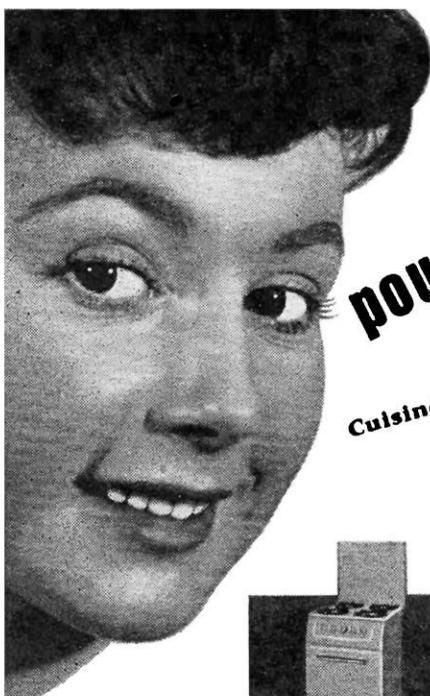


SCIENCE
et VIE

NUMÉRO HORS SÉRIE - 200 F

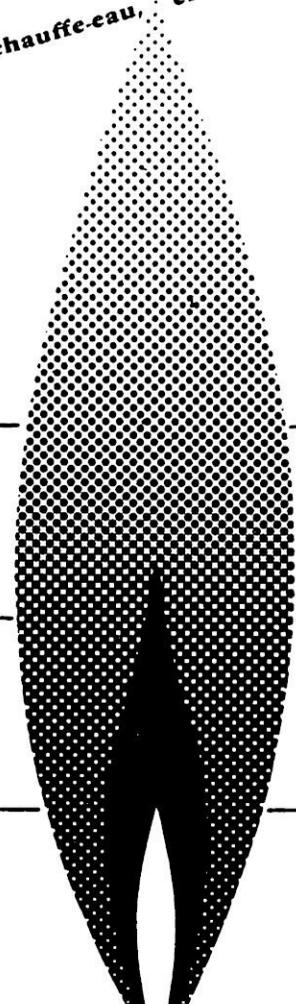
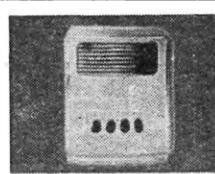
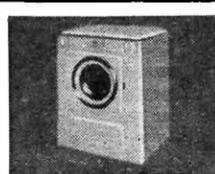
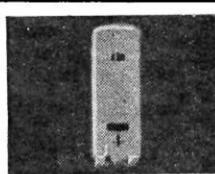
les arts ménagers





**pour les "4 grands"
du confort moderne**

Cuisine, chauffe-eau, chauffage et machine à laver.



**la solution GAZ
*est idéale***

EN CUISINE,
on voit ce qu'on fait,
on pousse ou réduit
la cuisson à volonté,
du grand feu
au tout petit feu.
Avec le thermostat,
on n'a même plus besoin
de s'occuper
de ce qui se passe
dans le four...
Résultat :
cuisine toujours à point

EN CHAUFFE-EAU,
c'est vraiment
l'eau chaude
sans aucune restriction,
avec tout
ce que ça représente
de services
et de temps gagné.

EN LAVAGE,
la cause est entendue,
les machines à laver
modernes sont chauffées
au gaz

EN CHAUFFAGE,
c'est la température désirée
juste quand on en a besoin.
Finis les jours
où l'on étouffe,
finis les jours
où l'on gèle.

*Et puis,
en utilisant le GAZ
pour tout,
on profite mieux
des
TARIFS DEGRESSIFS.*

GAZ

*Conclusion : renseignez-vous sans attendre auprès des spécialistes :
vendeurs, installateurs et services locaux du GAZ de FRANCE.*



il vous faut de la place...

une réponse : **OSCAR**

Oui, avec **OSCAR** votre appartement se trouvera agrandi ...

Bien sûr, puisque avec ses 21 éléments, **OSCAR** s'adapte partout, même dans les endroits où vous pensez ne pas pouvoir mettre de meuble.

De plus, ses portes coulissantes, en bois ou en glace, vous permettent d'utiliser totalement l'espace dont vous disposez.

Et surtout, grâce à la pureté de ses lignes et la variété de ses teintes de bois, vous êtes certains de marier heureusement **OSCAR**, avec le style de votre intérieur.

Oui, **OSCAR** est un meuble pratique et élégant!



oscar

LE MEUBLE PAR ÉLÉMENTS

CATALOGUE SUR DEMANDE

PARKING
GRATUIT
25, place de la Madeleine

EXPOSITIONS PERMANENTES 15, R. TRONCHET PARIS 8* * ALGER: R. SALIS 12 R. DENFERT-ROCHEREAU

SALON ARTS MÉNAGERS - SALLE SUD-OUEST (AMEUBLEMENT)

1^{er} ÉTAGE - STANDS 22-24

Soyez modernes...

pour votre chauffage

PENSEZ AIR CHAUD
ÉCONOMIQUE
PRATIQUE
CONFORTABLE

avec des matériels
rationnels et éprouvés

CONSULTEZ

AVEC VOS PLANS LES
THERMICIENS CONSTRUCTEURS

STRACK

ET

MAUNY

59, RUE DE MAUBEUGE - PARIS-IX^e
TRUdaine 08-56 et 08-57

Ils vous offrent pour votre appartement,
votre villa, les procédés classiques et les
distributions brevetées

CYCLAIR-COLORSAS
et **INTÉGROTHERM**

avec tous combustibles.

COMMUTATRICES

à contrôle de fréquence (fréquencemètre)
réglable par Rhéostat de champ



pour Enregistreurs
magnétiques,
Tourne-Disques,
Télévision, Appa-
reils de labora-
toires, etc.

Puissance de 10 VA
à 600 VA.

CONVERTISSEURS

à très faible consommation

Alimentation 6V. Consommation lamp. 8- Sortie 100 V. 30 mA
d° d° d° lamp. 2- d° 100 V. 15 mA

Applications : Émetteurs-Récepteurs portatifs,
usages industriels, administratifs, etc.

Moteurs : Courant continu : 6, 12, 24, 48 V.
jusqu'à 700 W.

Dynamos et alternateurs jusqu'à 700 W.

ÉLECTRO-PULLMAN

125, boul. Lefèbvre, Paris-XV^e - LEC. 99-58

LA CUISINIÈRE
A GAZ LA PLUS
PERFECTIONNÉE
DU MONDE

Melusine



- son four géant
- son allumage automatique :
(dessus, four et grilloir)
- son merveilleux grilloir à infrarouge "Infragril"
- son thermostat de précision
- et... sa sécurité totale

UNE NOUVELLE
SUPERPRODUCTION

PAIN

Documentation complète : S.A.V.A.M., Lipsheim (B.-Rh.)

OUVERTE
à la **LUMIÈRE**

et **FERMÉE**
aux *indiscrets...*



**LA PORTE STANDARD
TRANSLUCIDE
"CLARIT"**

(dimensions 210×72,5 et 210×82,5)

est un des éléments logiques de la technique des "TRANSPAROIS": isoler sans obscurcir, diviser le volume spatial sans diminuer le volume visuel.

La porte CLARIT, préfabriquée, évite toute dépense de finition ou de réfection.

Si les dimensions standard de la porte "CLARIT" ne conviennent pas à vos huisseries, utilisez les portes "DURLUX" fabriquées à la demande et qui possèdent les mêmes propriétés.

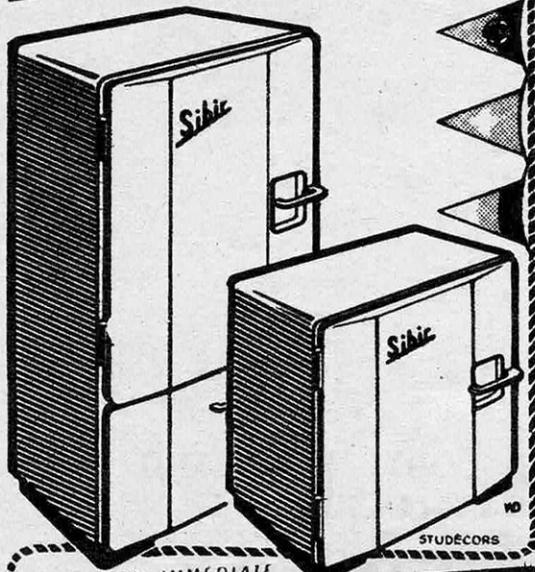
Demandez tous renseignements et suggestions au

CENTRE DE DOCUMENTATION
S^T GOBAIN

16, Av. Matignon, PARIS (8^e), BAL. 18-54



LE MOINS CHER
DES REFRIGERATEURS
DE QUALITÉ MONDIALE



LIVRAISON IMMEDIATE

FAIBLE CONSOMMATION
REGLAGE AUTOMATIQUE
PAR THERMOSTAT
PRODUCTION RAPIDE DE GLACE

40 Litres 39.500
80 Litres 69.500
80 LUXE 79.000

Sibir
BREVET SUISSE
GARANTIE 5 ANS

METAP

SAINT-LOUIS

(HAUT-RHIN)

**la vie moins chère,
plus facile et plus belle !**

— GRACE AU

NOUVEAU LAROUSSE MÉNAGER

qui commence à paraître par fascicules

★ Rédigé par des centaines de spécialistes, ce dictionnaire encyclopédique du foyer donne instantanément la réponse précise, complète et moderne à toutes les questions qui se posent journalièrement à la maîtresse de maison. Conseiller infiniment précieux, il fera, en maintes circonstances, gagner temps et argent ★ Formera un volume relié de plus de 1 000 pages 20 x 27 cm, 2 900 illustrations en noir ou en couleurs.

profitez du prix de faveur !

souscrivez sans attendre chez votre libraire !

au salon des Arts Ménagers, visitez le stand Larousse, grande nef, allée centrale, D 19 B



long. 0^m92
larg. 0^m47
Haut. 0^m85

La Profession de mon Mari ne me permet pas de prévoir les repas à heures fixes : Fins cependant les repas "sur le pouce" ou les plats refroidis ou trop cuits. Car j'utilise la **SERVANTE CHAUFFANTE**, qui, grâce à son étuve calorifugée (munie de 2 plaques chauffantes de 125 watts), tient mes plats au chaud, prêts à servir à n'importe quelle heure.

Et quelle fatigue évitée ! mon argentaria y a sa place (120 pièces). J'ai tout à la portée de la main et notre tête à tête n'est plus interrompu par les allées et venues à la cuisine.

3 modèles : NORMALE, FERMÉE, à ABATTANTS

LA CHAUFFANTE SERVANTE A.F.

Documentation et Vente exclusive chez
A. FOURNIER & C^{ie}

62, RUE SAINT-SABIN, PARIS - XI^e - ROQ. 43-50
EXPÉDITIONS : PROVINCE, COLONIES, ÉTRANGER
ARTS MÉNAGERS, Salle Sud-Ouest, 1^{er} étage, Stand N^o 4

LA SOLUTION RATIONNELLE AU PROBLÈME DU LOGEMENT DE LA BOUTEILLE

Vous utilisez le gaz butane parce qu'il est propre, rapide, économique, mais vous n'avez pas résolu le problème du logement de la bouteille.

Vous l'avez placée auprès de votre réchaud, mais... par sa forme, sa couleur, elle nuit à l'esthétique de votre cuisine, par son volume, elle vous fait perdre une place précieuse.

Vous rêvez d'un modèle pratique et élégant qui la contiendrait ; nous vous le présentons



La cuisinière Lilior 333 constitue un ensemble autonome, facteur de sécurité. Par ses lignes sobres elle est l'élément décoratif de votre cuisine et s'adapte parfaitement aux autres meubles. Les manettes elles-mêmes ne nuisent plus à l'esthétique ; disposées sous le dossier rabattable, elles sont en outre à l'abri de toute manœuvre accidentelle.

Monté sur roulettes, l'appareil peut facilement être déplacé, le nettoyage du carrelage s'en trouve facilité.

L'entretien est aisé. La grille amovible retirée, un seul coup d'éponge fait disparaître les débordements de cuisson.

Les ustensiles de cuisine trouvent logiquement leur place dans le placard de rangement situé au-dessous du four. Plus de geste inutile, tout est à portée de la main.

Cet appareil est doté de trois brûleurs, bien espacés, mais par un simple geste, il est possible d'en grouper deux pour obtenir une puissance de feu maximum très appréciable pour réaliser de bonnes grillades par contact, très utile pour porter rapidement à l'ébullition de grandes quantités d'eau (lessive, bain d'enfant).

Malgré le volume occupé par la bouteille, l'appareil a une hauteur normalisée de 80 cm et permet un travail aisé.

La cuisinière 333 est émaillée, ce qui la préserve de tout risque de rouille. Elle est équipée du four « LILOR », garantie de bonne cuisson. Son prix de 33.300 fr. la met à la portée de tous (supplément 3.600 fr. pour thermostat).



Trois brûleurs qui font quatre



LILOR

22, rue de Lorraine - PARIS-XIX^e

Documentation et adresse des revendeurs sur demande

L'ASPIRATEUR - CIREUSE

RUTON-ROBOT

En position de cireuse à poignée, cet appareil est le seul vraiment utilisable pour les marches d'escaliers, les meubles, les parois verticales, etc.



LA SOLUTION D'UN PROBLEME

Il y a cinq ans, la Société « RUTON-HOLLANDE » mettait au point le RUTON-ROBOT, dont le principe est basé sur l'utilisation rationnelle des deux bouts de l'axe d'un moteur de 350 W.

Le RUTON-ROBOT permet 4 applications principales différentes :

1° EN ASPIRATEUR

Une turbine spéciale protégée, tournant à 12.000 t/min. aspire l'air à travers un sac à poussières qui fait filtre.

Les accessoires permettent l'utilisation en aspirateur à manche long, à poignée, et à poignée avec rallonge. Les divers suceurs et brosses s'adaptent dans les trois positions. Un support ou une bandoulière avec un raccord souple permettent l'utilisation, d'une part, en aspirateur traîneau, d'autre part, en aspirateur portatif, laissant les mains libres pour le pansage des animaux (pas encore importé en France).

2° EN SOUFFLERIE

L'air aspiré est canalisé dans un tube sur lequel s'adaptent vaporisateur (cire, peinture, désinfectant, etc.), démitueur, sèche-cheveux.

3° EN CIREUSE

Un bloc-cireur à brosse rotative comportant une réduction de vitesse par friction, fait passer la vitesse de rotation de 12.000 à 500 t/min.

Utilisation avec manche, ou poignée, pour décaper, cirer, lustrer.

4° EN MIXER

Une transmission directe donne un mixer dont les couteaux tournent à 12.000 t/min. Des bricoleurs nous ont fait part de l'adaptation de cette transmission à des polissoirs, meules, pompes, etc. La trop grande variété des possibilités d'adaptation n'en permet pas une réalisation sur le plan commercial.

— L'aspirateur avec ses accessoires est vendu 28.000 fr.

— Le bloc-cireur 12.000 fr.

— et le mixer 7.000 fr.

Les accessoires sont en acier chromé, sur cuivre et nickel, la tôle des carters émaillée et vernie au four. Toute la fabrication est d'une qualité et d'un fini exceptionnel.

Assistez à une démonstration au SALON DES ARTS MENAGERS, Grande Nef, Stand C. 22 ou demandez une démonstration gratuite à RUTON-FRANCE, 121, rue Saint-Lazare, Paris (8^e). EUROPE 35-95.

(En vous recommandant de cette Revue vous recevrez le mode d'emploi en supplément).

« RUTON-FRANCE » vient d'obtenir le Label « Beauté-France », pour son Moulin à Café électrique.

SÉCURITÉ DISCRÉTION

BLOSCOP



Je vois tout... Je veux être partout, car je suis l'ami utile et discret de votre foyer.

Le microviseur BLOSCOP, placé dans votre porte, permet de voir sans être vu, de face, comme de côté, tout visiteur, ami ou importun.

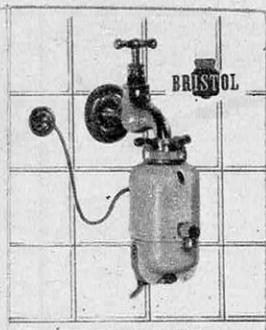
Véritable radar du home, il devient indispensable à tous. Plus d'ennuis, plus de surprises en ouvrant votre porte, grâce à ce merveilleux petit judas optique. Champ visuel incomparable 175°, luminosité parfaite, diamètre insignifiant 4 à 12 mm.

Ets BLOSCOP, SANNOIS (S.-&O.) Tél. : ARGenteuil 23-47. Service Commercial : 51, rue de Provence, PARIS (9^e). Tél. TRI. 88-31.

DÉMONSTRATION ET VENTE : Salon des ARTS MÉNAGERS, galerie Nord, Stand 15. C.

Vente détail : Grands magasins (rayon quincaillerie), opticiens, quincailliers, spécialistes d'installations de sécurité.

DE L'EAU CHAUDE A JET CONTINU



Sur chaque robinet — instantanément vous l'obtiendrez facilement et à peu de frais avec

Prix à partir 7.350 fr. — avec facilités. Demandez documentation gratuite au Constructeur :



BRISTOL le plus petit chauffe-eau électrique du monde. Il est instantané et automatique.

Ne consomme du courant (35 watts par litre) que lorsque l'on s'en sert. Qualité USE/APEL. Garanti 1 an.

SOCIÉTÉ LELYS,

31, Boulevard Richard-Lenoir, PARIS-XI^e.

Téléphone VOLtaire 24-14.

L'EAU CHAUDE

courante partout avec

SUPER-VITCHO

le plus perfectionné des chauffe-eau modernes

Notice gratuite sur demande

Les Ets B. DAFFOS & C^{te} 16, rue Lêchevin PARIS-XI^e



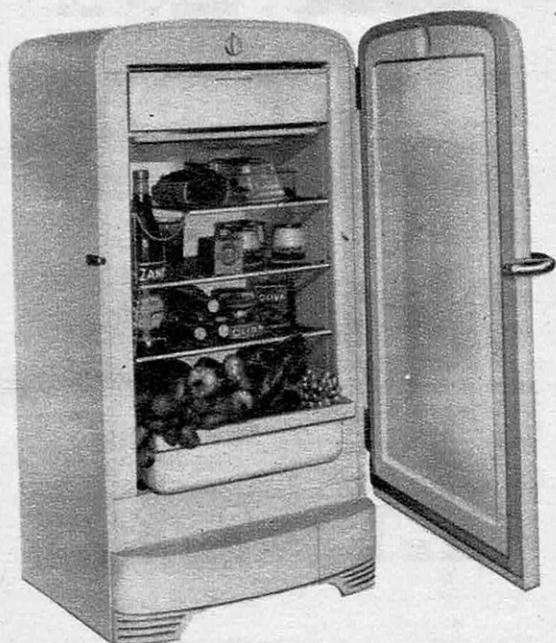
Afin d'éliminer de nos rubriques de publicité les annonces douteuses qui auraient pu s'y glisser malgré le soin que nous apportons à ce sujet, nous prions nos lecteurs d'apporter des réclamations à formuler d'écrite au Bureau de Vérification de la Publicité (B.V.P.), 27 bis, Av. de Villiers, Paris (17^e) auquel nous adhérons comme membre actif.

BVP

**4 francs
par
jour!**



**Grâce au
compresseur *Electro* **MAGNÉTIQUE****



Sans pièces en rotation donc sans usure - A très grande rapidité de mise en température et à rendement maximum, ce compresseur démarre sans appel de courant et peut se brancher sur un compteur de 3 Ampères (puissance 85 watts).

Grâce au Compresseur Electro-magnétique

**LE CHAMONIX 100
CHAUSSON**

**est le réfrigérateur le plus
économique au monde.**

Mensualités de 5.820 f, garantie de 5 ans



Sur simple demande à **DIENER - 31, rue de la Baume PARIS-8^e - ÉLY. 55-33** vous recevrez gratuitement la brochure "Le Froid... cet inconnu".

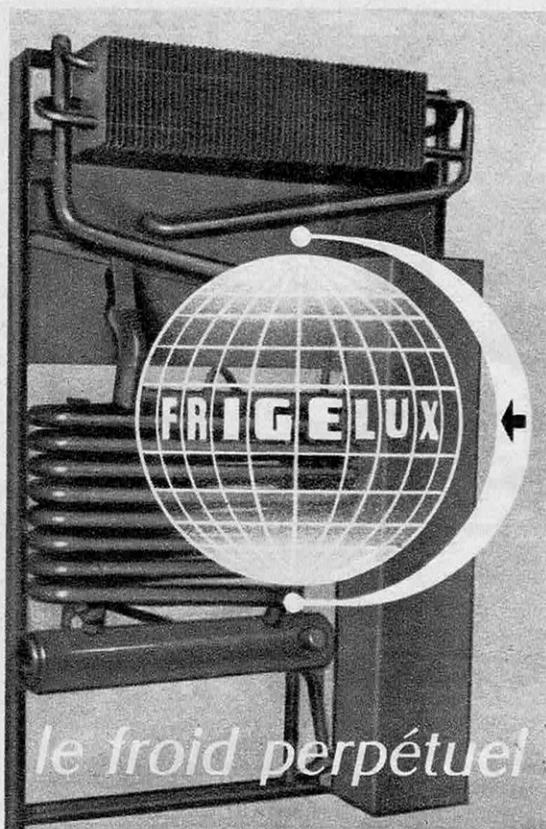
Concessionnaires et Distributeurs dans toute la France
ARTS MÉNAGERS : GRANDE NEF - Stand C 9 A

Distribué en France et dans l'Union Française par :



S.A. AU CAPITAL DE 360 MILLIONS DE FRANCS

SIGNATURE DE LA QUALITÉ



FRIGELUX-ELECTROLUX, créateur du Réfrigérateur à absorption, vous assure, dans votre foyer, pour plusieurs générations, le froid perpétuel. *

Sa source d'énergie peut être, outre l'électricité, le pétrole, le gaz de ville, le gaz butane ou le gaz naturel. L'usager peut donc utiliser l'appareil à son gré, en tous lieux. *

Pour mieux connaître "L'Absorption" demander l'envoi gratuit de notre brochure technique (*Extrait de Science & Vie* par H. Collin du Bocage), et nos notices documentaires.

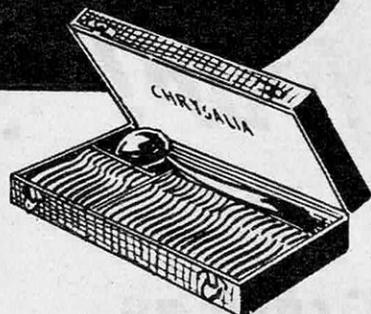
ELECTROLUX

26, BOUL. MALESHERBES, PARIS 8^e - TÉL. ANJOU 52-80

SUCCURSALES DANS TOUTE LA FRANCE & L'AFRIQUE DU NORD

ARTS MÉNAGERS ST. E 12 ET D 16

160 Gr.
ARGENT FIN



MÉNAGÈRE 37 PIÈCES : 160 Gr.

22 000 F

MÉNAGÈRE 62 PIÈCES : 208 Gr.

49 500 F

MÉNAGÈRE 86 PIÈCES : 268 Gr.

62 500 F

MÉNAGÈRE 112 PIÈCES : 338 Gr.

83 000 F

Adressez-nous votre commande et vous recevrez par retour la Ménagère de votre choix. Remise de 5 à 20 % accordée aux lecteurs de cette revue. Renseignez-vous !

CHRYSALIA

31, rue des Mathurins - Paris 8^e

LES ARTS MÉNAGERS

SOMMAIRE

★ COMMENT IL FAUT RÉALISER L'ÉQUIPEMENT DU LOGIS	3
★ UN « GROUPE DE JOUR » POUR UNE MAISON FAMILIALE	30
★ DES SOLUTIONS MULTIPLES POUR LE RANGEMENT A LA MAISON	34
★ MILLE ET UNE INVENTIONS POUR LA MÉNAGÈRE	64
★ LE BLANCHISSAGE SORT DE L'EMPIRISME : CHIMIE ET MÉCANISATION	71
★ 17 PROCÉDÉS RATIONNELS DE DÉTACHAGE	80
★ LA CUISINE, LABORATOIRE DE LA MÉNAGÈRE	86
★ LE RÉFRIGÉRATEUR A DÉSORMAIS SA PLACE DANS TOUS LES LOGIS	102
★ LE CHAUFFAGE : APPAREILS INDIVIDUELS, INSTALLATIONS COLLECTIVES	112
★ LES SOLS ET LES MURS DE NOS LOGIS	126
★ L'EAU COURANTE DANS LES HABITATIONS ISOLÉES	133
★ GUERRE AUX INSECTES DANS LA MAISON	138

Rédacteur en Chef : **Jean Bodet**

FRANCE : Administration et Rédaction : 5, rue de la Baume, Paris-8^e, Téléphone : Balzac 57-61. Chèque postal : 91-07, Paris. Adresse télégraphique : SIENVIE-PARIS. — Publicité : 2, rue de La Baume, Paris-8^e. Tél. Elysées 87-46.

BELGIQUE : Société EDIMONDE, Direction et Administration : 10, bd de la Sauvenière, Liège. Téléph. : 23.78.79.

ITALIE : SCIENZA E VITA. Direzione, Redazione, Amministrazione : 19, Piazza Cavour, Roma. Telefono 360010. C.C.P. I. 14.983.

AMÉRIQUE DU SUD : CIENCIA Y VIDA, Direc., Administr. : Calle J.C. Gomez 1436, Montevideo-Uruguay. Tél 8-95-66.

ALGÉRIE, TUNISIE et MAROC : Société OMNIA 81, rue Colbert, à Casablanca. C. C. Postaux 625.29 Rabat.

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Copyright by **SCIENCE ET VIE**
Mars mil neuf cent cinquante-cinq.

Je l'ai eu
tout de suite
 mon appareil ménager...
...et de toute première qualité!



dessin: Suzanne Bernwald
 C 5 55

Vous avez commencé à faire quelques économies, mais elles sont encore insuffisantes pour vous permettre d'acheter les appareils ménagers dont vous rêvez depuis longtemps. Le Crédit CETELEM est heureusement là, à votre service. Grâce à lui, vous pouvez vous équiper immédiatement.

Le CETELEM a sélectionné pour vous plus de 2.500 commerçants spécialisés répartis sur l'ensemble de la France.

Vous trouverez chez eux :

- ★ Les appareils ménagers de qualité (appareils de chauffage et de cuisine, réfrigérateurs, machines à laver) des toutes premières marques,
- ★ un service d'entretien après vente,
- ★ toutes les garanties et...

LE CRÉDIT CETELEM

**CETELEM leur fait confiance.
 C'est leur meilleure référence.**

Pour vos achats d'appareils ménagers, adressez-vous aux magasins portant le panonceau CETELEM ou demandez leur liste à notre "Service B" qui vous l'adressera gratuitement.



CETELEM

CRÉDIT A L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRO-MÉNAGER

S. A. au Capital de 400 millions de Francs

19, rue Lapérouse - PARIS-16

ARTS MÉNAGERS - Stand N. E. 7 B - Allée de l'Electricité

Installant son foyer, la ménagère se heurte à de nombreux problèmes d'ordre pratique et aussi financier. Comment fera-t-elle son choix devant la multitude d'appareils plus ou moins perfectionnés, plus ou moins coûteux qui lui sont offerts ? Voici quelques conseils qui la guideront utilement.

Comment il faut réaliser L'ÉQUIPEMENT DU LOGIS

DEVANT l'effort de construction de logements qui s'accomplit de toute part, beaucoup de familles voient naître l'espoir de disposer enfin, dans un avenir relativement proche, d'une habitation à leur mesure.

Comment faudra-t-il installer ce foyer ? C'est un problème d'ordre pratique et aussi d'ordre financier. Il faut que l'habitation soit meublée et équipée de manière que la vie s'y déroule d'une façon harmonieuse, en apportant à chacun sa part de confort et à la mère de famille la possibilité d'accomplir sa tâche sans fatigue excessive. L'épanouissement de la vie familiale exige un équipement de base qui dépasse souvent, même en s'en tenant au strict nécessaire, les possibilités financières des foyers modestes. Il n'est pas inutile de signaler qu'actuellement des possibilités de crédits très étudiées, offertes par certaines Caisses d'Allocations Familiales ou certaines Chambres Syndicales, permettent à des familles ne disposant pas de grosses sommes d'acquiescer cet équipement dans des conditions avantageuses.

Une première remarque s'impose. C'est que l'équipement n'est jamais définitif ; il évolue avec le progrès des techniques et doit être complété peu à peu. Aussi faut-il envisager tout d'abord ce qui est strictement indispensable ; par la suite, suivant les possibilités budgétaires, l'importance de la famille, la place qui permet de loger le matériel, on perfection-

nera l'installation en choisissant judicieusement parmi la multitude des appareils ménagers.

Autre remarque : quand un jeune ménage s'installe, il ne doit pas, sauf si la place manque, acheter des appareils de base trop petits. Ces appareils, réchaud ou cuisinière par exemple, sont faits pour durer ; lorsque la famille s'augmentera, ils ne répondront plus aux besoins alors que les possibilités budgétaires ne permettraient peut-être pas de les remplacer.

L'ordre d'urgence

Dans quel ordre faut-il acquiescer l'équipement de base et comment faut-il le choisir ? Il faut considérer qu'il est primordial de se nourrir, de se chauffer, de se laver ; ensuite vient l'entretien du linge, des vêtements, de l'habitation. On peut donc envisager l'achat des différentes parties de l'équipement ménager dans l'ordre suivant :

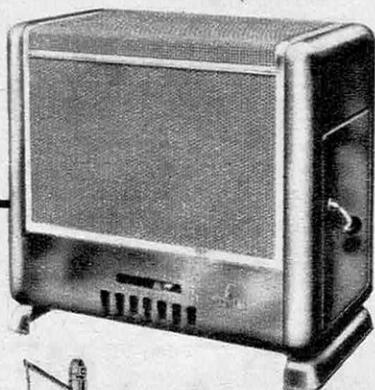
- préparation et cuisson des aliments, chauffage de l'habitation ;
- chauffage de l'eau ;
- lavage et repassage du linge ;
- raccommodage et confection de linge et de vêtements ;
- entretien des sols et de l'habitation ;
- lavage automatique du linge ;
- réfrigération et conservation des aliments ;
- appareils à usages multiples :

APPAREILS DE CHAUFFAGE

Pour assurer le chauffage des habitations, diverses solutions peuvent être envisagées : chauffage permanent par chauffage central ou par appareils à feu continu, chauffage intermittent pour les personnes normalement absentes la journée, chauffage d'appoint dans certaines pièces. Un vaste choix s'offre à la ménagère tant en ce qui concerne les appareils que les combustibles.

APPAREILS A BOIS

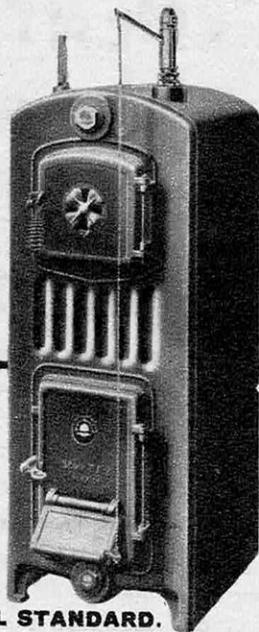
Les appareils à bois à feu continu assurent dans une chambre ou une salle de séjour une chaleur douce. Dans une région forestière, ils permettent d'utiliser un combustible local dont l'approvisionnement est aisé et relativement peu onéreux, les frais de transport étant minimes. Chauffant rapidement, les appareils, de lignes élégantes, ne déparent pas une installation moderne.



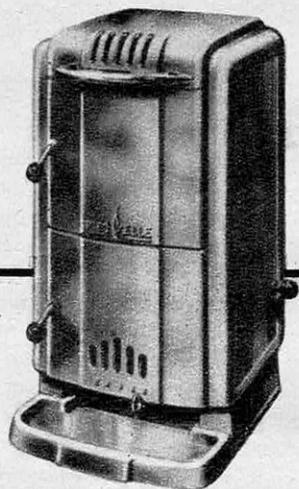
**PIED-SELLE,
BOISECO 55.**

APPAREILS A CHARBON

Le chauffage central assure une sérieuse économie de combustible. Placée en sous-sol ou dans une pièce de dégagement, la chaudière n'émet ni fumée ni poussières dans les pièces d'habitation. A défaut de chauffage central, un appareil à feu continu moderne conçu pour brûler à fond le combustible, donc économique, exigera peu de manipulations de combustible et de cendres.



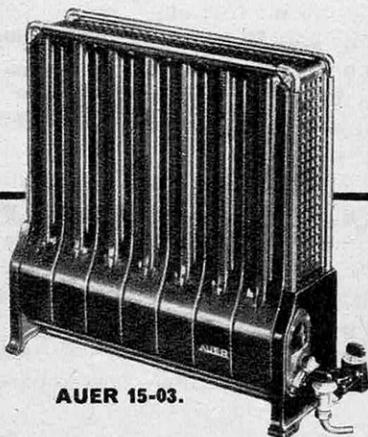
IDÉAL STANDARD.



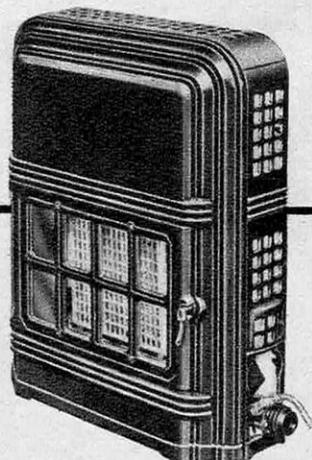
PIED-SELLE AF 12-34.

APPAREILS A GAZ

Actuellement existe toute une série de radiateurs tant pour le chauffage de base que pour le chauffage d'appoint, qui brûlent du gaz, gaz de ville ou en bouteille. Il est prudent de les équiper d'un dispositif de sécurité évitant le dégagement de gaz en cas d'extinction intempestive. Il faut les munir en outre d'une buse d'évacuation des gaz de combustion de crainte d'intoxication.



AUER 15-03.



GAZÉCHAL KISTELLA.

APPAREILS A MAZOUT

Nouveau venus sur le marché, ces poêles à mazout peuvent rendre de grands services. Le mazout contenu dans un réservoir visible derrière l'un des appareils accède à un brûleur et les gaz sont évacués par une buse. L'apport d'air doit être suffisant sinon la suie incomplètement brûlée se déposerait sur les parois et générerait le tirage. On ramonera la cheminée tous les ans.



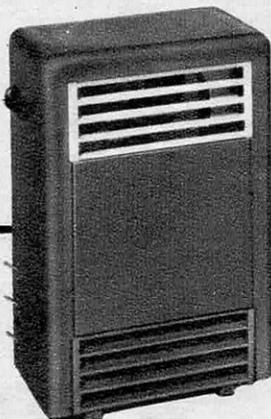
QUANTOR



SEMAP 10 B 5.

APPAREILS ÉLECTRIQUES

Les appareils de chauffage à l'électricité sont en général des appareils d'appoint étant donné le prix de l'énergie électrique. Ils sont éventuellement « soufflants » (à gauche). Les appareils du type à accumulation (à droite) sont mis sous tension la nuit seulement ou pendant les heures « creuses » pour bénéficier des bas tarifs et restituent pendant la journée l'énergie calorifique.



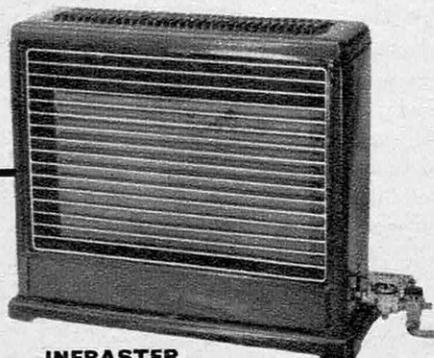
NOIROT KALORIK.



NORDIA.



ARTHUR MARTIN 41-10.



INFRASTER.

- épluchage mécanique des légumes ;
- repassage mécanique du linge.

Mais ce plan n'a rien de rigide et l'ordre d'urgence varie suivant les cas particuliers. C'est ainsi, par exemple, qu'une famille logée sous les toits et ne pouvant, à la belle saison, conserver aucun aliment périssable, lait des jeunes enfants, aliments cuisinés pour la gamelle des aînés, doit faire passer l'achat du réfrigérateur aussitôt après celui des appareils de chauffage et de cuisson.

Comment choisir

La plupart des gens n'ont qu'une idée vague des conditions que doivent remplir les appareils ménagers pour donner satisfaction ; trop souvent les vendeurs les ignorent aussi.

C'est pourquoi l'Association Française de Normalisation, en accord avec les Chambres syndicales de constructeurs, fait subir aux appareils, dans des laboratoires spécialisés, des épreuves destinées à contrôler la conformité du matériel aux normes. Elle délivre ensuite un « label » de qualité comportant obligatoirement les lettres NF (normes françaises) suivies des initiales des Chambres syndicales ou des Groupements professionnels intéressés.

C'est ainsi que l'on pourra choisir :

CUISINIÈRES A CHARBON

CUISINIÈRES A GAZ



1) IDÉAL-STANDARD



3) CHALOT "RÉGAL"



2) IDÉAL-STANDARD N° 49



4) GAZÉCHAL "LA GAZINIÈRE II"

- les appareils à charbon NF-UFACD (Union des fabricants d'appareils de chauffage domestiques) ;
- les appareils à gaz NF-ATG (Association technique du gaz) ;
- les appareils électriques NF - USE-APEL (Union des syndicats électriques et Société d'applications de l'électricité) ;
- les réfrigérateurs NF-FNAF (Fédération nationale des applications frigorifiques).

D'autres normes sont en préparation et viendront bientôt éclairer utilement le consommateur.

Chauffage de l'habitation

Avant de choisir un appareil de chauffage, l'usager doit considérer un certain nombre de points précis :

1° Nature de l'habitation (appartement ou maison), exposition, construction. La déperdition par les murs, le sol, le plafond sont moindres dans un appartement que dans une maison isolée et l'appartement sera plus facilement chauffé, à moins qu'il n'occupe l'angle d'un immeuble. Exposée au nord, l'habitation sera plus difficile à chauffer.

2° Un immeuble neuf est plus « froid » qu'une



5) « MÉLUSINE » PAIN



6) BRACHET-RICHARD N° 434

construction ancienne. On disait autrefois « il ne faut jamais essayer les plâtres » et on laissait passer plusieurs mois ou plusieurs années entre le moment où la bâtisse était terminée et celui où les habitants l'occupaient. Maintenant, à peine le bâtiment est-il couvert et clos qu'on y emménage. Il est alors sage d'accélérer par le chauffage l'évaporation de l'eau qui est entrée en très grande quantité dans la confection du béton ou du ciment. Il faudra chauffer en été comme en hiver et bien aérer pour chasser l'humidité.

3° Un chauffage obtenu avec un seul foyer est plus économique que celui mettant en œuvre plusieurs appareils. Il est sage de prévoir

APPAREILS DE CUISSON

1 Ce fourneau à charbon, très perfectionné bien que sa forme rappelle les cuisinières de nos grand-mères, assure le chauffage central et fournit l'eau chaude.

2 Comme la précédente, cette cuisinière assure de multiples services. Ses lignes modernes en font un appareil qui ne déparera pas la cuisine la plus élégante.

3 Equipé d'un brûleur simple et d'un brûleur double, ce réchaud-four peut être adapté à tous les gaz actuellement distribués et il convient à un jeune ménage.

4 Ce n'est plus une cuisinière familiale, mais un appareil pour grande cuisine qui peut convenir à une petite collectivité, d'une vingtaine de personnes environ. Elle peut être encastrée dans un bloc-cuisine.

5 De belle apparence, cette cuisinière à gaz trouvera sa place dans un bloc-cuisine. Avec ses quatre brûleurs, son four géant, son infragrill, elle satisfait les besoins d'une famille moyenne. Allumage automatique.

6 La forme allongée de cette cuisinière « tous gaz » la désigne pour les petites cuisines de ville où la place est très restreinte. Avec four à thermostat et grilloir séparé elle permet l'élaboration de mets raffinés.

pour les pièces où l'on ne séjourne pas continuellement — chambre à coucher, salle d'eau — un chauffage d'appoint en cas de grands froids ou de maladie.

4° L'aération, la ventilation et par conséquent un conduit d'évacuation des gaz de combustion sont indispensables pour le maintien des habitants en bonne santé et la prévention des asphyxies.

5° Suivant le genre de vie, on pourra envisager le chauffage continu (mère au foyer avec jeunes enfants, parents âgés) ou intermittent (famille rassemblée seulement le soir ou les jours de congé).

Des appareils assez chers à l'achat, mais bien au point actuellement, assurent un chauffage continu pour une consommation relativement modique, de sorte qu'après amortissement, ils permettent des économies de combustible appréciables.

Cuisson des aliments

On peut envisager, pour cette opération, soit un appareil qui assure, en même temps que la cuisson, la production d'eau chaude et, l'hiver, le chauffage de l'habitation (combustible : charbon, coke, bois, mazout), soit un appareil séparé affecté exclusivement à la cuisson (gaz de ville, gaz liquéfié, électricité).

Les premiers, nommés « cuisinières », sont très pratiques car ils permettent de grouper les opérations sur une même source de chaleur et limitent ainsi des dépenses de combustible pendant la mauvaise saison; mais, l'été, ils chauffent le local et rendent le travail pénible. Leur hauteur rend très dangereuses les manipulations de la lessiveuse dans laquelle on fait bouillir le linge.

Actuellement, la mise au point de cuisinières à feu continu (charbon, bois), calorifugées, permet l'utilisation de ces appareils tout le long de l'année. L'été, elles ne chauffent pas le local, mais l'hiver il est nécessaire, suivant le modèle, qu'un radiateur dans lequel circule l'eau chauffée par le fourneau vienne le suppléer. Ces appareils consomment très peu de combustible (5 à 6 kg de charbon par 24 heures), ce qui amortit vite leur prix d'achat assez élevé. Une installation soignée est nécessaire, en particulier une bonne cheminée assurant une parfaite évacuation des gaz brûlés.

La catégorie des appareils de cuisson proprement dits comporte, d'une part, les appareils à gaz de ville (nous groupons sous cette dénomination le gaz de houille, le gaz de pétrole et l'air propané ou le propane amenés par canalisations à partir d'un centre de distribution) ou à gaz liquéfiés en bouteilles : réchauds-plats, réchauds-fours, cuisinières, fours; d'autre part les appareils électriques : réchauds-plats, réchauds-fours, cuisinières, fours.

Comme nous l'avons dit, ces appareils ne doivent pas être choisis trop petits, à moins que le manque de place ne constitue un handicap insurmontable. Un bon appareil doit durer au

moins dix ans et pendant ce laps de temps un jeune ménage peut avoir plusieurs enfants. Quelle complication pour la mère que d'avoir à préparer à la fois les repas et les biberons sur un appareil destiné à deux personnes ! Certains constructeurs d'appareils à gaz prévoient l'adjonction de brûleurs latéraux, à droite et à gauche de la table de travail.

