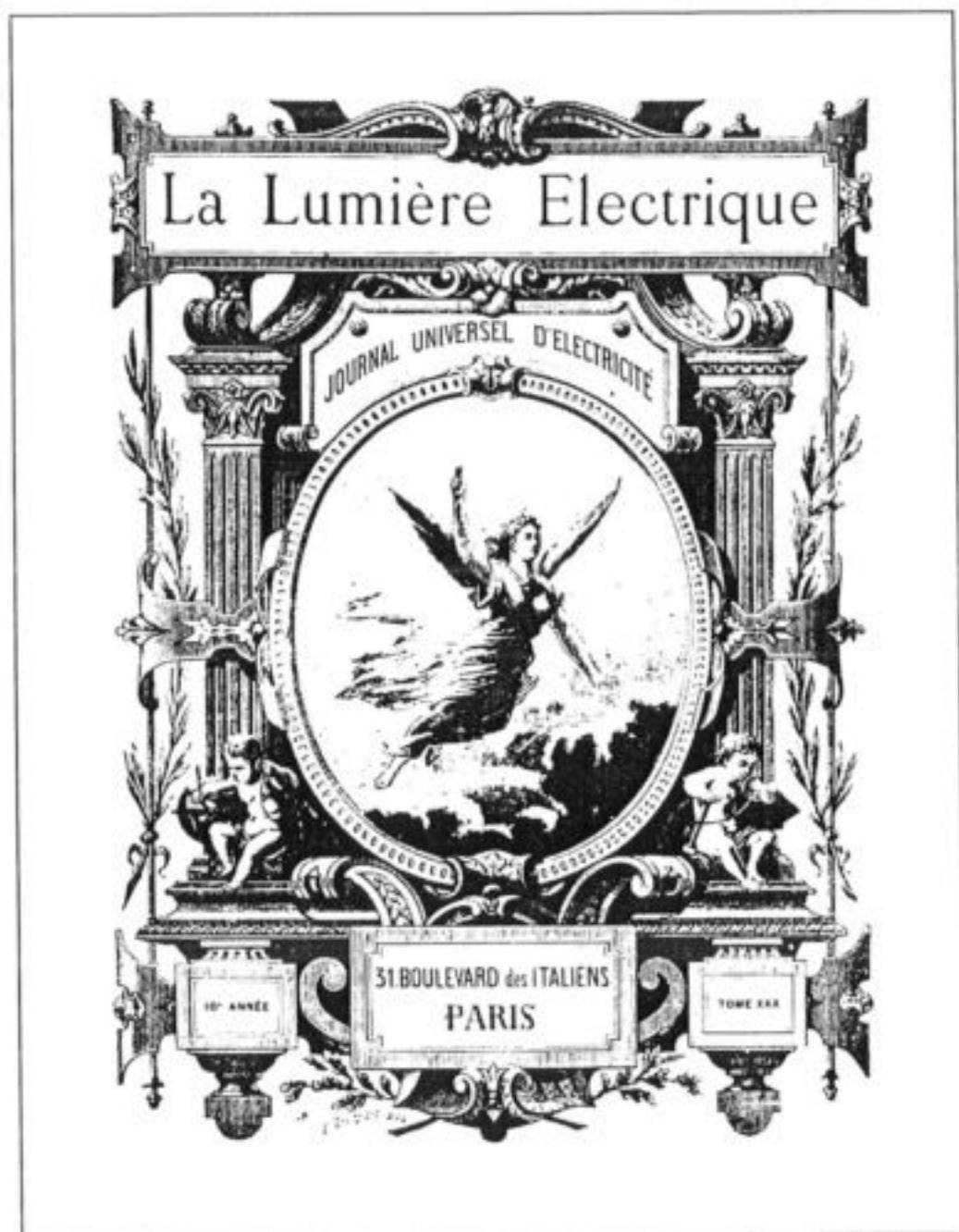
Moulin

MUSEE
DU
BATIMENT

Le musée du bâtiment est ouvert au public :
Mercredi - Vendredi
Samedi - Dimanche : 14 heures - 18 heures

MOULINS
SUR ALLIER
FRANCE

CATALOGUE D'EXPOSITION



A. DUC
B. RECOULES

SOMMAIRE

INTRODUCTION

CENT ANS D'ELECTRICITE A MOULINS (1892 - 1999)

ELECTRICITE RURALE :

Exemple du premier village électrifié dans le département de l'Allier en 1939 : MAGNET

LA DISTRIBUTION

- MERLIN GERIN : exemple de la réussite électrique
- Quelques appareils de distribution

L'ELECTRICITE DOMESTIQUE

- Le matériel d'installation
- La lumière
- La cuisine et les arts domestiques
- Le confort.

LES DANGERS DE L'ELECTRICITE.

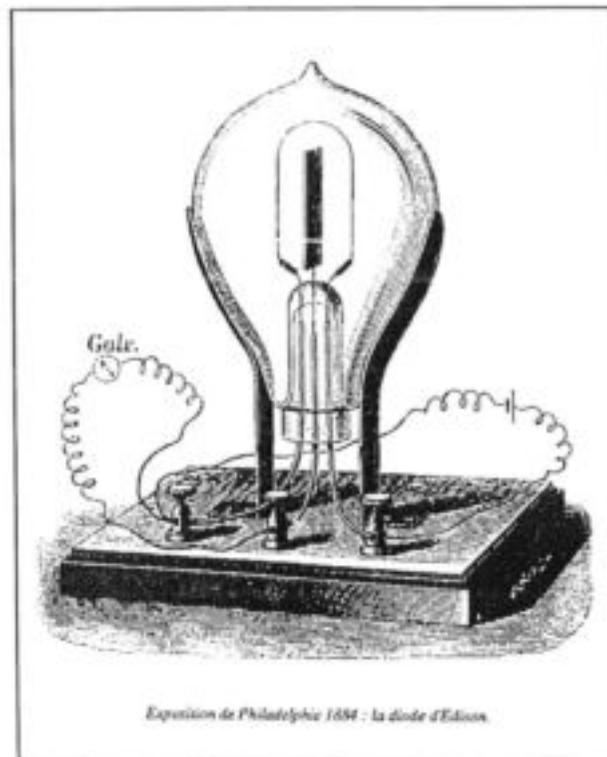
- Avril 1917 : Electrocutation d'un boeuf
- Novembre 1925

L'ELECTRICITE ET L'ENVIRONNEMENT

INTRODUCTION

En 1885, Thomas EDISON mit au point la première lampe électrique à filament de carbone, se doutait-il qu'il venait de créer un nouveau métier :

LES ELECTRICIENS DU BATIMENT



Jusqu'à la première guerre mondiale, le développement de l'électricité se cantonne aux villes, et seules peuvent tirer partie de ce nouveau marché quelques entreprises liées aux distributeurs.

L'entre deux guerres voit l'extension de la distribution à l'ensemble du pays, le métier d'électricien se résumant le plus souvent à l'installation d'une ampoule dans les deux ou trois pièces principales. La publicité des hôtels et meublés parisiens "Electricité à tous les étages" montre bien le luxe de cette formule.

L'après deuxième guerre mondiale donna le coup d'envoi d'un métier toujours en expansion. La "douille voleuse" branchée sur l'éclairage fut remplacée par l'installation de prises de courant.

Le développement rapide de la consommation amena EDF, créée en 1946, à remplacer la distribution 110 volts par une distribution en 220 volts, ce qui entraîna un remplacement plus rapide des appareils électriques.

L'opération "Compteurs Bleu" par sa généralisation donna également un grand essor à la profession.

Parallèlement, les nouveaux équipements électriques; réfrigérateurs, machines à laver, puis congélateurs, lave vaisselle et tous les équipements électroménagers nécessitaient une installation de plus en plus complexe : les disjoncteurs différentiels remplaçant les fusibles à plombs, la séparation des réseaux éclairage et prise de courant transforme les habitations en toiles tissées de plusieurs centaines de mètres de fils électrique.

Dans les années 1970, le chauffage électrique accentuait encore la mainmise de l'électricité et ses avantages d'installation et d'utilisation en faisait rapidement le n°1 dans les systèmes de chauffage.

L'informatique, en introduisant la notion de "maison intelligente" offre déjà et pour de nombreuses années un formidable champ de développement pour un métier neuf qui n'est qu'à ses premiers pas.

En un siècle, une profession a su se faire une place en étant tour à tour :

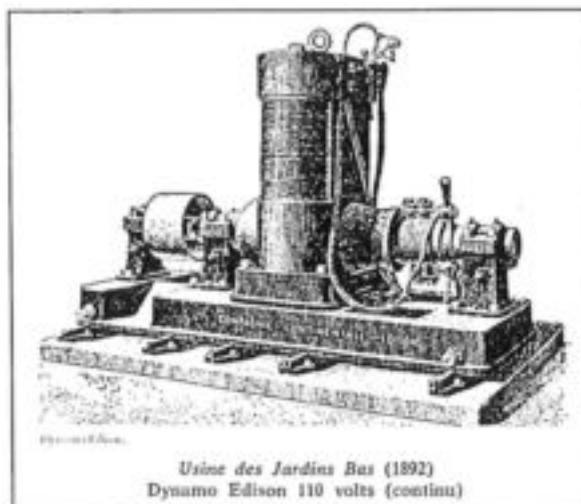
- menuisier, pour l'installation des baguettes à l'intérieur desquelles passaient les fils,
- plâtrier pour encastrer ces réseaux, les prises et les interrupteurs
- chauffagistes, sans oublier l'isolation des murs et plafonds ainsi que, la téléphonie .

Pour devenir des Electriciens du Bâtiment qui apportent l'intelligence dans les logements.

CENT ANS D'ELECTRICITE A MOULINS

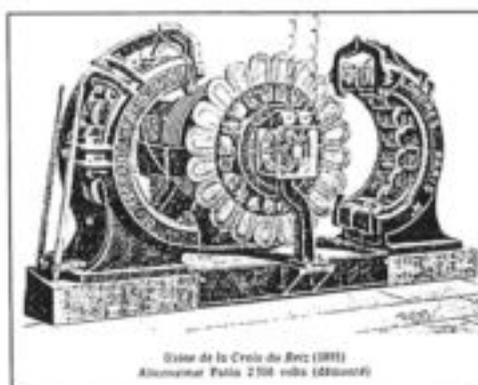
1891 (26 Octobre) : La Municipalité autorise la société Edison à installer sur sa voirie une ligne électrique à courant continu.