Cuisinières à gaz

Tous les appareils à gaz de ville ou à gaz en bouteilles doivent être bien installés, avec canalisations métalliques et robinets d'arrêt de bonne qualité afin d'éviter les fuites et leurs conséquences (explosions, incendies, intoxications, asphyxies). Le propane et le butane ne contiennent pas d'oxyde de carbone ; en principe ils ne sont pas asphyxiants, mais ils n'entretiennent pas la respiration et peuvent intoxiquer. Ils forment avec l'air un mélange qui explose au contact d'une flamme ou d'une étincelle électrique, comme le gaz de ville.

De plus, une bonne ventilation est indispensable afin que l'opératrice et les autres habitants du logis ne soient pas incommodés ou simplement anémiés par les gaz de combustion.

Il ne faut pas oublier, en effet, qu'un four à gaz consomme entre 850 et 1 500 litres de gaz à l'heure et que, suivant leur taille et leur réglage, les brûleurs consomment entre 50 et 800 litres à l'heure.

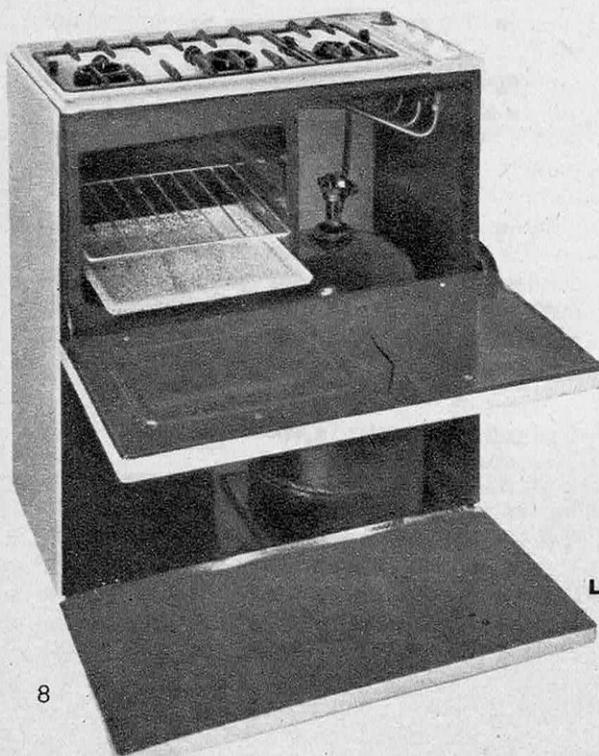
Les brûleurs se présentent sous deux formes principales : brûleurs en couronnes et brûleurs-pipes. Les premiers conviennent au mijotage, les autres aux cuissons rapides (friture, cuisson à l'eau). On réalise des brûleurs dont la flamme ne s'éteint pas si un liquide débordant d'une casserole ruisselle sur eux. Un plateau ramasse-gouttes est indispensable.

Beaucoup de fours sont munis d'un thermostat réglant la température automatiquement; au bout d'un certain nombre d'années de service, le thermostat se dérègle et doit être révisé ou remplacé.

Certains constructeurs suppriment le « grilloir » jusqu'ici classique. Les grillades se font alors sur un gril agissant par contact; c'est une plaque en fonte cannelée qu'on chauffe sur une flamme et sur laquelle, quand la température convenable est atteinte, on dépose la viande ; une rigole dirige le jus vers un petit réservoir. Quant aux gratins, on les réalise dans le four très chaud ; il ne semble pas que le procédé soit plus coûteux que sous le « grilloir » chauffé à fond.

LILOR 333

Cette cuisinière à butane abrite la bouteille classique de 13 kg. Casier inférieur pour ustensiles culinaires.



- 1 Cet appareil mixte a deux brûleurs à gaz, deux plaques électriques (une obscure et une rapide à feu vif) et un four électrique.
- 2 Une cuisinière à gaz (four à thermostat) est jumelée avec une cuisinière à charbon qui, l'hiver, pourra chauffer le local.



1) THOMSON Q 762



2) BRACHET-RICHARD 443

Cuisinières électriques

Dans les appareils de cuisson électriques, on utilise la chaleur dégagée par le passage du courant électrique dans une résistance appropriée. De grands progrès ont été réalisés et la mise en température dans les appareils modernes se fait rapidement pour les plaques ultrarapides; il faut cependant échauffer les casseroles très épaisses. Ces plaques accumulent de la chaleur qu'elles restituent lentement; aussi, lorsqu'on désire utiliser rationnellement ces appareils, faut-il couper le courant avant la fin de la cuisson, celle-ci pouvant se poursuivre dix à vingt minutes après coupure. On emploiera des récipients dits à « fond dressé » en aluminium, dont le fond s'adapte exactement aux plaques, ou des plaques à anneaux convenant à toutes les casseroles.

Il est indispensable que l'installation de ces appareils soit correcte, réalisée par un spécialiste qui établira un fil de terre (prise à trois broches), des connections parfaitement isolées pour éviter tout accident.

Pour les usages domestiques, le courant électrique est maintenant vendu avec des tarifs dégressifs. L'utilisateur aura intérêt, avant de faire l'acquisition d'un appareil, à consulter le bureau de distribution dont il dépend afin de

savoir quelle est la puissance nécessaire au fonctionnement de l'appareil et s'il sera possible de l'alimenter. Il faut souvent changer le compteur et installer des fils spéciaux.

Ajoutons qu'il ne faudra pas chauffer l'eau pour le lavage de la vaisselle ou les nettoyages ménagers dans une casserole sur une telle cuisinière, car ce serait trop onéreux.

Chauffage de l'eau

Il est toujours nécessaire d'avoir beaucoup d'eau chaude à sa disposition, pour la toilette, le nettoyage du linge et de la maison, le

TEMPÉRATURE DE L'EAU CHAUDE SUIVANT SA DESTINATION

Toilette :	38/40° au maximum
Bain :	45° au minimum pour réchauffer la baignoire puis ramener vers 32°. 30° pour pré-lavage
Lessive :	45° pour lavage des lainages 85/90° pour lavage du linge
Vaisselle :	40° pour lavage 60/65° pour rinçage
Nettoyages divers :	50°

lavage de la vaisselle et même la préparation des repas. On peut compter en moyenne une centaine de litres par personne et par jour, chiffre qui sera dépassé s'il y a au foyer de jeunes enfants ou des malades.

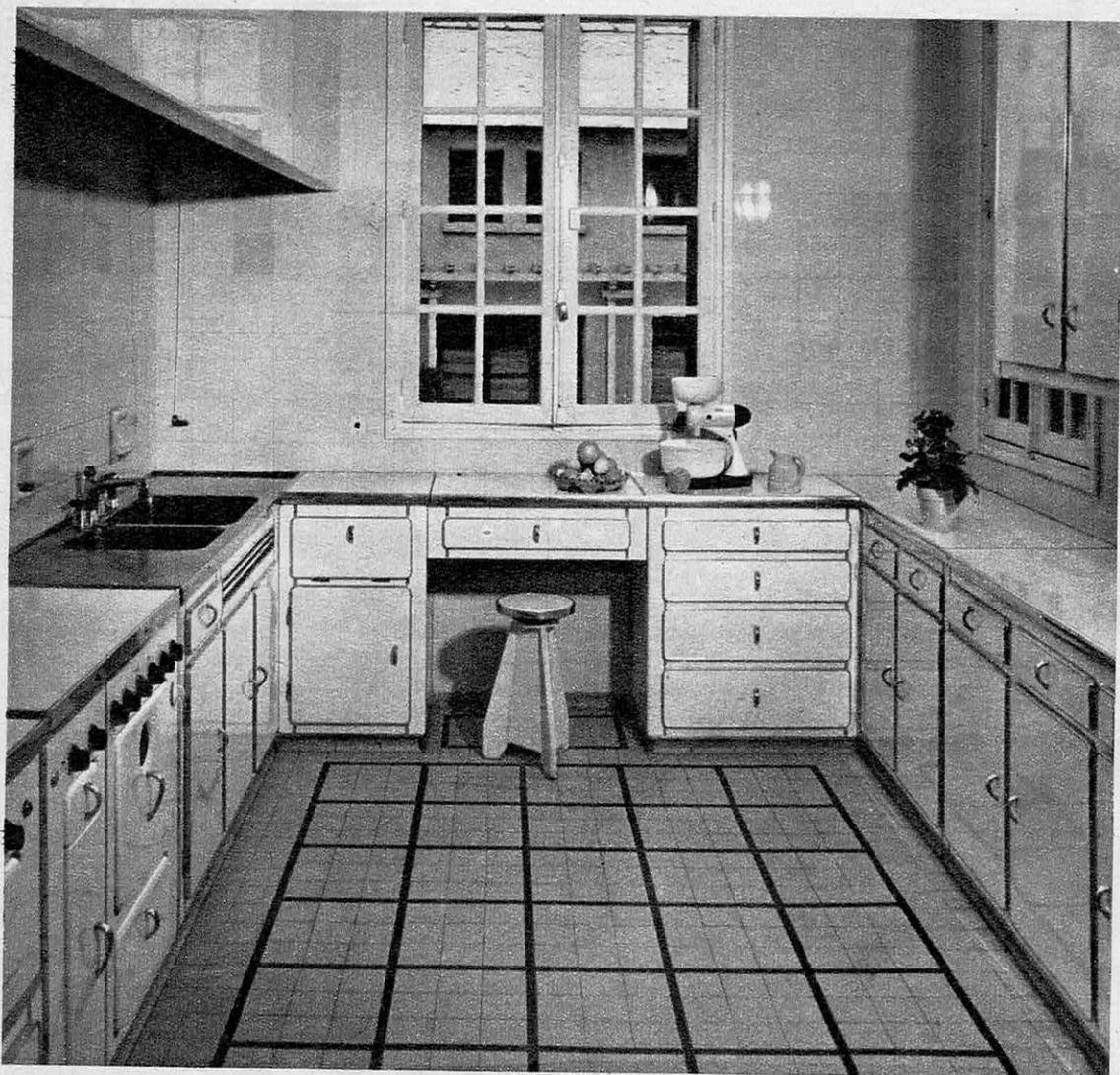
La température de l'eau dépend de sa destination, mais il faut remarquer qu'on gâche toujours beaucoup d'eau lorsqu'elle est peu chaude. Si elle est fournie à 65-70°, température à laquelle on se brûle les mains, il est aisé de la ramener au degré désiré et on n'en prélève ainsi que juste ce qu'il faut. En outre, lorsque l'eau est fournie à trop basse température, elle est très vite froide dès qu'elle est mise en contact avec des objets à réchauffer ou du linge imprégné d'eau froide.

Le moyen le plus simple d'avoir de l'eau chaude consiste évidemment à la chauffer dans un récipient posé sur une source de chaleur.

Mais le procédé est onéreux si l'on doit allumer spécialement le gaz, surtout si le récipient n'est pas couvert et si son fond est de faible surface. Au contraire, la *bouilloire* familiale à large fond en métal poli, posée l'hiver sur une cuisinière à charbon ou à bois, donnera gratuitement de l'eau chaude, mais en volume limité ; pour éviter d'avoir à attendre un nouveau chauffage, on emploiera utilement deux bouilloires conjuguées.

La *bouilloire électrique* permet, sauf panne de courant, d'avoir assez rapidement 1/2 ou 1 litre d'eau chaude. Mais il faut vaincre l'inertie du métal et, lorsque l'ébullition est apparue et qu'on a débranché l'appareil, celui-ci reste chaud pendant un long moment, d'où un prix de revient élevé.

Les cuisinières comportent souvent un réservoir appelé *bouillotte* ou *bain-marie* conte-



ENSEMBLE DE CUISINE avec cuisinière électrique et cuisinière à gaz, évier à deux cuves en acier inoxydable, meuble de préparation sous la fenêtre. A gauche : vide-ordures. A droite : tiroirs de rangement.

LES DIVERS TYPES D'APPAREILS DE CUISSON

APPAREILS A BOIS, A CHARBON

AVANTAGES

Assurent en hiver le chauffage de la pièce. Donnent de l'eau chaude.
Présentent une grande table de travail où l'on peut réaliser les cuissons désirées.

INCONVÉNIENTS

Surchauffent la pièce l'été. Ne possèdent pas toute la souplesse de réglage désirée. Obligent à des manipulations de combustible et de cendres. Nécessitent le stockage du combustible. Consommation de combustible assez élevée. Dégagent de la fumée, des poussières.

APPAREILS A MAZOUT

AVANTAGES

Combustible liquide. Peu de manipulations.

INCONVÉNIENTS

Stockage de combustible. Odeur s'il y a des fuites ou si l'évacuation des fumées n'est pas parfaite. Danger d'incendie, d'explosion si l'on commet des imprudences.

APPAREILS CALORIFUGÉS

AVANTAGES

Consommation minimale de combustible. Amortissement rapide du prix d'achat.
Ne chauffent pas la pièce l'été. Mijotage bien réglé dans le four.
Assurent le chauffage de l'eau (bouilleur de grande taille).

INCONVÉNIENTS

Prix d'achat élevé. Nécessité de faire effectuer la pose par un spécialiste. Chauffage de la cuisine par un radiateur à eau chaude (chauffée par l'appareil). Obligation d'employer des faitouts spéciaux, le mijotage se faisant dans le four.

APPAREILS A GAZ DE VILLE

AVANTAGES

Évitent le stockage de combustible (paiement mensuel ou bimestriel).
Mise en température immédiate (sauf inertie des récipients).
Réglage très souple (automatique pour le four s'il y a un thermostat).
Chauffent peu la pièce l'été.

INCONVÉNIENTS

La pièce n'est pas chauffée continuellement l'hiver. Chauffage des mets brutal, la flamme étant en contact direct avec le fond des casseroles. Obligation d'une bonne ventilation, fuites possibles, dangers d'explosions, d'incendies. Danger d'asphyxie par les fuites et d'intoxication par le dégagement des gaz brûlés.

APPAREILS A BUTANE EN BOUTEILLES

AVANTAGES

Comme pour les appareils à gaz de ville.

INCONVÉNIENTS

Comme pour les appareils à gaz de ville. Obligation d'avoir une bouteille d'avance pour ne pas être privé de moyen de cuisson.

APPAREILS ELECTRIQUES

AVANTAGES

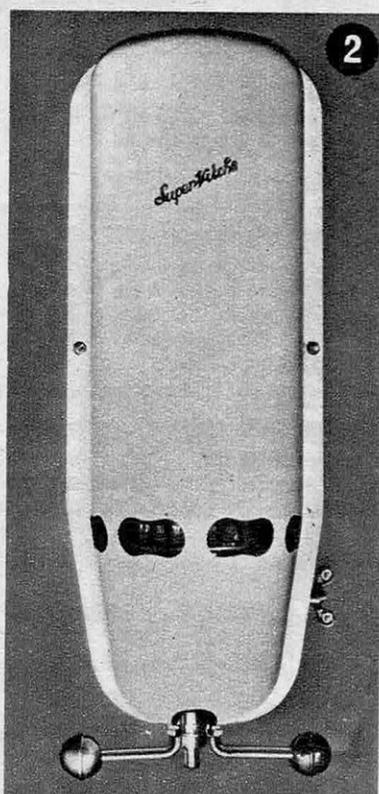
Absence de poussière, de gaz de combustion. Pas de manipulations de combustible.
Ne chauffent pas la pièce l'été. Paiement mensuel ou bimestriel de la consommation.
Tarifs dégressifs.

INCONVÉNIENTS

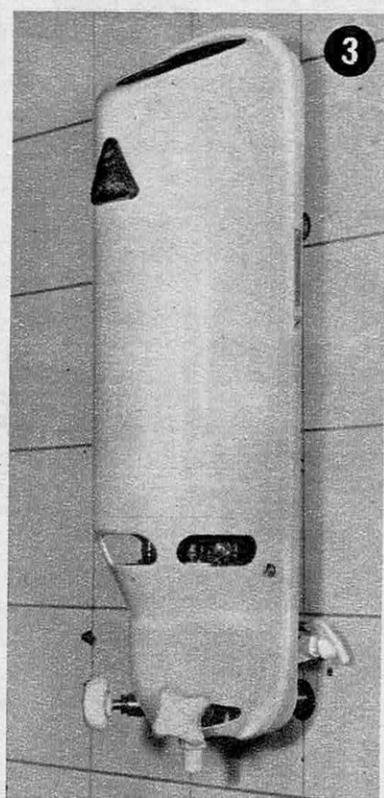
Pour les plaques ordinaires : lenteur de la mise en température et des reprises. Obligation d'une batterie de cuisine spéciale, coûteuse et lourde. Obligation d'apprendre à utiliser l'appareil pour éviter des dépenses exagérées. Pas de chauffage de la pièce l'hiver. Danger de courts-circuits, décharges, si l'installation n'est pas correcte. Obligation de changer le compteur et d'installer une ligne spéciale reliant l'appareil au compteur si l'installation n'est pas correcte.



E. L. M.



Super-Vitcho.



Vésugaz.

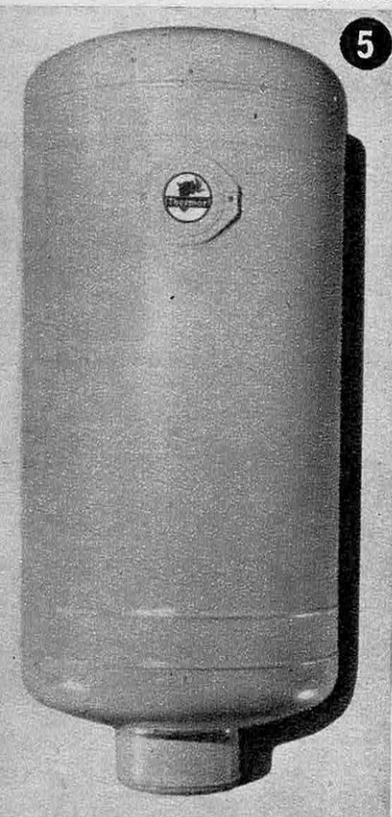
On ne vantera jamais assez les mérites du chauffe-eau instantané à gaz (1, 2, 3, 4) qui livre immédiatement à la maîtresse de maison l'eau chaude pour ses multiples tâches et lui apporte ainsi une aide efficace. Le chauffe-eau électrique par accumulation (5) fonctionne sur le courant d'heures creuses. Il ne livre qu'un volume déterminé d'eau chaude et par

conséquent ses dimensions doivent être en rapport avec l'importance des besoins de la famille. Le chauffe-eau instantané n'a qu'un débit limité en général à 5 ou 6 litres par minute et ne peut donc desservir des postes d'eau trop nombreux ni des baignoires. Le chauffe-bain à gaz (6, 7) donne autant d'eau chaude qu'on le désire. Il doit être muni d'une buse d'évacuation des gaz.

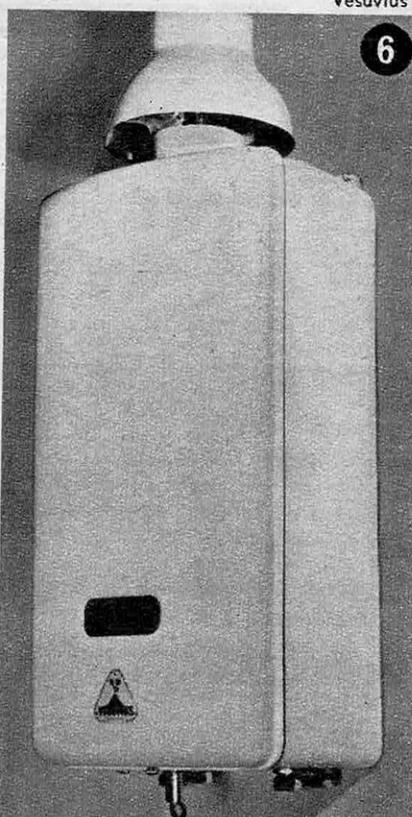
Thermor.

Vesuvius

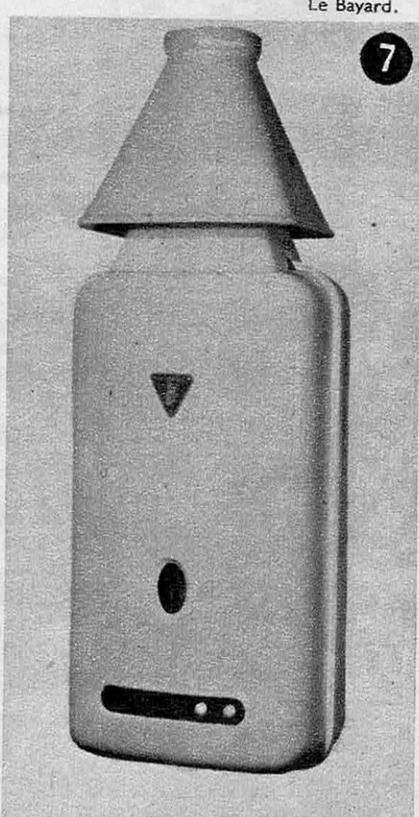
Le Bayard.



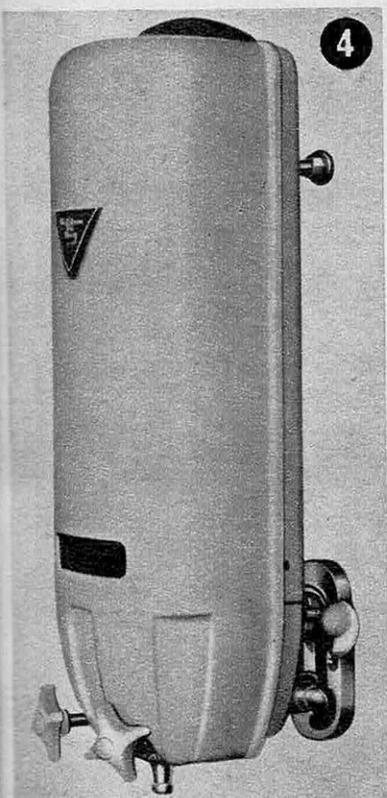
5



6



7



Chaffoteaux et Maury.

● Voici une cuisine très moderne équipée à l'électricité. Un chauffe-eau à accumulation alimente l'évier. La porte du four est percée d'une fenêtre pour surveiller la cuisson des rôtis et des gratins.



Apel Ph. Kollar

nant une dizaine de litres d'eau qui est chauffée gratuitement. Le volume est encore limité, mais le principal inconvénient est que, lorsque après avoir soutiré l'eau chaude on la remplace par de l'eau froide, celle-ci refroidit le four voisin.

Les *bouilleurs* sont des réservoirs chauffés par le fourneau et indépendants de celui-ci. Le chauffage n'est plus gratuit et doit entrer dans le calcul de la puissance de l'appareil. Ils peuvent alimenter la salle d'eau, l'évier, la buanderie. Toutes les installations tributaires du fourneau de cuisine sont en panne l'été quand on n'allume pas la cuisinière, à moins que ce ne soit un appareil fonctionnant toute l'année (cuisinière calorifugée).

Le chauffage central peut être doté d'un bouilleur, prévu en créant l'installation et qui coûte comme un radiateur supplémentaire. La température de l'eau dépend de celle du fluide qui circule dans l'installation. L'appareil est hors d'action quand on éteint la chaudière.

Les *chaudières indépendantes* au charbon et au mazout, sont d'un prix élevé et ne conviennent qu'aux grandes installations. Dans beaucoup d'immeubles on leur préfère les chauffe-eau individuels.

Le *chauffe-eau instantané* à gaz (gaz de ville ou gaz en bouteille) jouit d'une grande vogue. Peu coûteux il fournit deux ou trois litres par minute d'eau à 65/70°. Son débit limité ne lui permet pas d'alimenter une baignoire. Il faut prévoir l'évacuation des gaz brûlés et assurer la ventilation ; ne pas oublier, la nuit, d'éteindre la veilleuse.

Le *chauffe-bain* à gaz livre 12 à 15 litres par minute, mais à une température ne dépassant guère 50°. Il exige une installation correcte avec buse d'évacuation des gaz brûlés et dispositifs anti-refoulants, sinon il peut provoquer des intoxications. Son emploi est trop onéreux pour alimenter un lavabo ou un évier.

suite page 18

Solutions pour salles de bains

TOUT logis doit comporter un espace réservé aux soins corporels. Selon ses dimensions et les ressources des occupants, l'installation peut être rudimentaire ou très luxueuse. De la simple douche isolée par un rideau de plastique à la grande salle de bain traitée aussi somptueusement que les bains de l'Antiquité, les constructeurs ont mis au point toute une gamme d'installations dont l'ingéniosité est parfois remarquable.



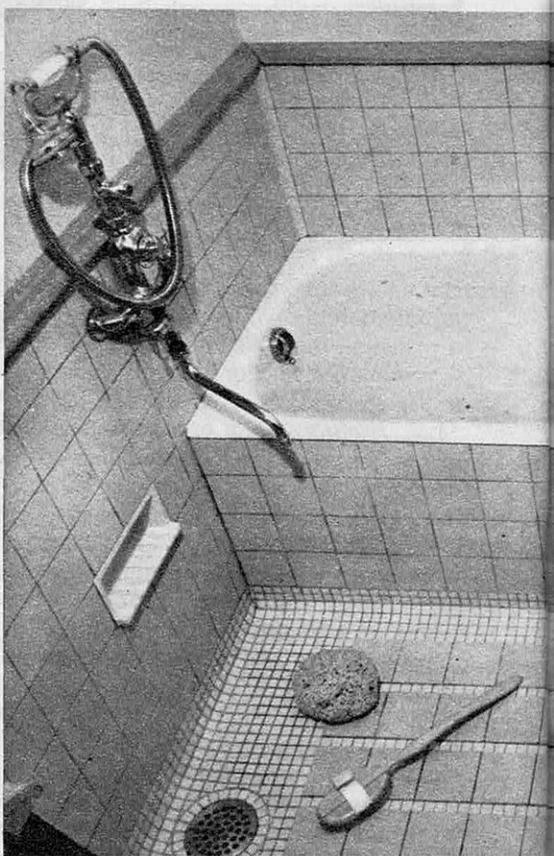
Laboureau

↑ ● De chaque côté de la glace centrale du lavabo, les deux portes d'armoires forment en s'ouvrant un miroir à trois faces.

● Cette salle d'eau de Charlotte Perriand comporte une baignoire-sabot, un lavabo adossé et un réceptacle à douche recouvert de céramique. Douche et baignoire ont le même robinet mélangeur. Le miroir à trois faces est orientable. Sur la quatrième paroi, des placards à porte coulissante servant au rangement du linge et des accessoires de toilette. →



Compagnie Internationale Sanitaire



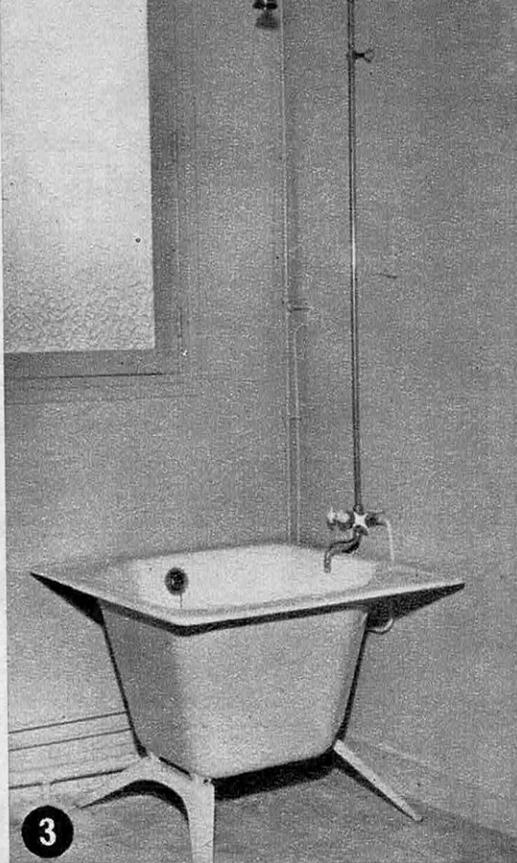


1 Cette installation peut être utilisée comme douche, bidet ou pédiluve. Elle n'occupe pas beaucoup plus de place qu'un placard. La pomme destinée aux douches est montée à l'extrémité d'un bras articulé.

2 Une douche installée dans une « cage » de plastique suspendue au plafond. Le « bac » receveur de douche est en plastique. L'installation est rapidement montée ou démontée.

3 Ce bac receveur de douche peut être utilisé comme baignoire pour un enfant. Sa forme et sa hauteur sont étudiées pour qu'il puisse également servir à faire la lessive.

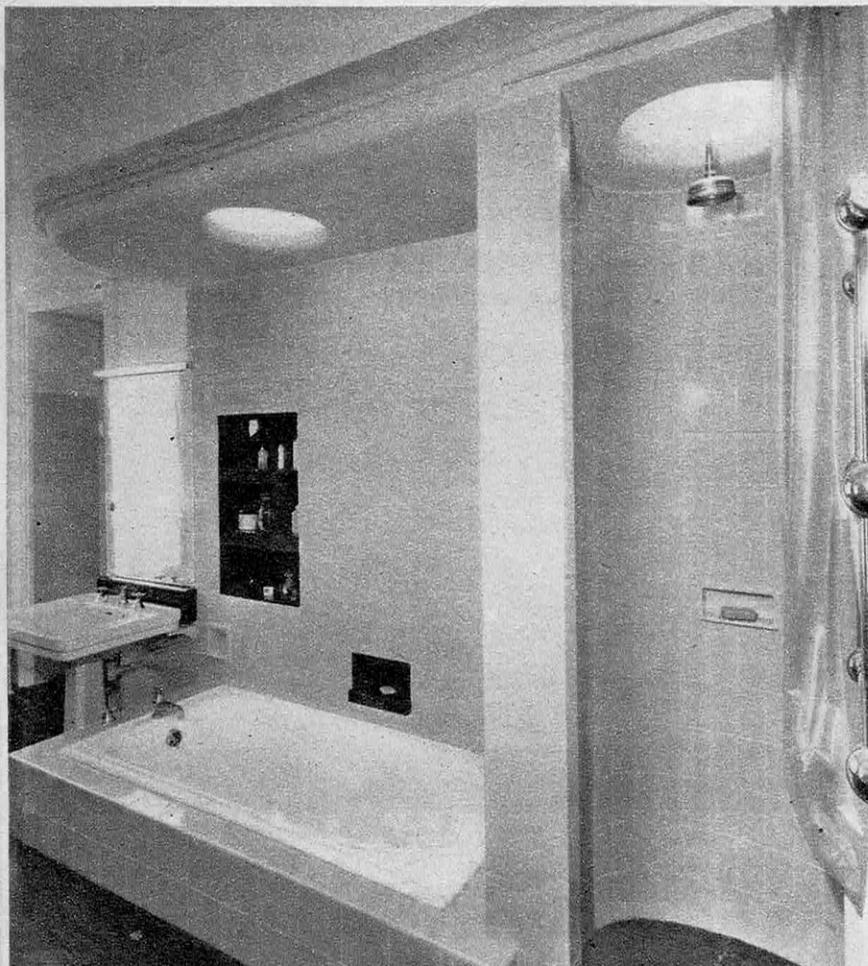
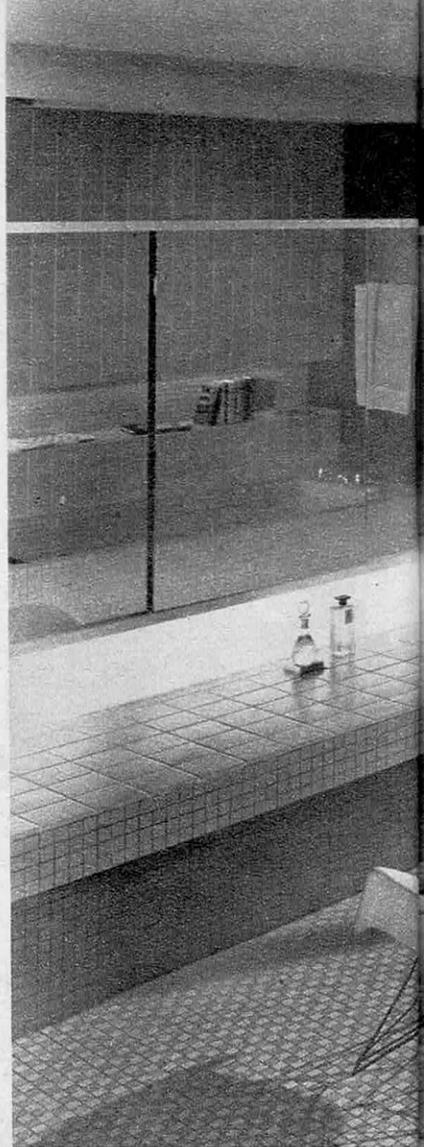
Gamo



Gérard-Becuwe



Photo Karquel



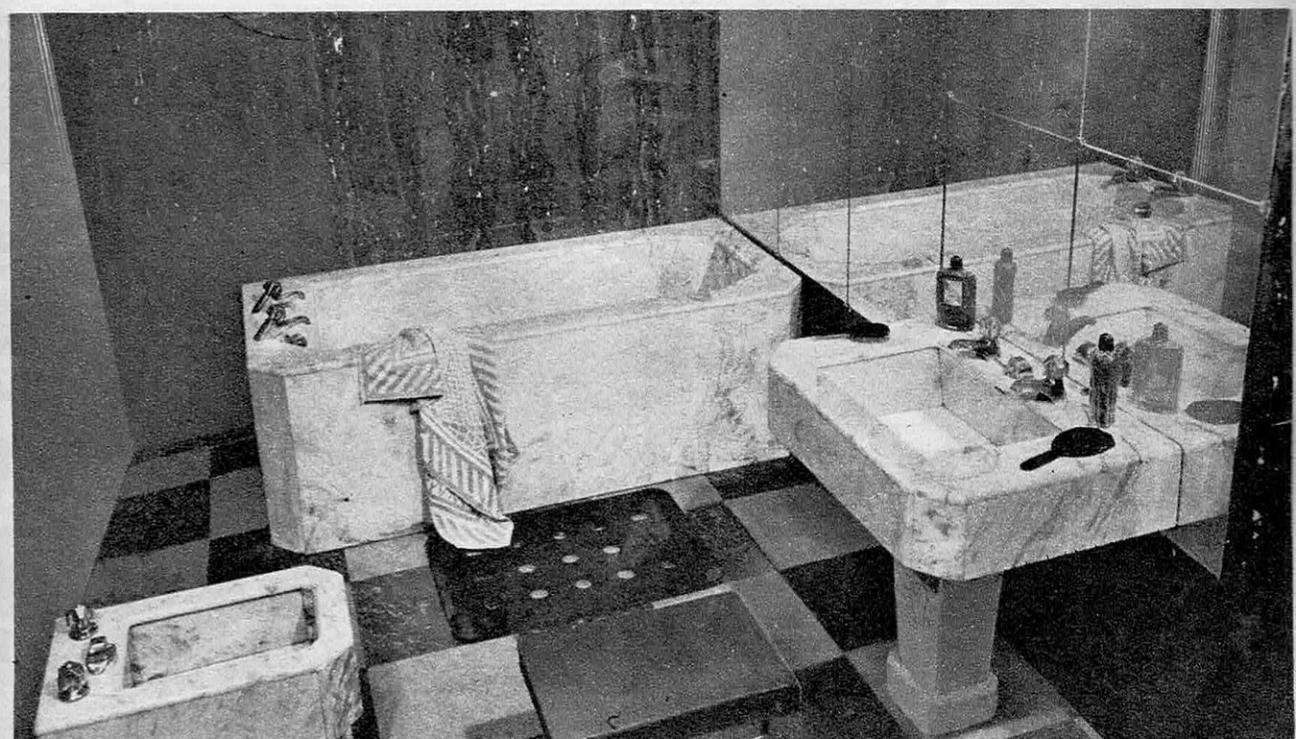
↑
DANS CETTE SALLE DE BAINS de Marcel Breuer le carrelage est habilement utilisé. Elle ouvre sur un patio privé, à la fois solarium, jardin de repos et espace de culture physique.

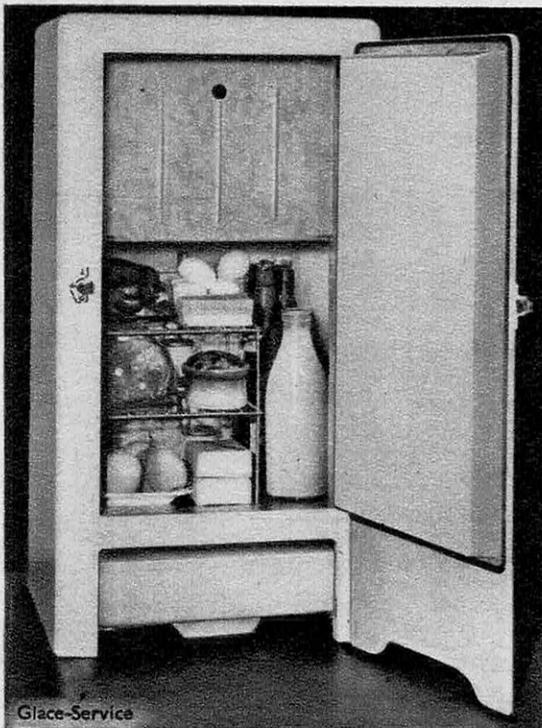
← **DEUX ENSEMBLES DE NO-LOT** aux proportions confortables. Remarquer les baignoires dont le bord est prolongé par l'encastrement de carreaux de faïence, ce qui permet de s'asseoir.

→ **LA BEAUTE DU MARBRE** l'a toujours fait rechercher pour la construction des bains. Une technique nouvelle permet d'offrir des ensembles de grand luxe à des prix cependant raisonnables.

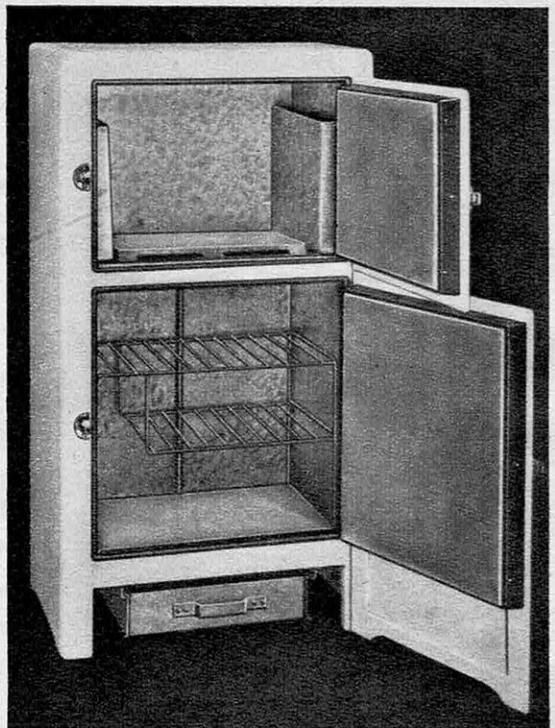


Doc. Architecture d'Aujourd'hui





LES GLACIÈRES à glace hydrique ont un volume intérieur utile qui peut aller de 40 litres (à gauche) à



120 litres (à droite). L'abonnement à la distribution de glace évite les courses d'approvisionnement.

Le chauffe-eau par accumulation, tant électrique qu'à gaz, est d'un prix d'achat assez élevé. S'il est électrique, il peut utiliser le courant de nuit ou bénéficier d'un tarif dégressif. L'appareil calorifugé, que l'on peut loger sans inconvénient dans un placard, emmagasine de l'eau à 90°; à l'arrêt, au bout de 48 heures, la température ne descend que de 20 à 25°. Il est construit pour que l'eau chaude soit puisée sans mélange avec l'eau froide. Cependant, lorsque l'eau chaude est épuisée, il faut attendre un certain temps avant d'en trouver d'autre à une température convenable. Aussi convient-il d'adapter le volume de l'appareil à l'importance des besoins en eau chaude de la famille.

Le chauffe-eau à accumulation à gaz fonctionne comme accumulateur d'eau à 65° et comme chauffe-eau instantané quand la provision est épuisée. Il faut encore prévoir une évacuation des gaz usés très soignée et l'installation n'est autorisée à Paris que dans les

CONSERVES ET CONFITURES se font à la maison avec un matériel simple, mais beaucoup de soin. A gauche, le stérilisateur où seront placés les bocaux de fruits et légumes. A droite, la bassine et son écumoire de cuivre; lorsque les oranges découpées seront cuites, on ajoutera le sucre déjà tout pesé dans le bocal.



salles de bains de plus de 12 m³ et en province de plus de 9 m³.

Signalons qu'il existe aussi des chauffe-eau électriques instantanés ou à chauffage accéléré donnant de l'eau chaude en une demi-heure, mais ces deux types d'appareils sont très onéreux, à la fois à l'achat et en fonctionnement.

Le lavage du linge

Cette opération ménagère est le cauchemar des mères de famille, surtout en ville où elles sont le plus souvent mal installées.

Pendant longtemps, la lessiveuse a été d'une grande aide, mais elle est maintenant dédaignée et dépassée, tout au moins comme appareil unique. C'est pourtant un engin automatique, fondé sur le principe que l'eau bouillante monte dans le tube central éjecteur puis, par le champignon, arrose le linge placé sous celui-ci. Après avoir traversé le linge, le liquide refroidi vient s'échauffer dans le fond de l'appareil et le cycle recommence. L'eau qui a dissous les produits lixivels imprègne les fibres qui sont nettoyées. La lessiveuse ne fonctionne bien qu'à l'ébullition et ne peut traiter que le chanvre, le lin, le coton et quelques rayottes parmi les moins fragiles.

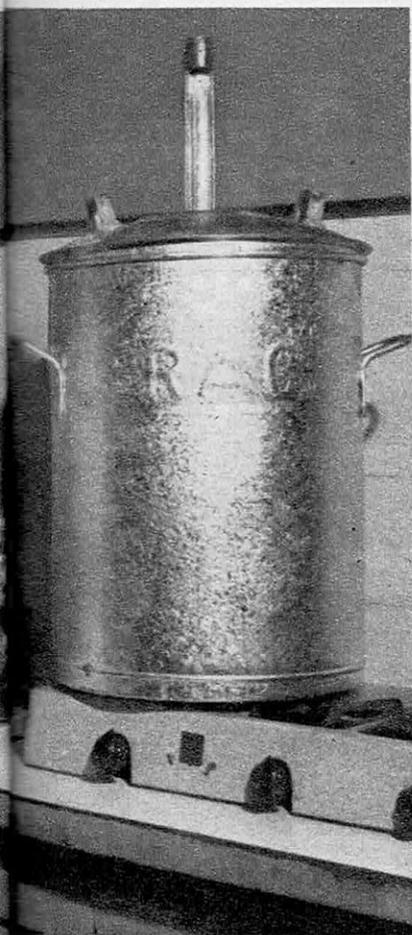
La lessiveuse laisse à l'opératrice une trop grosse part de travail mécanique, mais on peut la compléter par des appareils auxiliaires bien adaptés :

— Pour l'essangeage (trempage du linge et premier décrassage), on trouve des ventouses en caoutchouc qu'on actionne par un manche vertical et qui obligent l'eau chargée de produits à traverser le linge.

— Pour le rinçage et l'essorage, il existe desessoreuses-rinceuses centrifuges d'une grande efficacité, mais que leur prix rend peu accessibles aux petites bourses.

— L'essorage seul peut être réalisé par uneessoreuse à rouleaux, à main ou électrique ; il faut choisir des rouleaux de caoutchouc qui ne brisent pas les boutons de nacre et n'aplatissent pas les agrafes et les boutons-pression.

Le plus grand défaut de nombreuses installations est l'absence d'une place précise pour la lessive. Celle-ci a lieu dans l'évier de la cuisine souvent trop petit, dans un lavabo trop bas et trop exigu, dans un bac à douche ou dans la baignoire, tous deux trop bas. La travailleuse, mal installée, se courbe et se fatigue inutilement. À la campagne, la lavandière est exposée aux intempéries et doit faire de nombreuses allées et venues.



Un bac à laver à double compartiment, même de petite taille, chaque bac ayant 60x40x40 cm. sera déjà efficace, surtout si le bord est à 90 cm. du sol. Il apportera une aide précieuse si la lessiveuse, placée juste à côté, est posée sur un petit foyer spécial à bois ou à charbon appelé « tortue », ou à gaz de ville ou en bouteille appelé « tripatte ». Enfin, une planche à laver légèrement évidée en haut rendra le travail plus facile. Elle devra buter sur le fond du bac et permettre que la laveuse s'y appuie légèrement.

Machines à laver

Pour que la mère de famille soit réellement aidée par une machine à laver, il faut que celle-ci soit semi-automatique ou automatique, sinon elle n'accomplit pas toutes les opérations qu'exige la lessive sans que la femme fasse autre chose que tourner les manettes. Mais la machine, dénuée d'intelligence, doit être menée par l'opératrice et celle-ci doit savoir ce qu'elle attend de son outil.

On peut classer les machines à laver en trois catégories :

- celles qui nécessitent des manipulations nombreuses pour utiliser au maximum le bain lixiviel abondant ;
- celles dans lesquelles on met le linge sec et sale et qu'on retire propre et égoutté ; l'opératrice juge de la durée des diverses opérations en fonction du degré de salissure du linge et actionne les manettes en conséquence ;
- enfin les machines automatiques qui, lorsqu'on les met en marche, ne s'arrêtent que le cycle terminé. L'opératrice n'intervient que pour mettre les produits lixiviels pour le pré-lavage et le lavage.

Les machines ont besoin, pour fonctionner :

- d'eau, en général cinq bains ; si elles ne peuvent la chauffer, il faut la leur fournir chaude et même bouillante : certaines peuvent réchauffer le bain ;

- de courant électrique pour opérer le brassage ou manœuvrer l'essoreuse ;
- d'un moyen de chauffage, gaz de ville ou en bouteille, résistance électrique, foyer à bois ou à charbon qui amène l'eau à bonne température et l'y maintient.

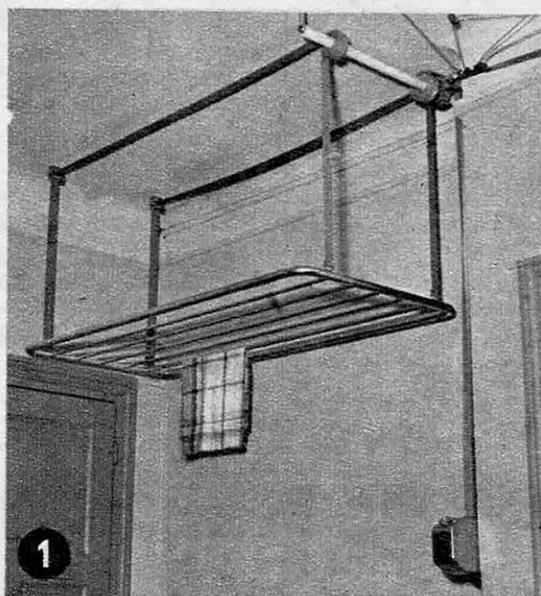
Suivant leur type, les machines consomment plus ou moins d'eau par bain ; il ne faut absolument pas réduire cette quantité ou augmenter la quantité de linge prévue, sinon on risque ou que le linge soit mal lavé, ou qu'il soit détérioré. Même pour des familles nombreuses, on ne doit pas dépasser la capacité de 4 à 5 kg. On ne lave pas des draps en même temps que des mouchoirs, ni du linge de bébé en même temps que des bleus de travail. D'ailleurs les difficultés de séchage du linge sont telles en

ville qu'il est bien rare qu'on puisse sécher en une fois plus de 4 à 5 kg de linge ; le linge risque de moisir s'il attend pour être étendu.

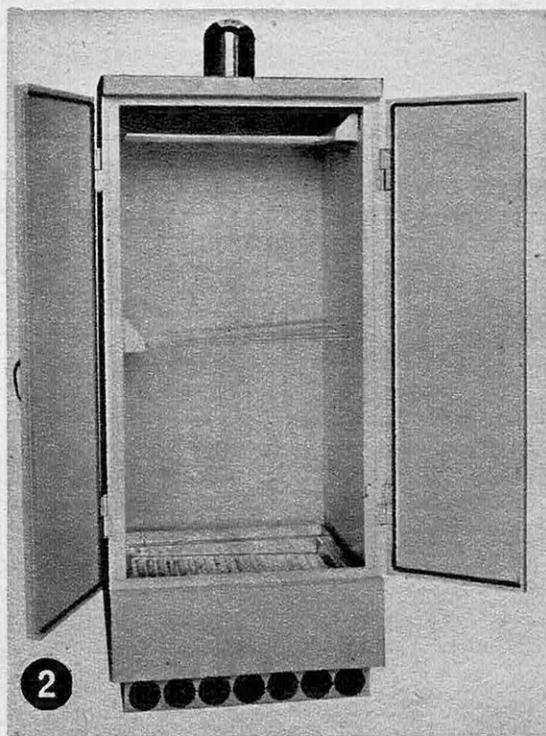
Séchage du linge

Le linge une fois lavé, égoutté, ou essoré, il faut le sécher. Plusieurs solutions sont à envisager :

- 1° On peut acquérir un séchoir de plafond, cadre de bois ou de métal rectangulaire sur



Sarnin



Sameto.

1 Le séchoir de plafond dont une petite manivelle enroule les sangles sans grand effort.

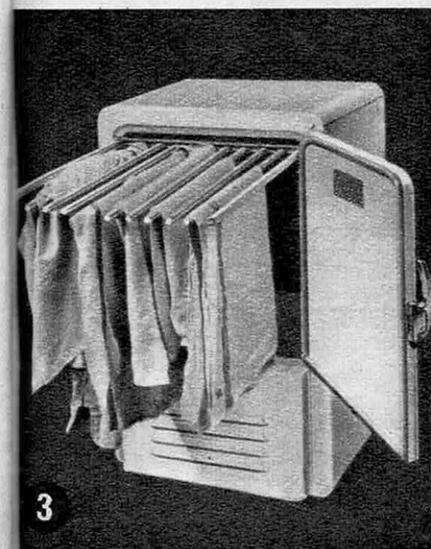
2 Complément de la machine à laver, une armoire de séchage chauffée à l'électricité.

3 Une autre solution pour le séchage : le coffre soufflant qui est chauffé électriquement.

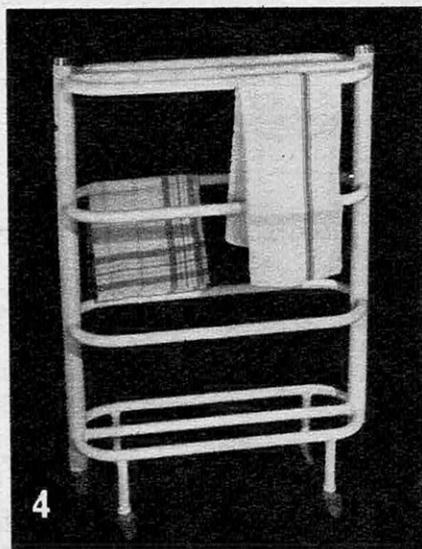
4 Sécheur mobile sur roulettes à circulation d'eau chauffée par une résistance électrique.

5 Le fil de fer rouille, le chanvre s'use, le nylon fournit des cordes à sécher idéales.

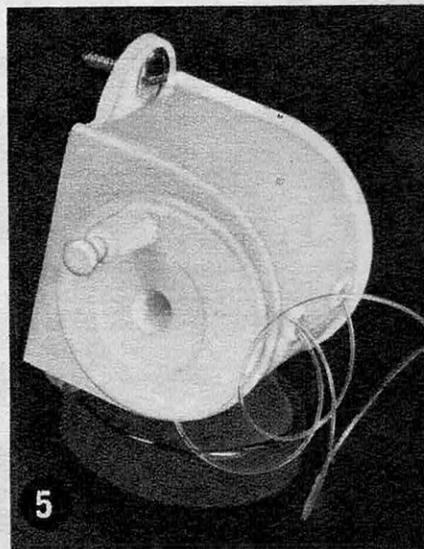
6 Voici, extrait de « Logis 48 » réalisé par les Ed. Sociales Françaises pour la Caisse d'allocations familiales de la région parisienne, la vue d'une petite installation de buanderie rationnellement étudiée. L'encombrement total des bacs est de 1,33 m, leur hauteur de 0,90 m. Chaque bac a un siphon et un trop-plein. La lessiveuse posée sur un réchaud à gaz à tripatte a un robinet de vidange qui évite de la pencher. Un tuyau de caoutchouc la remplit directement.



Applimo.



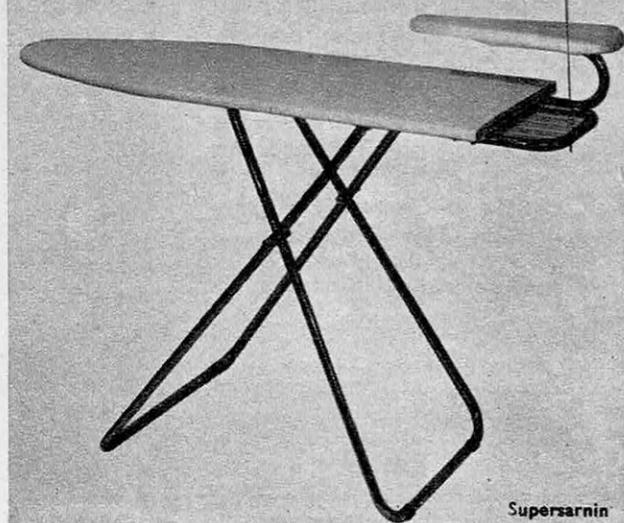
Applimo.



Novyl.



● La table à repasser avec jeannette escamotable, repose-fer, guide-fil, se plie et se range dans un pla-



card. A gauche, table de hauteur fixe normalisée ; à droite, table de hauteur réglable suivant la taille.

lequel des barres de bois ou des fils métalliques inoxydables sont tendus. Un système de sangles et de poulies permet de manœuvrer l'appareil. La taille de 1 m. 50 sur 0 m. 75 avec 6 barres intérieures donne assez de place pour étendre une lessive de 4 à 5 kg au grand maximum. Il faut que les barres soient perpendiculaires à l'arrivée d'air (fenêtre par exemple). On place le séchoir dans la salle d'eau ou dans un endroit aéré, surtout pas dans la cuisine comme cela se fait trop souvent.

2° Il existe des armoires chauffées par des résistances électriques où le linge, posé sur des tringles, sèche rapidement, et aussi des sècheuses dans lesquelles un tambour rotatif contenant le linge mouillé tourne dans une atmosphère chauffée. Dans les deux cas, il faut prévoir une évacuation de l'humidité et des gaz de combustion si l'on fait appel aux gaz combustibles, gaz de ville ou gaz en bouteilles pour le chauffage de l'appareil.

3° Enfin, des séchoirs existent qui ont la forme de gros tubes dans lesquels est logée une

résistance chauffante et sur lesquels on étend le linge mouillé. Il faut que ces appareils soient bien isolés et de construction soignée pour éviter tout accident, brûlure du linge ou court-circuit.

Repassage du linge

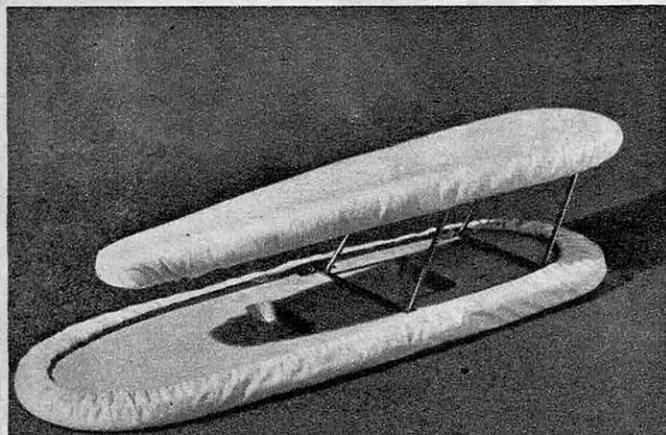
Beaucoup de femmes préfèrent encore le lavage, pourtant pénible, au repassage. C'est qu'elles sont encore plus mal installées pour cette opération. On peut repasser sur une table ordinaire à condition qu'elle ne soit pas trop basse. En général, les tables qui servent à prendre les repas sont à 75 cm du sol. La bonne hauteur de la table de repassage est de 84 cm environ pour une opératrice de taille moyenne.

Il faudra donc, pour pouvoir travailler confortablement, ou bien hausser la table en posant celle-ci sur des blocs de bois creusés pour y loger les pieds, ou bien que la ménagère se procure un siège spécial permettant de s'appuyer pour travailler sans que la fatigue de la station debout retentisse sur ses jambes.

On trouve dans le commerce des tables de repassage pliantes, dont la hauteur peut être réglée à volonté, même pour repasser assise sur une chaise ordinaire. Certaines sont recouvertes de tissu de verre incombustible. Les tables pliantes sont souvent trop étroites pour le repassage des grandes pièces. La jeannette fixée à la table ne peut pivoter et il faut que l'opératrice se déplace.

Les anciens *fers de fonte*, chauffés sur la cuisinière à charbon ou à bois, peuvent encore être employés l'hiver lorsque le fourneau est allumé pour chauffer la pièce. Ils agissent par

● Une jeannette simple et pratique qu'il suffit de retourner pour repasser une manche, ou une jupe.



Singer.

leur poids et leur température qu'on règle au jugé. Mais la semelle en fonte roussit si, trop chaude, elle est en contact avec un tissu, rouille si, trop peu chaude, elle est en contact avec un tissu mouillé. La flamme du gaz la dépolit et lui fait perdre la faculté de glisser sur les tissus.

Depuis quelques années la construction des *fers électriques* a fait de grands progrès. La température est réglée automatiquement par un thermostat qui doit comporter un zéro en plus des index habituels : nylon, rayonne, soie, laine, coton, lin. Un bon fer ménager doit développer 600 watts environ (utilisation d'un compteur de 5 ampères sans autre appareil électrique ou éclairage en service) et n'être pas trop lourd, environ 1,5 kg. Il est bon de prévoir un guide-fil pour éviter que le fil électrique traîne sur le linge et le froisse.

Les *calandres de ménage* ont fait leur réapparition. Elles permettent le repassage du linge plat, opération facile que la ménagère effectue assise. Pour les chemises d'homme, il faut un apprentissage assez long et une finition à la main. Ces machines doivent laisser les mains libres, la commande se faisant par le genou ou le bras. Un dispositif de sécurité doit éviter qu'on s'y pince les doigts ou qu'on s'y brûle.

Couture

La machine à coudre est un instrument que la jeune fille devrait s'efforcer d'acheter avant son mariage. Elle pourrait ainsi réaliser bien des pièces de son trousseau. Les machines modernes permettent d'effectuer le reprisage du linge, tandis que sur d'anciens modèles il



● Fer électrique à thermostat, pesant 1,200 kg et ne consommant que 500 watts, pour les repassages rapides.



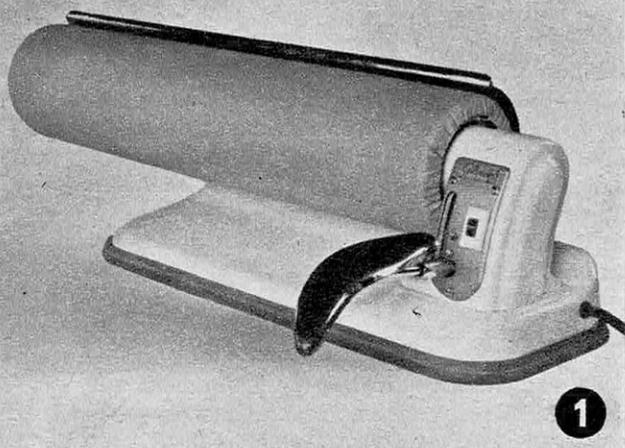
● Présenté par un constructeur de machines à coudre de réputation mondiale, un excellent fer électrique.



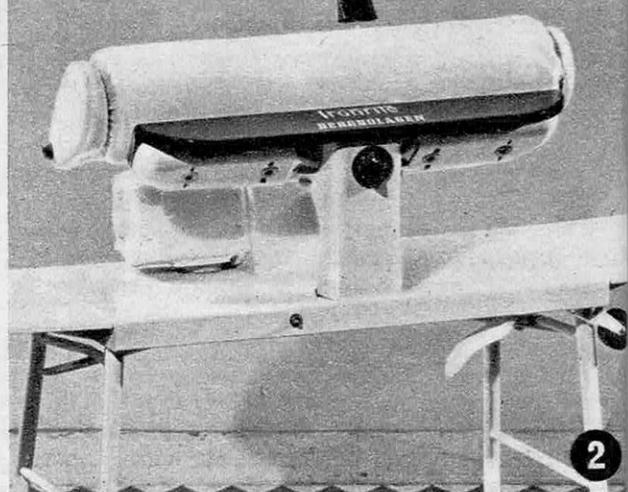
● Un fer automatique à double réglage de température dont il existe toute une gamme de 1,3 à 2,25 kg.



● Ce fer léger (1,3 kg) à thermostat existe en 600 ou 1000 W pour s'adapter aux possibilités du compteur.



Gladys.



Ironrite.

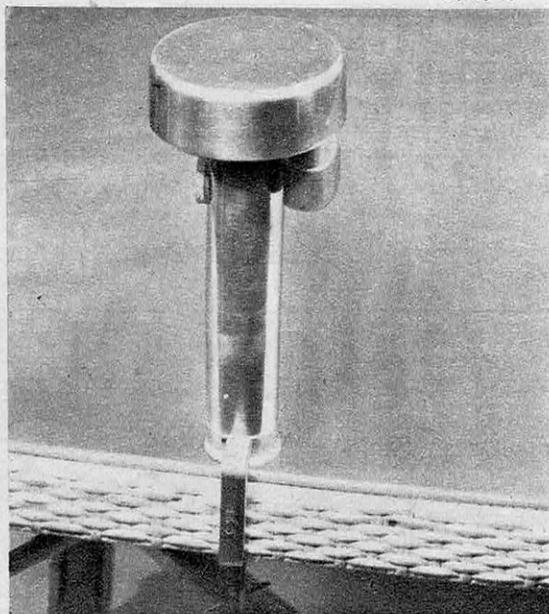
n'est pas toujours possible d'adapter les accessoires adéquats.

Il semble que pour apprendre à bien mener une machine à coudre, il vaut mieux utiliser une machine à pédale à laquelle on fera adapter un moteur lorsqu'on sera bien familiarisé avec l'appareil. Ainsi en cas de panne de courant ou de moteur, il est toujours possible d'utiliser la machine.

Entretien de la maison

L'entretien consiste surtout à lutter chaque jour contre la poussière. Elle recouvre toutes choses d'une couche grise impalpable. Il faut essayer de l'enlever et non de la déplacer. Des instruments simples ont été utilisés et le sont encore.

B. H. V.



● Ce fer à coque à vapeur se fixe au bout de la table de repassage. Grâce à lui on repassera les tissus délicats (rideaux, lingerie fine) et en particulier le velours.

Ce sont tout d'abord les *balais*, de types nombreux. Ils doivent être bien fournis et facilement lavables pour être toujours propres. Suivant la surface à dépoussiérer, on choisira la paille de riz (bois brut), le coco ou le crin (carrelages, céramiques), les soies, le nylon ou le rilsan « fleurés » (parquets cirés ou vernis), les balais agglutinants de franges de coton imprégnées d'huile de cèdre (planchers ou parquets cirés ou vernis). Les meubles sont dépoussiérés avec des chiffons et des brosses, les murs et les plafonds avec des chiffons et la tête de loup.

En fait, la plupart de ces instruments déplacent la poussière plus qu'ils ne l'enlèvent.

C'est grâce à cet appareil moderne qu'est l'*aspirateur à poussières* qu'on peut vraiment capter la poussière et s'en débarrasser. Il permet en outre le nettoyage de toutes les surfaces grâce à ses brosses et ses tubes avec lesquels on atteint tous les coins et recoins. Les matelas et tous les tissus peuvent aussi être entretenus grâce à lui. Il doit être aussi léger que possible et avoir une puissance d'aspiration telle que les miettes et menus débris ne puissent s'accumuler dans les fentes des parquets.

Un autre instrument moderne, la *cireuse* apporte une aide efficace. Certaines décapent le plancher, l'enduisent de cire liquide ou en pain, puis le font reluire. Une bonne cireuse doit être lourde pour remplacer la brosse à pied ou à poids (galère). Si l'on a un appareil hybride, il lui sera difficile de tout faire à la fois, aspirer et cirer le plancher.

Conservation des aliments

A la campagne, dans les grandes maisons de province, il existe de bonnes caves fraîches, des greniers, des fruitiers, des celliers bien aménagés où l'on conserve facilement les aliments. Il n'en est pas de même en ville.

Souvent, l'acquisition rapide d'un appareil de réfrigération dépendra de conditions parti-

1 Machine à repasser légère de ménage qu'on range aisément dans un placard. La commande se fait par pression du bras sur le levier ; ainsi les mains de l'opératrice sont libres pour le travail.

2 Le rouleau ouvert aux deux extrémités, qui facilite le repassage des pièces délicates, est commandé par pression du genou sur le levier. La machine est montée sur une table pliante.

3 Cette petite machine à repasser légère est simplement posée sur une table. Le levier de commande est manœuvré à la main. Le rouleau de cet appareil ne possède qu'une extrémité libre.



Brandt.

culières : difficultés de ravitaillement en dehors des jours de congé pour certains travailleurs, garde-manger exposé au midi, logement très chaud l'été, etc. Deux solutions sont possibles : la glacière à glace hydrique et le réfrigérateur.

La *glacière à glace hydrique* contient un bac dans lequel on dispose la glace qui, en fondant, absorbe une certaine quantité de chaleur et, partant, refroidit l'intérieur du meuble. Un tuyau évacue l'eau de fusion. Les parois étant calorifugées, la température reste constante tant qu'il y a de la glace.

Le prix d'achat de l'appareil est relativement peu élevé. Le froid à l'intérieur n'est pas sec, aussi les aliments ne s'y dessèchent pas. La température à l'intérieur est en moyenne de 8°, convenant pour tous les aliments. Par suite de la circulation de l'air, celui-ci vient se débarrasser des impuretés sur la glace, d'où elles sont éliminées par la fusion de la couche superficielle. L'air se désodorisant automatiquement, il n'est pas nécessaire de suivre un ordre rigoureux pour le rangement des aliments.

Le prix de la glace est sensiblement le même que celui du courant consommé par un réfrigérateur, quoiqu'il ne soit pas facile d'établir avec exactitude la dépense, beaucoup d'éléments entrant en jeu. Le ravitaillement en glace constitue la principale sujétion. Le rechargement a lieu tous les deux ou trois jours suivant la température ambiante et la capacité du bac. Si l'on ne possède pas d'abonnement pour la livraison de la glace, on est astreint à transporter de lourdes charges ; on risque de manquer de glace l'été lorsque les clients se multiplient.

L'armoire frigorifique.

Les *armoires frigorifiques* diffèrent des glacières en ce qu'elles fabriquent elles-mêmes de la glace et maintiennent automatiquement la basse température qu'elles développent. Il en existe trois types. Le plus simple, le plus ancien est l'appareil à *absorption* dans lequel le froid est produit par l'évaporation rapide d'un liquide absorbant beaucoup de chaleur. Cette évaporation est provoquée par une source de chaleur : gaz de ville ou en bouteille, pétrole, résistance électrique. Ces appareils sont silencieux et d'un prix d'achat relativement peu élevé. Mais on ne peut guère dépasser une capacité de 80/90 litres et les dépenses d'entretien sont plus élevées que pour les réfrigérateurs à compression.

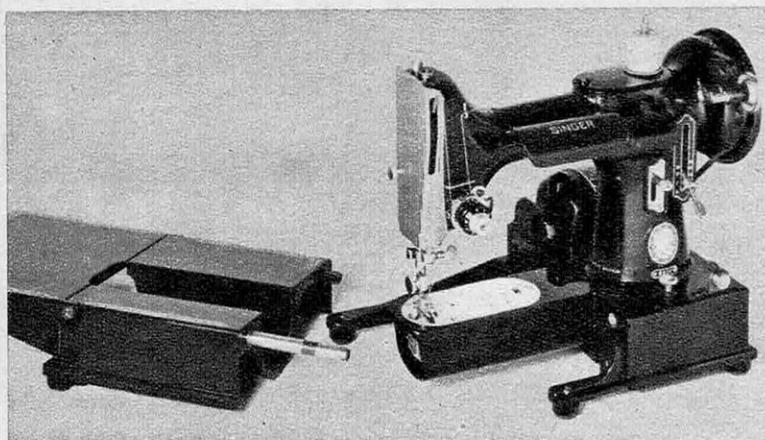
Dans les *réfrigérateurs à compression* le froid est obtenu par la détente d'un gaz préalablement comprimé par un compresseur actionné par un moteur électrique. On peut construire de telles armoires de grande capacité : 100, 200 litres et plus, permettant de frigorifier (geler à fond) certains aliments.

Les dépenses d'entretien sont moins élevées que pour les réfrigérateurs à absorption de même capacité, mais le prix d'achat est plus élevé. Le moteur n'est pas toujours silencieux et son bourdonnement peut gêner la nuit si l'appareil n'est pas bien installé.

Nous ne ferons que mentionner les appareils électro-magnétiques, très nouveaux, qui donnent des résultats très prometteurs.

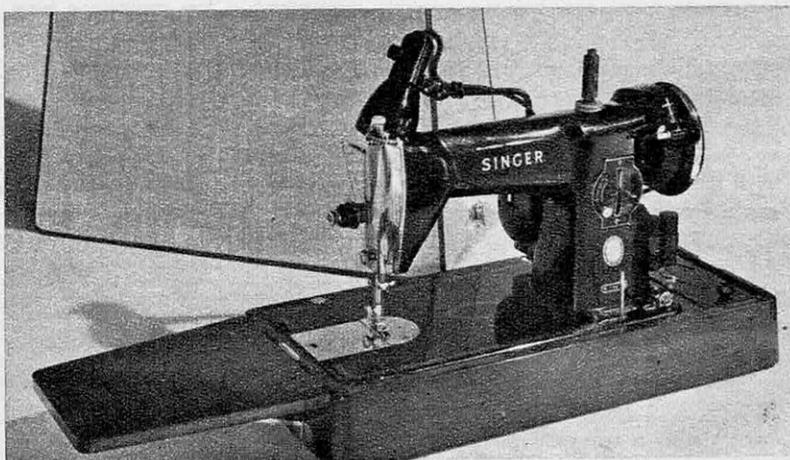
Avec les réfrigérateurs, il est nécessaire

LA BERNINA RECORD de fabrication suisse, de ligne simple, est dotée de tous les perfectionnements possibles. Elle exécute une très grande variété de points, coud les tissus les plus divers sans exiger un nouveau réglage.



LA SINGER « POIDS-PLUME » portable électrique se présente soit avec un bras libre assurant la reprise des bas et chaussettes, la couture des manches, jambes, etc., soit avec table rapportée pour les travaux classiques.

LA SINGER 15 B 75 électrique est une machine très rapide. Elle peut passer de la marche avant à la marche arrière sans arrêt. La longueur du point est réglable par échelle numérique ainsi que la tension appliquée au fil.



d'enfermer les aliments sous papier sulfurisé ou pellicule cellulosique, dans des récipients spéciaux fermés pour éviter leur dessiccation et le givrage trop abondant de l'évaporateur. On ne peut y disposer les aliments dans n'importe quel ordre : il faut suivre les consignes. Enfin, on ne doit pas y enfermer de fromages tels que le Camembert dont la fermentation se trouve arrêtée, ce qui donne mauvais goût.

Tous ces appareils, glacières ou réfrigérateurs, doivent avoir des parois assez épaisses et bien calorifugées pour garder le froid produit. Leur porte doit avoir une épaisseur suffisante pour s'opposer à l'entrée de la chaleur, environ 5 cm, avec des joints parfaitement étanches : on ne doit pas pouvoir faire passer une carte postale entre la porte et les joints quand l'appareil est fermé.

LA MACHINE BRANDT →
 électrique et portable, de
 ligne « aérodynamique »
 est légère, mais suffisamment
 robuste pour qu'on puisse
 effectuer avec elle tous les
 travaux de couture et même
 piquer le bord d'un tapis.

LA MACHINE BELL élec-
 trique, peu encombrante, ne
 pèse avec sa mallette que
 3,8 kg. Contrôlée au pied,
 elle coud à des allures très
 variées, permet la broderie,
 les travaux tubulaires et les
 raccommodages en bras libre.



Les appareils à usages multiples

Depuis quelques années on a proposé aux maîtresses de maison des appareils électriques capables de réaliser toutes sortes d'opérations telles que :

- préparer la mayonnaise ;
- battre les pâtes, les purées ;
- fouetter les blancs d'œufs en neige et la crème fraîche ;

- hacher la viande et les légumes ;
- broyer le café, le sucre, le chocolat ;
- et même... cirer les chaussures !

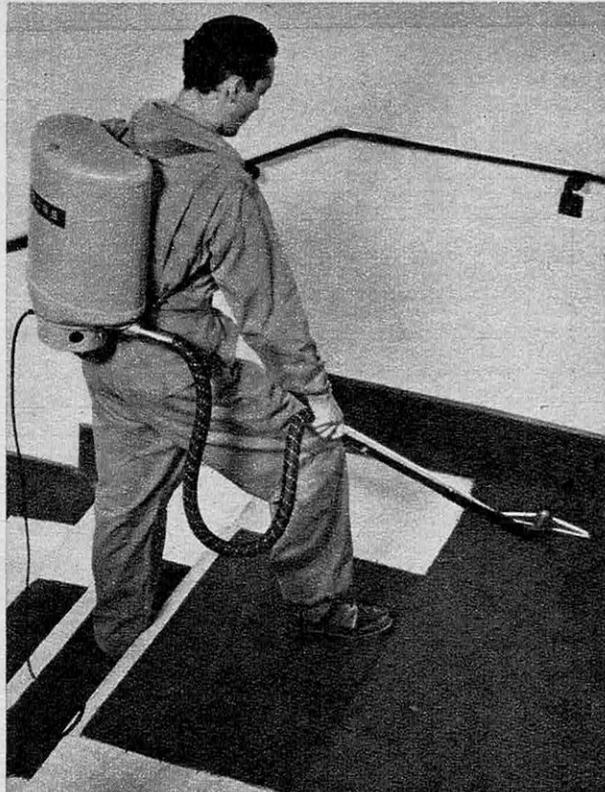
Certains de ces appareils sont d'un prix élevé et leur achat ne se justifie que dans une famille nombreuse où l'opératrice voudra bien changer sa technique habituelle et l'adapter à l'appareil. Sinon celui-ci, mal utilisé, ne rendra aucun service et sera vite enfermé dans un placard d'où il ne sortira plus.

À côté de ces appareils universels, il existe de petits instruments qui rendront service mais qui ne sont évidemment pas indispensables dans une première installation. Nous n'en mentionnerons ici que deux :

— le *moulin à café* électrique, dont il existe deux types principaux : le moulin classique à meules qui pulvérisent le café ou le système à couteaux dont la finesse de mouture est en rapport avec le temps pendant lequel on fait fonctionner l'appareil.

— la *parmentière*, qui est un appareil qui épluche les légumes tels que pommes de terre et carottes en usant leur surface, un courant d'eau entraînant les épluchures ; on retire ensuite, à la main, les « yeux ». Ces appareils de taille variée peuvent fonctionner à la main ou à l'électricité, cette dernière solution convenant surtout aux familles nombreuses.

Enfin, disons qu'il est sage de s'adjoindre l'aide d'un bon aérateur pour assurer l'évacuation des buées et des fumées produites par la cuisson des aliments. Il faut choisir un appareil susceptible d'aspirer un grand volume d'air, silencieux, facile à nettoyer et même en partie démontable. Il sera très correctement installé



L'ASPIRATEUR DORSAL convient aux très grandes maisons : poids 6 kg, débit 2 000 litres d'air par minute.

(les fils électriques sous tube) pour que l'humidité de la cuisine ne provoque pas de panne par mauvais contacts après quelques mois de service.

Nous arrêtons ici cette liste forcément réduite, car l'ingéniosité des fabricants est sans limite et de nombreux appareils sont présentés chaque année au public.

Conclusion

Nous avons essayé de dégager dans cette rapide étude les qualités de chaque machine. Lorsqu'on désire acquérir un équipement ménager, il faut bien réfléchir et savoir *pourquoi* on veut tel appareil. Les conditions de vie sont variables d'une famille à l'autre et ce n'est qu'en analysant avec précision les besoins d'une part et les avantages et les inconvénients de chaque type d'instrument d'autre part qu'on arrive à déterminer celui qui peut rendre *réellement* service.

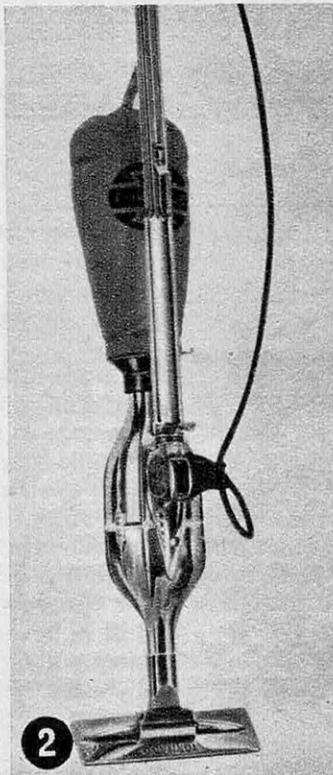
Mors.

- 1 L'aspirateur-batteur assure le dépoussiérage intégral des tapis et moquettes sans qu'on les dépose.
- 2 Aspirateur-balai pour petit appartement pouvant être utilisé en aspirateur à main ou en sèche-cheveux.
- 3 Autre aspirateur-balai avec nombreux accessoires pour dépoussiérer, lustrer, cirer, sécher, vaporiser.
- 4 L'aspirateur à traîneau, par sa grande puissance d'aspiration, convient aux grandes habitations.



1

Hoover.



2

Iornado.



3

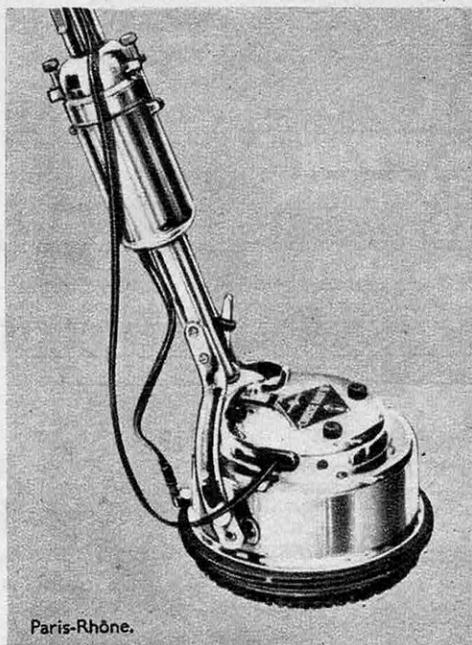
Paris-Rhône.

L'acheteur peut être guidé dans le choix d'un appareil par les « labels » de qualité qui garantissent à l'usager que le matériel est bien construit, mais en France nous ne possédons pas encore de Centre de Recherches Ménagères comme il en existe à l'étranger, Suisse, Suède, Hollande, par exemple, où les appareils sont soumis à des épreuves « ménagères », en plus des épreuves techniques, donnant ainsi toute garantie non seulement de bon fonctionnement, mais aussi d'utilité pratique.

Un bon équipement, coûteux certes, n'est pas un luxe. La femme, qu'elle travaille chez elle ou au dehors, qu'elle ait ou non des enfants, ne trouve plus facilement à se faire aider. Elle doit donc recourir aux machines pour suppléer un personnel domestique forcément réduit. Mais celle qui en a le plus besoin est la mère de famille nombreuse qui doit avant tout être une éducatrice, et non pas exclusivement une esclave attelée aux plus pénibles besognes matérielles.

M.-L. Lemonnier.

Inspectrice d'Enseignement Ménager à la Caisse Centrale d'Allocations Familiales de la Région Parisienne.



Paris-Rhône.

UNE CIREUSE tous courants à brosses rotatives équipée d'un distributeur pour la cire liquide.

5 L'électro-balai est une autre formule de l'aspirateur d'un maniement aisé pour atteindre le dessous des meubles, les tentures, les moulures, les marches.



Electrolux.



Ragonot.

UN " GROUPE DE JOUR " d'une maison familiale

CE groupe de jour a été spécialement étudié pour « Science et Vie » par trois architectes membres du Groupe d'étude de l'Habitat. Leur but n'a pas été de créer un ensemble révolutionnaire, mais de résoudre le plus logiquement possible les problèmes posés par chaque élément du plan en assurant entre eux les liaisons les plus favorables.

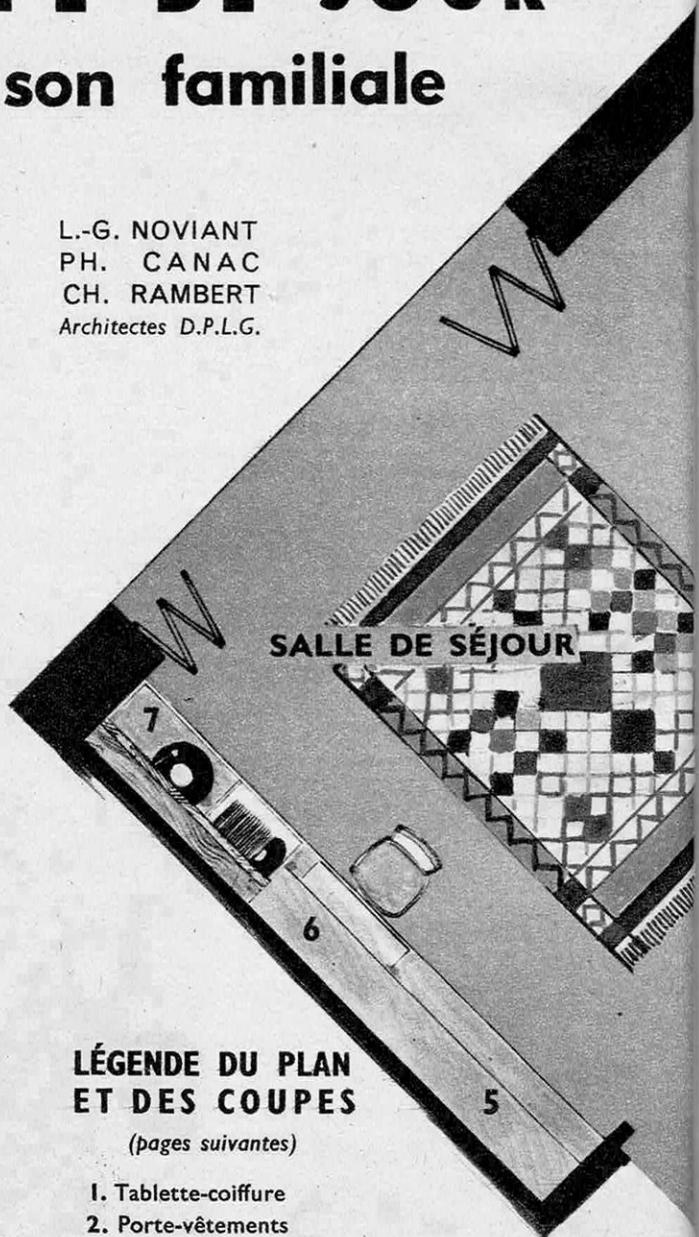
La tendance actuelle étant de réduire au maximum les circulations intérieures, on a vu dans certains cas donner directement accès de l'extérieur dans la pièce de séjour. Cette solution « moderne » a l'inconvénient de faire de cette pièce la plaque tournante du logement. Ici, c'est l'entrée qui remplit ce rôle et donne accès à la pièce de séjour, à la cuisine et au groupe des pièces de nuit, non représenté.

Centre de la vie familiale, la pièce de séjour définit par son plan même deux activités : vie commune et repos, consommation des repas.

La salle de séjour proprement dite est séparée du coin des repas par une banquette. Un des fonds de la pièce est occupé par un meuble fixe pour rangement à la partie inférieure, avec, à la partie supérieure : bibliothèque, secrétaire et radio-tourne-disques. Le coin des repas n'est séparé de la cuisine que par un meuble fixe comprenant des placards double face haut et bas pour la vaisselle et le linge de maison. Des tiroirs accessibles également des deux côtés permettent le rangement des couverts.