La production d'électricité a lieu sur place, aux Jardins Bas près de la rue du Vert Galant. La puissance de l'installation est de 36 KW environ , grâce à une machine à vapeur de 70CV (SAUTTER LEMONIER et Cie) tournant à 800 tours/min.



1892 (1er janvier) : Début de l'éclairage électrique à Moulins. Deux lignes alimentent, l'une la place d'Allier, l'autre la rue de l'Horloge, les cafés et plusieurs négociants adoptent rapidement la nouvelle lumière fournie de la fin du jour à minuit.

1895 : Une deuxième usine , d'une puissance 4 fois supérieure est installée à Yzeure à la Croix du Retz (rue Ampère). Elle produit du courant alternatif monophasé 2 500 volts à l'aide de deux machines à vapeur BABCOCK et WILCOX de 150 CV . Deux lignes parallèles descendant avenue Meunier avant de bifurquer, l'une vers la place de la Liberté et place aux Foires, via le boulevard de Courtais, rue Bertin, rue Delorme, rue Datas, rue du Four, rue des Bouchers ; l'autre vers la rue des Fausses Braies par l'avenue de Chagny (rue Marcellin Desboutsins), la rue Nationale (avenue Théodore de Banville) et les Cours. Le courant était fourni pour la nuit, une demie heure avant le coucher du soleil et était éteint une demie heure après son levé. Rapidement, une ligne en provenance des mines de Bert apporte l'appoint nécessaire.



1900 : Une nouvelle convention, d'une durée de trente ans est conclue entre la municipalité et le distributeur.

Certaines entreprises produisaient leur électricité, comme les tanneries SORREL qui disposaient d'une machine à vapeur de 200 CV chauffée avec les déchets d'écorce du tannage . Cette machine a fonctionné de 1903 à 1977.

Certaines propriétés rurales disposaient d'une installation personnelle en courant continu. Le château de BALAINE, la propriété de RAY à Bagneux, ou le RERAY à Aubigny possédaient une batterie d'accumulateurs de 30 éléments de 2 volts. Les ampoules étaient de 55 volts compensant la chute de tension des installations.

1913 : La distribution de la ville est entièrement transformée. Le courant produit à Teillet Argenty, près du barrage de Rochebut arrive par une ligne triphasée de 20 000 Volts, 50 périodes . Un transformateur, rue du Général Hoche abaisse le voltage à 3 800 Volts, puis des transformateurs secondaires convertissent cette tension en 115/200 Volts. La fourniture est permanente jour et nuit, sauf Dimanche et fêtes.

1915 : Avec la grande guerre s'installe à Yzeure un atelier de chargement qui recevra le courant de Montluçon.

1922 : Généralisation de l'éclairage public à l'électricité en remplacement du Gaz et alimentation progressive de tous les foyers.

1940 : Le cuivre est réquisitionné par l'industrie allemande, les nouveaux réseaux sont construits en alliage d'aluminium.

1946 : Nationalisation des compagnies privées et création d'Electricité de France.

1965 : Le réseau de distribution moulinois est entièrement renouvelé. Les feeders en fil nu sont remplacés par des câbles isolés posés sur façade ; la tension est portée à 200/380 Volts (Unification Nationale).

1990 : La tension est portée à 230/400 volts (Unification Européenne).

1993 : La municipalité signe une convention avec E.D.F., lui concédant le réseau pour 30 années.

1996 : A partir du réseau 400 000 et 220 000 Volts interconnecté au niveau Européen et alimenté par les centrales nucléaires, hydrauliques, au gaz, au pétrole et au charbon, l'énergie arrive au poste de Toulon sur Allier et Yzeure, d'où part le réseau 20 000 Volts.

Une nouvelle fois abaissé dans les divers transformateurs qui jalonnent la ville, le courant est enfin distribué dans tous les foyers.

Sources :

100 ans d'électricité à Moulins - Georges Defosses - communication faite aux membres de la Société d'Emulation du Bourbonnais le 6 mai 1992

L'électricité, il y a 100 ans - Jean Cazenobe - 1989

ELECTRICITE

RURALE

1939 : Exemple du premier village électrifié par le Syndicat intercommunal d'électricité de l'Allier : MAGNET

L'expérience de Magnet consistait à mettre à disposition des abonnés d'une commune rurale , pendant une période de 18 mois , les appareils électriques et les appareils agricoles ou artisanaux qui pouvaient utiliser de l'électricité.

Ils devaient répondre aux besoins des abonnés en ne laissant à leur charge que le coût de l'énergie consommée, facturée aux tarifs normaux en application dans le secteur.

Ferme des Pernets : L'arrivée du courant



Cette expérience devait s'étendre à tous les domaines d'utilisation domestique, agricole, artisanal dans une commune rurale.

Le choix de la commune s'est porté sur Magnet car elle représentait le type moyen de la commune rurale bourbonnaise et française.

1/3 d'agriculteurs

1/3 d'ouvriers

1/3 d'artisans, commerçants et autres.

De plus 85 % des abonnés s'était montré disposé à participer à l'expérience.

Avant l'expérience :

Tous les villages et écarts de la commune étaient desservis à l'aide de 5 postes de transformation d'une puissance totale de 140 445 W et 21,313 km de ligne basse tension.

Sur 194 ménages, 182 étaient abonnés.

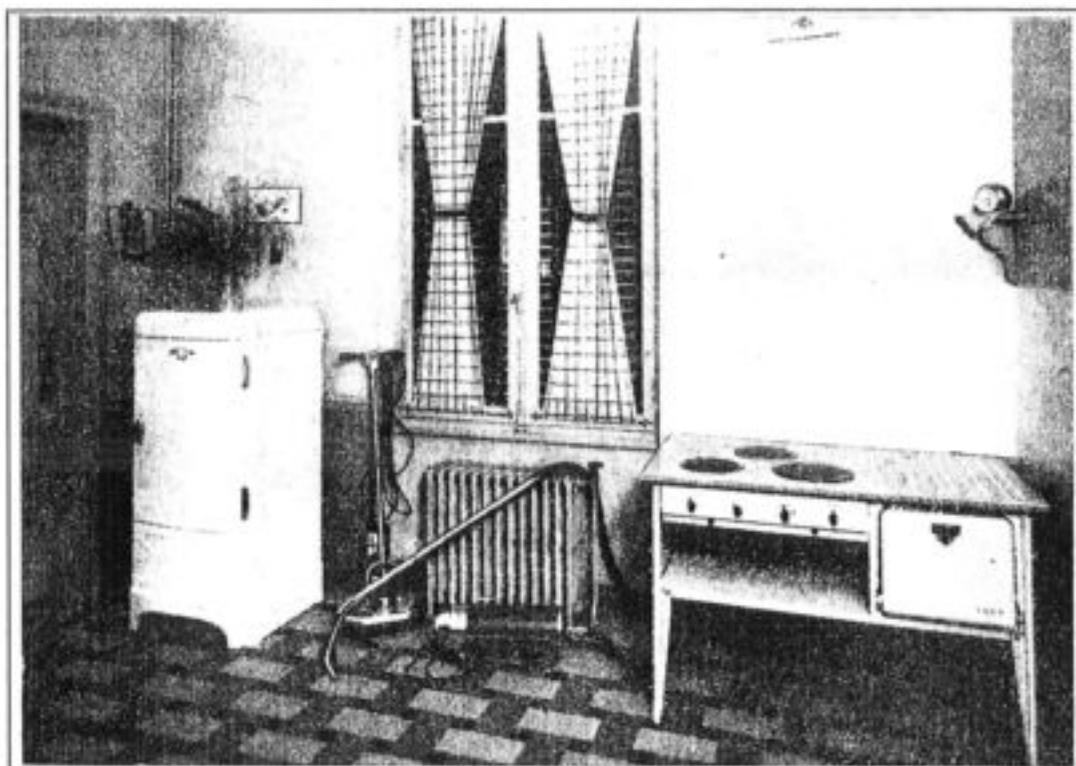
A part les appareils d'éclairage, seuls quelques artisans et un agriculteur utilisait la force motrice électrique.

Pour l'expérience :

La puissance des 5 transformateurs a été augmentée de 272 410 W (412 855 W au total), le réseau basse tension a été renforcé et 1,905 km de fil 3-10 a été posé en plus.

Il a été mis à la disposition des abonnés :

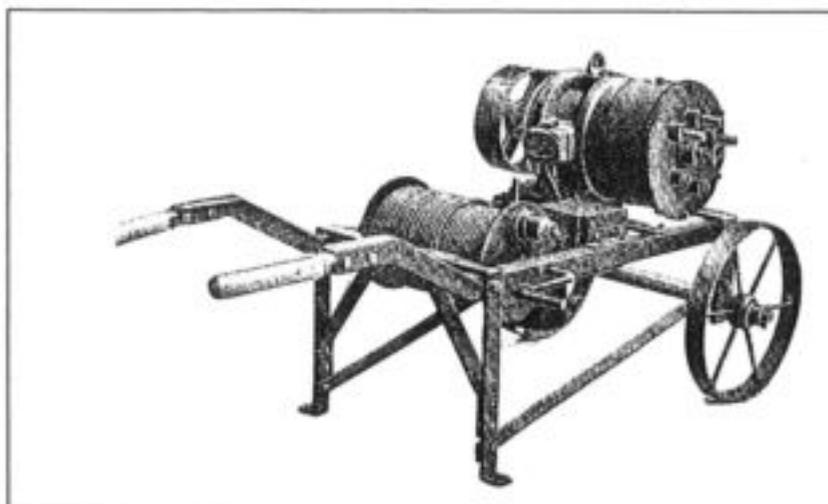
- 44 cuisinières électriques
- 14 appareils électro-domestiques (fer à repasser, sèche-cheveux...)
- 21 appareils électriques agricoles
- 7 appareils d'outillage artisanal



Une installation moderne à Magnet

Après les 18 mois d'expérience, les abonnés pouvaient acheter le matériel mis à leur disposition et c'est en grande partie ce qu'ils ont fait quand celui-ci répondait à leur besoin.