Dans la cuisine, à hauteur de travail, une table peut servir à la préparation des plats; elle se prolonge côté séjour par une tablette-bar utilisable pour les petits déjeuners ou comme table de travail pour un enfant faisant ses devoirs sous la surveillance de sa mère. Trois

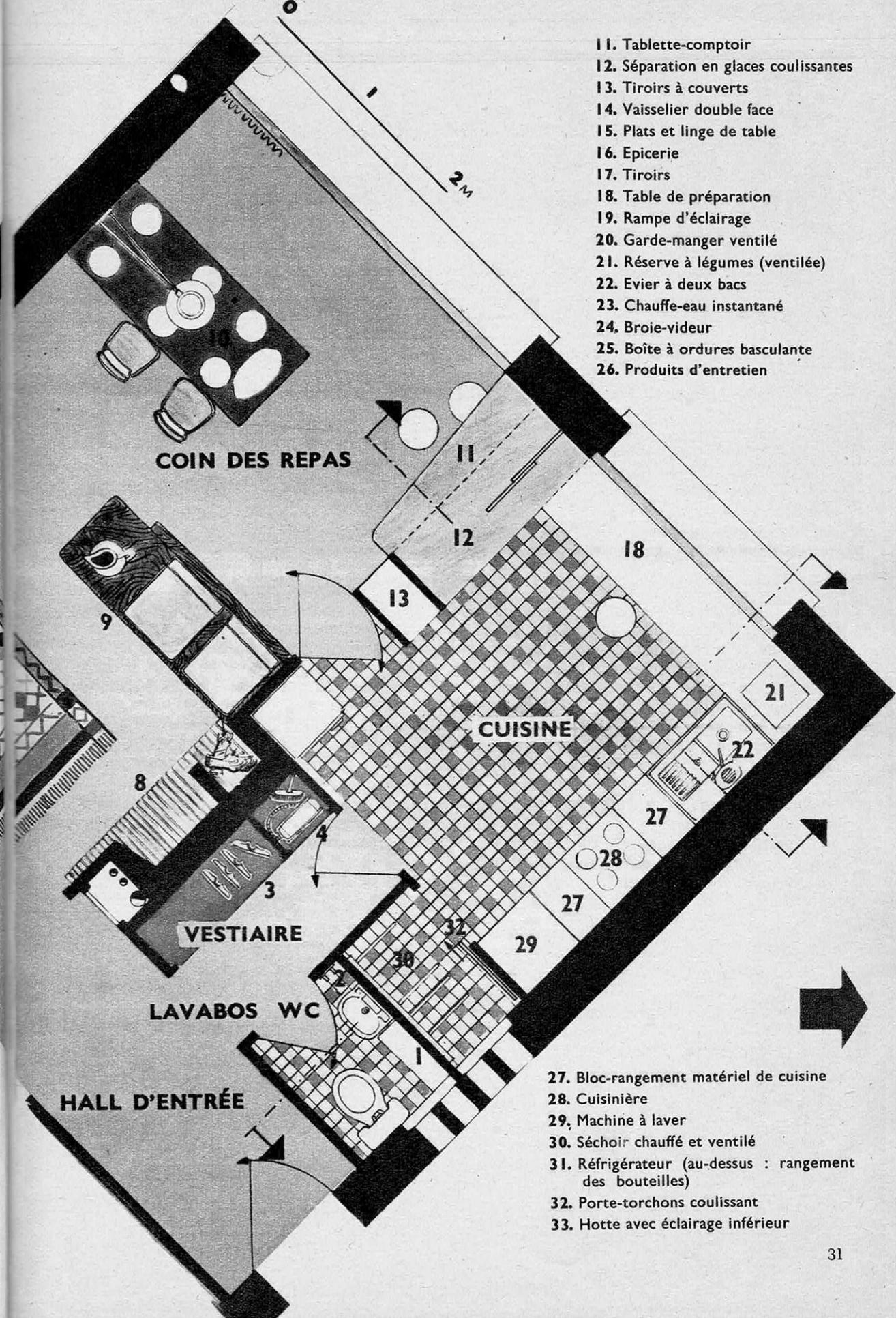
L.-G. NOVIANT
PH. CANAC
CH. RAMBERT
Architectes D.P.L.G.



LÉGENDE DU PLAN ET DES COUPES

(pages suivantes)

1. Tablette-coiffure
2. Porte-vêtements
3. Armoire vestiaire
4. Placard à matériel d'entretien
5. Bibliothèque
6. Secrétaire
7. Radio-tourne-disques
8. Coin du feu
9. Banquette de repas
10. Table des repas



- 11. Tablette-comptoir
- 12. Séparation en glaces coulissantes
- 13. Tiroirs à couverts
- 14. Vaisselier double face
- 15. Plats et linge de table
- 16. Epicerie
- 17. Tiroirs
- 18. Table de préparation
- 19. Rampe d'éclairage
- 20. Garde-manger ventilé
- 21. Réserve à légumes (ventilée)
- 22. Evier à deux bacs
- 23. Chauffe-eau instantané
- 24. Broie-videur
- 25. Boîte à ordures basculante
- 26. Produits d'entretien

COIN DES REPAS

CUISINE

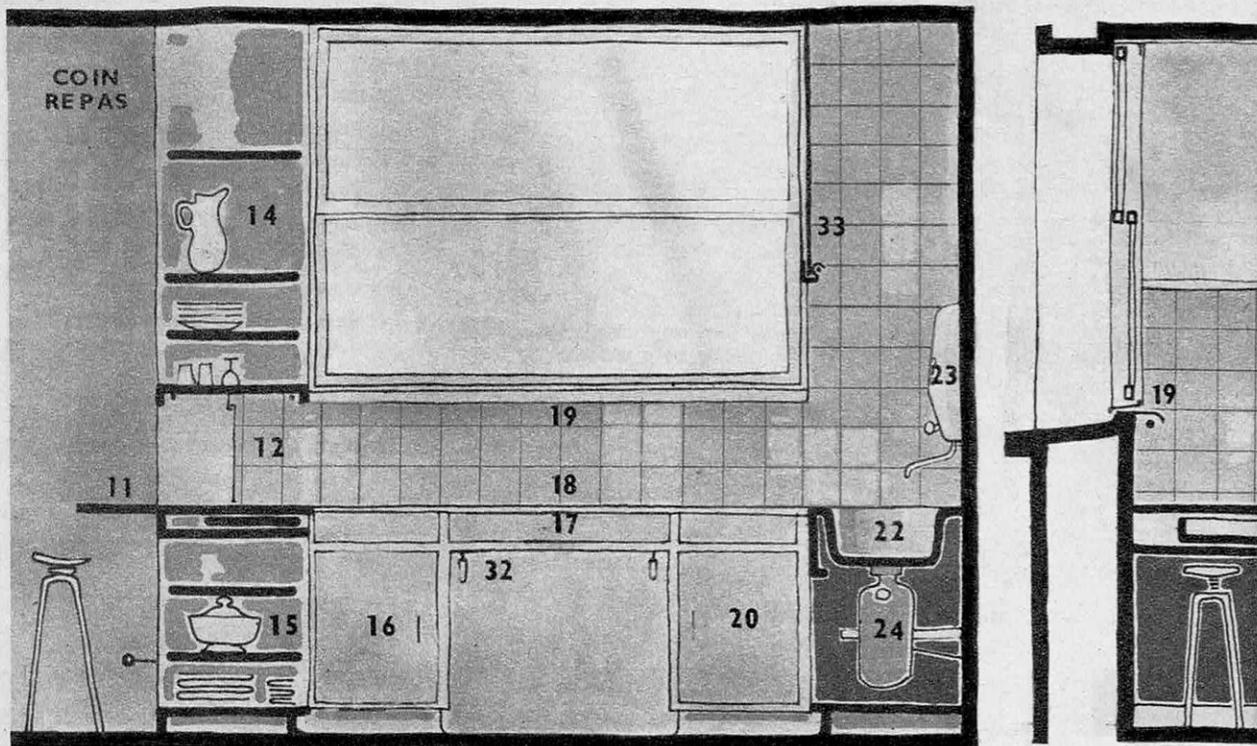
VESTIAIRE

LAVABOS WC

HALL D'ENTRÉE

- 27. Bloc-rangement matériel de cuisine
- 28. Cuisinière
- 29. Machine à laver
- 30. Séchoir chauffé et ventilé
- 31. Réfrigérateur (au-dessus : rangement des bouteilles)
- 32. Porte-torchons coulissant
- 33. Hotte avec éclairage inférieur

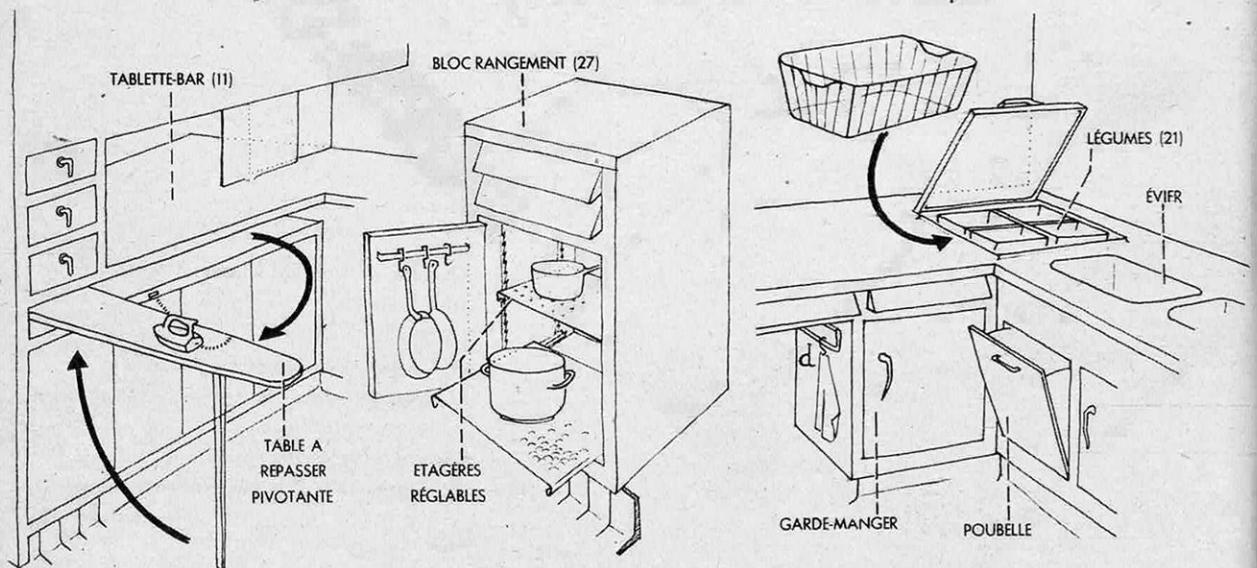
COUPE DE LA CUISINE FACE A LA FENÊTRE

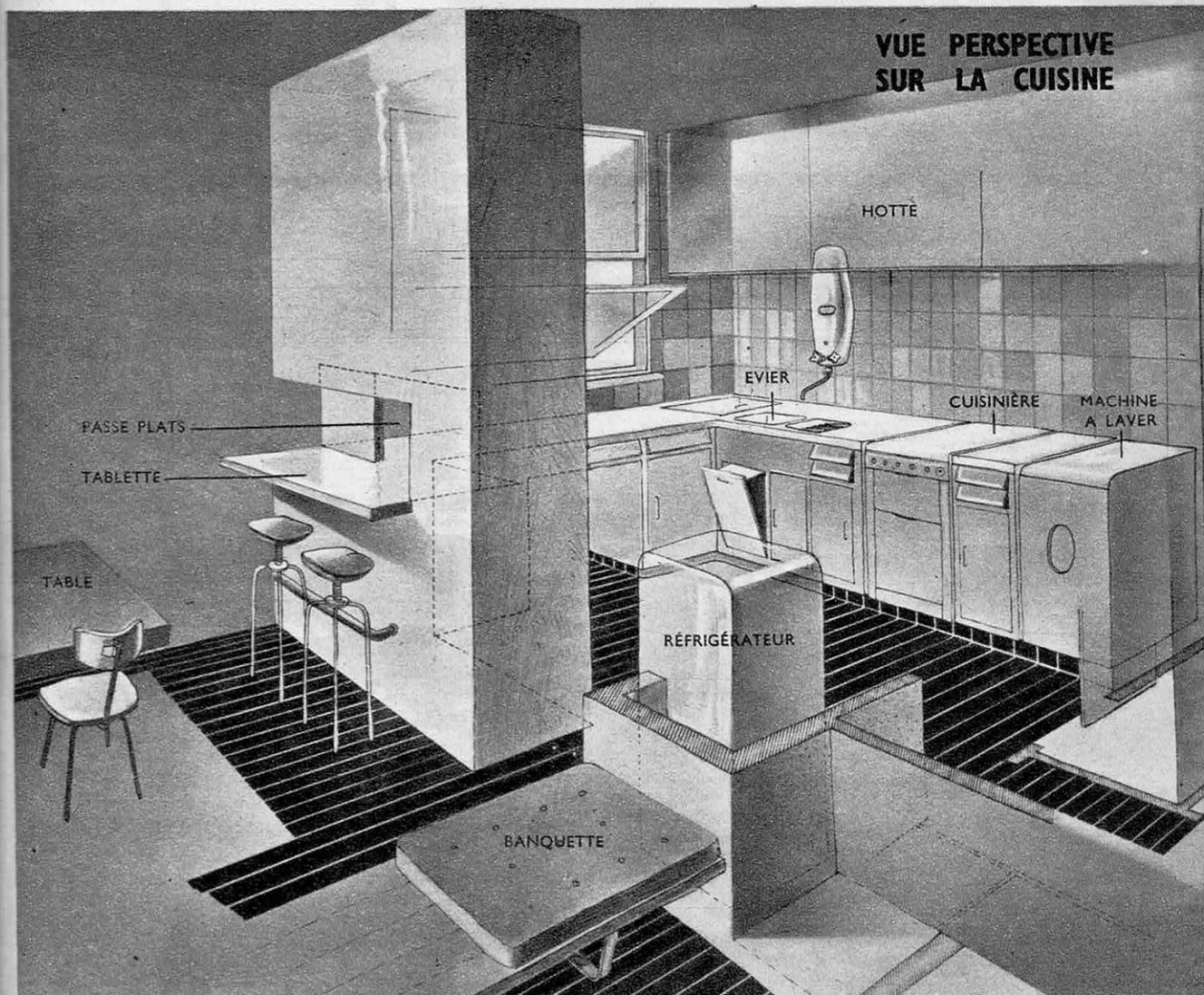
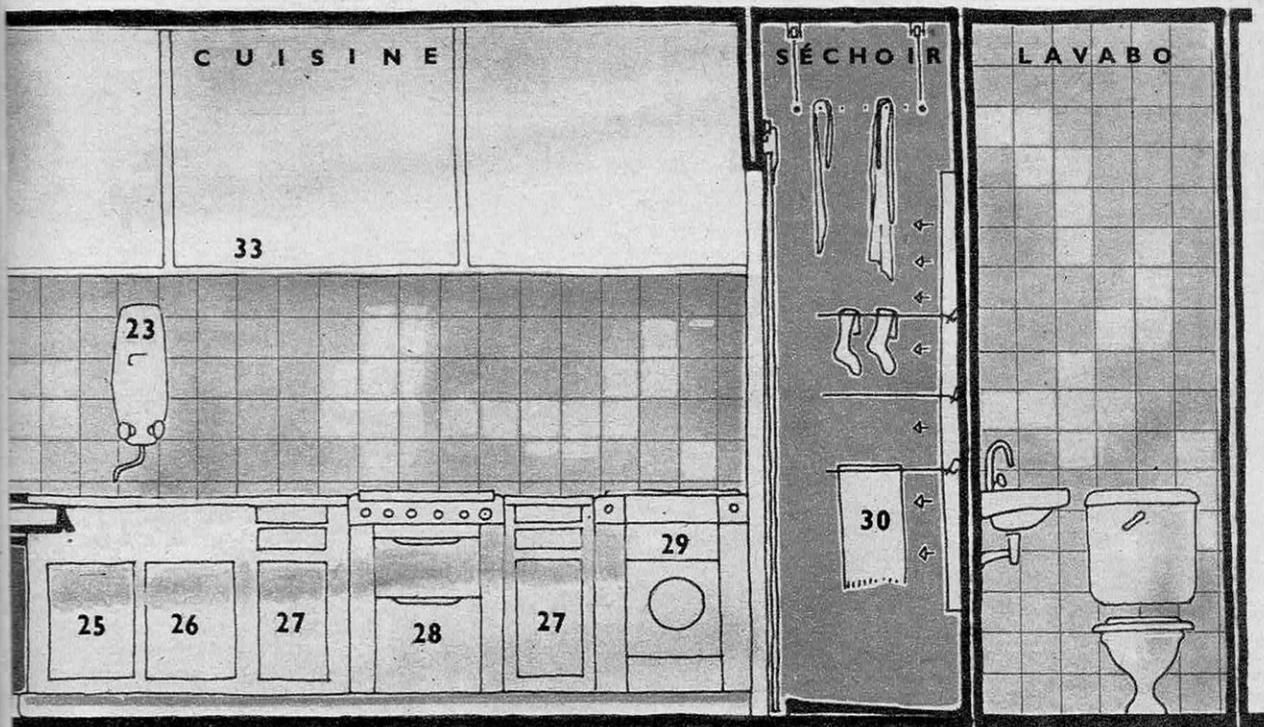


glaces coulissantes rendent la cuisine indépendante de la salle de séjour.

La table de préparation est placée devant la fenêtre et éclairée la nuit par une rampe lumineuse sous une gorge en tôle. Tiroirs à ustensiles, placards d'épicerie, garde-manger, réserves à légumes sont à proximité immédiate. Le dessous de l'évier à deux bacs, surmonté d'un chauffe-eau instantané, est utilisé par la boîte à ordures et le rangement de produits d'entretien. La cuisinière est encadrée de deux éléments de rangement. Ils sont destinés au matériel culinaire, avec, contre la porte, des crochets coulissants pour l'accrochage des poêles et, à l'intérieur des

étagères de hauteur réglable, à sortie totale, en tôle perforée. Les tiroirs à ustensiles et le tiroir à épices avec bacs en plastique ont une poignée continue. Tout ce qui peut produire de la vapeur ou des buées est placé sous une hotte continue qui abrite aussi la machine à laver placée près d'une petite pièce-séchoir chauffée par batterie infra-rouge. Dans le meuble de séparation avec la salle de séjour, une table à repasser pivotante complète l'équipement de cette cuisine qui n'est plus uniquement réservée aux activités culinaires, mais doit permettre à la mère de famille d'exécuter dans les meilleures conditions un grand nombre de tâches domestiques.







TIROIRS LATÉRAUX, TABLETTES SUR LE REVERS DES PORTES. TIROIRS MOBILES A PLATEAUX, PORTES



Des solutions multiples pour LE RANGEMENT A LA MAISON

POUR éviter de sérieuses pertes de temps, un bon ouvrier, quelle que soit sa profession, considère toujours qu'il lui faut avoir « ses outils sous la main », disposés dans un ordre logique et bien déterminé.

Préoccupation majeure des bonnes maîtresses de maison, l'ordre obéit à l'adage : « une place pour chaque chose et chaque chose à sa place ». Mais cette place, c'est-à-dire l'emplacement dévolu à chaque objet entre les périodes où on l'utilise, a-t-elle été toujours raisonnablement choisie ?

Certainement pas, si l'on juge par le nombre des études qu'a suscitées depuis quelque trois quarts de siècle l'amélioration des méthodes

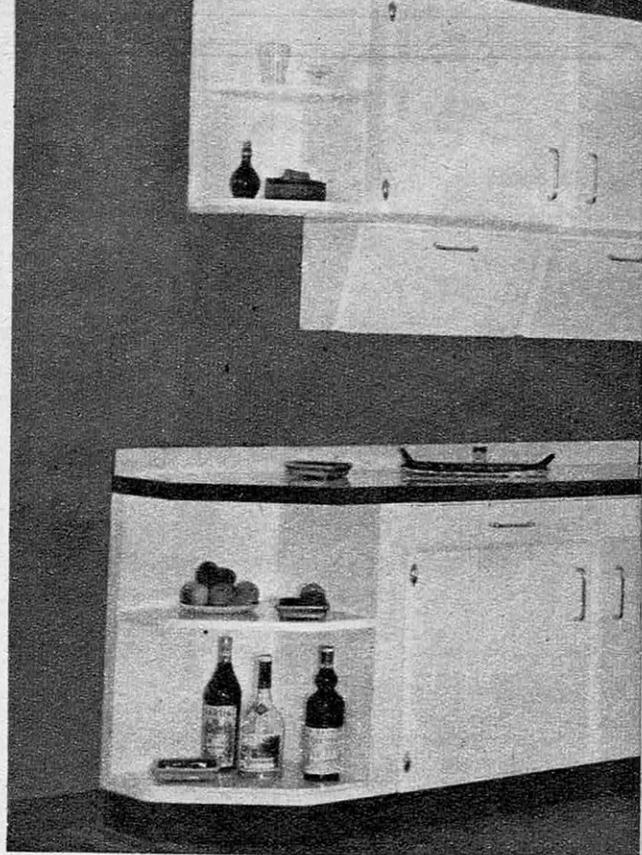
de rangement dans la maison, liée à celle des méthodes de travail. Dès 1841, en Amérique, les premières recherches de Catherine E. Beecher ont porté avec succès sur l'organisation ménagère ; elle a proposé en particulier une méthode de rangement-travail dans la cuisine à laquelle pourraient encore se reporter avec profit beaucoup de ménagères modernes.

Catherine Beecher disait, des Européennes de son temps possédant quelque aisance, qu'elles vivaient encore comme cinq cents ans auparavant, habituées qu'elles étaient à se faire servir par un personnel domestique nombreux. Vers 1870, elle encourageait la femme américaine, qui connaissait déjà la crise du personnel,

ABATTANTES CONCURENT À FAIRE DE CES BUFFETS DES MEUBLES DE RANGEMENT RATIONNELS

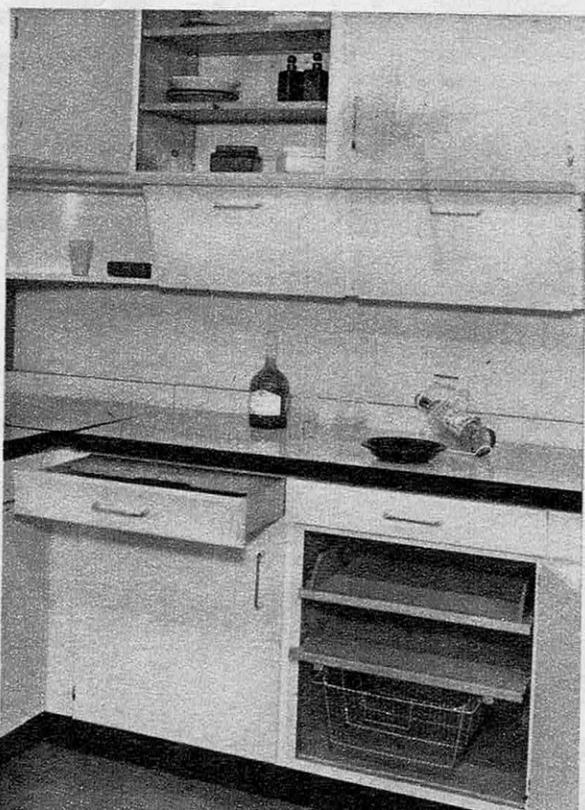
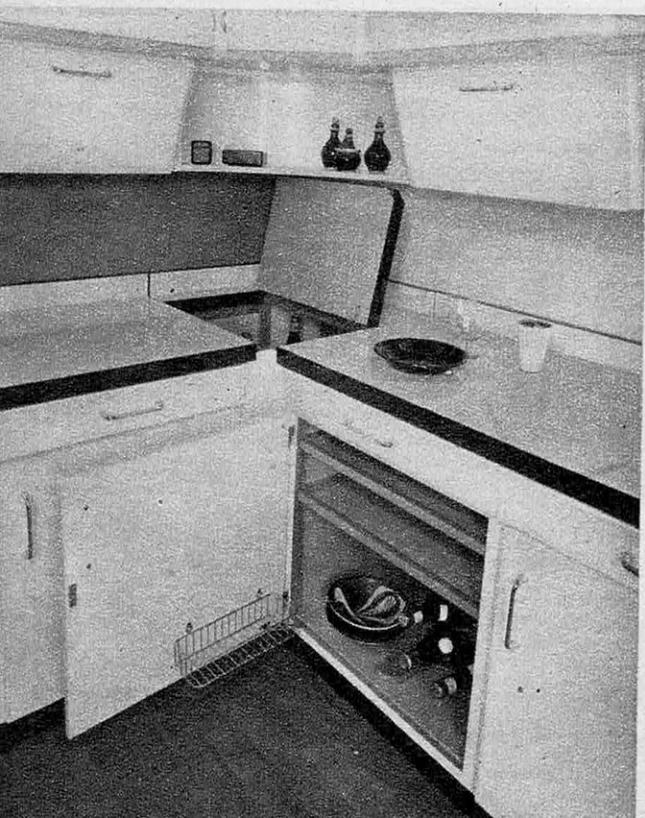


La Crémaillère



**ENSEMBLE DE RANGEMENT
FORMÉ D'ÉLÉMENTS-BLOCS
EN BOIS ET PLASTIQUE**

*CET ensemble qui ne comporte ni cuisinière
ni évier convient à une grande cuisine.
Il est constitué par la juxtaposition d'éléments-
blocs en bois laqué blanc. Les intérieurs sont
en placage verni et lavable. Les poignées*

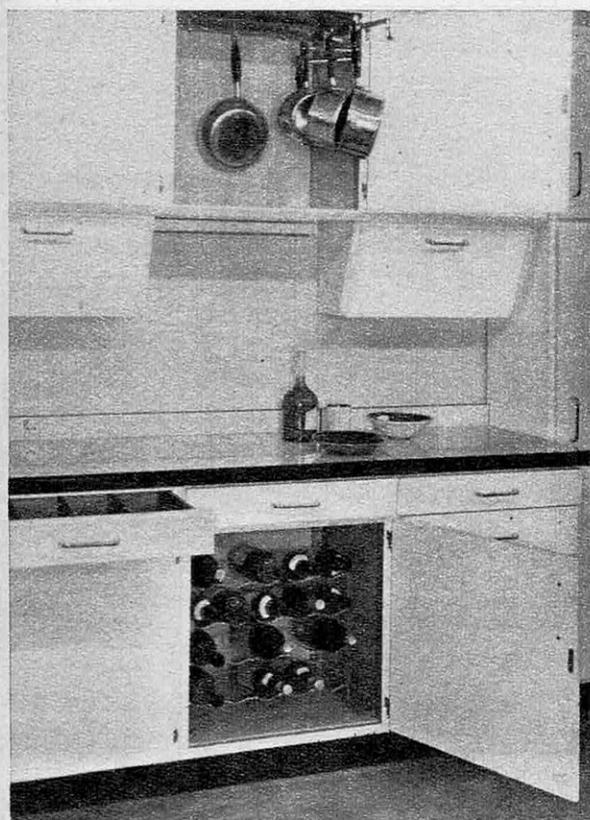


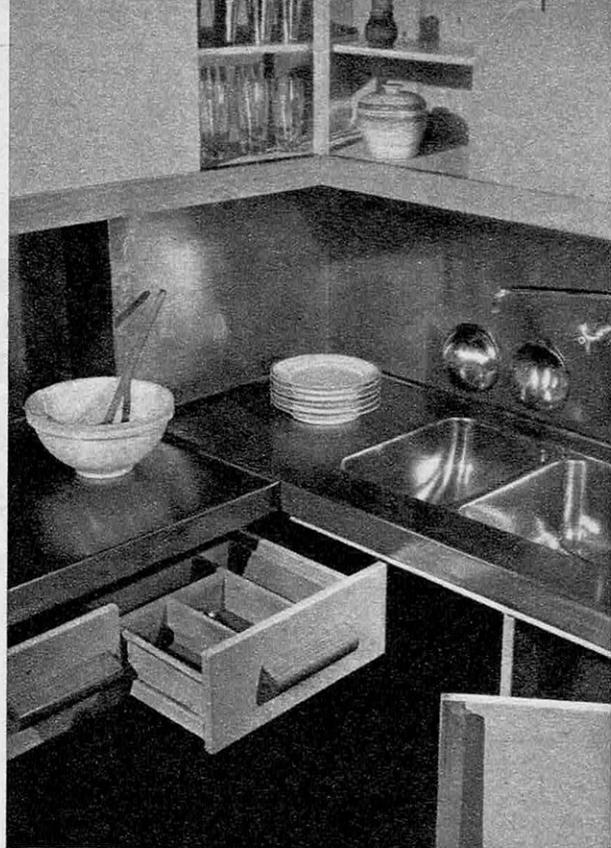


commandent des fermetures magnétiques. A l'exception des éléments d'embout et d'angle qui exigent des dimensions spéciales, les autres éléments ont des dimensions standard. Le plan de travail (hauteur : 0,85 m) et les

socles sont revêtus de plastique « Formica ». On remarquera les prises de courant encastrées dans le dossier du plan de travail et les crémaillères intérieures des coffrages de rangement permettant le réglage des tirettes et tiroirs.

La Cuisine intégrale.





A LA CITÉ D'HABITATION LE CORBUSIER (MARSEILLE)

CETTE cuisine, dont l'aménagement a été conçu par Charlotte Perriand, est située à l'extrémité du living-room dont elle est

à exiger des aménagements intérieurs de rangement capables de simplifier sa tâche.

De nos jours, bien qu'en Europe on puisse encore trouver assez facilement des domestiques, alors qu'aux Etats-Unis seuls les ménages vraiment très fortunés peuvent y prétendre, beaucoup de maîtresses de maison, obligées de ne compter que sur elles-mêmes, ont compris qu'il leur fallait adopter quelques règles simples pour éviter la perte de temps et la fatigue résultant des pas inutiles d'un meuble à un autre, les gestes maladroits ou répétés sans nécessité.

Où placer les objets ?

Tout objet servant à un usage donné doit être rangé à l'endroit où il est appelé à servir.

Il faut remarquer que, très souvent, ce principe oblige une maîtresse de maison à grouper en un même endroit des objets jusque

LA CUISINE ECO-LUX, constitué de blocs indépendants, comporte un certain nombre de perfectionnements nouveaux : bloc-évier autolaveur pour linge et vaisselle, éléments de rangement chauffés électriquement et enfin un tiroir-table escamotable sous un bloc.

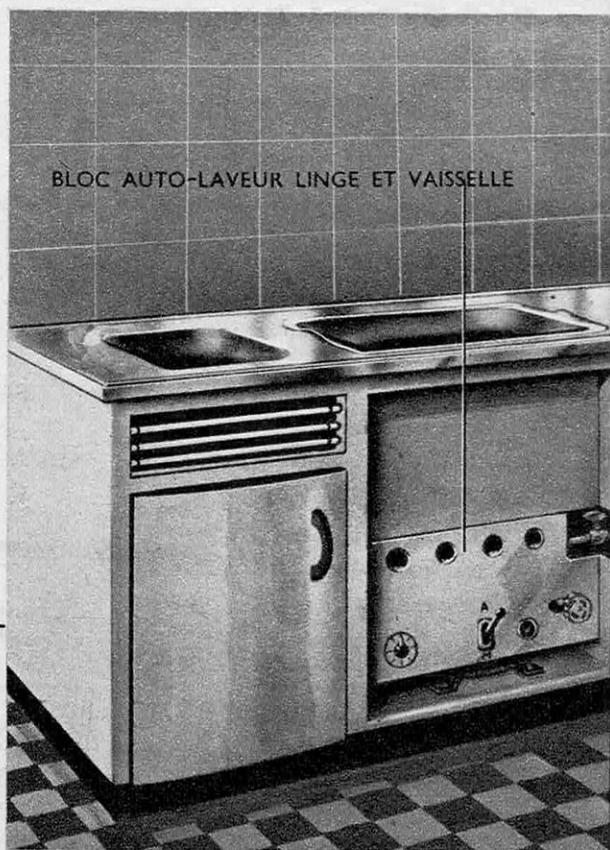
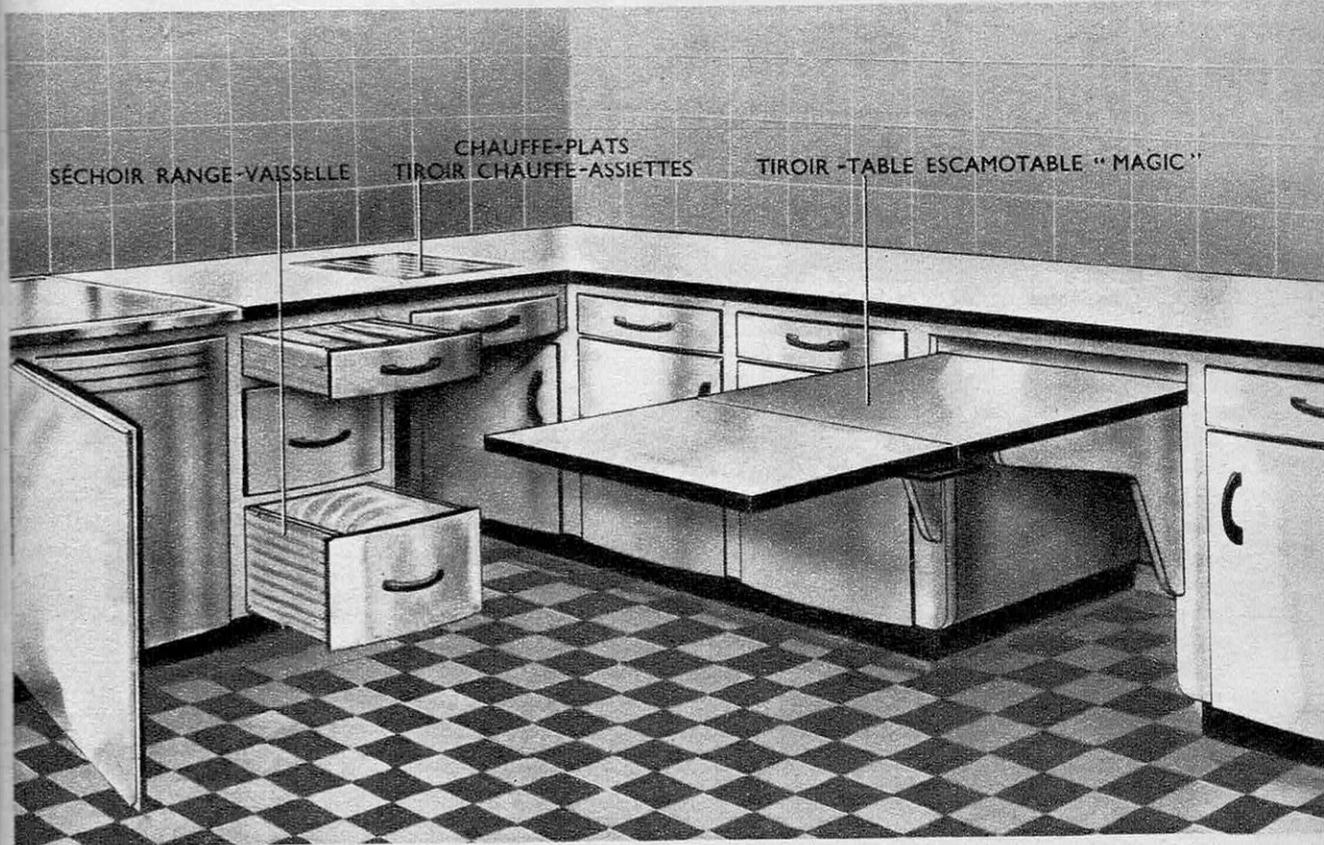




Photo Karquel

séparée par un comptoir à portes glissantes faisant office de passe-plats. On remarquera les plans de travail en acier inoxydable, les

portes coulissantes des placards de rangement situés au-dessus du plan de travail et enfin les tiroirs de rangement pour l'outillage.

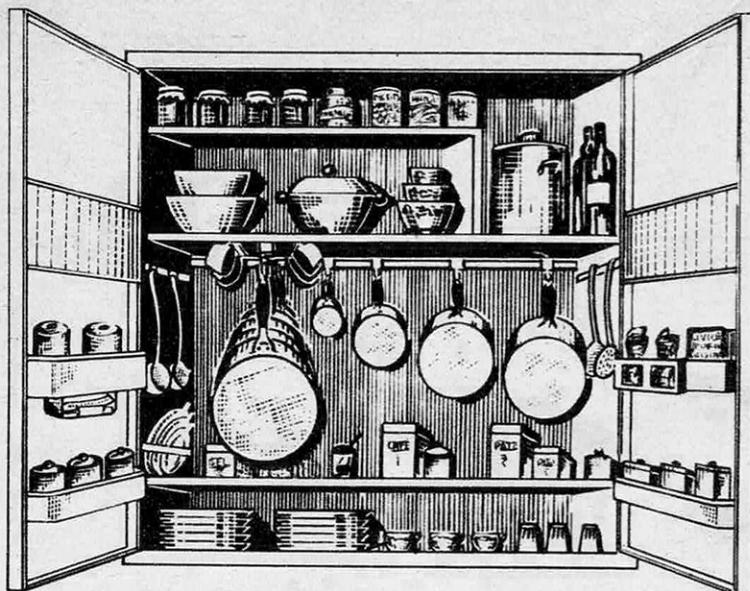


SÉCHOIR RANGE-VAISSELLE

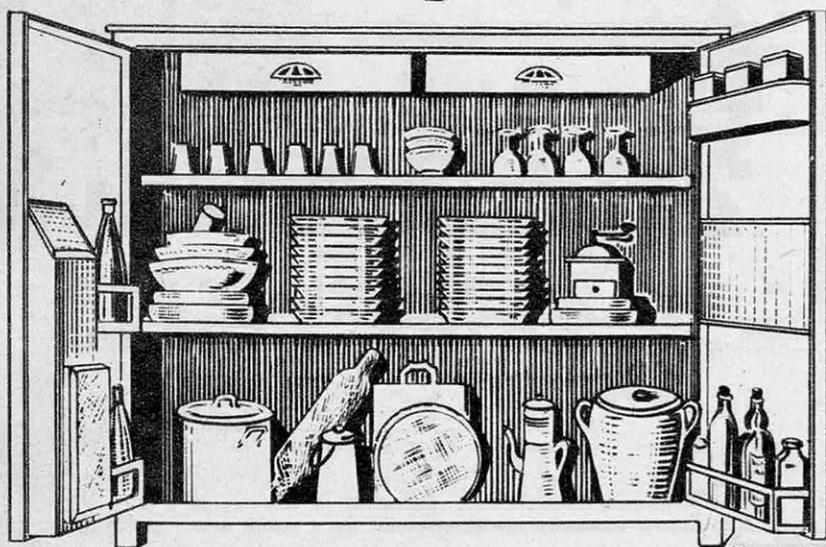
CHAUFFE-PLATS
TIROIR CHAUFFE-ASSIETTES

TIROIR -TABLE ESCAMOTABLE "MAGIC"

LES BLOCS présentés dans ces deux pages offrent les avantages des éléments de rangement indépendants que l'on peut acquérir et placer selon ses besoins. Ci-contre un bloc à suspendre livré avec tous accessoires dont une tringlerie permettant le rangement d'une série de 5 casseroles. La profondeur est calculée pour une seule rangée de pièces de vaisselle.



Monopolis.



Monopolis.

LE BLOC DU BAS comporte une panetière et un porte-bouteilles au revers des portes, des tiroirs pour l'argenterie. Il permet le rangement des ustensiles de grande dimension, aussi sa profondeur (0,48 m) est-elle plus grande que celle des blocs suspendus. Le dessus de ce bloc est recouvert en matière plastique.

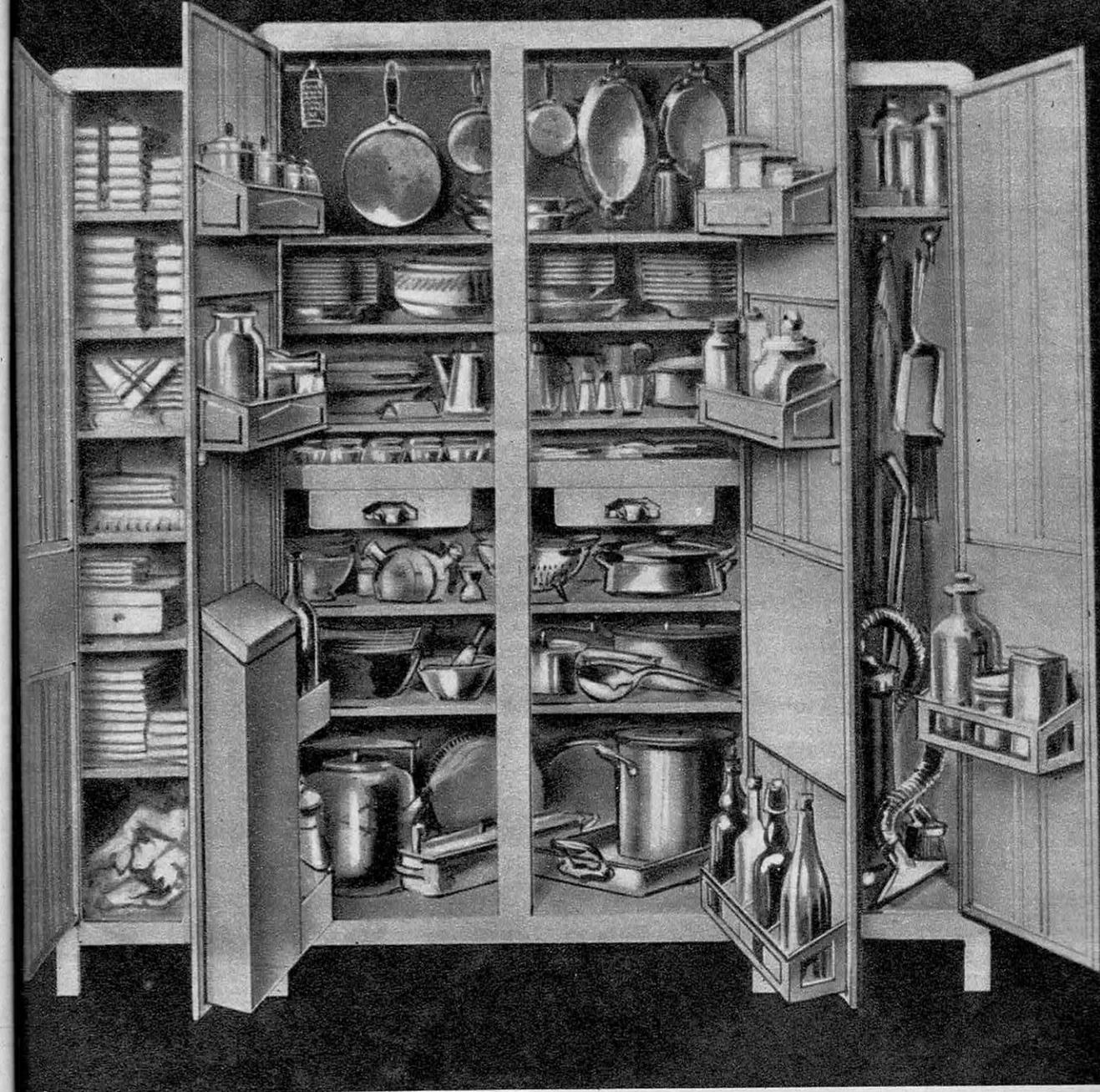
là dispersés dans plusieurs meubles et placards. Les études les plus importantes en cette matière concernent le rangement dans la cuisine, laquelle tend de plus en plus à intégrer l'ancienne buanderie grâce à la machine à laver, pièce où s'effectuent quotidiennement les manipulations les plus nombreuses et les plus variées, où les conséquences d'une mauvaise organisation se font le plus vivement sentir. C'est pour aider les ménagères à appliquer ce principe de localisation raisonnée des objets que les « designers » et constructeurs de cuisines ou d'éléments de cuisine disposent aux endroits voulus ces coffrages munis de tiroirs compartimentés, de plateaux mobiles, de réceptacles à toutes fins, de tablettes de toutes dimensions.

Ce qui vaut pour la cuisine vaut pour la salle de séjour, avec rangement côté repas et rangement côté réception; pour les chambres et leurs annexes, antichambre et salles de bains;

pour les circulations (rangement d'objets d'intérêt général); pour le garage, la cave, la lingerie, l'atelier, etc. Nous supprimons le grenier de cette énumération car les prix de la construction sont tels que les combles sont traités aujourd'hui en surface habitable.

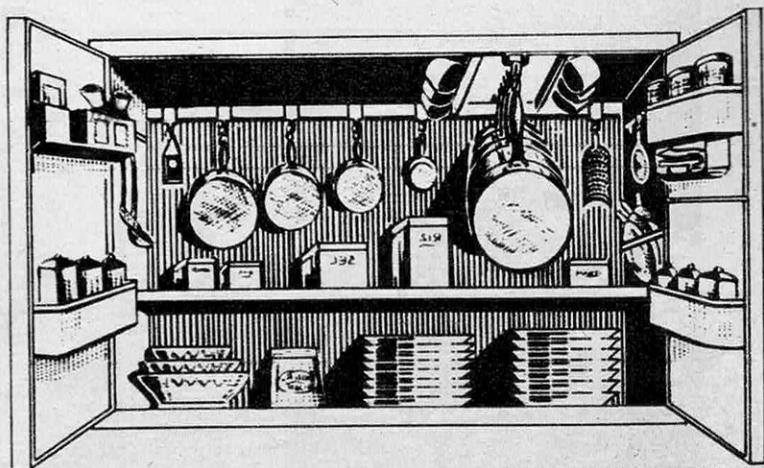
Cette méthode de rangement a pour conséquence de répartir les objets non seulement aux lieux mêmes où s'exercent les diverses activités, mais aussi là où chaque membre de la famille en a besoin. Ainsi chaque enfant, par exemple, rangera dans sa chambre et l'annexe-toilette éventuelle: linge, vêtements, chaussures, livres de classe ou de lecture, jeux et tous accessoires de ses loisirs, évitant à la fois le désordre et les allées et venues intempestives en tous points de la maison.

Les objets étant ramenés à l'endroit convenable, il reste à établir comment ils seront logés à cet endroit même. Deux règles complètent la précédente.

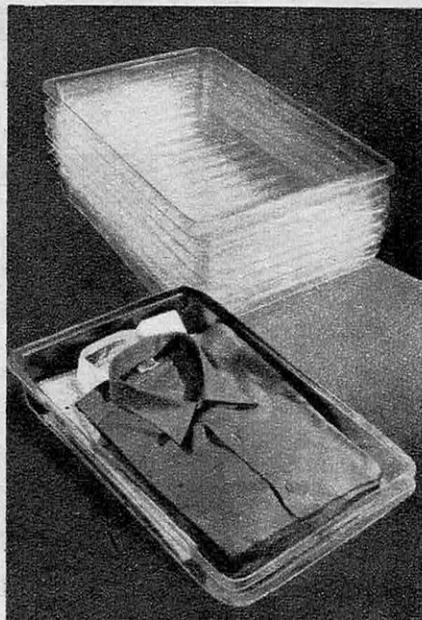
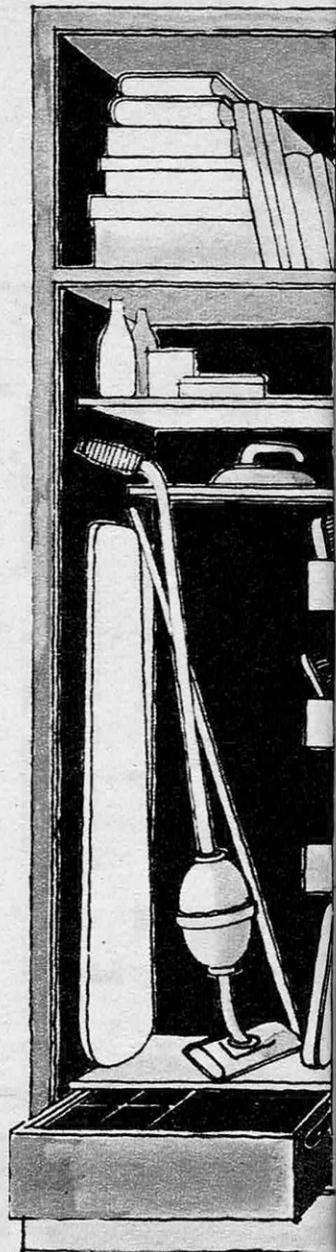
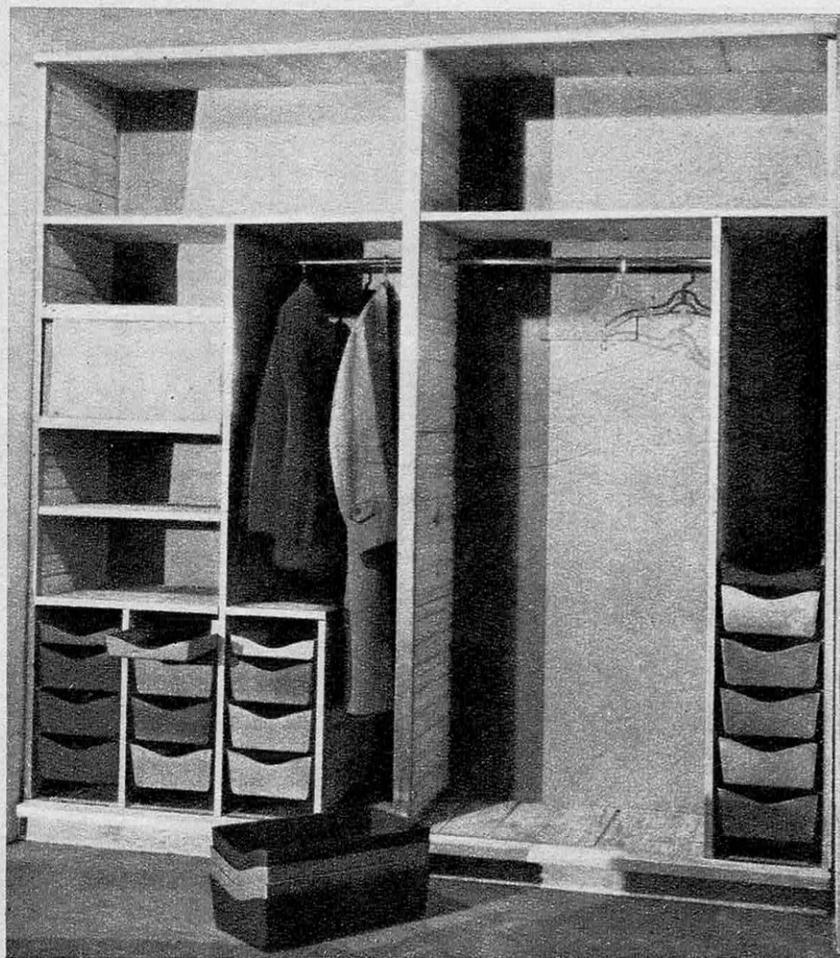


↑
CETTE ARMOIRE A 3 CORPS
 est destinée à une cuisine peu développée, dont les places de préparation, de cuisson et de lavage n'offrent aucune possibilité pour le rangement.

CE BLOC A SUSPENDRE s'insère très facilement dans un ensemble grâce à sa hauteur réduite. Tringle extensible pour suspendre 5 casseroles et casiers sur le revers des portes.



LE « MUR ÉQUIPÉ » : dans un appartement de deux pièces (chambre et salle de séjour) dont la cuisine et le cabinet de toilette sont trop exigus, la cloison entre les deux pièces a été transformée en un placard pour tous les rangements de la maison : linge, vêtements, outils, valises et appareils électro-ménagers. →



← **DANS L'ARMOIRE A LINGE** les tiroirs de dimensions standard peuvent être réalisés en métal, en plexiglas, en plastique moulé. La variété des teintes facilite la sélection et apporte une note de gaieté dans l'équipement du meuble.



Ed. J. Vautrain. Réalisation Bernard Van Hout.

Le rangement en profondeur

Pour prendre un objet, il faut le voir, et pour le prendre sans encombre, il ne faut pas avoir à déplacer d'autres objets placés devant lui. Il s'agit ici, pour ne pas perdre de place, d'adapter les dimensions du contenant à celles des objets contenus. Ainsi il sera parfaitement inutile de donner à un placard ou à un buffet à vaisselle une profondeur de 0,60 m, puisque 0,45 m suffisent pour loger les pièces les plus encombrantes de nos services et qu'il est fort gênant pour l'usage courant de ranger une pile d'assiettes derrière une autre. La même remarque est valable pour les placards de cuisine (vaisselle et tous autres accessoires),

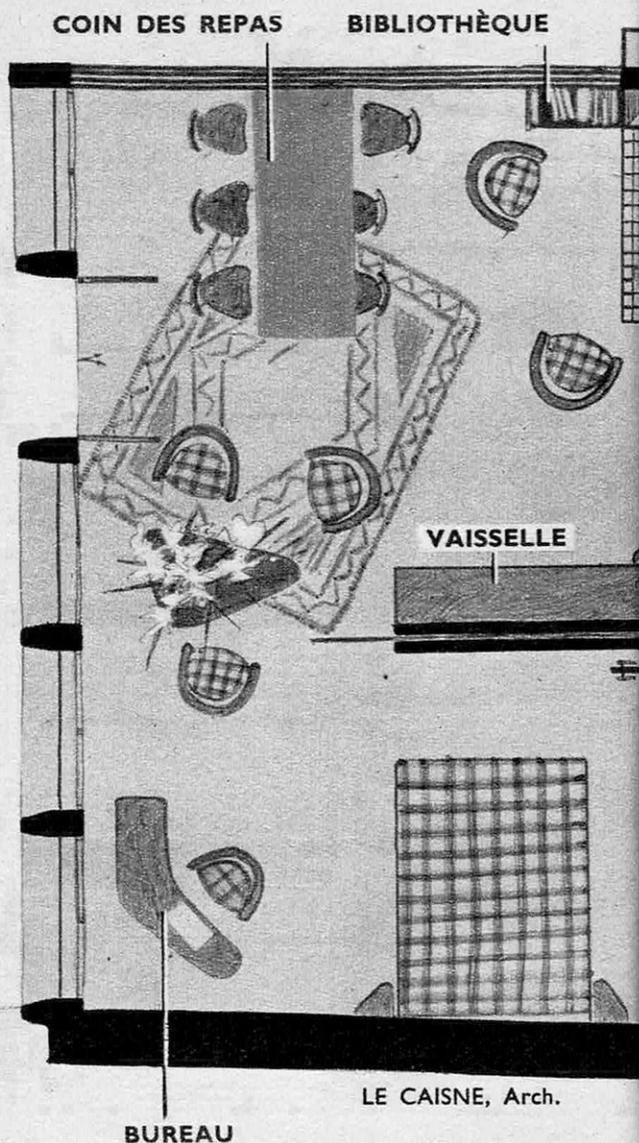
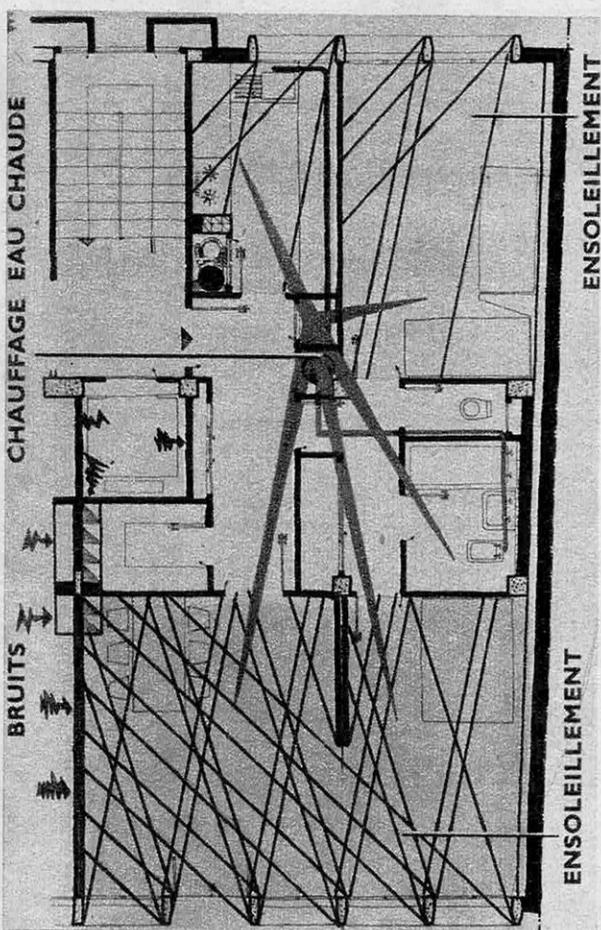
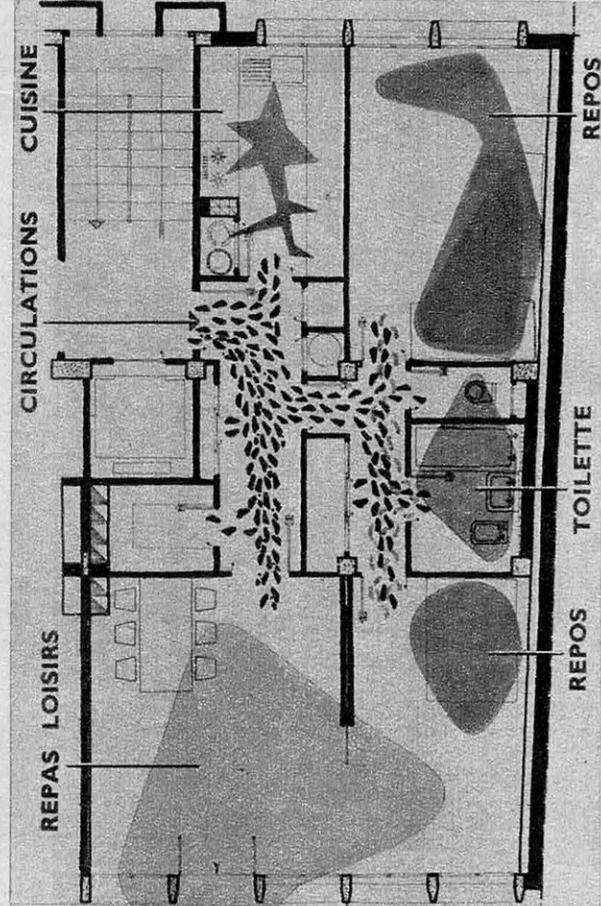
les coffrages ou armoires à linge et à vêtements, les étagères à livres, etc.

Le rangement en hauteur

La hauteur choisie pour le rangement d'un objet est en rapport avec la fréquence de son utilisation.

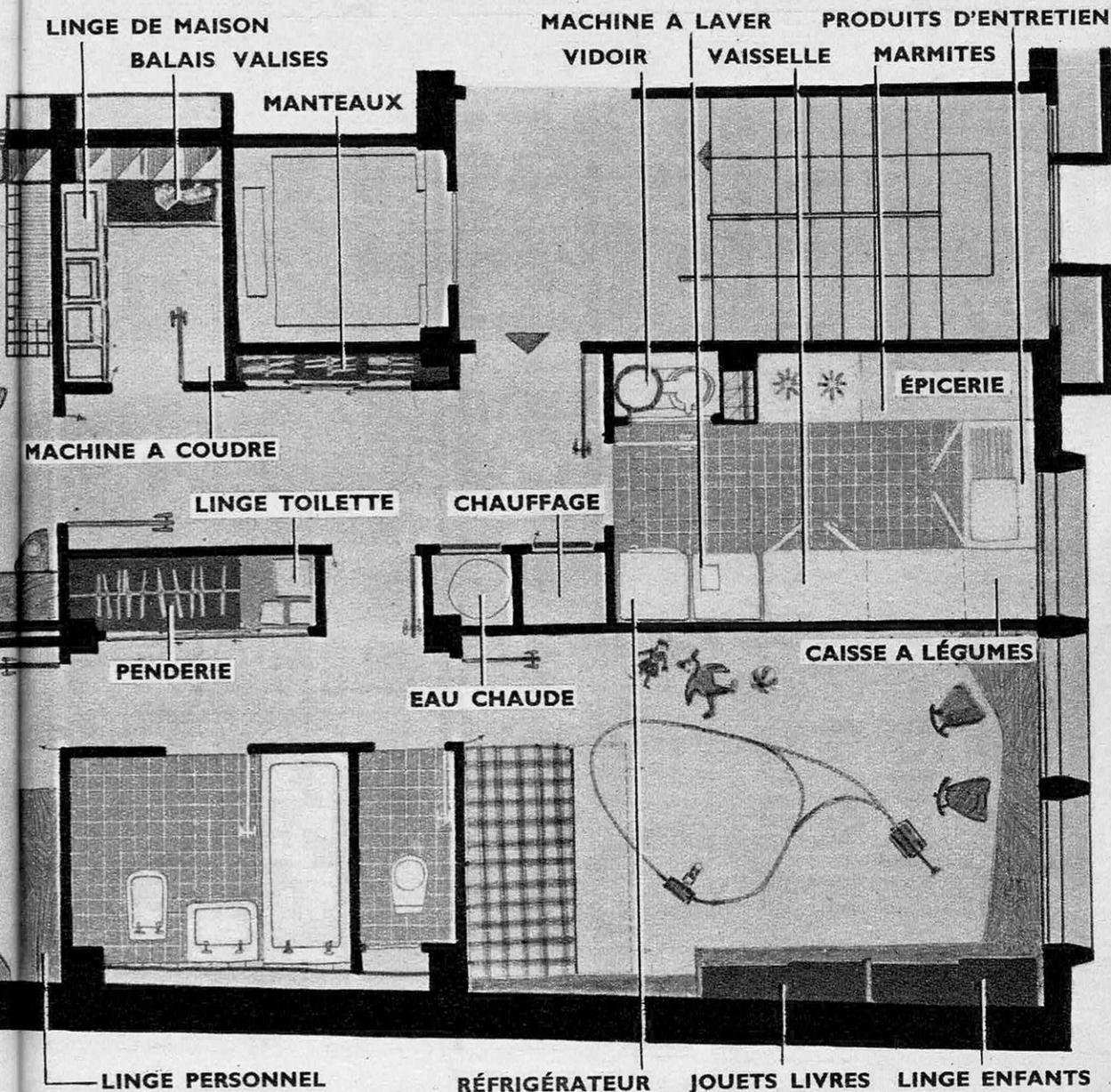
Quelques hauteurs répondant à l'ensemble des rangements possibles dans l'habitation sont adoptées dans tous les pays :

- Entre 0 m et 0,50 m au-dessus du sol, rangement au sol ou voisin du sol avec l'obligation de se baisser : les réserves saisonnières, les objets encombrants et lourds ;
- Entre 0,50 et 0,80 m, la meilleure zone d'emplacement des tiroirs : l'œil en voit



Quelques exemples d'ap

LES plans d'appartements groupés sur ces pages et sur les deux pages suivantes montrent le parti qu'il a été possible de tirer de la construction dans sa structure même pour fournir aux occupants du logis de nombreux volumes de rangement. Il leur restera le soin de les équiper suivant leurs goûts et leurs besoins particuliers, mais ils seront délivrés du souci de trouver pour des meubles de rangement du type classique la place qui fait souvent défaut dans les appartements modernes. Ces meubles pourront cependant subsister dans les pièces dites « nobles », c'est-à-dire



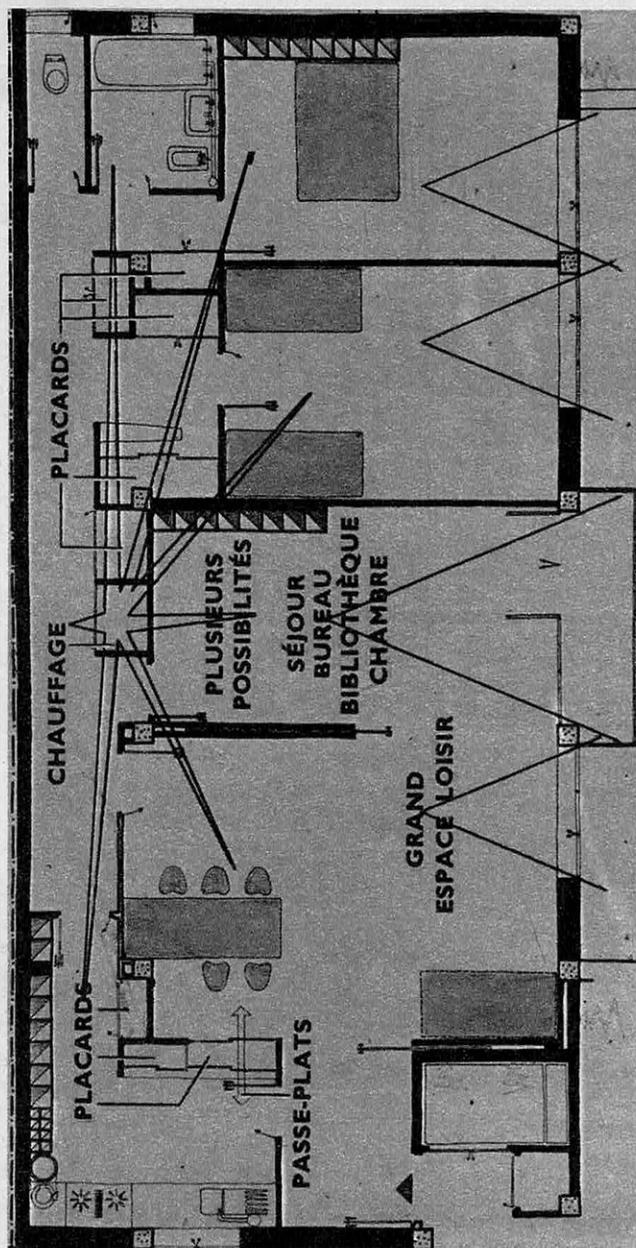
partements à volumes de rangement multiples

dans la pièce de séjour qui remplace l'ancien salon-salle à manger et dans les chambres d'adultes et d'enfants, à côté d'ailleurs d'autres volumes de rangement qu'on aura pu prévoir de construction.

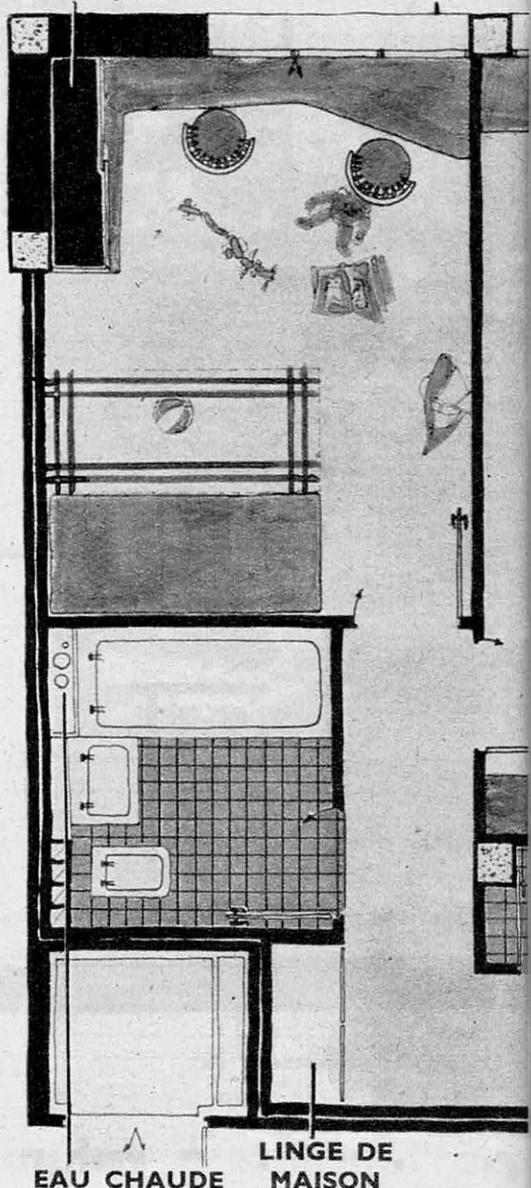
Une des tendances actuelles qui se manifeste en particulier dans la conception des logements, appartements et maisons particulières, où la place est très mesurée, vise à ne plus seulement considérer une cloison comme un organe de séparation ; elle ne doit plus servir uniquement à délimiter les « cubes d'air » du règlement sanitaire et, suivant l'expression à la

mode, les diverses « fonctions » du logis, admises aujourd'hui universellement : manger, dormir, se laver, se chauffer. ...Son rôle peut être rendu plus actif au moyen de décrochements judicieux, de réalisations simples et économiques, qui ménagent sur ses deux faces, donc dans des pièces adjacentes, des volumes complémentaires qu'on peut affecter à des rangements ou y glisser des meubles d'usage tels que tables, banquettes ou lits qui dégageront ainsi au maximum les pièces. Il est certain que, dans cet ordre d'idées, les architectes avertis ne manqueront pas de découvrir





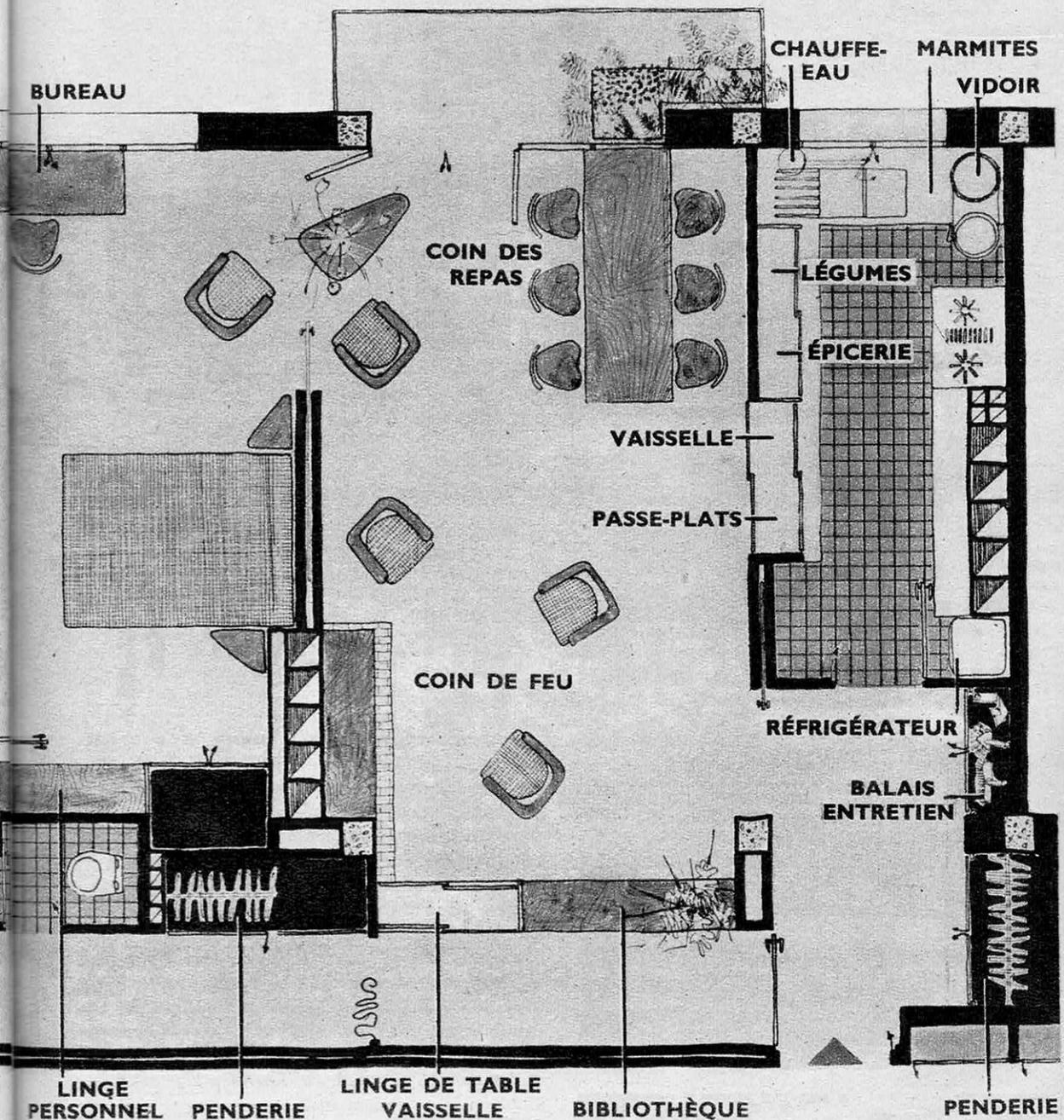
LINGE JOUETS



maintes solutions nouvelles et d'un grand intérêt pratique.

Les plans groupés ici concernent des logements relativement vastes dans des immeubles collectifs construits avenue du Maine et place Saint-Ferdinand à Paris. Le premier est un appartement de trois pièces principales où la partie « privée », constituée par la chambre des parents, celle des enfants et les installations sanitaires, est nettement séparée de la partie publique ou semi-publique, comprenant l'entrée et la pièce de séjour, et de la cuisine. Dans celle-ci, où est installé le vide-ordures,

des emplacements sont prévus pour la machine à laver, le réfrigérateur, le fourneau, ainsi que de nombreux volumes de rangement au mur ou sous les plans de travail pour les provisions, épicerie et légumes, et la vaisselle. Les produits d'entretien sont rangés sous l'évier posé devant la fenêtre. C'est dans des réduits ménagés dans l'entrée que sont logés l'appareil de chauffage (générateur d'air chaud distribué par des gaines sous faux plafond) et le chauffe-eau électrique à accumulation. On y trouve une grande penderie et une resserre importante pour divers rangements,



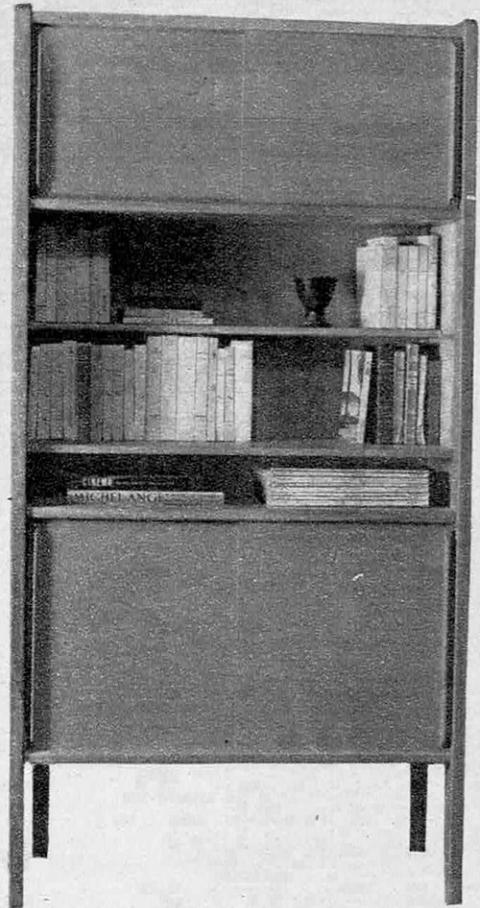
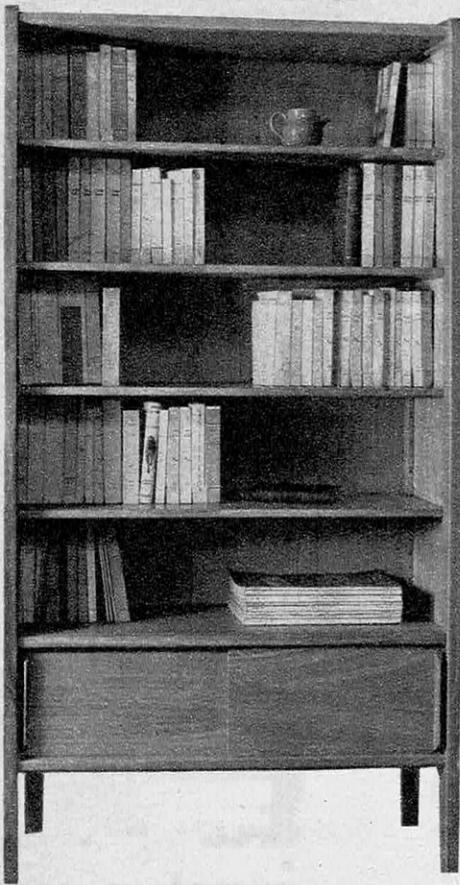
LÉ CAISNE, Arch.

linge de maison et objets encombrants. Les deux chambres encadrent la salle de bains en face de laquelle est aménagée une grande penderie et le placard à linge de toilette. Ces deux pièces ont une profondeur suffisante pour qu'on y puisse loger deux lits éventuellement. Une cloison coulissante permet d'étendre la salle de séjour vers la chambre bureau.

Les deux plans annexes montrent l'un, la répartition des « fonctions » entre les différentes parties de l'appartement, l'autre, schématiquement, la distribution de l'eau chaude et de la chaleur et l'ensoleillement,

une des façades recevant le soleil le matin, l'autre dans la soirée. La protection contre le bruit provenant de l'appartement mitoyen est assurée par un refend et les placards.

Le grand plan ci-dessus montre un appartement de trois pièces avec façade entièrement vitrée et balcon; on remarquera aussi la multiplicité des volumes de rangement prévus par l'architecte; un passe-plats avec placard double face fait communiquer la cuisine et le coin des repas. Enfin, on voit à gauche un appartement de quatre pièces réalisé suivant les mêmes principes.



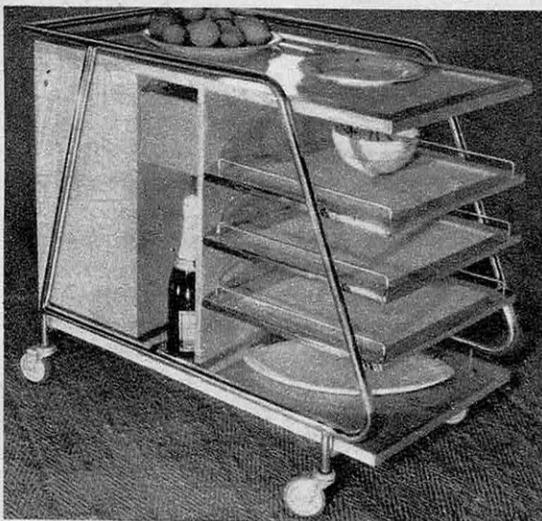
- le contenu et la main prend d'un seul geste;
- Entre 0,80 et 1,80 m, rangement à portée de la main, bras levé ou bras baissé, la personne étant debout : tout ce dont on se sert quotidiennement ;
 - Entre 1,80 et 2,60 m, rangement avec l'aide d'un escabeau : les réserves saisonnières, les objets encombrants et légers.

Normalisation des plans de support

Rayons, tiroirs, casiers, etc., ont été étudiés à la fois pour fournir le meilleur usage et pour être obtenus au meilleur prix.

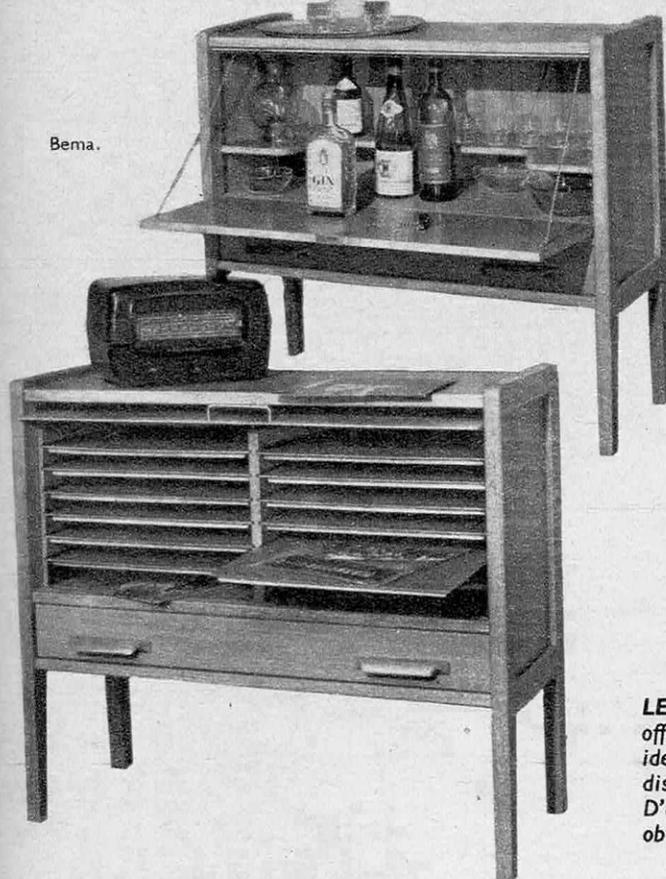
Les objets les plus usuels, vêtements, linge, vaisselle, outillage ménager, etc., ont fait l'objet, surtout depuis une dizaine d'années, d'études de dimensionnement qui ont permis d'une part d'établir des mesures normales pour chaque catégorie d'objets, d'autre part de grouper sous des cotes de profondeur identiques des objets très différents, ce qui permet la standardisation des supports. Ainsi la même profondeur de rayonnage peut être utilisée pour ranger de la vaisselle ou du linge plié (0,40 m, par exemple), tandis que les rayonnages où l'on suspend des vêtements d'homme doivent être établis sur 0,60 m, les discothèques suivant le format des disques, etc. De telles normes, efficaces parce qu'exactes, assurent à l'usager une meilleure commodité d'emploi et donnent aux fabricants la possibilité de serrer leur prix de revient. Ces fabricants, qu'ils soient constructeurs de grandes séries ou artisans travaillant sur des pièces uniques, disposent avec les mesures étalon d'un répertoire de cotes de profondeurs auxquelles ils peuvent ajouter des longueurs convenables et des hauteurs déterminées elles-mêmes par la répétition étagée du plan de support.

Le dénombrement des pièces de linge, des



BUFFET ROULANT formant table dessert équipé avec plateaux mobiles, casiers à vaisselle, tiroirs.

Bema.



LES MEUBLES A ÉQUIPEMENT VARIABLE offrent de multiples combinaisons. Avec un coffrage identique, la série des meubles Bema comporte une discothèque, un bar, un secrétaire, un petit vaissellier. D'autres combinaisons sont possibles avec des éléments obtenus par la juxtaposition d'éléments simples.

pièces de vaisselle, de l'outillage ménager ou des vêtements utilisés par un célibataire, par un couple, par une famille dont les conditions de vie se situent dans la moyenne de l'échelle sociale, c'est-à-dire aisance sans luxe, a été fait dans les bureaux d'études de nombreux pays pour servir de base à l'étalonnage des coffrages ou corps creux destinés au rangement. Bien entendu, les rayons sur lesquels les objets sont rangés suivant les règles du rangement en profondeur doivent, une fois superposés, obéir aux principes du rangement en hauteur.

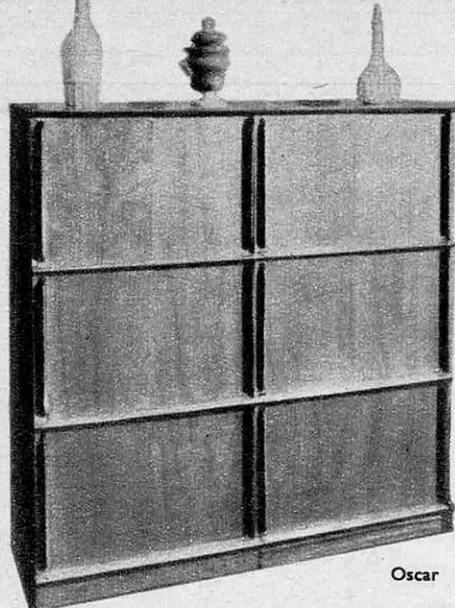
Murs équipés ou coffrages mobiles

Les corps creux de rangement devraient en bonne logique s'intégrer à l'architecture même du logis. C'est effectivement ce qui est souvent réalisé dans les constructions modernes où l'on prévoit dès les avant-projets des coffrages réservés dans les murs ou constituant tout ou partie des cloisons des pièces. Une étude rationnellement conduite doit réaliser un accord harmonieux entre les dimensions des pièces d'habitation et les coffrages prévus pour recevoir les objets correspondants. Mais bien souvent aussi, l'architecte laisse à l'usager le

CET ÉLÉMENT-BAR (suédois) à tablette abattante peut s'insérer dans des bibliothèques combinables.



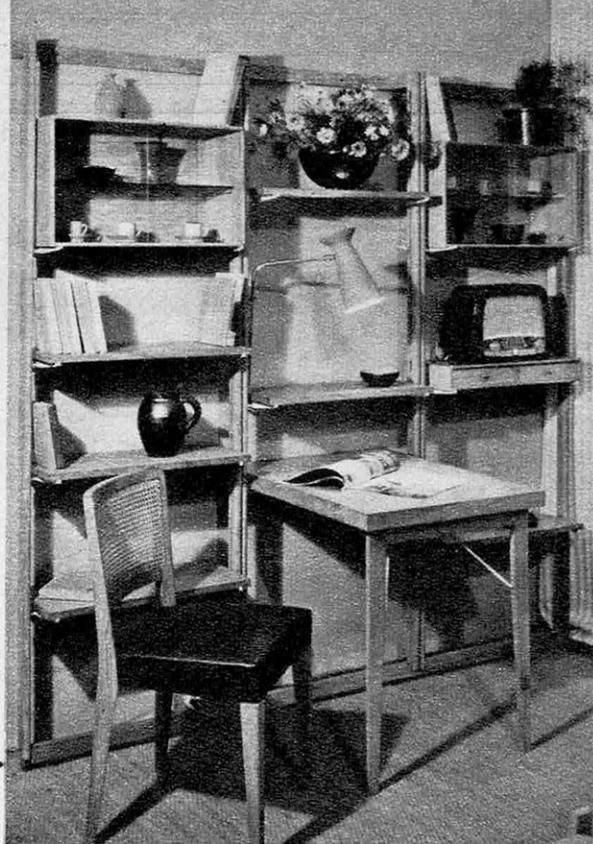
String.