L'expérience de Magnet montre que les habitants des campagnes étaient loin d'être réfractaires au progrès et sensibles au confort puisqu'une proportion importante des appareils mis à l'essai ont été achetés en fin d'expérience et ceux qui ont été rendus ne l'ont été qu'à regret.



Un chariot agricole

En revanche, les observations faites au cours de l'expérience sur le matériel agricole, ont permis de conclure que les constructeurs devaient prévoir des appareils qui s'adaptaient mieux aux besoins des agriculteurs en standardisant les vitesses de rotation, les puissances et les débits.

Le matériel électrique a révolutionné le monde de la campagne en apportant une amélioration de la qualité, du rendement tout en favorisant l'hygiène et la propreté du travail

L'expérience de Magnet s'est révélée être un succès bien qu'elle se soit déroulée de Août 1939 à Décembre 1940. L'électricité répondait donc exactement aux besoins des habitants des communes rurales et a contribué à leur rendre la vie plus facile.

Sources :

L'électrification rurale - 1924

La commune rurale électrifiée de Magnet - Syndicat Intercommunal d'Electricité de l'Allier

LA

DISTRIBUTION

MERLIN GERIN : Exemple de la réussite électrique



1919 : Paul Louis Merlin (1882-1973) et Gaston Gerin (1889-1943) démobilisés pendant la guerre et ayant été remplacés dans une entreprise d'appareillage électrique, décident de fonder une nouvelle société de l'industrie électrique.

1920 : Les établissements Merlin- Gerin ouvrent leurs portes à Grenoble avec un effectif de 38 personnes et l'objectif de réaliser 100 000 francs de chiffre d'affaires par mois.

1922 : Avec son essor, la société en nom collectif doit se transformer en société anonyme.

1930 Merlin-Gerin = 1 200 personnes et 45 millions de francs de chiffre d'affaire.

La jeune société connaît une série d'épreuves , le choc de la crise économique et la deuxième Guerre Mondiale oriente la politique de l'entreprise vers les marchés de la marine, les mines et les équipements de réseau.

1968 : Après la loi des 40 heures de 1936 et la pénurie d'ouvriers qualifiés après la seconde Guerre Mondiale, Merlin-Gerin est portée par la croissance des Trentes Glorieuses , son effectif atteint 8 000 personnes et 418 millions de francs de chiffre d'affaires.

Les années 70 sont marquées par le premier choc pétrolier de 1973-1974 , malgré une poursuite de la croissance du chiffre d'affaire, les résultats de Merlin-Gerin restent faibles pendant 2 à 3 ans . Mais la reprise s'amorce en 1976 et l'entreprise traverse le deuxième choc pétrolier sans trop de difficultés.

1972, Le groupe Jeumont-Schneider achète 12% du capital de Merlin-Gérin, en 1975, il en possède 26%, en 1981, 41% et en 1991, il en devient le principal gestionnaire en en possédant 61%de la société

1975, Paul Merlin est remplacé à la présidence de l'entreprise par Philippe Boutier de la société Jeumont-Schneider.

A partir des années 70, la société souffre de ne plus circonscrire son développement dans sa région du fait des inconvénients que représente le poids excessif des effectifs grenoblois. La concurrence de années 80 force le groupe à la compétitivité en couvrant toutes les gammes de puissance et de tension.

1999 , Aujourd'hui, Merlin-Gérin se décline en 34 000 personnes et 20 milliards de francs de chiffre d'affaire dont 58% à l'international. Elle a participé activement au montage de la présente exposition.

Sources :

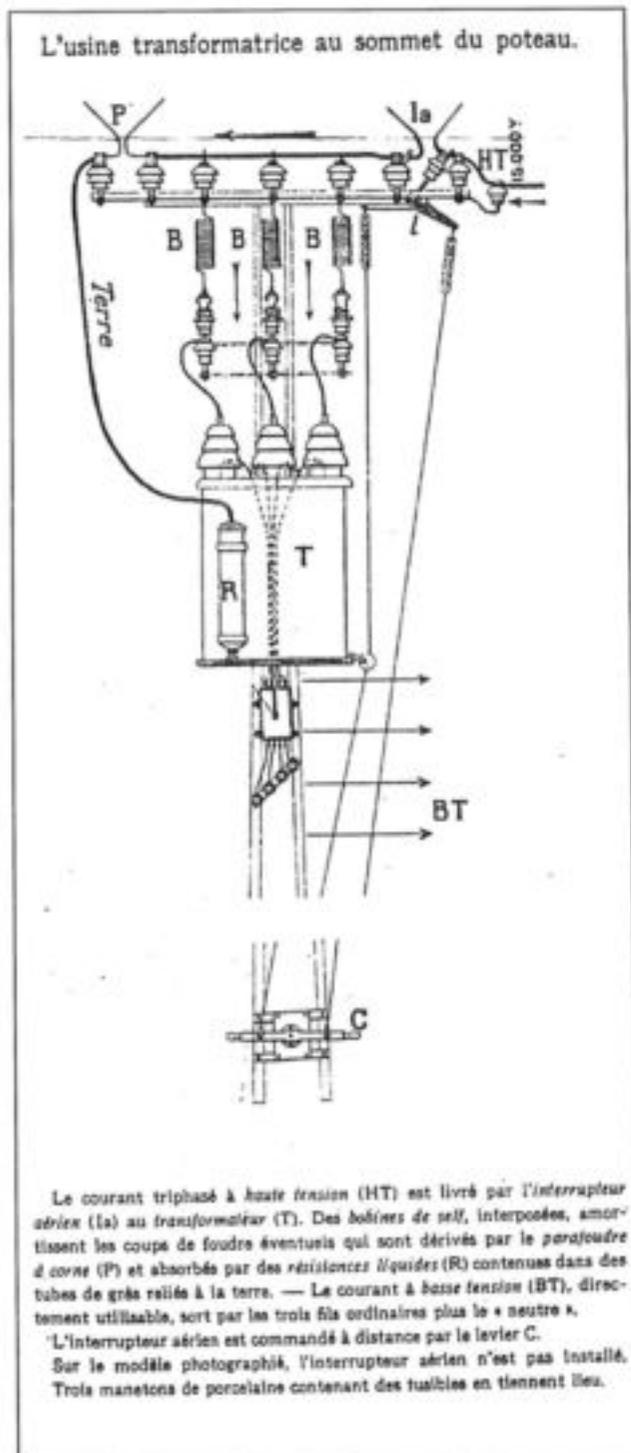
Une Histoire pour l'Avenir - Merlin Gérin - 1920-1992 - Albin Michel 1992

Réalisation Merlin Gérin -Il y a 60 ans Référence 1919-1929 1989

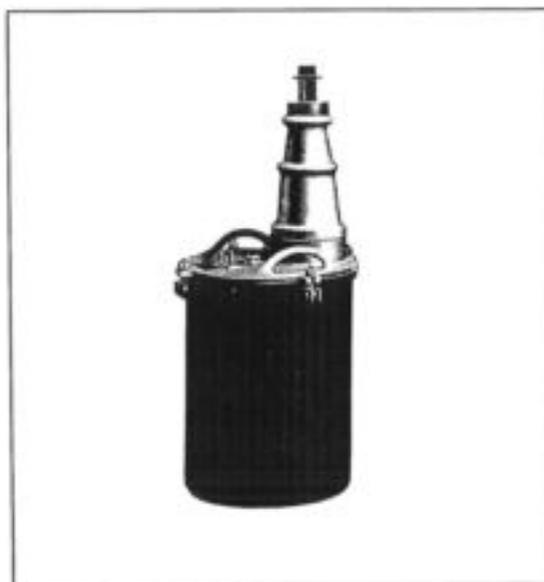
QUELQUES APPAREILS DE DISTRIBUTION

Parmi le matériel présenté, certains sont présents dans l'exposition

LES TRANSFORMATEURS : ils permettent d'élever ou d'abaisser la tension des courants produits ou utilisés



Transformateur pour réseau de lumière (1927)

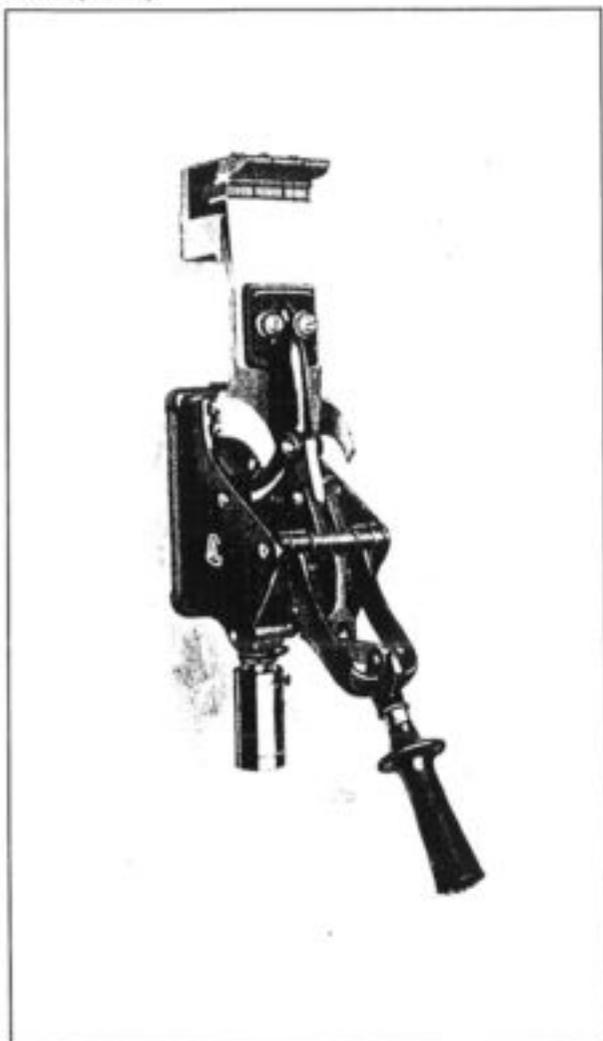


Transformateur d'intensité (1930)

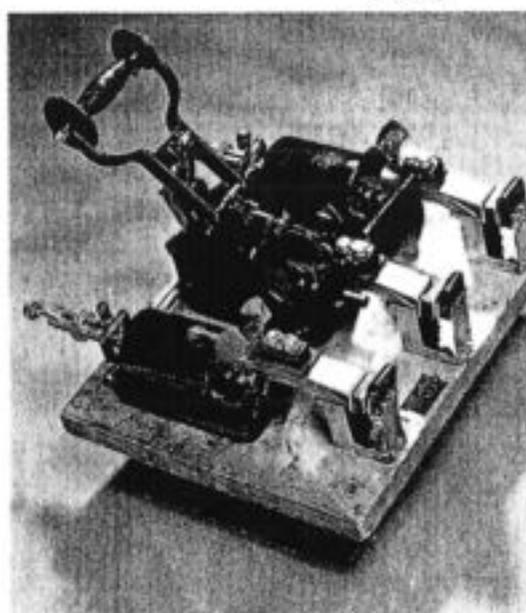
LES DISJONCTEURS ET LES FUSIBLES

DISJONCTEURS : appareils qui ouvrent le circuit automatiquement lorsque l'intensité du courant dépasse une certaine valeur déterminée.

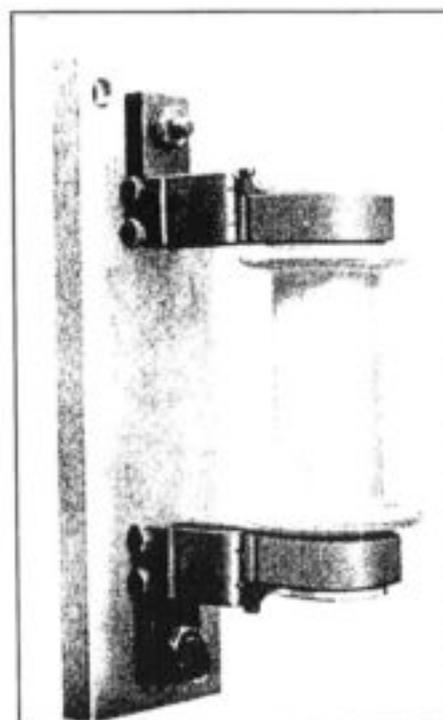
Disjoncteur dans l'air
300 A (1930)



Disjoncteur basse tension
(1925)



COUPE-CIRCUIT : Basé sur l'échauffement produit par le passage du courant dans un conducteur. La chaleur dégagée par le passage d'un courant de trop grande intensité fait fondre le fusible et le circuit sera donc coupé.



Coupe circuit interruptible à poignée 600
V-60 à 600 A - (1930)

INVERSEURS : Appareils de manoeuvre destinés à assurer la mise sous tension d'un circuit comportant des appareils d'utilisation.

Inverseur pour tableaux 600 V - 25 à 600 A (1930)

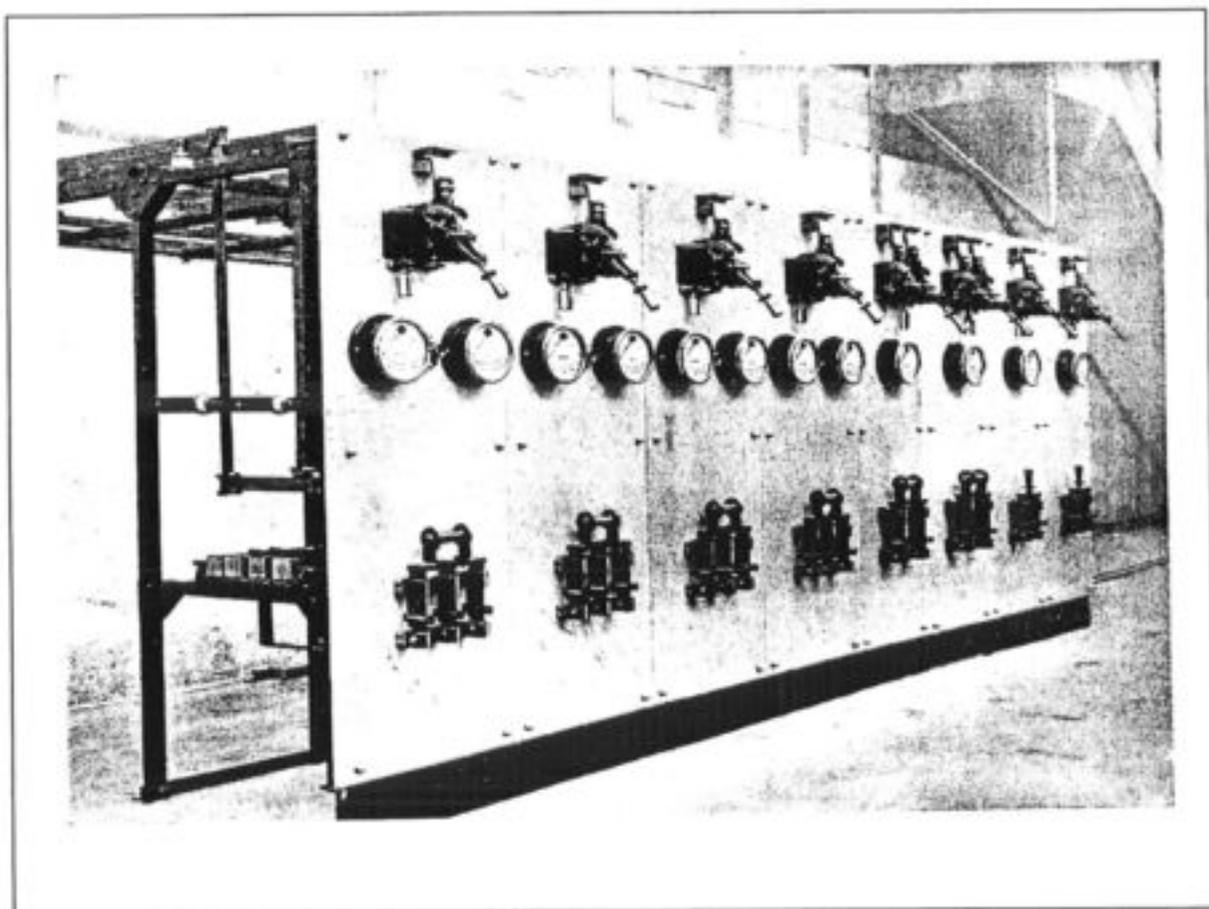
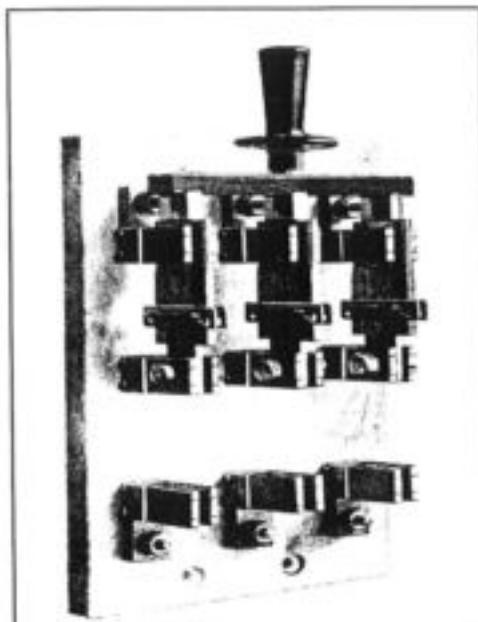
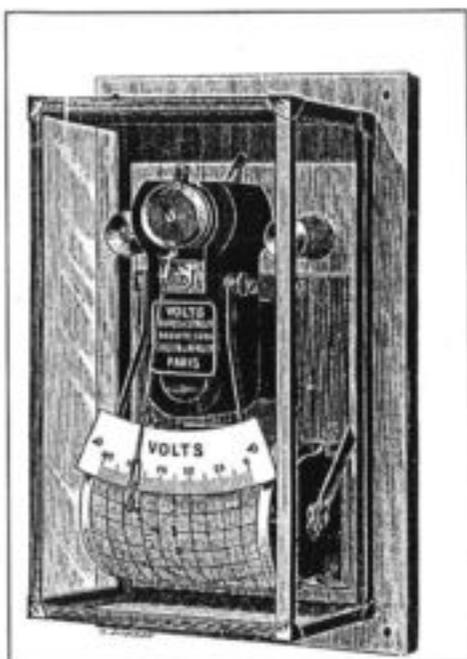


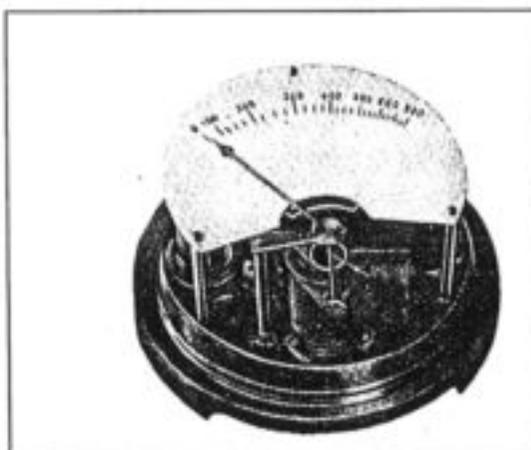
Tableau pour courant 440 Volts livré aux Forges de la Marine et d'Hornécourt

LES APPAREIS DE MESURE

VOLTMETRE : appareil de mesure de la tension d'un courant

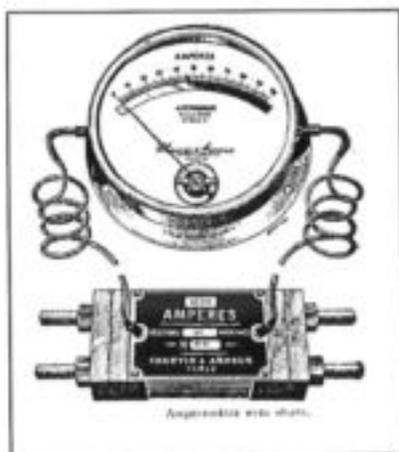


Voltmètre enregistreur (1920)

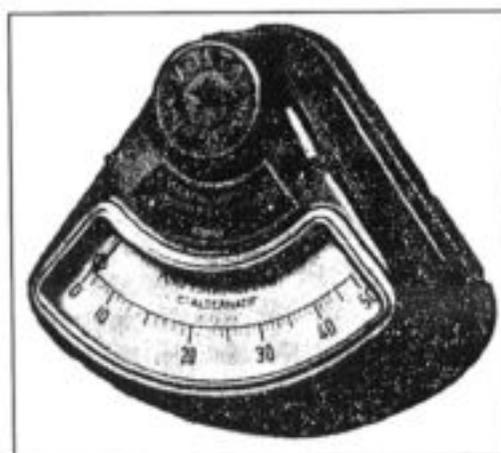


Voltmètre (1920)