Oscar

CE MEUBLE COMBINABLE à portes coulissantes sera agrandi suivant les besoins de la maison.

LES MURS ÉQUIPÉS de casiers combinables offrent des possibilités décoratives par le jeu des vides et des pleins (casiers ouverts ou fermés, portes abat-tantes) et l'emploi de bois d'essences diverses.



Mobiliers 1-2-3.

soin de se procurer ces coffrages sous une forme mobile ou de faire appel aux meubles de toutes catégories proposés par les fabricants.

Les deux formules s'appliquent aussi bien aux maisons individuelles qu'aux immeubles collectifs. Est-il besoin de dire que la plus grande liberté de choix est laissée à l'usager lorsqu'il s'agit d'une maison individuelle, alors qu'un immeuble collectif est toujours soumis

à une standardisation plus ou moins poussée et que, dans ce dernier cas, il est parfois fort difficile de remédier aux oublis ou négligences ?

Les meilleures réalisations actuelles en matière d'habitation offrent des coffrages prévus de construction, **au moins** aux principaux points où leur intérêt est évident : cloisons-coffrages pour le linge et les vêtements dans les chambres et salles de bains, pour la vaisselle dans la



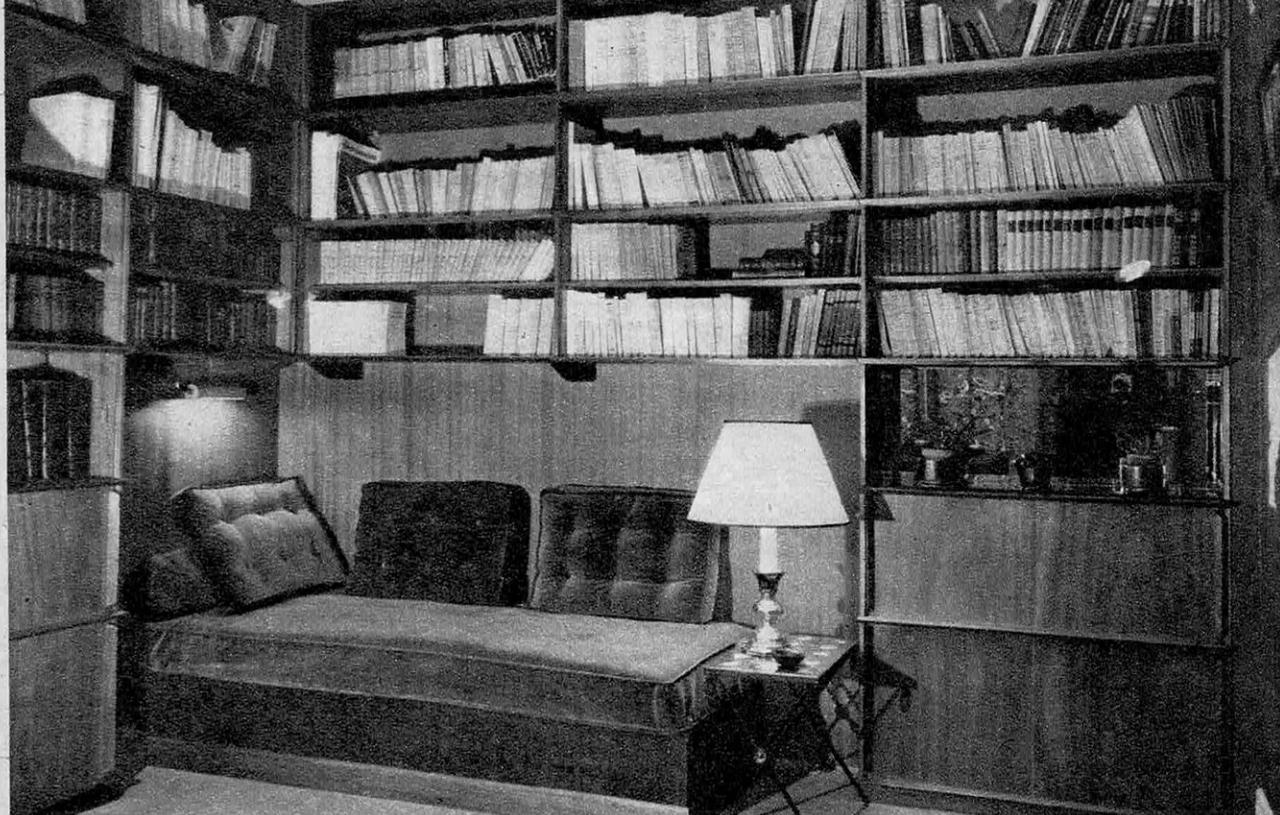
Oscar Ph. Maywald



Oscar Ph. Maywald

CE SECRÉTAIRE MURAL à tablette abat-tante peut aussi bien s'insérer dans une bibliothèque combinable.

LE MÊME ÉLÉMENT aménagé pour faire office de bar est suspendu ou intégré dans un ensemble.

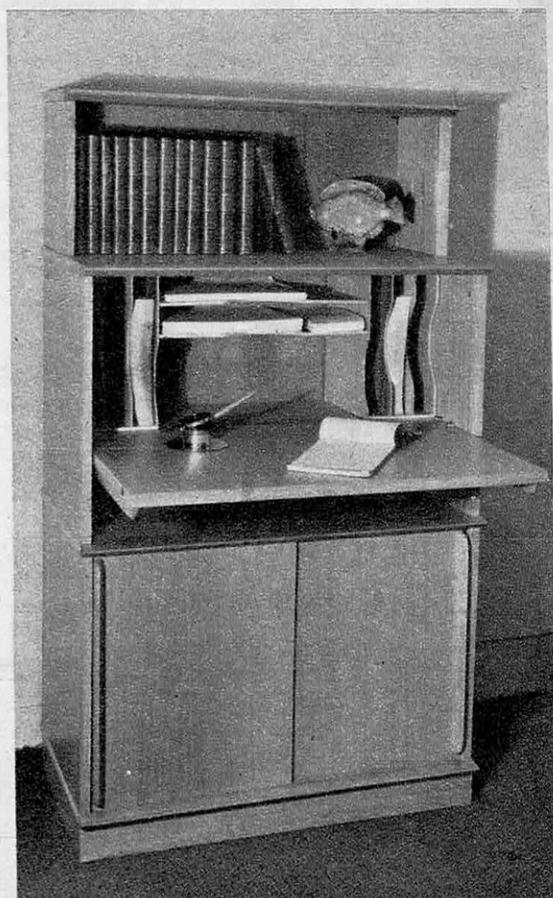


Oscar

cuisine, pour les bagages, accessoires d'entretien et de sport dans les circulations. Mais cette formule peut ajouter à l'utilitaire une recherche esthétique en laissant en attente des coffrages que l'usager équipera suivant son goût personnel et utilisera à des fins diverses. Ainsi un coffrage identique dans tous les « living-rooms » d'un immeuble deviendra ici une bibliothèque, recevra là des collections, ailleurs des casiers à fins multiples. Ces coffrages peuvent recevoir un équipement intérieur de plans de support de toutes sortes : rayonnages, tablettes, tiroirs, tiroirs-plateaux, aux variantes nombreuses tant pour la forme, que pour le matériau, que les fabricants sont à même de livrer en pièces détachées normalisées et standardisées.

À défaut de coffrage prévu de construction, il est évident que le « mur équipé » peut être créé en prenant sur l'espace de la pièce pour disposer des éléments de remplissage plus ou moins nombreux et relativement économiques, ce qui présente l'avantage pour l'usager d'introduire dans son intérieur un élément de variété où se manifestera son goût personnel. Ce peut être souvent la formule à retenir.

Le meuble-rangement indépendant classique

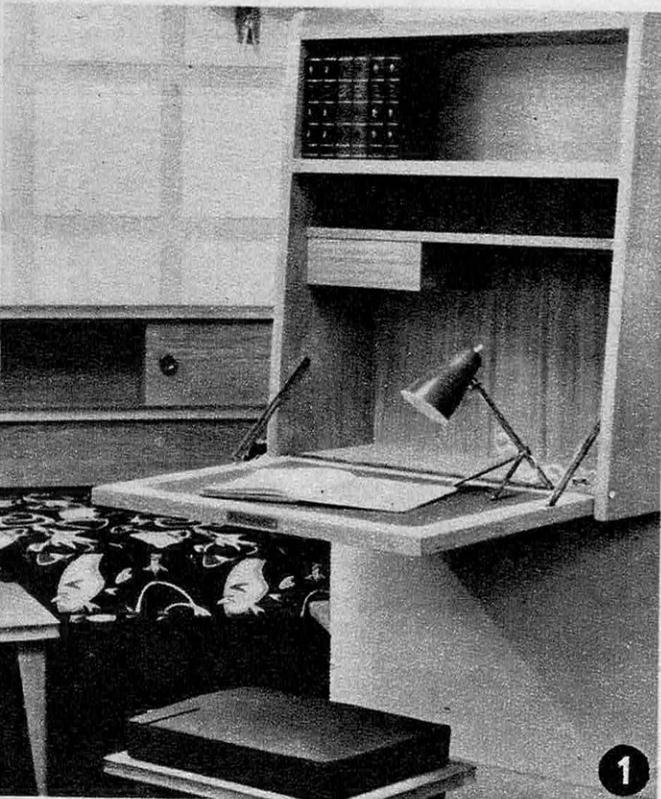


LE SECRÉTAIRE de la page ci-contre est ici posé sur un coffrage de rangement pour livres et dossiers.

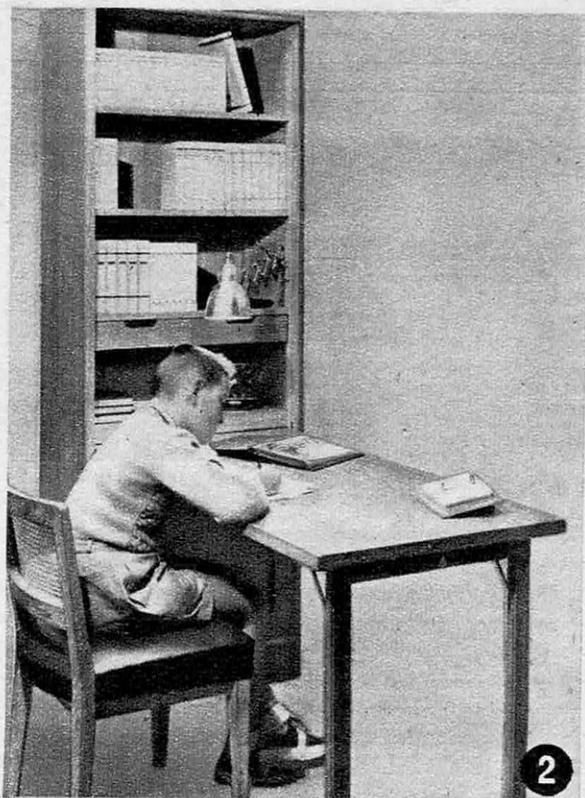
Oscar. Ph. Cambagard.

SECRÉTAIRE ET TABLE D'ÉCOLIER

LE secrétaire tient aujourd'hui une place importante dans la maison et c'est pourquoi les créateurs de mobilier se sont attachés à trouver des solutions convenant aux salles de séjour et chambres. Une des formes les plus recherchées est l'élément secrétaire qui s'intègre à d'autres coffrages de rangement.



La Ville en Bois.



Mobilier I-2-3.





String

1 Secrétaire mural suspendu de construction sobre et solide, avec tablette abattante, rayonnages pour ranger les livres et les papiers et petit tiroir.

2 Ici la porte du coffrage de rangement s'abat pour former une table très spacieuse qui comporte un compartiment de sécurité dans le piétement.

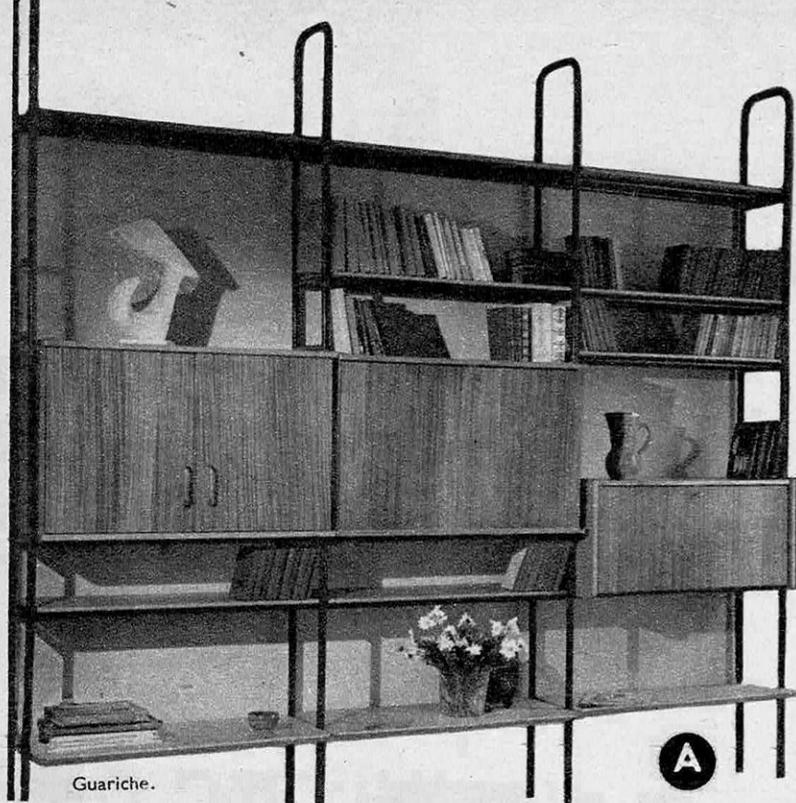
3 Juxtaposé à des rayonnages pour livres, ce bureau mural comporte des tiroirs et des rayonnages. L'ensemble est réalisé en orme naturel verni mat.

4 Les rayonnages de ce dispositif peuvent être placés à hauteur voulue sur la crémaillère de suspension. Un casier est aménagé en petit secrétaire.

5 Cette armoire à linge et vêtements comporte au centre un bureau à porte abattante et des rayonnages pour les livres. En bas se trouvent deux tiroirs.

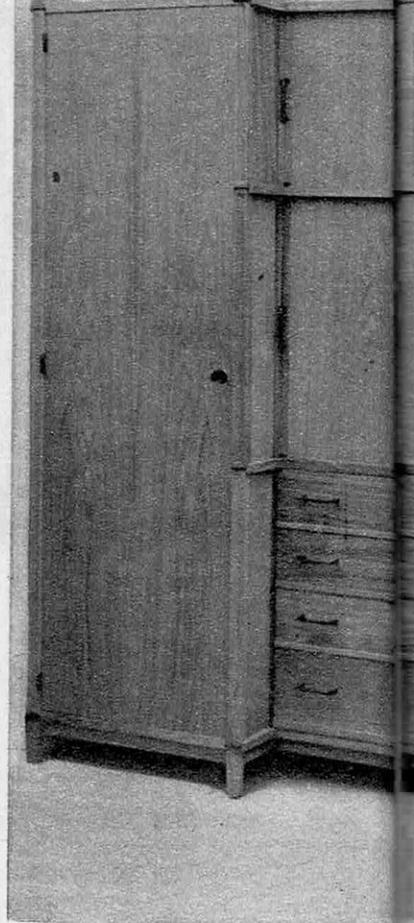


La Ville en Bois.



Guariche.

TROIS EXEMPLES d'équipement des murs d'une habitation. **A** : casiers et rayons sur armature métallique ; **B** : éléments de dimensions et d'aménagements variés faits de pièces standard ; **C** : éléments combinables en acajou.

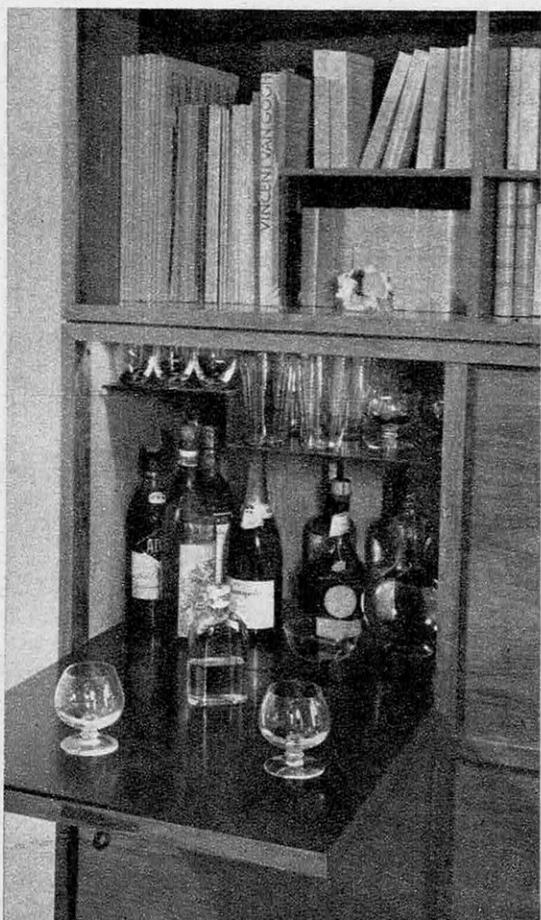


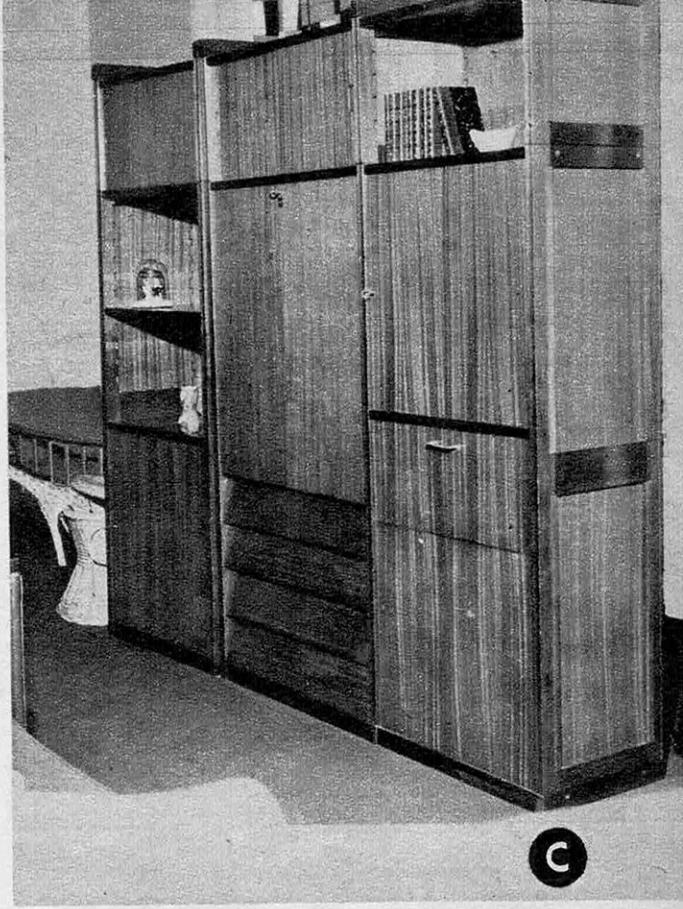
J.E.R.

POUR LE LIVING-ROOM, ce meuble à socle de réalisation très soignée cumule les rangements les plus divers puisqu'il renferme un bar, des livres, un secrétaire, des disques, un appareil de radio avec pick-up. Il convient à un studio, à une chambre où l'on reçoit des amis.



La Crémaillère.





Gain de Place.



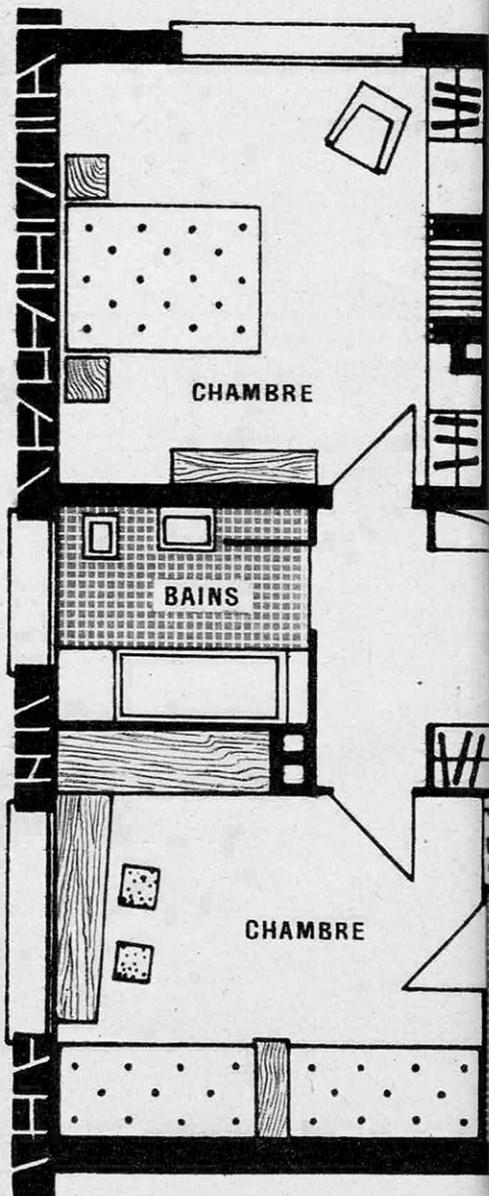
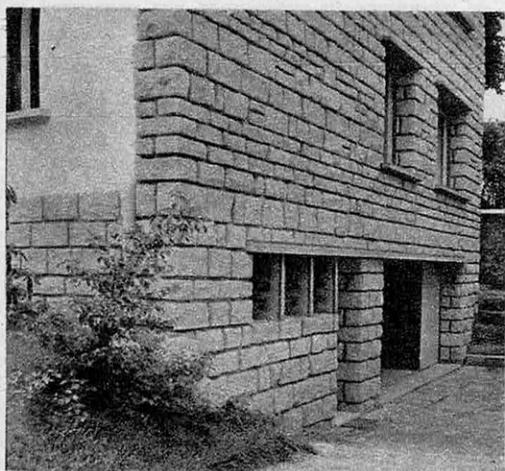
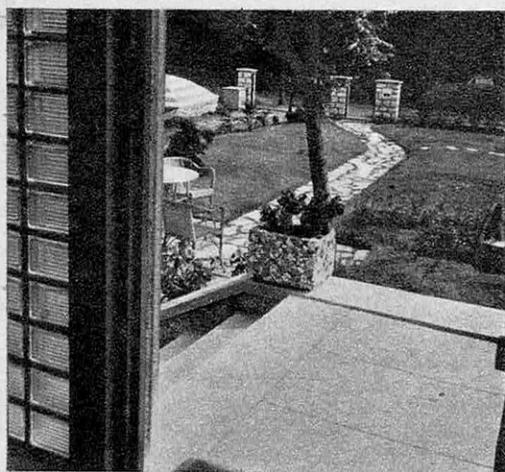
semble oublié dans cette perspective. En réalité, loin de disparaître, il a profondément évolué. Plus souples que par le passé, les meubles modernes combinables ou non répondent parfaitement aux nécessités de certaines catégories de rangement, tant d'un point de vue économique qu'esthétique, en particulier quand il s'agit des pièces de séjour et des chambres.

La conception traditionnelle du mobilier apparaît aujourd'hui périmée au même titre que celle de la disposition intérieure des pièces du logement telle qu'on la comprenait encore avant 1914. Dans les salles de séjour, groupant salon et salle à manger classiques, ou dans les chambres-studios modernes, s'exercent aujourd'hui des activités multiples qui appellent des équipements nouveaux. Pour leur réalisation à la fois rationnelle, économique et esthétique, architectes, décorateurs, fabricants de meubles doivent collaborer étroitement. Ainsi les formules modernes d'aménagement de nos demeures, qui trouvent leur justification dans la transformation rapide de nos habitudes mêmes de vie, réunissent-elles les qualités indispensables et inséparables d'utilité et de beauté pratique.

M. A. Febvre-Desportes

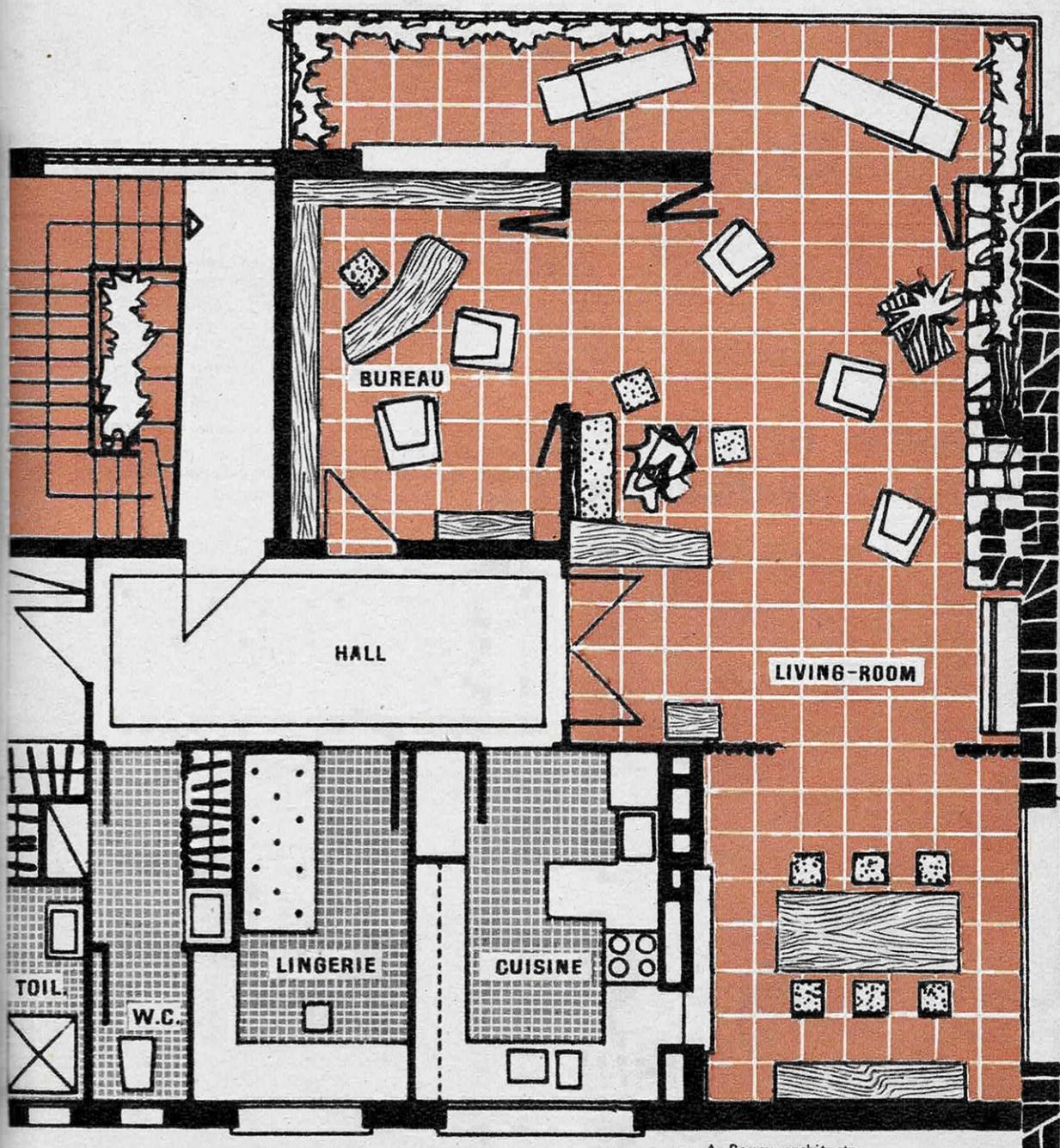


LA FAÇADE PRINCIPALE est orientée au midi et donne sur le jardin que traversent des chemins de dalles de pierres espacées. Au rez-de-chaussée, les baies des pièces de séjour donnent sur une terrasse et au premier étage sur un balcon. La paroi d'éclairage de l'escalier est en briques de verre. Ci-dessous, vue prise de la porte d'entrée sur la terrasse et le jardin, et vue sur le pignon est montrant les portes de service et celles donnant accès au garage.

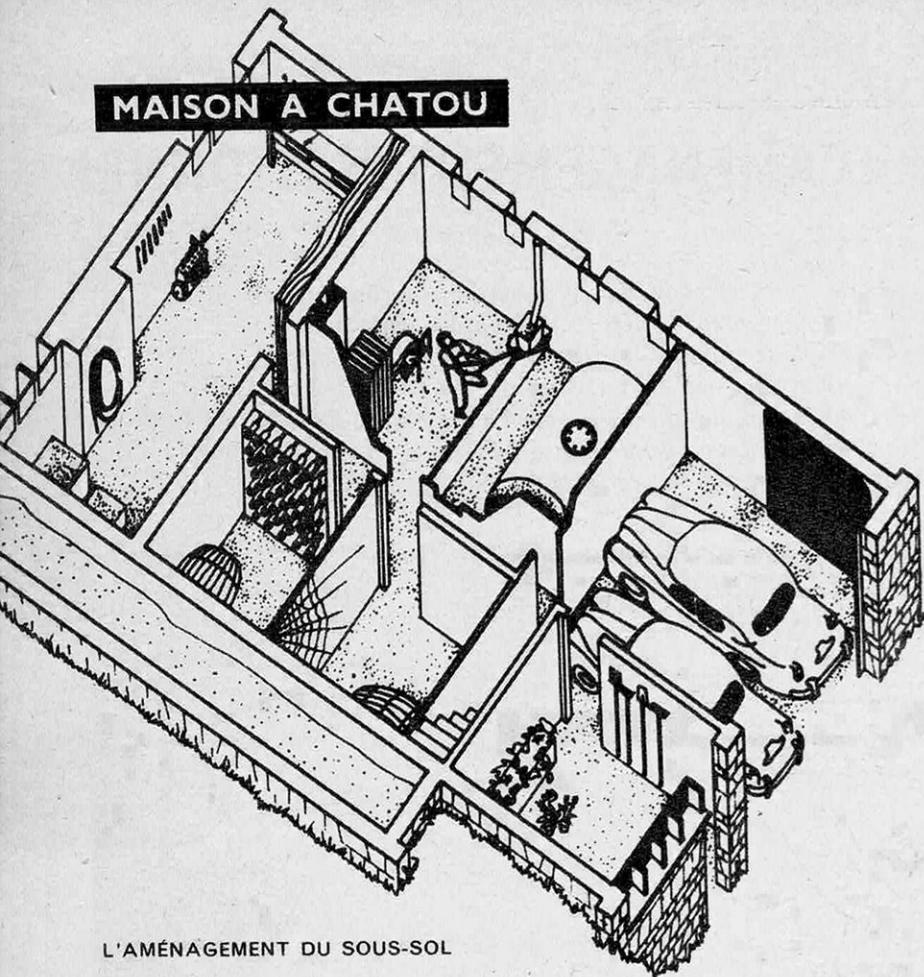


UN EXEMPLE D'AMÉNAGEMENT RATIONNEL

LA maison comporte deux niveaux d'habitation, rez-de-chaussée et premier étage. Garage, atelier, dépôts divers sont aménagés en demi sous-sol sous le rez-de-chaussée surélevé. La disposition générale des pièces est identique dans les deux logements. Au premier étage, dont on voit ci-dessous le plan, les pièces de séjour et le bureau donnent sur le jardin, et l'aire des repas communique avec la cuisine par un passe-plats. Tout l'équipement de rangement est de construction.



MAISON A CHATOU



L'AMÉNAGEMENT DU SOUS-SOL

1 Dans le bureau, on a prévu un élément de rangement pour livres et dossiers contenant un lit repliable pour un invité.

2 Dans le living-room, la cheminée est en saillie sur le mur-pignon en moellons laissés apparents. Au premier plan, le bar.

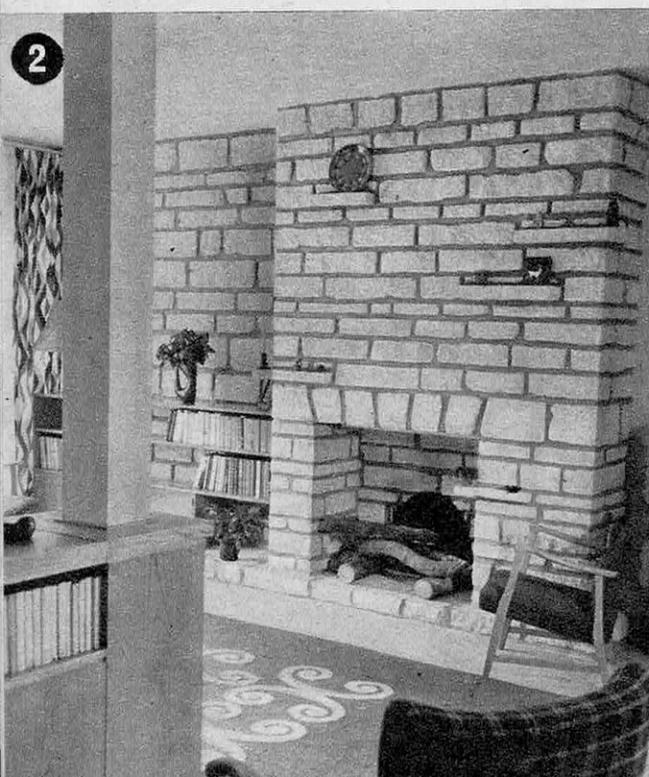
3 Le hall d'entrée du premier étage avec, au fond, le living-room, à gauche la porte du bureau, à droite les pièces de service.

4 Dans le living-room, un "coin de conversation" a été aménagé près d'un pilier d'ossature. On voit le bureau au second plan.

5 Le bar complète le « coin de conversation ». Il est réalisé en frêne et ses portes avec casiers peuvent s'ouvrir sur les deux faces.

LES PIÈCES DE SÉJOUR, BUREAU ET LIVING-ROOM

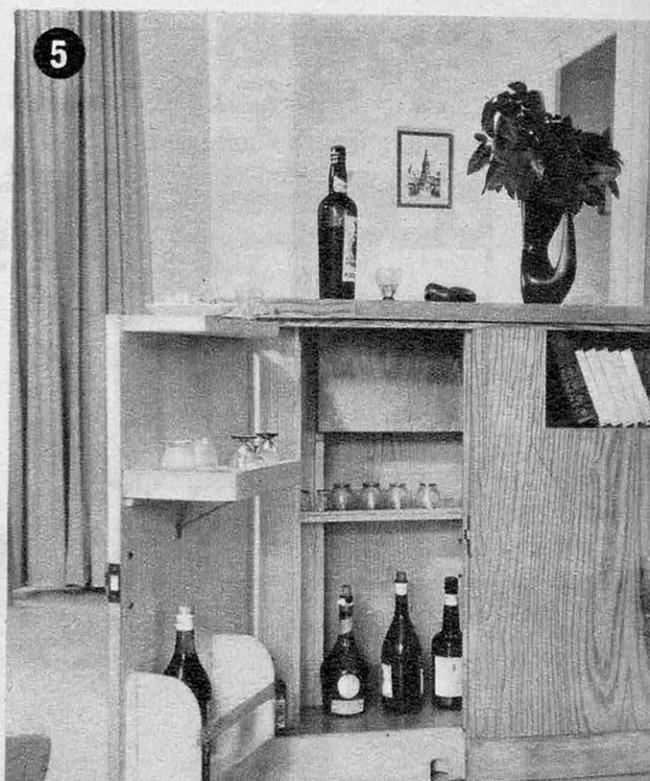
LES pièces de l'habitation sont réparties autour d'un hall central suivant leur fonction : à l'est les chambres et les pièces de toilette ; à l'ouest les pièces de séjour ; au nord, les pièces de service : cuisine, lin-

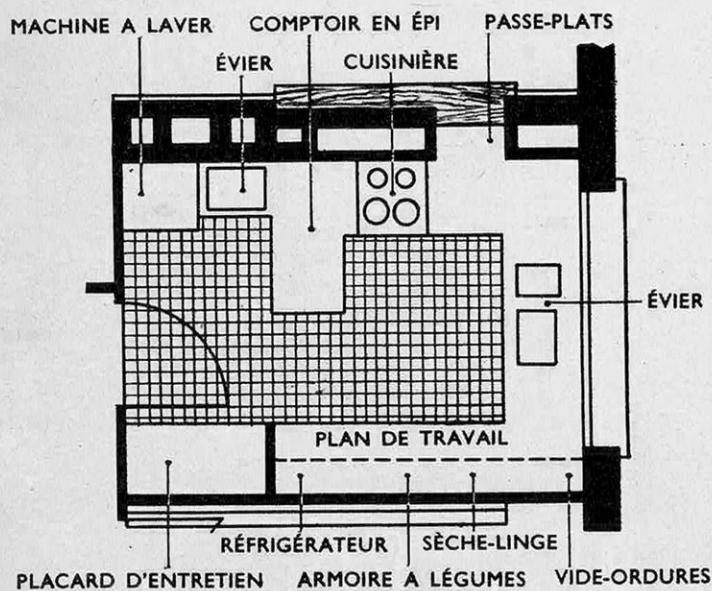
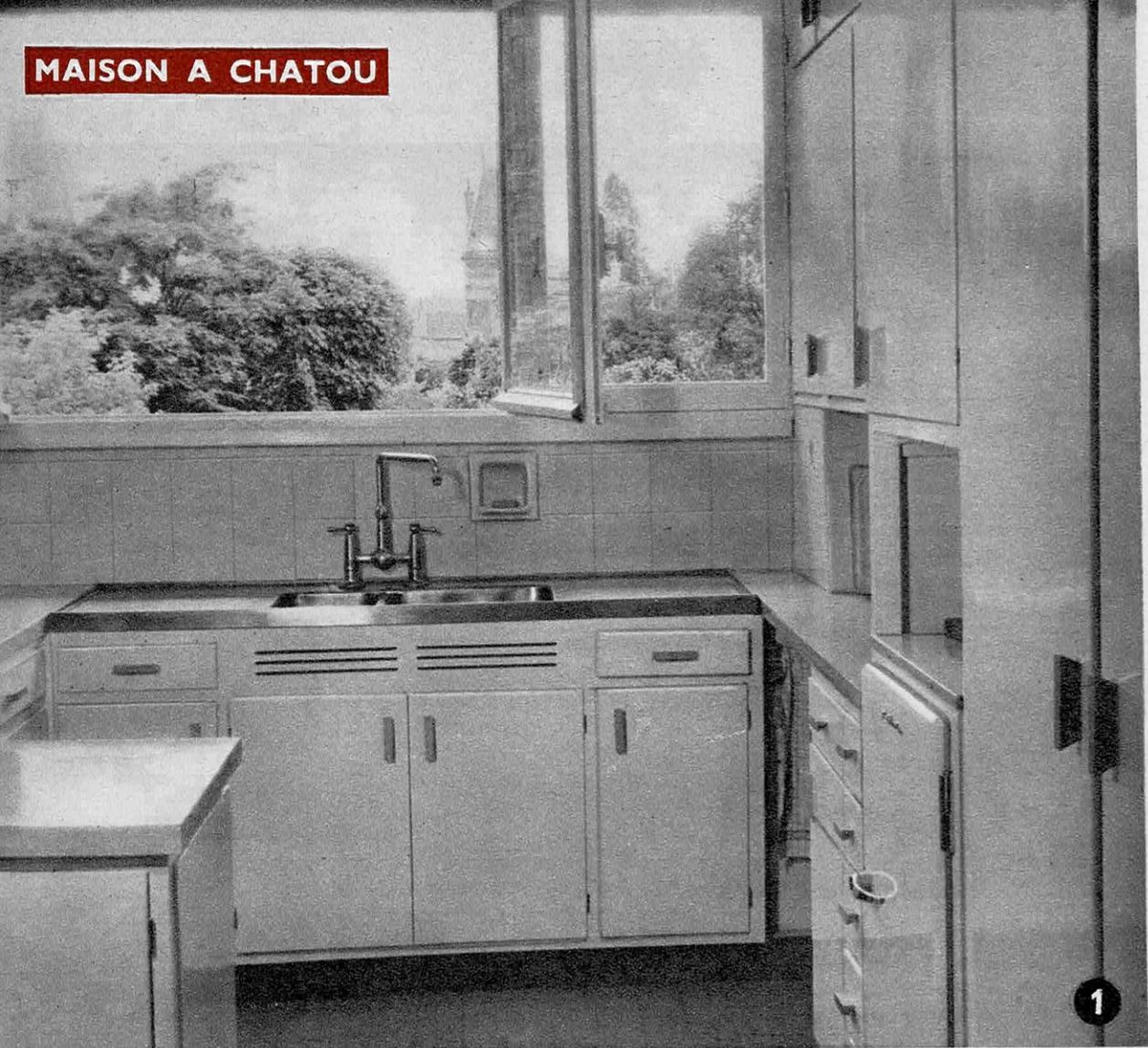




gerie. Deux grands placards de rangement sont installés dans une antichambre qui donne sur le hall et sépare les chambres. Les enduits intérieurs sont en plâtre peint. Le sol est revêtu de dalles de pierre dans les

pièces de séjour, de parquet collé dans les chambres à coucher et de carreaux de céramique dans les pièces de service. Le chauffage de l'habitation est assuré par rayonnement, avec des tubes noyés dans le sol.



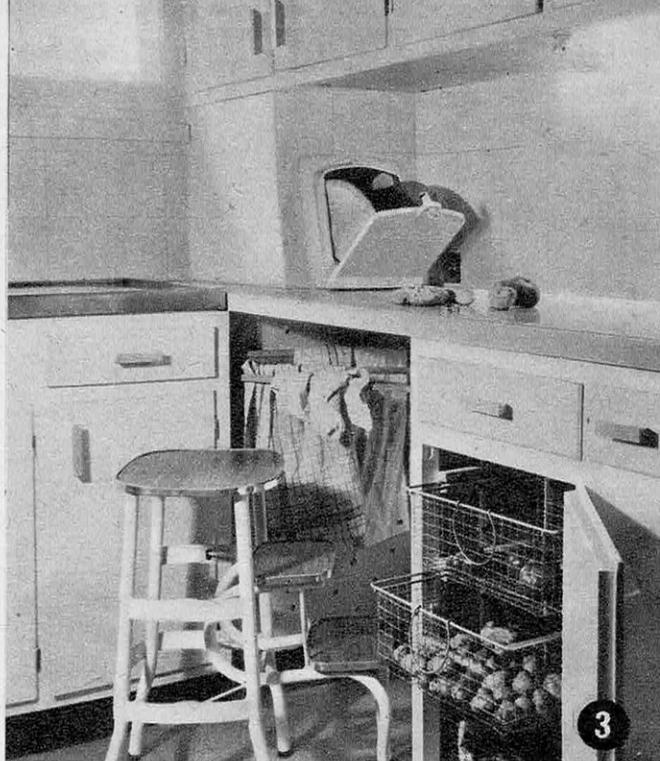


1 L'évier à deux bacs en acier inoxydable est placé sous la large fenêtre à trois vantaux. Les plans de travail sont dotés d'un revêtement plastique stratifié.