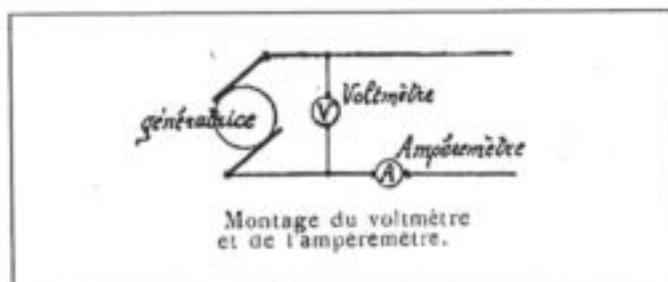
AMPEREMETRES : appareils de mesure de l'intensité d'un courant



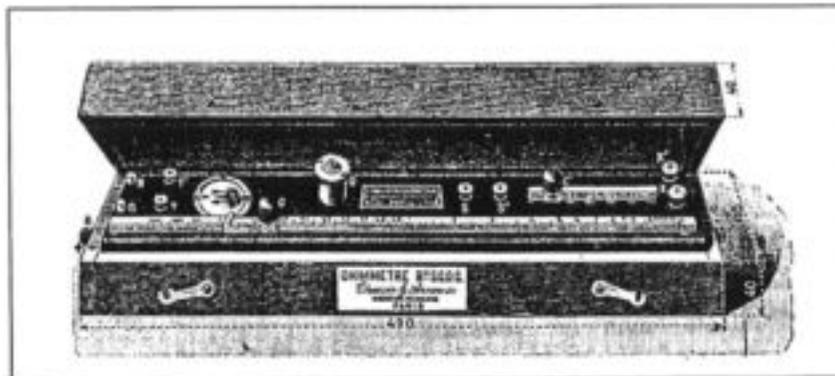
Ampèremètre avec shunt (1925)



Ampèremètre courant alternatif (1929)

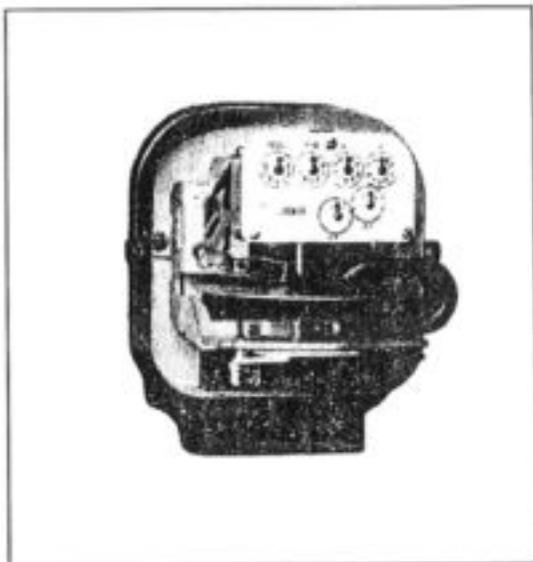


OHMMETRE : Appareil de mesure des résistances d'isolement

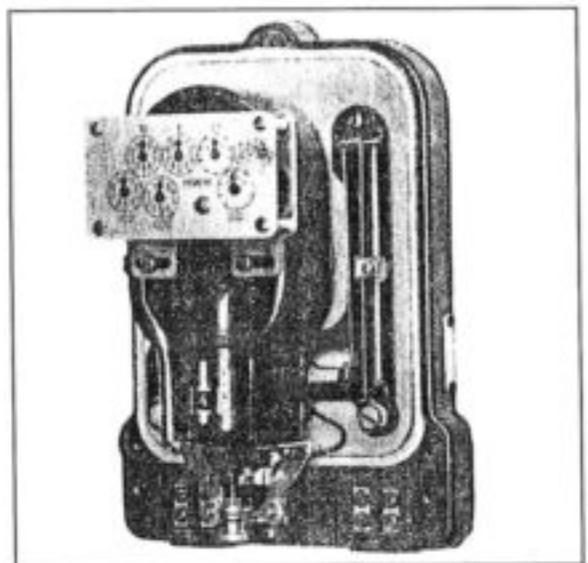


Ohmmètre (1927)

COMPTEUR : Appareil indiquant la quantité d'énergie consommée.



Compteur à courant continu (1929)



Compteur à courant alternatif (1929)

Sources :

L'illustration - 8 novembre 1924

Manuel du consommateur d'électricité - 1927

Merlin Gérin : *Une Histoire pour l'Avenir* - 1992

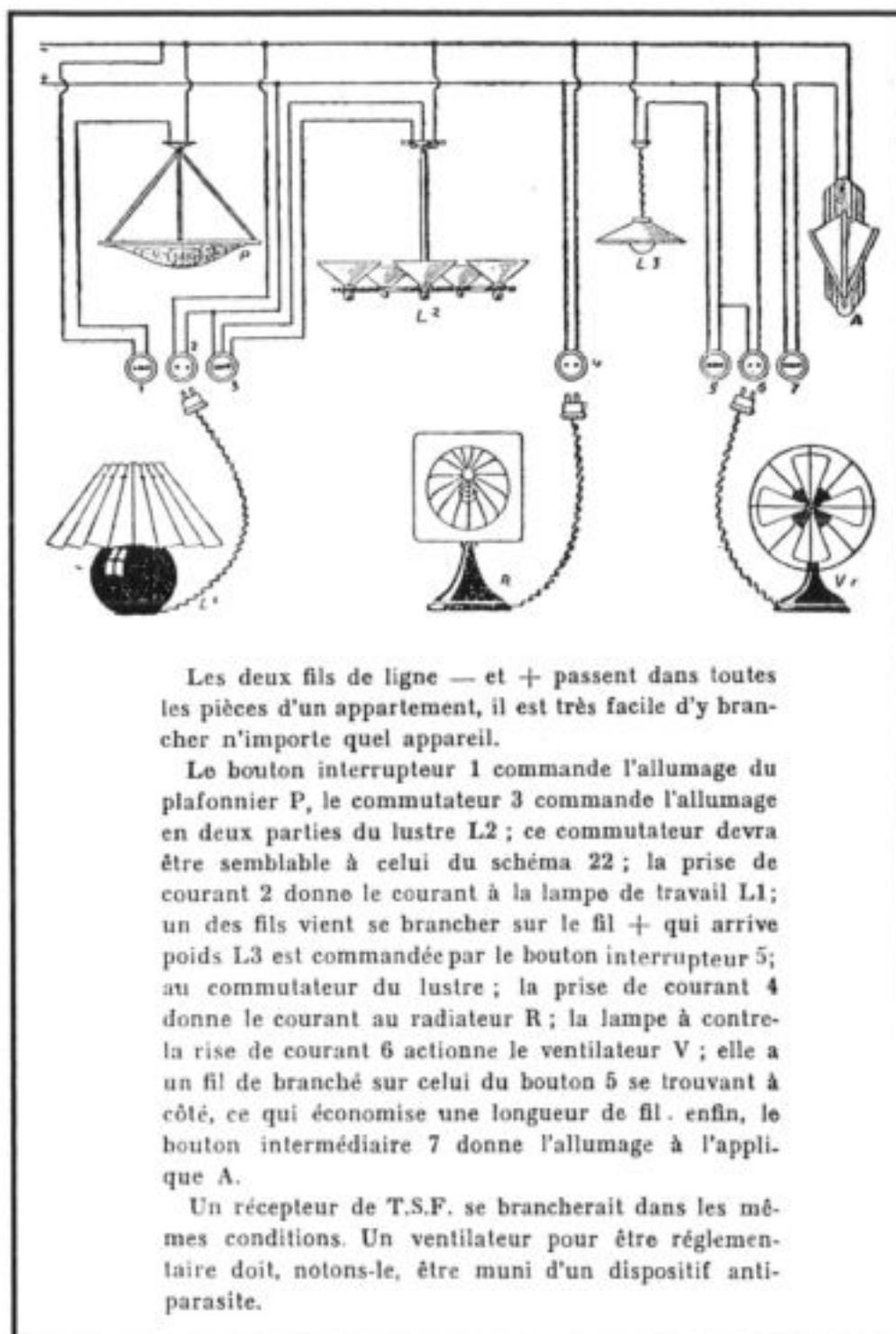
Catalogue Gardy - Année 30

L'ELECTRICITE

DOMESTIQUE

LE MATERIEL D'INSTALLATION

INSTALLATION DE DIVERS APPAREILS DANS UN APPARTEMENT



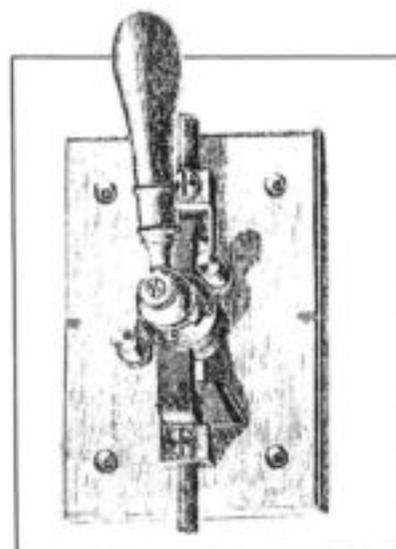
Les deux fils de ligne — et + passent dans toutes les pièces d'un appartement, il est très facile d'y brancher n'importe quel appareil.

Le bouton interrupteur 1 commande l'allumage du plafonnier P, le commutateur 3 commande l'allumage en deux parties du lustre L2 ; ce commutateur devra être semblable à celui du schéma 22 ; la prise de courant 2 donne le courant à la lampe de travail L1 ; un des fils vient se brancher sur le fil + qui arrive poids L3 est commandée par le bouton interrupteur 5 ; au commutateur du lustre ; la prise de courant 4 donne le courant au radiateur R ; la lampe à contre-prise de courant 6 actionne le ventilateur V ; elle a un fil de branché sur celui du bouton 5 se trouvant à côté, ce qui économise une longueur de fil. enfin, le bouton intermédiaire 7 donne l'allumage à l'applique A.

Un récepteur de T.S.F. se brancherait dans les mêmes conditions. Un ventilateur pour être réglementaire doit, notons-le, être muni d'un dispositif anti-parasite.

INTERRUPTEURS ET COMMUTATEURS

1895

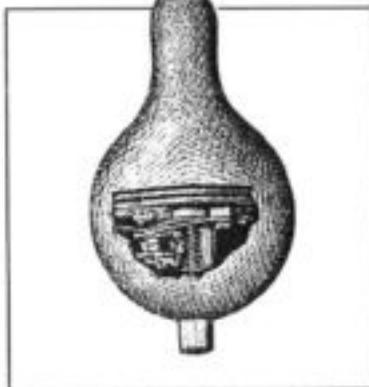


Interrupteur unipolaire

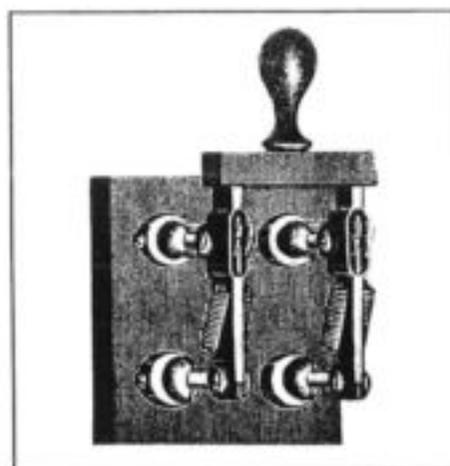
1898



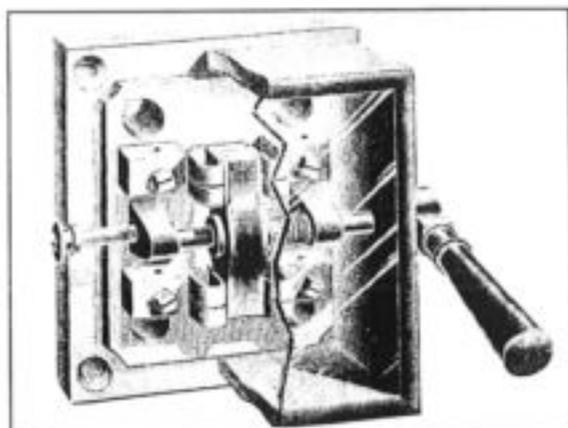
Commutateur rotatif de 10 ampères



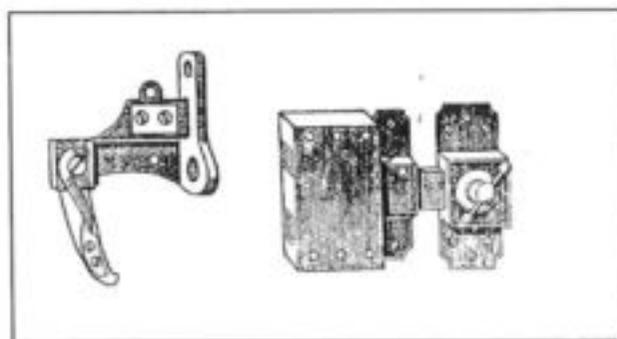
Interrupteur en forme de poire



Interrupteur bipolaire



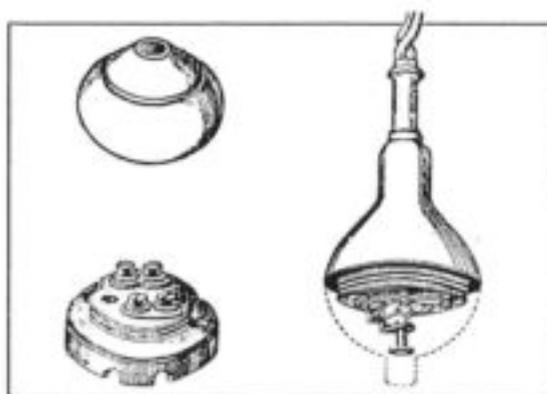
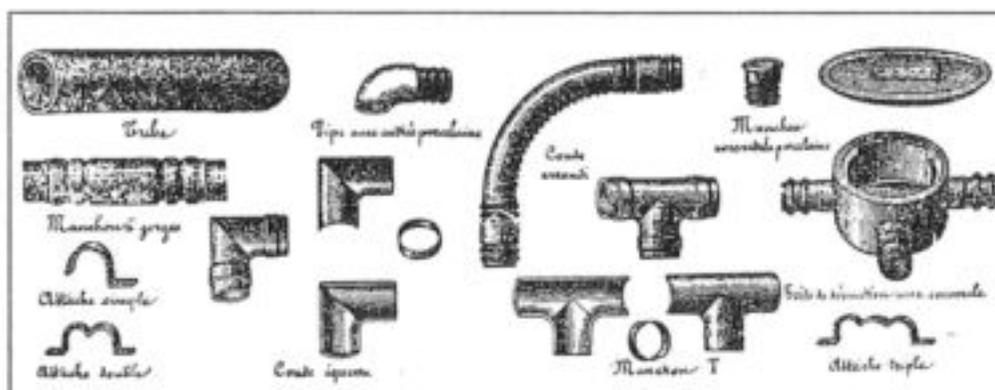
1910 Interrupteur bipolaire sous coffre vitré



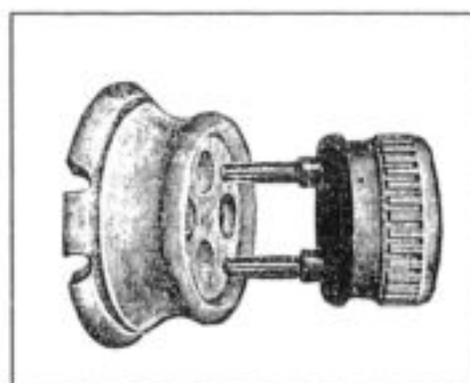
1927 : Contact et verrou allumeurs extincteurs

1927

Tubes isolateurs et accessoires



Rosace pour poire d'allumage



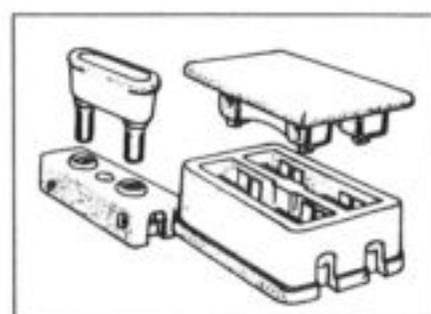
Prise de courant en porcelaine avec bouchon porcelaine à 2 broches



Prise de courant à vis



Support à simple bague, culot isolé



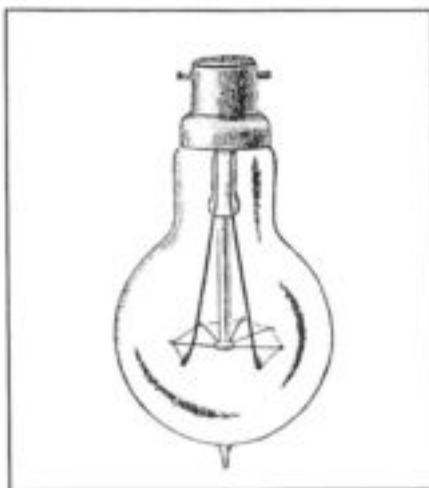
Fusibles

Sources :
 Manuel du consommateur d'électricité - A. Chevreux (1927)
 Bulletin d'information et de propagande (1931)
 La lumière électrique - H. B. de La queueille (1925)
 Comment utiliser l'électricité dans la maison ? - P Maurer (1929)

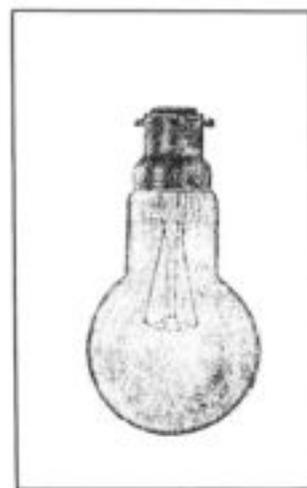
LA LUMIERE



Lampe flamme monowatt :
vide dans l'ampoule (1925)



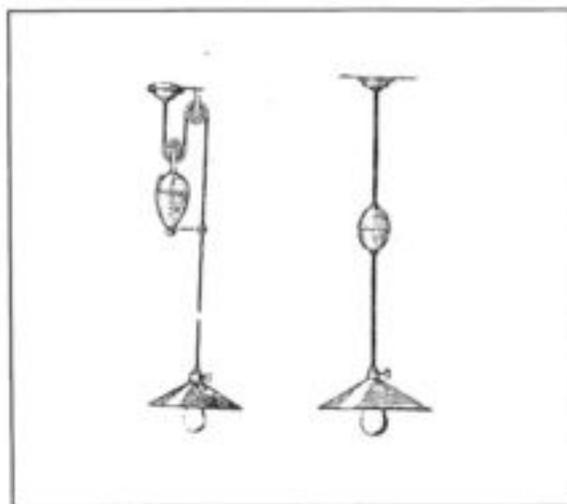
Lampe demi-watt :
vide remplacé par un gaz inerte
Cette lampe consomme environ
1,5 fois moins que la précédente



Lampe lumière solaire
verre coloré dans la
masse en bleu clair



Lampe étanche (1925)



Suspension à contre poids (années 20)

AVANT DE MODIFIER VOTRE ÉCLAIRAGE
IL FAUT VISITER L'EXPOSITION DE

LUMINAIRE

CLEMANÇON

AUX
ANCIENS E^{ts} CLEMANÇON, 23, RUE LAMARTINE PARIS (8^e)
CATALOGUE FRANÇAIS SUR SIMPLE DEMANDE

Exemples de suspensions, d'appliques murales et de lampes portatives (années 30)