2 Dans le coin buanderie, à côté de la machine à laver automatique est installé un petit évier permettant de laver à part les pièces de linge délicates.

3 Voisin du plan de préparation, au-dessus du sèche-torchons, le vide-ordures dont la gaine conduit directement à une poubelle-chariot dans la cave.

4 Le buffet passe-plats, avec portes sur les deux faces et tiroir coulissant dans les deux sens supprime toutes les allées et venues entre la cuisine et le coin-repas.



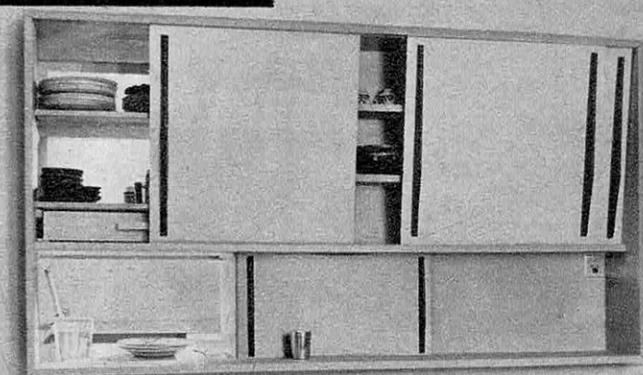
L'AMÉNAGEMENT DE LA CUISINE

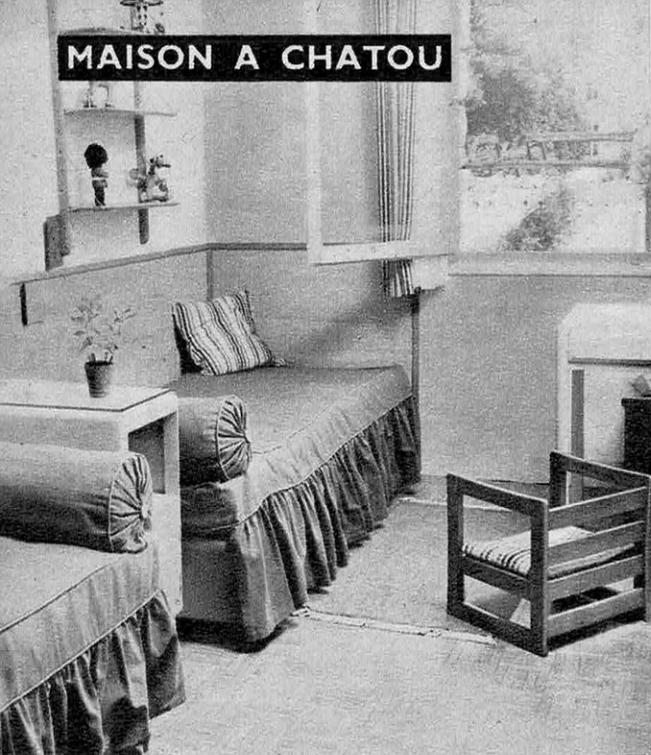
La cuisine est aménagée à deux fins : préparation des repas et blanchissage, les deux « fonctions » étant nettement séparées sur le plan. La cuisine proprement dite est au voisinage de la large fenêtre sous laquelle est installé l'évier. Partant du réfrigérateur, on trouve le plan de préparation au-dessus du placard à légumes et du séchoir à torchons avec, à portée de la main, la porte abattante du vide-ordures. De l'autre côté de l'évier, la cuisinière, le plan de présentation et le passe-plats. Les appareils de lavage, séparés par un comptoir, comprennent un évier et une machine à laver au-dessus de laquelle est le chauffe-eau qui dessert tout l'appartement. Un grand placard pour les produits et ustensiles d'entretien complète l'installation.

COTÉ CUISINE



COTÉ COIN-REPAS

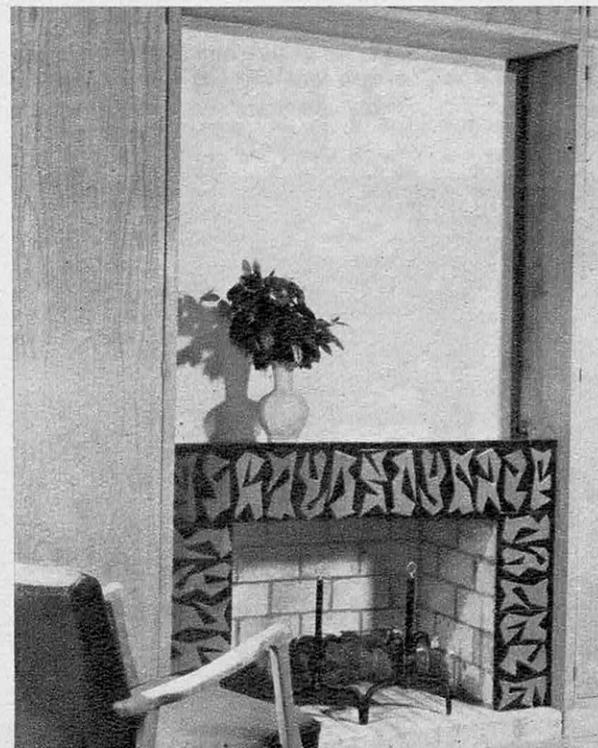




CHAMBRES ET RANGEMENT

LA chambre des enfants et celle des parents sont indépendantes, séparées par une anti-chambre avec placards de rangement intégrés et par la salle de bains. La chambre des enfants, ci-dessus, a des murs tapissés de papier. On trouve entre les lits un comptoir bas qui est utilisé pour le rangement des jouets. Le long de la cloison face aux lits a été prévu un grand placard à deux corps dont

les rayonnages inférieurs ont été placés suffisamment bas pour que les enfants rangent eux-mêmes leurs vêtements courants. La chambre des parents, ci-dessous, est décorée d'une cheminée revêtue de céramique encastrée entre des placards en bois naturel allant du sol au plafond. Ces placards penderies sont équipés de tablettes amovibles. Une des portes est pourvue de rayonnages.



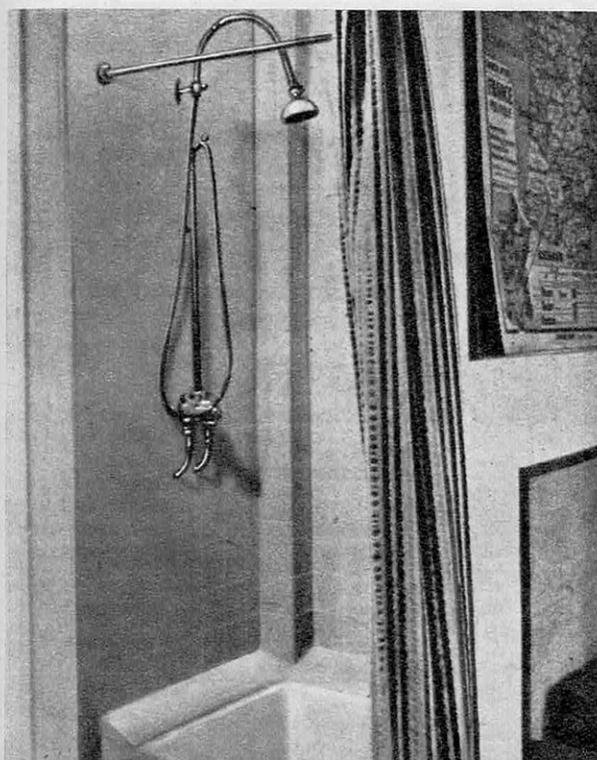


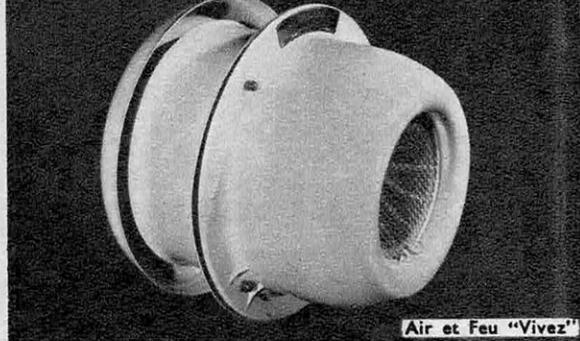
LES PIÈCES DE TOILETTE

PARENTS et enfants sont aussi indépendants du point de vue sanitaire. Attenant à la chambre des enfants se trouve un cabinet de toilette avec lavabo et douche, dont les murs sont revêtus de céramique claire. Un tissu doublé de plastique isole la douche, et un séchoir et des porte-vêtements complètent le lavabo. Dans la salle de bains, réservée en principe aux parents, on trouve de nombreux

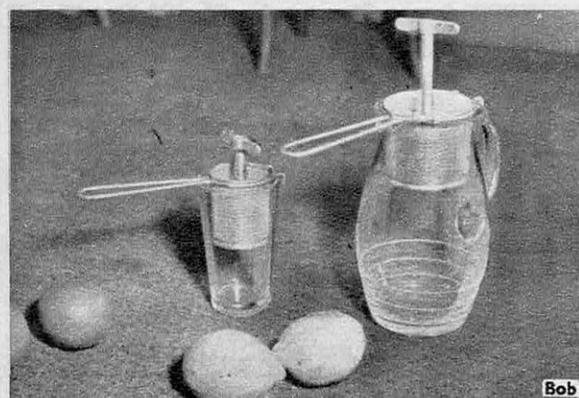
accessoires incorporés. Au-dessus du lavabo, de part et d'autre du miroir, deux placards peu profonds sont à demi-encastés dans la paroi. Entre la baignoire dans un encastrement recouvert de céramique et la fenêtre, est disposé un élément de rangement pour le linge à laver, avec ventilation directe sur l'extérieur. Toute l'eau chaude est fournie par le chauffe-eau installé dans la cuisine.

A: Bougy Arch. Documents "La Maison Française"





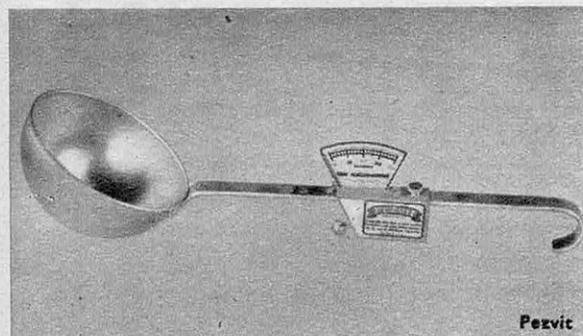
- A la place de la hotte de cuisine un aérateur installé dans une fenêtre élimine buées et odeurs.



- Ce presseur verse directement dans le verre ou la carafe le jus de fruit, légume ou viande.



- Les casiers de ce sac à provisions permettent de transporter sans les abîmer les produits fragiles.



- Cette louche pèse rapidement les quantités de produits indiquées par les recettes de cuisine.



- Cette cafetière qui ne laisse rien perdre de l'arôme du café permet de le préparer sur la table même du repas.

Mille et une

CELA a commencé tout de suite après la première guerre mondiale. Sur leurs éventaires instables, voire dans le fond d'une mallette quand ils vendaient « à la sauvette », les camelots présentaient les épluche-légumes, les hachoirs, les presse-citrons, les coupe-tomates et les anti-monte-lait.

Aujourd'hui, il existe toute une industrie vouée à la production de ces modestes auxiliaires, dont les matériaux et les méthodes de fabrication sont étudiés par des ingénieurs.

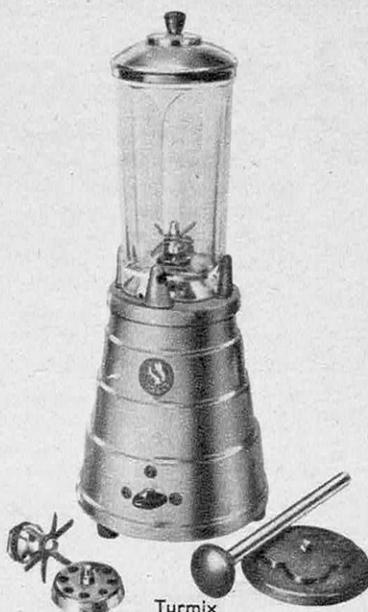
Faciliter le travail. épar- gner la fatigue

On s'est enfin rendu compte que les travaux ménagers, accomplis suivant des méthodes désuètes héritées d'habitudes traditionnelles venues d'une époque où la majeure partie des femmes restaient au foyer, pouvaient être allégés et accélérés. Encore fallait-il que les ménagères prissent conscience de leur condition « d'esclaves



Sunbeam
"Mixmaster"

● Ce mixer à bol et entonnoir incorporé comporte sur le bouton de commande le rappel des nombreux emplois possibles.



Turmix

● L'un des types les plus anciens de mixer, cet appareil a fait la preuve de l'utilité de ce genre de robot ménager.



Peugimix

● Ce robot ménager effectue les travaux les plus variés. Les accessoires de l'appareil se démontent instantanément.

inventions pour la ménagère

bénévoles » et voulussent y échapper.

Deux réalisations, maintenant familières, peuvent être prises comme exemples extrêmes de la tendance actuelle. L'une est le banal couteau spécial à éplucher les légumes, l'autre, le moulin à café électrique.

Du premier on peut dire qu'on l'emploie certainement beaucoup plus parce qu'il accélère le travail que parce qu'il augmente la finesse des épluchures.

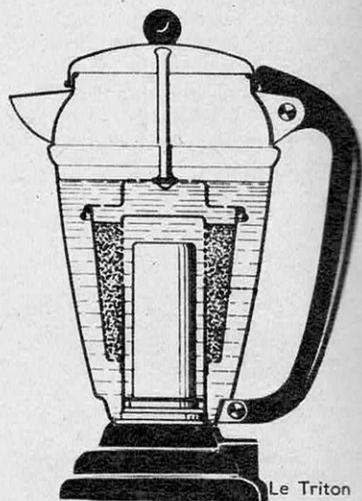
Le second a conquis la clientèle parce qu'il supprime la fastidieuse, quotidienne et fatigante corvée que constitue la mouture du café. Son succès est attesté par la multiplicité des modèles. Les uns fonctionnent avec des broyeurs à meules en acier, analogues aux moulins à main et d'écartement réglable pour obtenir la finesse de mouture désirée. Les autres appliquent le principe du concasseur à ailettes tournant à très grande vitesse (20 000 t/mn), pulvérisent

plus ou moins finement le grain suivant la durée de l'opération. Il existe un modèle encore plus perfectionné (Elau) dont le levier de mise en marche se déplace devant un secteur gradué en secondes et déclenche une minuterie qui coupe le courant une fois la durée atteinte.

Les "robots", dernier cri de la technique

Lorsque, voici environ cinq ans, apparurent sur le marché français les premiers « mixers », ils furent présentés comme des appareils à tout faire. Dans leur fût conique en verre, on voyait se réduire en poudre le café, le sucre, les amandes, on y voyait mousser la crème Chantilly et même monter des mayonnaises extraordinaires après qu'on eût jeté pêle-mêle dans le fond de cet appareil magique l'huile, la moutarde et les œufs entiers, blanc et coquille compris.

Puis l'on s'aperçut que, tout

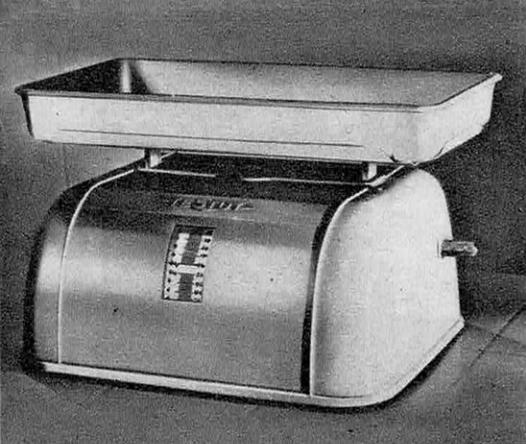


Le Triton

● Dans cette cafetière électrique, la circulation permanente d'eau chaude non bouillante extrait l'essence du café.



(Suite p. 70.)

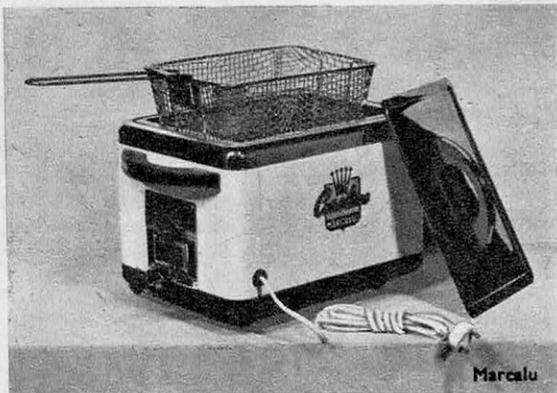


L'ART CULINAIRE veut des dosages précis, et la balance a sa place dans toute cuisine moderne. Cette balance dont la graduation va jusqu'à 5 kg, indique d'une simple lecture le poids des produits qu'on dépose sur son plateau de grande largeur.

Testut

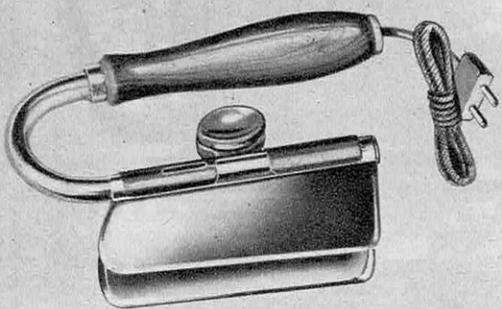


**CETTE BASSINE A FRI-
TES** chauffée électriquement n'offre pas seulement une belle présentation. La température de l'huile est réglée par thermostat et se maintient constante même si on introduit des aliments froids.



Marcalu

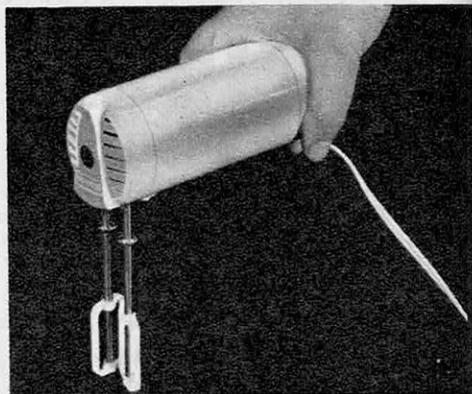
**CET ÉLECTRO-AFFU-
TEUR** convient pour tous les couteaux usuels. La bonne position de la lame est assurée par la pression d'un ressort. Une petite meule de corindon tournant à 2 800 t/mn l'affûte sans l'échauffer anormalement.



Fix-Plis Chauffelec

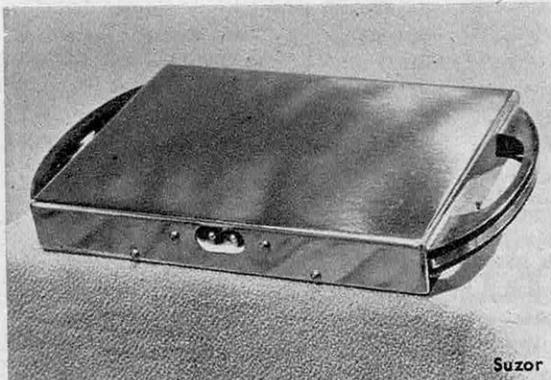


**POUR REFORMER LES
PLIS** des pantalons et des jupes : cet appareil léger et peu encombrant, facile à emporter en voyage, serre entre deux plaques chauffantes chromées le vêtement à repasser, dont il refait le pli en 30 secondes.



Rotary

**GRACE A CE DESSOUS
DE PLAT CHAUFFANT** les invités peuvent bavarder à loisir et le maître de maison répondre au téléphone, les sauces ne figent plus et le rôti ou les légumes se maintiennent à la température convenable.



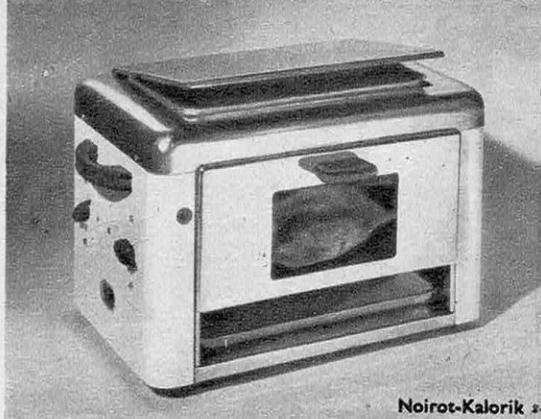
Suzor

CE GRILLE-PAIN reçoit deux tartines et les grille simultanément sur les deux faces. Un dispositif réglable par la manœuvre d'un bouton éjecte automatiquement les tartines dorées à point et interrompt en même temps le courant.





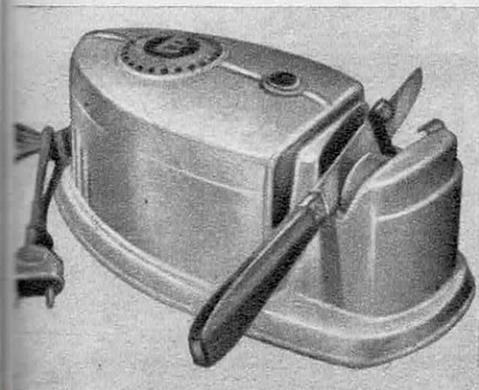
AU DÉJEUNER ou à l'heure du thé, préparer des toasts ou des tartines grillées est un amusement avec ce grille-pain électrique. En déplaçant un bouton de bakélite, on renverse les tartines qui peuvent ainsi continuer à se dorer sur l'autre face.



Noiro-Kalorik 2



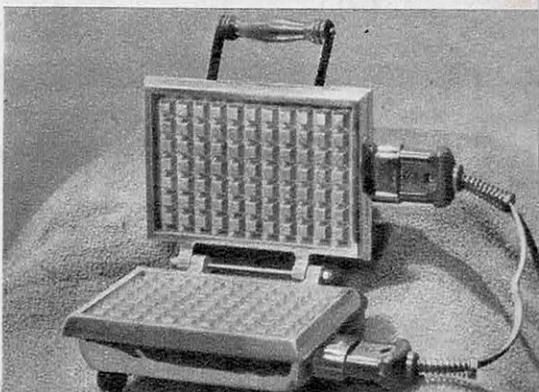
CETTE « CUISINETTE » fonctionne sur un compteur de 10 ampères. Porte amovible avec voyant en verre ; plats intérieur et supérieur ; élément infra-rouge sur supports en métal inoxydable, thermorégulateur ; un des modèles est muni de broche tournante.



LE PLAISIR de préparer certaines friandises est presque égal à celui de les consommer. Ce gaufrier chauffé électriquement par des résistances mica (puissance 600 W) permettra à chacun de confectionner soi-même ses gaufres.



Suzor



CE MIXER A MAIN léger et maniable que l'on plonge dans n'importe quel récipient est d'un emploi très souple. Les deux tiges tournantes sont interchangeables et sont faciles à démonter après chaque usage pour être nettoyées.



Infragrill Turmix



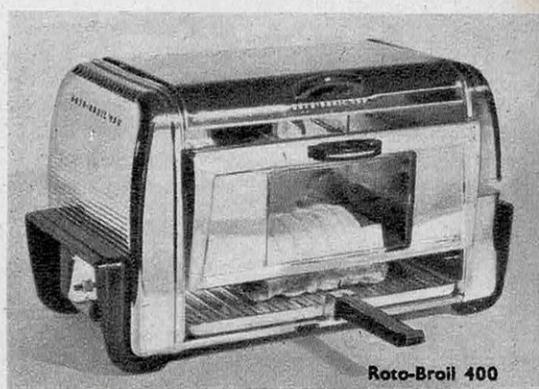
UN STEAK EN 15 SECONDES. La pièce de viande est serrée à pression réglable entre les deux plaques préalablement chauffées. Les cannelures permettent l'écoulement du jus qui est recueilli dans une rigole isolée.



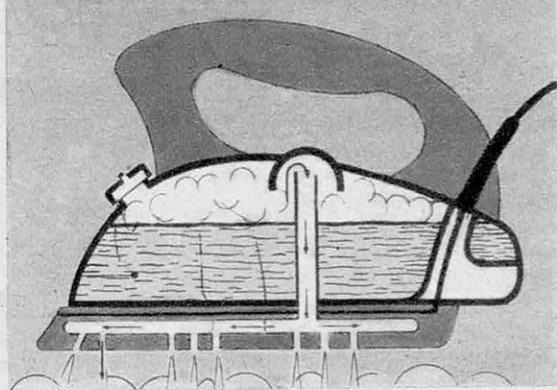
Noiro-Kalorik



CE GRIL-ROTISSERIE électrique comporte un four dont la porte vitrée permet de surveiller la cuisson des mets. Un moteur électrique fait tourner la broche. Sur le dessus, une plaque chauffante destinée à cuire les œufs, saucisses, etc.



Roto-Broil 400



FER A VAPEUR ÉLECTRIQUE

Ce fer électrique contient une réserve d'eau qui est portée à l'ébullition. La vapeur s'échappe sans entrainer de gouttelettes d'eau et, surchauffée pendant son passage à l'intérieur de la semelle, elle est émise par toute la surface.

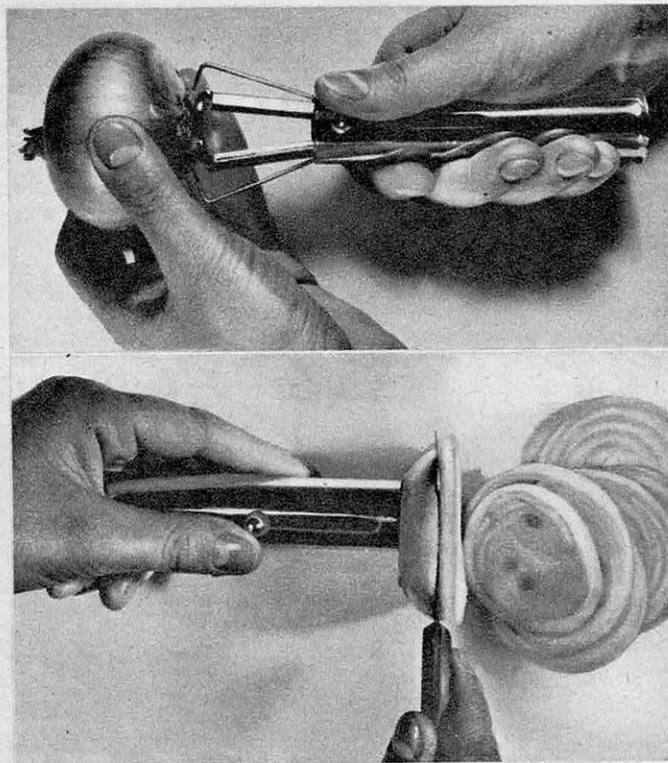
UNE ÉPLUCHEUSE A LÉGUMES

Cette éplucheuse électrique d'une puissance de 175 W épluche 1,5 kg de légumes à chaque opération. Elle fonctionne sur l'évier, sous le jet d'eau du robinet qui entraîne les particules de pelure.



POUR ÉPLUCHER LES OIGNONS

Cet appareil épargnera les larmes de la ménagère. Il saisit solidement les oignons près de la racine et permet de les éplucher et de les découper sans qu'elle soit obligée de les tenir avec les doigts.

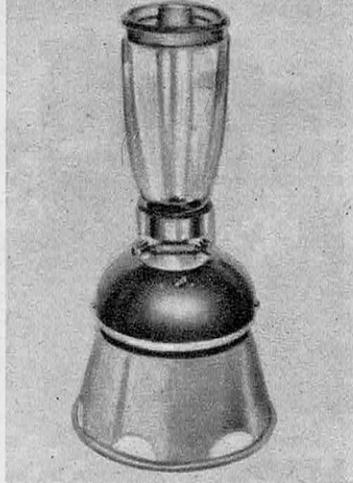
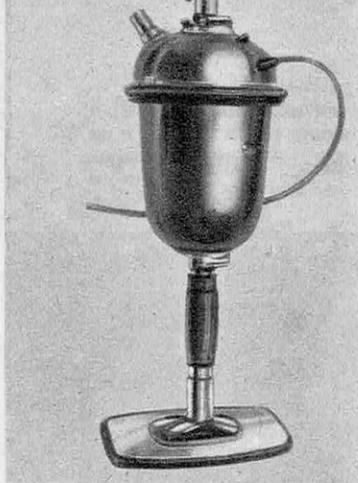


PAIRE DE CISEAUX A USAGE MULTIPLE





Ruton-France



POUR S'ÉQUIPER PROGRESSIVEMENT

Le même moteur électrique entraîne une cireuse, un aspirateur (qui peut vaporiser des produits ou sécher les cheveux) et un mixer. Les accessoires de ces divers « robots » peuvent s'acheter successivement.

MOULE-PRESSE A HACHIS

Cet appareil permet de remouler de la viande hachée à la forme d'un bifteck. On peut donc, grâce à lui utiliser les morceaux délaissés parce que trop durs, ou réaliser un grand nombre de préparations culinaires, soit que l'on incorpore à la viande hachée des épices, des œufs battus, des fines herbes, soit en transformant en croquettes des restes de tous genres (viande, poissons, volaille, légumes, pâtes). Enfin il pourra également servir à mouler des toasts et croque-monsieur.



New-Steck

Ces robustes ciseaux en acier chromé coupent le fer blanc et le fil de fer. Ils sont inoxydables et servent à préparer poissons et poulets pour la cuisson. Un

tournevis permet d'ouvrir les pots à moutarde et les branches dentées intérieurement constituent une pince pour saisir fermement les bouchons filetés des bocaux.





Ponjo

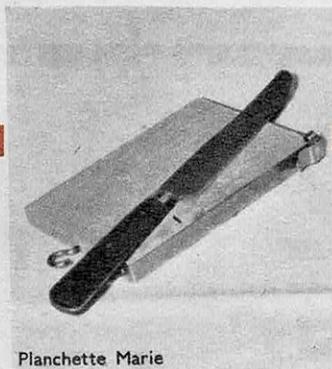
● Ce dessous de bouteille offre une anse qui permet de verser sans effort.

● Pour le lavage des linoléums et du carrelage un balai à rouleau d'éponge.



"Sans Tache"

● Un couteau engagé par son bout forme cisaille sur le bord de la planche.



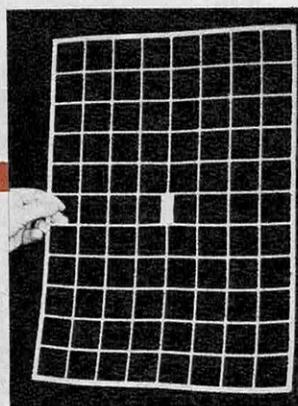
Planchette Marie

● Pour ramasser la poussière sans se baisser, voici une pelle à manche haut.



l'amole

● Une grille en matière plastique inaltérable protégera l'évier des rayures.



Mixy

● La semelle d'amiante de l'accroche-fer isole le fer du mur ou de la table.



Voltrex

de même, certains travaux leur étaient interdits. Alors furent imaginés des accessoires complémentaires : épilucheuse-coupeuse-râpe, malaxeur, centrifugeur pour jus de légumes et de fruits.

On présente, aujourd'hui des « robots » à fonctions multiples dont les accessoires sont fixés à demeure sur le bâti de la machine. Celle-ci est essentiellement constituée par un moteur électrique dont les « prises de force » multiples permettent d'entraîner à la vitesse désirable les outils de travail ménager. Jusqu'à présent, il s'agit d'appareils assez coûteux à l'achat, plusieurs dizaines de milliers de francs. Mais si l'on pense que les premiers mixers étaient vendus le double de leur prix actuel, on peut espérer que l'accroissement des ventes de robots permettra d'abaisser sensiblement les prix de revient actuellement justifiés par les faibles séries et la complexité des mécanismes.

L'imagination des chercheurs travaille sans répit

Stimulés par la perspective d'un marché en pleine expansion, les inventeurs se déchainent.

Il serait donc vain d'essayer une classification logique du nombre considérable des dispositifs et accessoires ingénieux, du petit appareillage plus ou moins compliqué, voire des articles renouvelant la présentation ou le « matériau » des objets les plus usuels ou les plus classiques. Certains naissent et meurent dans l'année, d'autres prennent un bon départ puis déclinent quelques uns seulement font une belle carrière.

Pour l'instant aussi, il serait injuste de se laisser guider par ses préférences personnelles pour prédire quels accessoires demeureront définitivement. Tant il est vrai qu'en cette matière également, les réactions des « usagers » sont pratiquement imprévisibles et, bien souvent, inexplicables.

René Janvier

LE BLANCHISSAGE

sort de l'empirisme : chimie et mécanisation

LE problème du blanchissage s'est posé à l'homme dès qu'il a abandonné les peaux de bêtes pour adopter le vêtement tissé. Ayant remarqué vraisemblablement que l'immersion dans l'eau des rivières et des lacs ne permettait qu'une élimination partielle des souillures, il a abordé inconsciemment l'étude de la détergence.

Entre le primitif foulonnage aux pieds à l'aide de la boue argileuse du bord des rivières et les tentatives actuelles de lavage ultrasonore, il y a plusieurs millénaires de recherches. En réalité, ce n'est que depuis le début

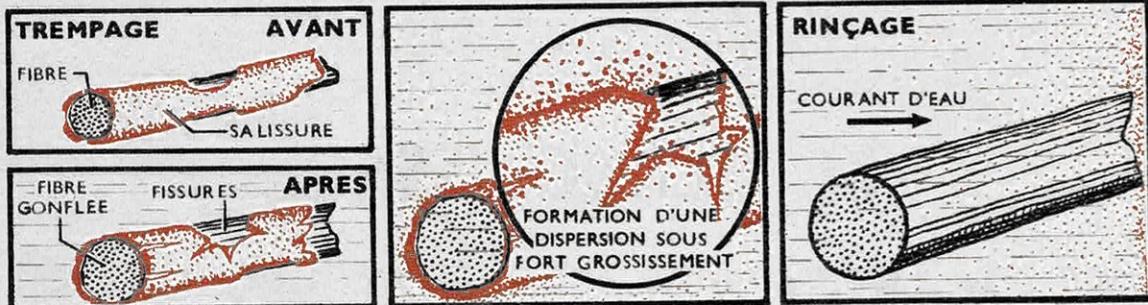
du XX^e siècle que la lente évolution des techniques s'est accélérée par l'introduction simultanée de la mécanisation et de la chimie dans ce domaine.

On dit couramment : Où faites-vous « blanchir » votre linge? Ceci nous oblige à définir le terme même de « blanchissage » qui est confondu souvent, comme cette question l'indique, avec « blanchiment ».

Le blanchissage est l'ensemble des opérations ayant pour but de rendre propre et prête à l'utilisation une pièce de linge salie et déformée par l'usage.

MACHINE A LAVER BENDIX





LES TROIS PHASES du lavage : trempage, émulsion ou dispersion des salissures (action combinée des déter-

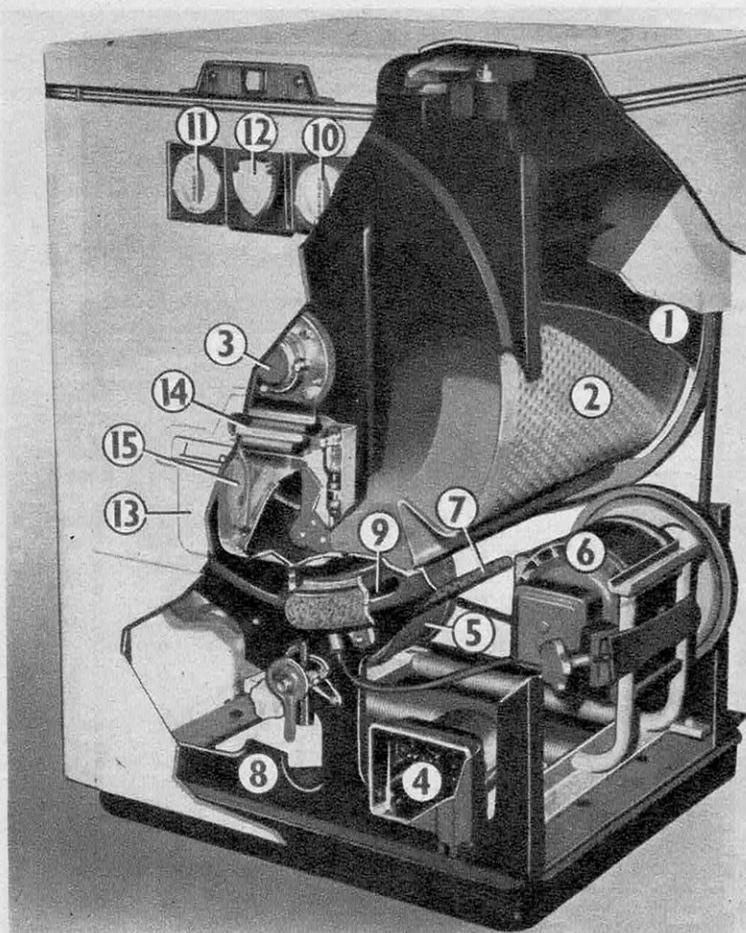
gents, de la chaleur et du brassage), rinçage pour l'élimination des souillures passées dans le bain.

Ce terme englobe donc, à côté des opérations de détergence proprement dites, celles d'essorage, séchage, repassage et pliage qui, bien qu'importantes pour l'obtention d'un bon résultat final, ne sont cependant que des opérations complémentaires. Cette opinion est partagée par la ménagère qui assimile le « lavage » et la « lessive » au « blanchissage », l'élimination des souillures représentant pour elle le problème capital

Comment le linge se salit

Apparemment simple et pratiqué sans connaissances spéciales par la ménagère, le lavage est en fait le résultat de phénomènes complexes dont certains sont encore mal élucidés.

Les types de salissures rencontrées simultanément sur un même linge sont multiples. Deux pièces de linge semblables, présentant



LA MACHINE LADEN fait bouillir le bain de lessive, au gaz ou à l'électricité suivant les modèles, ou même au butane. Le tambour de 80 dm³ peut contenir 5 à 6 kg de linge et est à changement de sens de rotation pour le lavage et le rinçage à 38 t/mn. Un deuxième moteur assure l'essorage dans le même tambour à 385 t/mn. Un petit volet permet d'introduire l'eau de Javel. Un bloc lumineux groupe thermomètre et indicateurs de niveau et de mouvement. Un dispositif de sécurité stoppe les moteurs à l'ouverture de la porte.

1. Cuve d'acier inoxydable.
2. Tambour de lavage.
3. Paliers à billes.
4. Inverseur automatique.
5. Mot. lavage-rinçage.
6. Moteur essorage.
7. Brûleur à gaz de ville.
8. Commande du brûleur.
9. Résistances blindées.
10. Commande des moteurs.
11. Commande de vidange.
12. Introd. eau de Javel.
13. Bloc de contrôle lumin.
14. Thermomètre.
15. Niveau eau et mousse.

à l'œil le même degré d'encrassement, sont rarement souillées de façon identique. Même dans les cas très rares où les types de salissures trouvés sur la fibre sont de même nature chimique, un autre facteur intervient : le mode d'encrassement.

Suivant leur nature et leur emploi, les différents types de linge (linge de literie, de corps, de table, de toilette, de cuisine, d'enfant, vêtements de travail) s'encrassent selon des processus différents.

Prenons le cas du linge de corps ou de literie. Lorsque le corps transpire, le linge en contact avec la peau absorbe la sueur : puis il se produit une diffusion plus ou moins lente à travers le tissu pendant laquelle l'eau s'évapore. Les éléments restants (corps gras, sels minéraux, etc...) enrobent les fibres d'un dépôt uniforme qui pourra former l'assise d'autres processus d'encrassement.

Dans certains cas, cols et poignets de chemises, par exemple, ce type d'encrassement est complété par un phénomène d'abrasion, aboutissant à une incrustation profonde des salissures.

La disposition de la pièce vestimentaire par rapport aux autres joue un rôle dans son mode d'encrassement : une chemise s'encrassera différemment suivant que l'on porte ou non un maillot de corps.

Lorsqu'il s'agit de linge non en contact direct avec le corps humain, il faut se rappeler que les fibres sont, en principe, enrobées d'une légère pellicule « grasse » qui joue le rôle " d'attrape-mouches ". Ainsi les poussières, particules solides en suspension dans l'air, sont captées et retenues fortement par les fibres grâce à cet enrobage.

Suivant la durée ou le mode d'utilisation de la pièce, il se produira une succession de dépôts de salissures différentes sur la même fibre; cet encrassement stratifié rend encore plus complexe le phénomène d'élimination.

Enfin, certaines salissures adhèrent si profondément à la fibre que l'on peut assimiler le résultat à une vraie teinture (cas du noir de fourneau sur les torchons de cuisine).

Si les modes d'encrassement sont communs à tous les types de fibres, puisqu'ils ne dépendent que de la nature de l'objet textile confectionné et du service qu'on lui demande, les processus d'élimination, eux, sont fonction de la nature de la fibre textile.

Ainsi les fibres végétales retiennent très fortement les salissures : cette force de rétention est due à leur nature chimique d'une part, et aussi à leur état de surface (les spirales des fibres du coton retiennent « mécaniquement » les poussières).

Par contre, les fibres animales s'encrassent moins facilement que les précédentes et libè-

1^{re} phase
TREMPAGE { GONFLANT
MOUILLANT
DISSOLVANT

2^{me} phase
LAVAGE
proprement dit { ÉMULSIFIANT
DISPERSANT
MOUSSANT
MOUILLANT
SAPONIFIANT
SÉQUESTRANT
d'ANTIREDÉPOSITION

3^{me} phase
RINÇAGES { DE REDISSOLUTION
D'INHIBITION

LES AGENTS DE LAVAGE que l'on introduira dans les bains devront développer les « pouvoirs » énumérés au cours des diverses phases du lavage.

rent plus facilement leurs souillures, tandis que les fibres artificielles et synthétiques, par leur état de surface et leur nature chimique, ne s'encrassent presque pas.

Les différentes phases du lavage

Examinons maintenant en quoi consiste exactement le lavage.

Rompre les forces existantes entre les fibres et les salissures, et ensuite véhiculer ces dernières hors de portée de la fibre, voici, brièvement défini, le problème à résoudre.

Avant d'aborder le mécanisme d'action des produits chimiques (détergents et autres) permettant de réaliser pratiquement le lavage, il est nécessaire d'examiner schématiquement les opérations successives qui conduisent au résultat cherché.

1^{re} phase : gonflement de la fibre; solubilisation; réhydratation et gonflement de certains types de salissures.