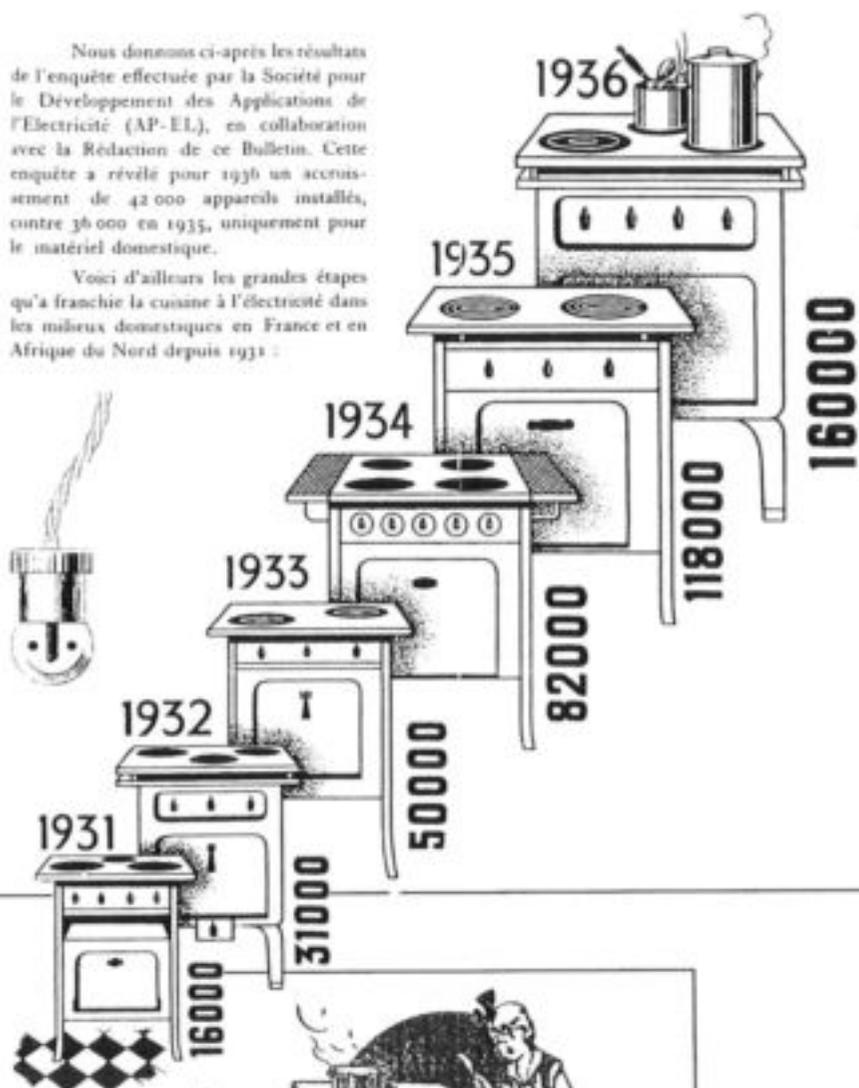


LA CUISINE ET LES ARTS DOMESTIQUES

Le développement de la cuisine électrique en France et en Afrique du Nord

Nous donnons ci-après les résultats de l'enquête effectuée par la Société pour le Développement des Applications de l'Électricité (AP-EL), en collaboration avec la Rédaction de ce Bulletin. Cette enquête a révélé pour 1936 un accroissement de 42 000 appareils installés, contre 36 000 en 1935, uniquement pour le matériel domestique.

Voici d'ailleurs les grandes étapes qu'a franchies la cuisine à l'électricité dans les milieux domestiques en France et en Afrique du Nord depuis 1931 :



Un grand progrès vient d'être réalisé sur la construction des cuisinières électriques avec les plaques rougissantes à broches

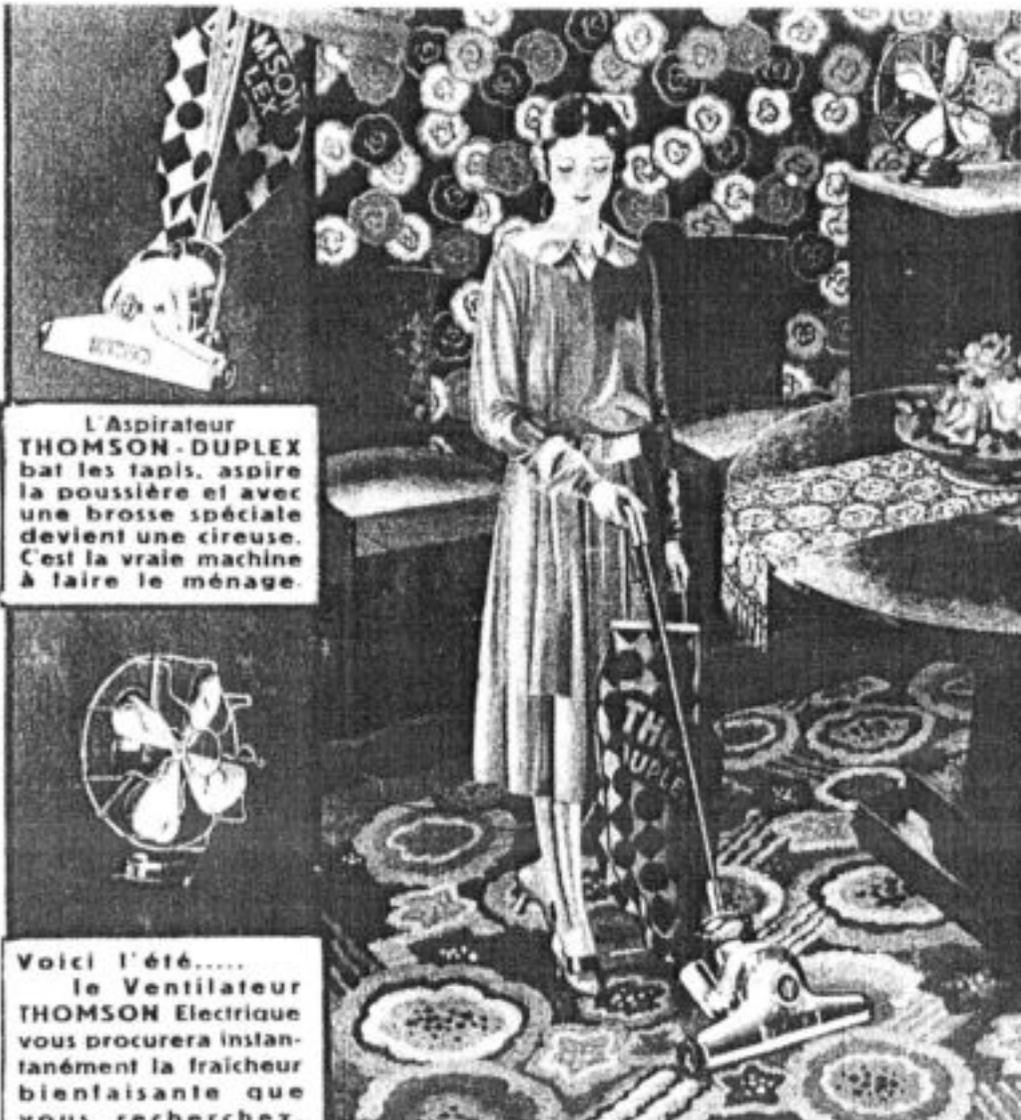
Calor

Un bouton à tourner et la plaque rougit presque instantanément. Toutes les batteries de cuisine conviennent car ces plaques indéformables donnent de la chaleur rayonnante. Ce sont les plaques les plus économiques.

Vendez les appareils de cuisine CALOR, vous ferez de bons profits cette année.

Calor — Place de Monplaisir — LYON

**UNE BONNE MARQUE
EST UNE BONNE GARANTIE
exigez la marque THOMSON**



L'Aspirateur
THOMSON - DUPLEX
bat les tapis, aspire
la poussière et avec
une brosse spéciale
devient une cireuse.
C'est la vraie machine
à faire le ménage.

Voici l'été.....
le Ventilateur
THOMSON Electrique
vous procurera instan-
tamment la fraîcheur
bienfaisante que
vous recherchez.

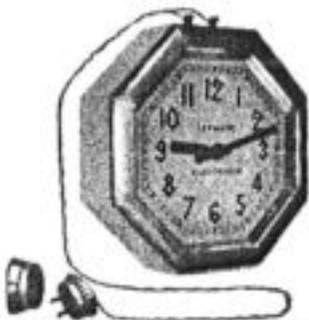
ALSTHOM 173. B^d HAUSSMANN. PARIS (8^e)
EN VENTE PARTOUT AU COMPTANT ET PAR MENSUALITÉS

LE CONFORT

LES ÉTABLISSEMENTS
Henry LEPAUTE
Maison LEPAUTE, fondée en 1740
17 à 23, Rue Demouettes
PARIS-15^e
Tél. Vaug. 24.50, 24.51, 24.52

vous présentent

leur nouveau cartel
ELECTRIC-SECTEUR



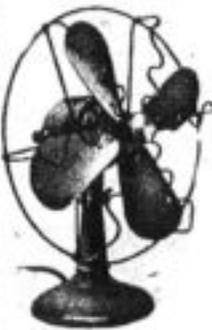
fonctionnant DIRECTEMENT
sur le courant ALTERNATIF
des canalisations LUMIÈRE.
**UNE PRISE DE COURANT
ET C'EST TOUT!**

Une horloge de PRÉCISION
pour 375 francs
Dimension de cadran : 200 m/m

Demandez nos catalogues de modèles de
leur Electric-Secteur
HORLOGES MONUMENTALES,
CARILLONS,
DISTRIBUTION HORAIRE
DE VILLES ET D'IMMEUBLES

VOICI VENIR L'ÉTÉ
LES BEAUX JOURS ...ET LA CHALEUR

LE VENTILATEUR
LUXOR

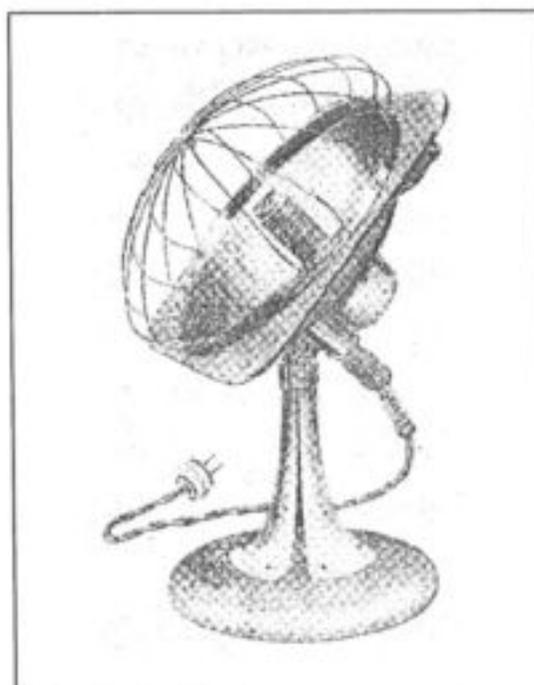


disposera
partout chez vous
une agréable
fraîcheur

silencieux
inclinaison
stable
coquet
(jolie couleur)

E^{ts} D. LUSTIG Constructeurs
11, rue Linné, PARIS-8^e
Téléph. : Gobelins 54-90
PETITE BRITANNIE, AUTOMES PIANO, STRANO-COMPTATOIRES

Radiateur parabolique (années 20)



Sources :

Manuel du consommateur d'électricité - A. Chevreux (1927)

Bulletin d'information et de propagande (1931)

La lumière électrique - H. B. de La queueille (1925)

Comment utiliser l'électricité dans la maison ? - P Maurer (1929)

LES DANGERS DE L'ÉLECTRICITÉ

AVRIL 1917 : L'ELECTROCUTION D'UN BOEUF

Avril 1917. — ELECTROCUTION D'UN BOEUF. — Le voiturier L..., conduisant une voiture attelée de deux bœufs, passait au-dessous de la traversée aérienne de la route par une ligne électrique à 11.000 volts de R... à C..., lorsque, brusquement, le bœuf de gauche fut renversé et que, presque aussitôt, l'autre bœuf tombait à son tour, tandis que le voiturier L... éprouvait de violentes commotions à la jambe et au bras droits.

Le voiturier se rendit immédiatement compte qu'il s'agissait d'un accident provoqué par la ligne à haute tension ; il donna l'alarme et aussitôt le courant fut coupé.

Voici ce qui s'était passé : La ligne en question est supportée par des pylônes métalliques. A la suite de la rupture d'un isolateur, un fil vint en contact avec le pylône et il se produisit un courant de fuite à la terre, en travers de la chaussée.

Le courant de fuite dans la terre crée, en effet, des différences de potentiel entre des points voisins du sol et qui sont d'autant plus grandes que l'on se rapproche davantage du pylône. L'individu ou l'animal qui marche sur un sol remplissant ces conditions, est traversé par un courant produit par la différence de potentiel entre ses pieds.

Or, chez le bœuf, l'écartement des pieds est beaucoup plus grand que chez l'homme ; les bœufs, par surcroît, avaient les pieds *ferrés*. On conçoit que, dans ces conditions, le bœuf de gauche, qui était le plus rapproché du pylône, ait été traversé par un courant plus dangereux que celui qui traversa le corps de l'homme et que, d'un autre côté, le bœuf de droite, qui était le plus éloigné du pylône, ait été frappé moins violemment.

NOVEMBRE 1925 : CLAQUAGE D'UN ISOLATEUR DANS UN POSTE DE TRANSFORMATION

Novembre 1925. — A G..., pendant un orage, il se produisit un claquage d'un isolateur dans un poste de transformation à 5.500/230/135 volts.

A la suite de cet accident, et pour des raisons qui restent encore obscures, une partie du courant à haute tension passa dans le réseau à basse tension alimentant diverses maisons d'habitation.

Pendant dix minutes environ, les faits suivants se succédèrent :

On entendit un ronflement assez fort provenant des canalisations électriques posées dans les maisons ; en certains points, et *notamment dans les coudes mal protégés* et derrière les compteurs, à la sortie des tubes, il se produisit des jets de flammes provoquant un peu partout des commencements d'incendie.

Des lampes s'allumaient et s'éteignaient alternativement ; des étincelles jaillissaient entre les pièces métalliques (fourneaux) et le sol, lorsque celles-ci arrivaient à se trouver en contact, même indirect, avec les conducteurs. Des personnes venant à toucher un mur humide éprouvaient une commotion plus ou moins forte. Dans une étable particulièrement humide, plusieurs bœufs furent diversement atteints ; les uns, comme frappés de paralysie, restaient fixés au sol ou au mur, faisant de vains efforts pour se dégager, tandis que les autres pouvaient encore se mouvoir.

Dans plusieurs maisons les coupe-circuits fusibles sautèrent, provoquant l'arrêt des troubles, tandis que dans d'autres immeubles les fusibles restèrent intacts. Des compteurs et des lampes furent grillés.

Une jeune femme, après avoir fait de vains efforts pour éteindre avec de l'eau un commencement d'incendie provoqué par un jet de flammes sortant d'un tube métallique contenant les fils conducteurs, comprit qu'il fallait couper le courant. A cet effet, elle se rendit à la cuisine et voulut enlever le couvercle en porcelaine d'un coupe-circuit. Elle avait les mains, les vêtements et les chaussures mouillés ; l'aire de la cuisine était humide.

Une étincelle jaillit entre son doigt et une borne du coupe-circuit, et ce simple contact instantané suffit pour provoquer, en quelques minutes, la mort de cette personne.

D'autres abonnés qui firent la manœuvre de l'interrupteur général, ayant les mains sèches, le sol étant sec, ne ressentirent qu'une petite commotion ; d'autres encore, qui firent la même manœuvre, étant montés sur une échelle ou sur une chaise, n'éprouvèrent aucun trouble.

CONCLUSION

Devons-nous tirer de la lecture de ces accidents la conclusion que le transport et l'utilisation de l'énergie électrique sont particulièrement dangereux ? Nullement. Nous remarquons, en effet, que les accidents signalés, choisis parmi les cas les plus caractéristiques, furent occasionnés, sauf de très rares exceptions, par suite de l'imprudence ou de l'ignorance de ceux qui en furent les victimes.

Et, dans certains cas, plusieurs des personnes électrocutées eussent été certainement rappelées à la vie si des soins immédiats et appropriés leur avaient été donnés.

Faisant abstraction des accidents causés par ignorance ou imprudence, nous trouvons que les accidents dus aux causes fortuites ou aux cas de force majeure sont relativement très rares et qu'ils le deviendront encore davantage au fur et à mesure que l'éducation du public en général, et des abonnés en particulier, se développera.

Que nos lecteurs se pénètrent bien de cette remarque : *le fluide électrique ne pardonne ni une imprudence, ni une négligence, mais il se laisse manier docilement par qui le comprend et sait l'utiliser.*

ELECTRICITE ET ENVIRONNEMENT

Nos modes de vie actuels, nos habitudes , en matière de consommation d'énergie, nous ont rendu de plus en plus exigeants :

Nous demandons de l'électricité partout, sur tout le territoire national, en abondance, de façon permanente, sans coupures de courant et ceci sans aucune gêne pour nous, sans impact sur le paysage, sans nuisance d'aucune sorte.

Mais nous avons aussi des devoirs : celui de prévoir l'avenir , de ne pas gaspiller les ressources de la planète .



95% de l'électricité est produite dans des centrales nucléaires ou hydrauliques. Avec 15% d'électricité hydraulique, la France est le premier producteur européen d'électricité à partir d'énergie renouvelable. EDF a décidé de développer aussi les techniques de production solaire et éolienne. Le projet EOLE 2005 de permettre de porter le parc éolien à un niveau compris entre 250 et 500 MW d'ici 2005.

Le réseau interconnecté de transport de l'électricité permet de répondre aux besoins des particuliers en faisant appel en priorité aux centrales les plus économiques et les moins polluantes. Les lignes basse et moyenne tension font l'objet d'un programme de mise en souterrain, les lignes THT ne pouvant être enfouies. Actuellement, EDF s'efforce d'insérer les lignes aériennes dans le paysage.

L'électricité : des solutions techniques au service de l'environnement.

La maîtrise de la consommation grâce à des procédés modernes :

Au plan domestique, de nouvelles techniques permettent de consommer moins d'électricité, comme les lampes basse consommation, les radiateurs radiants, l'amélioration de l'isolation, la climatisation réversible et les dispositifs de régulation et de pilotage du chauffage.

Dans l'industrie qui représente 30% de la consommation française d'électricité, des techniques comme le variateur Electronique de Vitesse permettent d'économiser beaucoup sur la consommation habituelle des moteurs (pompes, ventilateurs, compresseurs)

Des transports plus propres : Le remplacement de moyens de transport utilisant les moteurs à explosion par d'autres utilisant des moteurs électriques permet d'améliorer de façon sensible la qualité de l'air. Les rejets de CO₂ dans les villes sont pour une très grande part dus aux voitures, camions et bus.

Les transports en commun électriques (TGV, métros et tramways) et les véhicules électriques qui se développent peu à peu, sont la solution pour améliorer la qualité de l'air dans les villes.

Des technologies électriques propres pour l'industrie : Elles permettent de produire "propre" et de réduire le volume et le coût de traitement des déchets.

La concentration des effluents (pour réduire les rejets liquides) se fait par évaporation (avec ou sans compression mécanique de vapeur), ou par des techniques membranaires (ultrafiltration, osmose inverse). Ces procédés sont utilisés dans l'industrie agro-alimentaire (abattoirs, laiteries industrielles etc) dans l'industrie textile (eaux de lavage des laines) dans l'industrie de papier, le traitement des métaux.

Les déchets amiantés sont traités par vitrification, et rendus ainsi inertes, selon un procédé industriel breveté .

D'autres procédés permettent de valoriser les déchets , c'est à dire d'obtenir des produits qui ont une valeur marchande . C'est le cas des sables de fonderie qui après traitement, non seulement ne sont pas mis en décharge, mais ont une qualité équivalente à celle des sables neufs.

Source :

Conférence Electricité et Environnement, proposée par Electricité de France , en collaboration avec le réseau OSV (Ouverture sur la Vie.)

**CETTE EXPOSITION A PU ETRE REALISEE
GRACE AUX DONS, AUX MISES EN DEPOT ET
A LA PARTICIPATION DE :**

E.D.F.-G.D.F. Service Bourbonnais

S.I.E.G.A.

Entreprise CAILLOT

Entreprise CARRIER

Entreprise C.E.M.E.

Entreprise DESMERCIERES

Entreprise MARTIN

Etablissement MERLIN-GERIN

Entreprise VINCENT

Monsieur ARTIGAUD

Madame CARTOUX

Monsieur REVENIAUD

Monsieur TEMPIER