Au cours de cette phase (qui correspond en pratique au « trempage » que la ménagère fait subir au linge avant l'opération dite « savonnage »), le diamètre des fibres augmente et provoque de ce fait l'éclatement de la gaine qui l'enrobe. Par les fissures produites, l'eau s'insinue et décolle progressivement les souillures les moins adhérentes.

Cette même eau dissout le sucre, le sirop, etc., réhydrate les albumines desséchées et

permet leur solubilisation dans le bain, fait gonfler d'autres souillures dont l'élimination ultérieure se trouve ainsi facilitée.

On peut utiliser l'eau seule pour cette opération; mais, comme on le verra plus loin, on fera appel avec profit à des agents alcalins et à des agents « mouillants ».

2^e phase : émulsion et dispersion des salissures.

Les forces d'attraction existant entre les fibres et les souillures « grasses » sont considérables, et lors de la phase précédente, même en introduisant des détergents puissants et en élevant la température, on ne peut développer au sein du bain des forces susceptibles de les contrebalancer.

La seconde phase est alors caractérisée surtout par une action mécanique, de façon à déplacer plus ou moins fortement la salissure par rapport à la fibre : frottement manuel tissu contre tissu, brossage, foulage, battement ou brassage en machine à laver, vibration, etc...

Sous l'effet combiné des détergents, de l'élévation de température et de l'action mécanique, les salissures passent à l'état d'émulsions et de dispersions.

Dans les deux cas, ces suspensions de particules (liquides pour l'émulsion et solides pour la dispersion) dans un milieu où elles sont normalement insolubles sont très sensibles aux variations des conditions qui les ont créées.

On peut comparer cette phase à l'opération culinaire qui consiste à faire une mayonnaise; il est inutile de rappeler l'importance du

battement, du débit et de la température de l'huile sur la réussite ou l'échec de cette sauce.

3^e phase : déplacement du bain hors de portée de la fibre.

Pratiquement, c'est l'opération nommée « rinçage ». Simple en apparence, elle aussi doit être effectuée en connaissant tous les risques qu'elle comporte. Ces risques sont liés d'une part à la fragilité des suspensions (un brusque rinçage froid peut provoquer un « cassage » des émulsions et dispersions, c'est-à-dire une décomposition en ses éléments) et d'autre part à l'affinité qu'ont en général les fibres pour les salissures des bains.

Pour que le phénomène de *redéposition des salissures sur le linge* ne se produise pas, il est nécessaire, lors de la deuxième phase, c'est-à-dire lors du lavage proprement dit, d'introduire dans le bain des agents protecteurs.

L'examen attentif des trois phases que nous venons de décrire montre que les agents dont nous additionnons le bain doivent développer un ou plusieurs des onze « pouvoirs » suivants :

- pouvoir mouillant;
- pouvoir moussant;
- pouvoir émulsif;
- pouvoir dispersant;
- pouvoir dissolvant;
- pouvoir de redissolution;
- pouvoir séquestrant;
- pouvoir d'antiredéposition;
- pouvoir saponifiant;
- pouvoir gonflant;
- pouvoir d'inhibition.

Le pouvoir « détergent » que l'on assimile parfois au « pouvoir émulsif » est en fait la résultante des onze précédents « pouvoirs ».

Pouvoirs mouillant, émulsifiant, dispersant, moussant

Ce sont quatre formes de la manifestation d'une propriété commune à tous les détergents organiques (savons et détergents de synthèse) : l'abaissement des *tensions superficielles et interfaciales*.

Une explication imagée de ces termes est nécessaire.

Supposons qu'après avoir versé de l'eau dans un récipient nous y laissons tomber quelques gouttes d'huile de table; nous constaterons que ces gouttes ne s'étalent pas à la surface, mais restent très ramassées sur elles-mêmes.

FLANDRIETTE-STANDARD

A pompe pulsateur, elle permet de laver, rincer, essorer 3 kg de linge en 30 minutes. Cuve en cuivre, chauffage au gaz, butane, ou à l'électricité, tordeuse à main.



Remplissons un second récipient identique au précédent, non pas d'eau pure, mais d'une eau dans laquelle nous aurons fait dissoudre un petit morceau de savon. Ajoutons le même nombre de gouttes d'huile. Nous constaterons que ces gouttes s'étalent beaucoup plus. Dans le premier cas, une « force » empêche la goutte de s'étaler; elle a pratiquement disparu dans le second cas. Or, la nature chimique de l'huile n'a pas changé; on peut donc considérer que c'est la présence de savon qui est en cause. On dit que le savon a abaissé les *tensions inter-faciales* existant initialement entre l'huile et l'eau.

Si nous envisageons non plus une goutte d'huile dans l'eau, mais une fibre enrobée de salissures grasses en présence d'eau pure, la « force » de répulsion empêchera l'eau de mouiller la fibre. Par contre, l'eau savonneuse la mouillera notablement. Ainsi se manifeste le « pouvoir mouillant ».

Reprenons le premier récipient et agitons-le : aucun mélange homogène ne se fait. L'agitation du second récipient (huile + eau savonneuse) donnera un mélange apparemment homogène et stable : nous avons une *émulsion*.

Que s'est-il produit? Les forces de répulsion entre eau et huile n'existant plus, grâce au « pouvoir émulsifiant », la division des gouttes d'huile au sein de l'eau savonneuse s'est effectuée beaucoup plus facilement, donnant à l'ensemble l'apparence d'une solution pour un temps plus ou moins long.

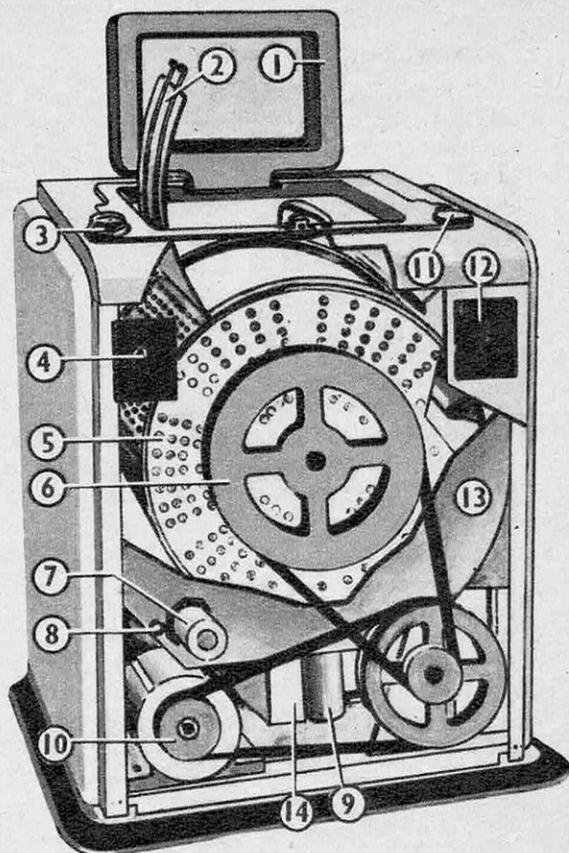
Une démonstration analogue du « pouvoir dispersant » pourrait être faite en remplaçant les gouttes d'huile par une poudre de substances insolubles dans l'eau.

Alors que les pouvoirs mouillant, émulsifiant et dispersant sont liés à la tension inter-faciale, le « pouvoir moussant » est, lui, en relation avec la tension superficielle.

Jusqu'à présent nous nous sommes intéressés aux phénomènes intervenant entre la surface de l'eau et celle des gouttes d'huile. Or, entre la surface libre de l'eau et l'air, des phénomènes identiques se produisent, mais se manifestent différemment. Nous savons tous qu'il est impossible d'emprisonner de l'air dans une pellicule d'eau pure, alors que la chose est aisée avec de l'eau savonneuse. La mousse n'est pas autre chose qu'un assemblage d'une multitude de petites « bulles de savon » qui, lors de l'opération du lavage, forment un épais matelas amortissant les frottements mécaniques que subit le linge.

Pouvoir dissolvant

Le terme se définit par lui-même; il est simplement intéressant de rappeler que certains corps ont la propriété d'accroître la solubilité de certains autres corps dans l'eau. A titre



VEDETTE R-53

Elle est munie d'un thermostat réglable et peut faire bouillir. L'admission d'eau correspondant au poids du linge (max. 6 kg), et la vidange sont automatiques.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Porte étanche à glace incassable. | 9. Vidange avec filtre démontable. |
| 2. Porte du tambour. | 10. Moteur 2 vitesses commande unique. |
| 3. Thermomètre. | 11. Entrée savon et eau de Javel. |
| 4. Chauffage automatique. | 12. Commande automatique arrivée eau, vidange. |
| 5. Tambour inoxydable. | 13. Cuve tôle galvanisée. |
| 6. Volant d'entraînement du tambour. | 14. Inv. rot. tambour. |
| 7. Chauffage de l'eau. | |
| 8. Thermostat. | |

d'exemple, le phosphate trisodique favoriserait la solubilisation des taches dues à des matières albuminoïdes.

Pouvoir de redissolution

Un sel normalement soluble dans un bain de lavage, peut, si les conditions dans le milieu changent brusquement, se trouver insolubilisé et précipité sur la fibre; c'est ce qui se produit lors de la formation de taches de rouille au contact d'une eau ferrugineuse (une des origines de la rouille est due à ce que les sels ferreux normalement solubles sont, par oxydation, insolubilisés à l'état de sels ferriques).

Les bains de rinçage doivent avoir la propriété de mettre de nouveau en solution (redissolution) ces sels insolubilisés.

Pouvoir sequestrant

Au cours des lavages en « eau dure », les sels de chaux et de magnésie, normalement solubles à froid, s'insolubilisent lorsque la température s'élève (exemple : dépôt de tartre dans les bouilloires) ou précipitent en s'unissant à des corps tels que le savon, donnant des « incrustations » sur le linge qui ne peuvent être éliminées par le processus classique de lavage.

Au lieu de procéder comme dans le cas précédent, en cherchant un moyen de solubiliser les incrustations, on utilise une propriété qu'ont certains corps de former des sels doubles (dans le cas présent : sels doubles de calcium et de sodium) très solubles et pratiquement insensibles aux divers agents de précipitation.

Pouvoir saponifiant

C'est le pouvoir qu'ont les produits alcalins de former des savons avec des acides gras. En principe, on ne rencontre qu'assez peu d'acides gras libres dans les souillures grasses du linge; néanmoins le peu de savon ainsi formé est *très actif* car il se forme au contact même des salissures.

Pouvoir d'inhibition

Ce terme devrait plutôt être employé au pluriel, car il couvre un nombre très étendu de réactions chimiques qui ont pour but d'en-

TYPES DIVERS DE MACHINES A LAVER

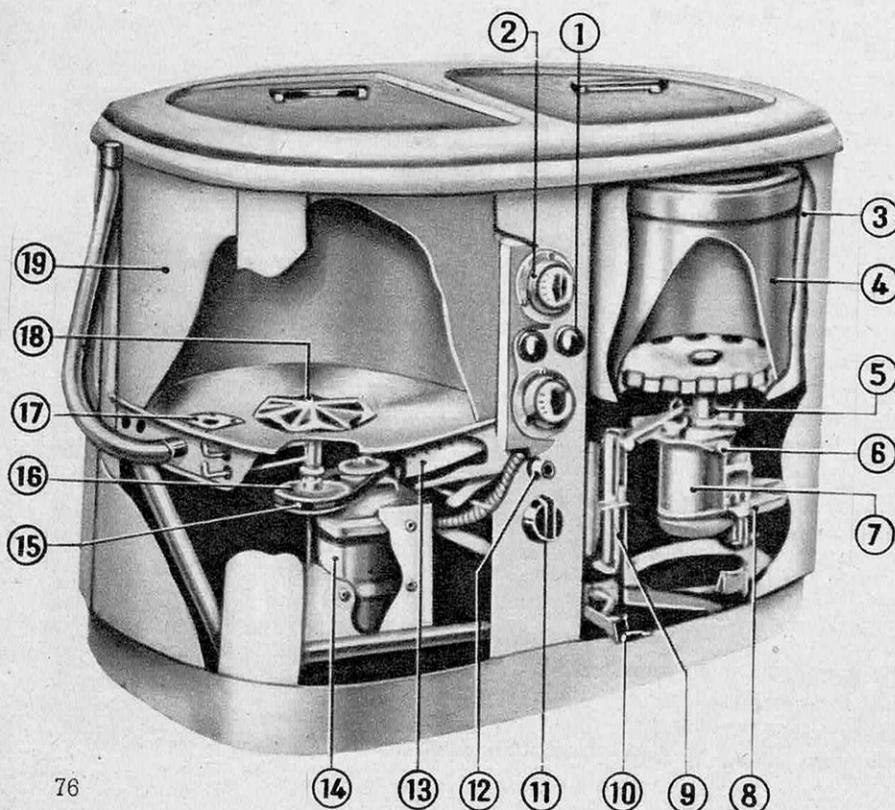
Le problème de la machine à laver familiale a reçu des solutions multiples, entre lesquelles la ménagère ne doit pas choisir uniquement en fonction de ses possibilités financières, mais surtout d'après l'importance de la famille et de la peine qu'elle consent à prendre. Certaines machines sont entièrement automatiques. D'autres exigent des manipulations plus ou moins nombreuses de l'eau et du linge, en particulier pour le rinçage et l'essorage.

traver le développement de toutes réactions contraires à une opération rationnelle de lavage.

À titre d'exemple, le pouvoir d'inhibition des agents alcalins vis-à-vis des salissures acides est de neutraliser ces dernières, afin de permettre au savon d'agir dans les conditions les plus favorables, les savons étant en effet décomposés en milieu acide.

Pouvoir gonflant

On utilise la propriété qu'ont les fibres végétales (coton, lin) de se gonfler sans se dissoudre lorsqu'on les place dans des solutions alcalines (ce pouvoir ne s'applique pas aux laines et soies qui sont très facilement détériorées dans ces milieux).



LA VIVA TURBO combinée effectue le lavage et l'essorage en deux compartiments séparés. L'action mécanique dans le bain est obtenue par pulsateur. Elle possède une minuterie permettant le réglage automatique des temps lavage et essorage:

1. Voyant lumineux.
2. Minuterie.
3. Cuve.
4. Panier d'essorage.
5. Plateau de frein.
6. Suspension souple.
7. Moteur essorage.
8. Boîte de connexion.
9. Câble de frein.
10. Pédale de frein.
11. Robinet à gaz.
12. Allumage.
13. Rampe à gaz.
14. Moteur de lavage.
15. Courroie trapez.
16. Poulies d'entraînement.
17. Evacuation d'eau.
18. Pulsateur bronze.
19. Cuve de lavage.



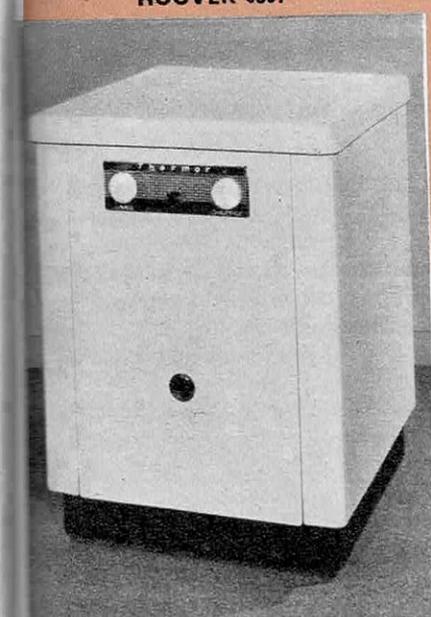
HOOVER 0307



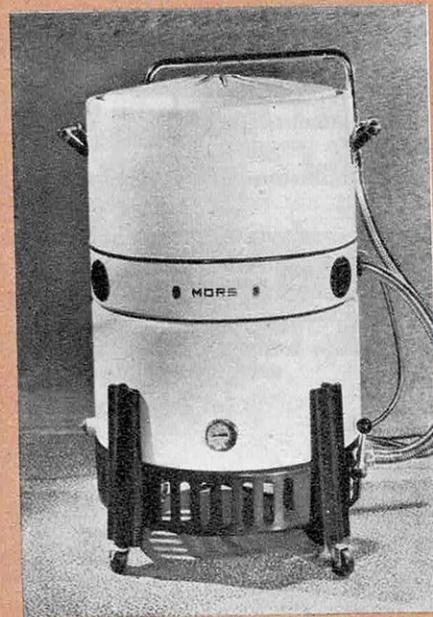
CONORD CADETTE



CLEM 60



THERMOR FAMILIALE



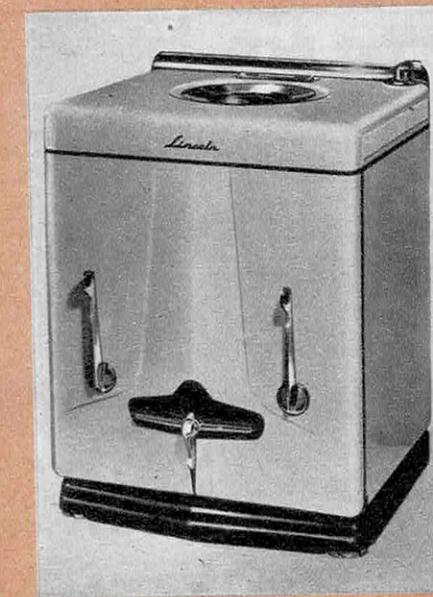
MORS TYPE III C



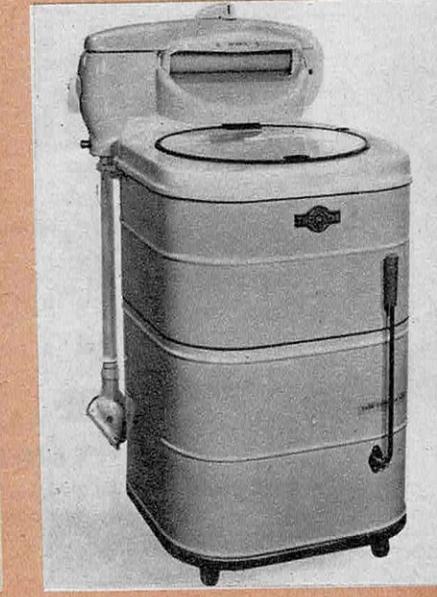
PHILIPS



SERVIS SUPERHEAT



LINCOLN DE LUXE



THOMSON

Pouvoir d'antiredéposition

Nous avons vu que la stabilité des émulsions et des dispersions n'était qu'apparente : elles évoluent vers la rupture avec le temps et surtout avec les variations de milieu.

Pour ralentir cette évolution et aussi permettre l'élimination des bains lessiviels sans que les salissures se précipitent sur le linge, on utilise des substances qui agiraient en s'unissant aux souillures de façon à faire des émulsions ou dispersions plus stables et qui, d'autre part, présenteraient vis-à-vis des souillures du bain plus d'affinité que la fibre elle-même.

Phase complémentaire : le blanchiment

La résistance de certaines salissures (vin, jus de fruits, etc.), aux trois phases précédemment décrites, et la disparition progressive du « blanc » initial des fibres (linge blanc sous-entendu) qui fait place à une teinte jaunâtre ou grisâtre, obligent à effectuer, soit périodiquement (linge non taché), soit régulièrement un traitement de *blanchiment*.

Ce traitement peut être inclus dans la phase « lavage » par utilisation de lessives à base de « persels ». Sinon il suit la 3^e phase, après rinçages.

L'agent de blanchiment couramment utilisé,

l'eau de javel, doit être employé avec discernement : en petites quantités, l'eau de javel résout le détachage des taches pigmentaires (vin, fruits, etc.) et redonne le blanc perdu, mais en forte concentration, elle détruit purement et simplement la fibre végétale. Cette destruction n'est heureusement et malheureusement pas instantanée : heureusement, parce que le linge est une partie du capital familial qui ne doit pas disparaître du jour au lendemain; malheureusement, parce que la ménagère ne s'aperçoit pas immédiatement de la destruction profonde qu'elle vient d'opérer. Et, lorsque « minée » par des mauvais traitements successifs la pièce tombe brusquement en charpie, elle s'étonne et ne réalise pas qu'elle est la coupable.

Depuis la dernière guerre principalement, ce problème de la conservation du linge est étudié par les blanchisseurs qui ont souci du capital qu'on leur confie.

L'agent de lavage idéal existe-t-il ?

Jusqu'à présent, aucun corps chimiquement défini ne possède à lui seul et d'une façon harmonieuse les onze « pouvoirs » précédemment définis. Cette constatation s'applique même au savon que l'on a considéré longtemps comme le « roi des détergents ».

Par contre, l'arsenal chimique actuel est



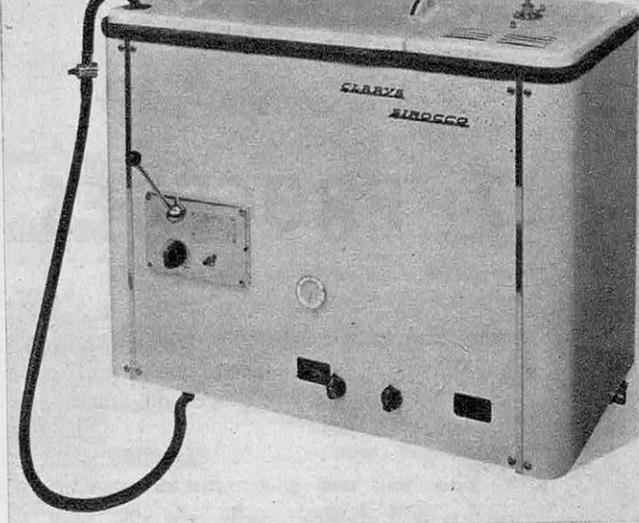
BONNET LINGEX T

Chauffante, la machine lave par courants d'eau sans organes en mouvement, essore dans le même panier.



BLOC-LAVEUR MORS G.3

Toutes opérations s'effectuent dans un seul panier. La cuve latérale récupère et réchauffe l'eau de lavage.



MACHINE A LAVER CLARYS « SIROCCO »

Cette machine est à bol pivotant : axe horizontal en position lavage à 60 t/mn, axe vertical pour l'essorage

à 350 t/mn. Elle peut assurer l'ébullition. Elle sèche même le linge par un courant d'air porté à 70°.

assez vaste pour qu'à chaque « pouvoir » correspondent un ou plusieurs corps le possédant à un haut degré.

Seulement, et là encore on s'aperçoit que les problèmes de détergence sont très complexes, on ne peut créer une formule lessivienne (lessive ou poudre à laver) en effectuant une simple addition de produits en fonction de leurs « pouvoirs ».

La règle d'addition doit être complétée d'une connaissance approfondie des interactions entre les divers constituants du mélange; certains produits, par exemple, augmentent le pouvoir moussant du savon (action synergique) tandis que d'autres le diminuent notablement.

Nous avons indiqué le caractère indispensable de l'action mécanique dans la réalisation pratique du lavage (2^e phase) et nous avons souligné que la manière dont cette action mécanique était obtenue importe peu. Il n'est donc pas question de poser, comme pour les détergents, le problème du choix de la machine à laver.

Ce dernier doit être guidé plutôt par des impératifs techniques, tel que l'automatisme des opérations, ou économiques, liés à l'équilibre du budget familial et où intervient au premier chef l'amortissement du prix d'achat souvent élevé de la machine.

Conclusion

Nous avons montré combien les phénomènes intervenant aux cours du lavage étaient complexes. D'un point de vue technique, l'avenir du problème du blanchissage paraît très prometteur.

En effet, d'une part, tous les problèmes (détergence, conservation du linge, etc.)

précédemment évoqués sont étudiés d'une façon très approfondie par des laboratoires et instituts spécialisés : en France, par le Centre Technique du Syndicat National des Maîtres Laveurs-Blanchisseurs, l'Institut Textile de France, et l'Institut des Corps Gras; à l'étranger par des Instituts soit d'Etat, soit professionnels (Allemagne, Angleterre, Belgique, Danemark, Hollande, Suède et U.S.A.). D'autre part, le problème de la machine à laver tant industrielle que ménagère a été entièrement repensé en fonction des derniers progrès des techniques mécaniques, électromécaniques, électrochimiques, etc...

Enfin, l'essor prodigieux de la synthèse chimique permet d'espérer que dans un très proche avenir, les fibres seront conçues en fonction de leur emploi, et les détergents fabriqués « sur mesure » en fonction de la nature des fibres.

Comme toute amélioration technique, à plus ou moins brève échéance, a des répercussions sur le domaine économique, nous sommes assurés que la ménagère trouvera de plus en plus de solutions pour résoudre ses problèmes de blanchissage et que la fraction du budget familial qu'elle y consacre sera progressivement réduite.

La création récente d'un « Label de Qualité » du travail professionnel par l'Association Nationale pour la Défense de la Qualité Française doit permettre aux ménagères qui n'effectuent pas leur blanchissage personnellement, de trouver chez les professionnels qualifiés tous le respect que l'on doit à cette partie importante du capital familial que représente le linge.

R. Viguiet

Chef du Laboratoire du C. T. I. L

17 PROCÉDÉS DE DÉTACHAGE

L'opération du blanchissage s'applique à l'ensemble d'une pièce de lingerie : le détachage, au contraire, est localisé au seul endroit taché.

Tandis que dans le blanchissage interviennent principalement des phénomènes physico-chimiques, pour le détachage tous les types de phénomènes (physiques, chimiques, et physico-chimiques) peuvent être utilisés, de sorte qu'il n'existe pas une méthode **unique** de détachage mais de multiples techniques convenant chacune à une ou plusieurs taches. Précisons bien qu'il ne faut pas confondre le détachage, opération locale et spécifique, avec le nettoyage à sec, opération industrielle s'appliquant, comme le blanchissage, à l'ensemble de la pièce.

Le détachage demande donc de la part de celui qui le pratique un ensemble de connaissances très étendues : **chimiques** quant à la nature de la tache et celles des agents détacheurs, et **textiles** quant au comportement des fibres suivant les traitements.

La nature des taches

Pour éviter de multiplier les méthodes de traitement, il est logique de chercher à classer rationnellement les salissures pour les ramener, d'après leurs analogies, à quelques types fondamentaux.

Parmi les différents modes de classement des taches, celui par origine (alimentaire, végétale, pharmaceutique, etc.), malgré sa facilité apparente, ne présente pas grand intérêt parce qu'il n'apporte aucune précision quant à la nature chimique des salissures.

Or, c'est précisément la nature chimique du ou des principaux constituants de la tache qui importe avant tout, et c'est elle qu'il faut adopter comme base de classement.

La distinction classique faite par le teinturier-détacheur entre les deux groupes de taches : grasses et maigres, constitue une première étape vers le classement rationnel. Elle est en fait très insuffisante et on verra sur le tableau ci-contre une classification que l'on peut considérer comme complète et qui tient compte à la fois de la constitution chimique du ou des corps principaux qui orientent le détachage, et de la constitution physique de l'agent « tachant » (solution, émulsion, dispersion).

On voit donc, en partant du principe qu'à

chaque type de tache correspond une méthode d'élimination, que la ménagère devra connaître 17 techniques différentes si elle veut effectuer un détachage rationnel.

Le matériel de détachage

Même si l'on se limite à ne traiter soi-même que les cas simples, ce que nous conseillons vivement, car certains problèmes de détachage sur linge de couleur demandent une technicité que seule la spécialisation de teinturier-détacheur permet d'acquérir, il est indispensable de posséder, en plus du tampon détacheur classique, au moins un agent détachant de chacun des groupes suivants :

Solvants : benzène (hydrocarbure inflammable); tétrachlorure de carbone, trichloréthylène (hydrocarbures chlorés ininflammables); alcool éthylique, acétone, acétate d'amyle (produits oxygénés inflammables).

On évitera dans la mesure du possible d'utiliser des solvants inflammables; si on ne le peut, employer un tampon en se plaçant dans un endroit aéré. Pour éviter les auréoles, saupoudrer la zone détachée à l'aide du solvant avec un agent « absorbant » Brosser énergiquement une à deux heures après.

Corps gras : oléine, savon-benzine.

Ne les employer que sur les tissus bien secs et faire suivre d'un traitement au savon.

Acides : acide chlorhydrique à 50 % (acide fort); acide acétique pur, acide oxalique à 1 % (acides faibles).

Ne jamais utiliser les acides forts concentrés, même s'il est signalé que le tissu résiste aux acides, et ne jamais travailler à chaud.

Produits alcalins : ammoniaque dilué à 10 %. Ne jamais utiliser la soude caustique.

Agents de blanchiment : eau de Javel diluée au 1/10, eau oxygénée à 20 volumes (oxydants); hyposulfite de soude à 1 %, hydrosulfite de soude à 1 % (réducteurs).

Il faut toujours utiliser ces produits sans chauffer, sauf pour les réducteurs; bien rincer après traitement.

Enzymes : amylolytiques (rapidase, par exemple); protéolytiques (protéorapidase, par exemple, ou cachets de pepsine qu'on trouvera chez le pharmacien).

Ces traitements sont très longs et la température doit être surveillée pendant l'emploi.

CLASSIFICATION RATIONNELLE DES TACHES

A UNIQUE CONSTITUANT
(ou à constituants se comportant comme tel)

MINÉRAL

NATURE du constituant principal ou de ceux qui doivent orienter le détachage		PRINCIPALES TACHES correspondant à ce type
1	Produits acides	Acide nitrique, phosphorique. Vinaigre.
2	Produits alcalins	Ammoniaque, chaux.
3	Métaux pulvérulents ou sels métalliques ou oxydes	Argent, étain, zinc (traces sur linge), produits photographiques, rouille, vert de gris.
4	Métalloïdes	Iode (teinture).

ORGANIQUE

5	Acides	Acide picrique.
6	Corps gras végétaux ou animaux	Beurre, bougie, huile, saindoux, végétaline.
7	Corps gras minéraux	Asphalte, mazout, paraffine, térébenthine, vaseline.

MINÉRAL

8	Métaux dispersés ou sels métalliques ou oxydes	Encre indélébile, encre ordinaire, certaines teintures pour cheveux.
9	Matières minérales coagulables	Boue de campagne (alcaline). Boue de ville (acide).

ORGANIKES

10	Acides	Sueur et urine fraîches.
11	Basiques	Sueur et urines anciennes.
12	Matières organiques coagulables	Crachat, œuf, lait, pus, sang.
13	Solutions-gels-sucre + mat. color. naturelles ou synthétiques	Bonbons, confiture, entremets, gelée, limonades, liqueurs, sirops.
14	Solutions, émulsions ou dispersions en milieu aqueux de mat. colorantes	Bière, café, cacao, chocolat, fleur, henné, herbe, jus de fruits, légumes, thé, vin.
15	Solutions, émulsions ou dispersions en milieu aqueux de mat. colorantes synthétiques	Encres, mercurochrome, teintures pour cheveux.
16	Solutions émulsions ou dispersions en milieu gras, minéral ou organique de particules insolubles dans l'eau.	Cambouis, cirage, crème, encre grasse, encre d'imprimerie, fard gras, fond de teint, fumée, huile minérale usagée, mastic, mayonnaise, pâtes à fourneaux, rouge à lèvres, sauce grasse, suie.
17	Solutions émulsions ou dispersions dans un solvant organique (acétate, résine...)	Peinture, ripolin, valentine, vernis cellulosique, vernis à ongles.

A CONSTITUANTS MULTIPLES

PRINCIPE ET APPLICATION DES MÉTHODES RATIONNELLES DE DÉTACHAGE

TYPE DE TACHE	PRINCIPE	APPLICATION	TEXTILES pouvant supporter le traitement
1 Produits acides Ex. VINAIGRE	Neutraliser l'acide par un agent alcalin, c'est-à-dire le transformer en sels de soude solubles.	Traiter avec une eau de savon carbonatée.	Coton - Lin - Ramie - Viscose - Acétate - Nylon - Rilsan - Rhovyl
2 Produits alcalins Ex. CHAUX	Neutraliser par un agent acide afin de transformer en sel de soude soluble.	Traiter avec une solution froide d'acide acétique, faire suivre de rinçages chauds abondants.	Coton - Lin - Ramie - Laine - Nylon - Rilsan - Rhovyl
3 Métaux pulvérulents ou sels métalliques Ex. ROUILLE	1. Métaux : transformer à l'aide d'un acide, de façon à obtenir un sel soluble. 2. Sels ou oxydes métalliques insolubles : chercher à former de nouveaux sels solubles.	Traiter à froid dans un bain contenant de l'acide oxalique (10 g par litre), compléter par de nombreux rinçages.	Coton - Lin - Ramie - Viscose - Acétate - Nylon - Rilsan - Rhovyl
4 Métaalloïdes Ex. IODE	Transformer la tache en sel incolore et soluble.	Traiter avec une solution tiède à 10 % d'hypo sulfite de sodium, rincer abondamment.	Toutes fibres
5 Acide Ex. ACIDE PICRIQUE	Voir tache type 1. Les acides teignant les fibres devront être traités en fonction de leur constitution chimique.	Traiter la tache fraîche par une solution de bisulfite de sodium ou d'hydrosulfite (10 g par litre); Faire suivre de plusieurs rinçages.	Laine - Soie - Nylon - Rilsan - Rhovyl
6 Corps gras végétaux ou animaux Ex. BEURRE	Dissolution dans un solvant des corps gras (benzine, tétrachlorure, acétone). Dissolution dans un solvant lourd émulsionnable. Absorption par un agent absorbant (cas des taches fraîches). Saponification par un agent fortement alcalin suivie d'une émulsion du corps gras partiellement saponifié.	Traitement local au tétrachloréthylène, suivi d'un traitement à l'aide d'une poudre absorbante (un lavage au savon suffit en général).	Toutes fibres
7 Corps gras minéraux Ex. VASELINE	Dissolution dans un solvant des corps gras (benzine, tétrachlorure, acétone), dissolution dans un solvant lourd émulsionnable. Absorption par un agent absorbant.	Traitement local au trichloréthylène suivi d'un traitement à l'aide d'une poudre absorbante.	Toutes fibres

<p>8 Métaux dispersés ou sels ou oxydes métalliques Ex. ENCRE INDÉLÉBILE</p>	<p>1. Traitement réducteur suivi d'un traitement oxydant : cas des encres ordinaires. 2. Traitement réducteur suivi d'un traitement à l'acide oxalique : cas des encres à base de sulfate de fer. 3. Traitement par l'iode suivi d'un traitement à l'hyposulfite : encres indélébiles ou teinture pour cheveux. 4. Traitement acide suivi d'un traitement réducteur ou oxydant : cas des encres de couleur.</p>	<p>Coton - Lin - Ramie - Nylon - Rilsan - Rhovyl - Viscose - Acétate (après essai local)</p>
<p>9 Matières minérales coagulables Ex. BOUE</p>	<p>Ces substances sont dispersables dans l'eau à condition de ne pas dépasser 40°. Un traitement complémentaire est parfois nécessaire pour éliminer la partie pigmentaire.</p>	<p>Toutes fibres</p>
<p>10 Acides Ex. URINE FRAICHE</p>	<p>Effectuer un traitement acide et, si nécessaire, faire suivre d'un traitement de blanchiment oxydant.</p>	<p>Coton - Lin - Ramie - Laine - Soie - Viscose - Rhovyl</p>
<p>11 Base Ex. URINE ANCIENNE</p>	<p>Même principe que pour type 10.</p>	<p>Coton - Lin - Ramie - Laine - Soie - Viscose - Rhovyl</p>
<p>12 Matières organiques coagulables Ex. SANG SÉCHÉ</p>	<p>Transformer les matières coagulables à la chaleur en substances solubles dans l'eau. Un traitement complémentaire de blanchiment est parfois nécessaire.</p>	<p>Toutes fibres (Faire un traitement préalable pour les fibres artificielles protéiques, Vicara par ex.)</p>
<p>13 Solution gels sucrés ou matières colorantes Ex. LIQUEURS</p>	<p>Traitement à l'eau pure tiède pour dissoudre les éléments sucrés et, si le colorant n'est pas entraîné avec le sucre, faire agir un agent de blanchiment.</p>	<p>Coton - Lin - Ramie - Laine - Soie - Viscose - Acétate - Nylon - Rilsan - Rhovyl (après essais)</p>
<p>14 Solution émulsion ou dispersion de matières colorantes naturelles Ex. VIN</p>	<p>Traitement à l'aide d'eau de javel diluée au 1/10; après quelques minutes dans ce bain froid, rincer abondamment.</p>	

Imprégner la tache fraîche avec de la teinture d'iode, attendre une dizaine de minutes et traiter à l'aide d'une solution d'hyposulfite à 10 %; rincer; recommencer le traitement jusqu'à élimination complète.

Laisser tremper dans l'eau tiède; brosser jusqu'à disparition; compléter si nécessaire par un traitement à l'aide d'une solution d'acide oxalique à 1 %.

Tremper dans une solution d'acide acétique (ou jus de citron) pendant quelques minutes; rincer. Traiter avec de l'eau oxygénée à 20 volumes, faire suivre rapidement de plusieurs rinçages.

Même application que pour type 10; répéter le traitement si nécessaire.

Détremper à l'eau tiède; saupoudrer avec le contenu d'un cachet de pepsine et laisser plusieurs heures; traiter ensuite avec de l'eau oxygénée; faire suivre de nombreux rinçages.

Tremper la partie tachée dans un bain d'eau tiède, puis tremper dans un bain d'hyposulfite à 1 %; rincer abondamment.

Traitement à l'aide d'eau de javel diluée au 1/10; après quelques minutes dans ce bain froid, rincer abondamment.

PRINCIPE ET APPLICATION DES MÉTHODES RATIONNELLES DE DÉTACHAGE (suite)

TYPE DE TACHE	PRINCIPE	APPLICATION	TEXTILES
<p>15 Solution émulsion ou dispersion de matières colorantes synthétiques Ex. MERCUROCHROME</p>	<p>1. soit par traitement réducteur simple ; 2. soit par traitement réducteur en milieu acide acétique ; 3. soit par traitement oxydant en milieu acide.</p>	<p>Traitement à l'eau de javel diluée au 1/10 ; faire suivre d'un rinçage à l'acide acétique ; recommencer si nécessaire ; rincer abondamment.</p>	<p>Coton - Lin - Ramie - Laine Soie - Viscose - Acétate - Nylon - Rilsan - Rhovyl (après essais)</p>
<p>16 Solution émulsion ou dispersion en milieu corps gras Ex. CAMBOUIS</p>	<p>Tache fraîche : dissolution dans un solvant gras susceptible d'être, le cas échéant, émulsionné. Tache ancienne : 1. imprégner la tache d'un solvant émulsifiable qui a la propriété de ramollir la tache. 2. imprégner la tache d'un agent susceptible d'être ensuite saponifié.</p>	<p>Tache fraîche : traiter au tétrachlorure de carbone, saupoudrer de terre absorbante. Tache ancienne : imprégner à l'aide de saindoux, laisser une nuit puis laver au savon.</p>	<p>Toutes fibres</p>
<p>17 Solution émulsion ou dispersion en milieu solvants organiques Ex. VERNIS A ONGLE</p>	<p>Ramollir la pellicule sèche adhérente à la fibre à l'aide d'un solvant du constituant principal. Le solvant est spécifique de la tache.</p>	<p>Traiter soit à l'acétone, soit avec un mélange contenant une partie d'acétate d'amyle et une partie d'acétone.</p>	<p>Coton - Lin - Ramie - Laine - Soie - Viscose - Nylon - Rilsan</p>

Absorbants : talc, terres absorbantes. A utiliser soit sur les taches fraîches, soit après traitement par les solvants.

En plus d'un agent de chacun de ces sept groupes, il est nécessaire de disposer d'un matériel composé de deux petites brosses (brosses à ongles, par exemple), deux éponges, plusieurs bols, une cuvette et des morceaux de flanelle blanche.

Comportement des fibres par rapport aux principaux agents de détachage

Le problème de l'élimination des taches serait très simplifié si toutes les fibres résistaient parfaitement à tous les agents chimiques précédemment énumérés. Malheureusement n'en est pas ainsi et lorsqu'on envisage d'appliquer une méthode de détachage, il est prudent d'opérer avec le réactif sur une partie cachée de la pièce avant d'aborder la tache.

Il est, bien entendu, nécessaire de savoir comment se comportent les principaux types de fibres en présence des agents de détachage.

D'une manière générale, le coton, le lin, et la ramie sont sensibles aux acides forts et aux agents de blanchiment (les bases fortes les gonflent et les rendent sensibles aux actions mécaniques). La laine ne supporte aucune base et aucun agent de blanchiment chloré. La soie ne supporte ni les acides forts ni les bases, ni les agents de blanchiment chlorés. La viscose et l'acétate sont plus ou moins sensibles aux acides, aux bases fortes et aux agents de blanchiment. Les fibres genre Nylon ou Rilsan ne supportent pas les acides forts ni les agents de blanchiment oxydants. Le Rhovyl se détériore au contact de certains solvants oxygénés.

Connaissant la nature chimique de la tache et le comportement des textiles, nous pouvons maintenant aborder le problème que nous nous sommes posé : comment éliminer rationnellement les taches ? Le grand tableau ci-joint en indique les solutions.

R. Viguier

Chef du Laboratoire du C.T.I.L.



C'était très simple, mais ...
... seul PHILIPS y a pensé

Voici la première machine
qui *lave sans user!*

C'est vraiment une révolution
dans le lavage domestique : cette
machine économique, commode
et peu encombrante, lave le
linge comme à la main.

★ LE LINGE NE PEUT ÊTRE ABIMÉ

En effet, aucun organe mécanique en mouvement ne touche le linge. Ce sont deux jets d'eau sous pression qui brassent et font tourner le linge dans la cuve et qui, à chaque tour, le compriment et le détendent sans l'embrouiller, reproduisant ainsi les mouvements classiques du blanchissage à la main.

★ CEPENDANT IL EST MIEUX LAVÉ

La machine PHILIPS lave mieux que toute autre machine car la puissance des jets est réglable à volonté selon la nature du linge à laver. On ne lave pas de la même façon de la lingerie fine ou des torchons.

★ ET QUELLE COMMODITÉ !

- Un seul levier permet d'effectuer toutes les opérations : réglage de la puissance de lavage - rinçage continu à l'eau courante - vidange totale de la cuve.
- Elle est peu encombrante et facile à déplacer sur ses 4 roulettes.
- Néanmoins elle peut laver en une fois 3 kg de linge sec : les plus grands draps y trouvent place.
- La machine peut être livrée sans chauffage ou avec chauffage : au gaz, au butane ou à l'électricité.

Prix : **75.500 F** + t. l.
sans chauffage

avec chauffage au gaz : **85.000 F** + t. l.
A crédit : **5.010 F** par mois



Faites confiance à

PHILIPS

c'est plus sûr!

DEMANDEZ UNE DÉMONSTRATION

Les explications les plus détaillées ne valent pas une démonstration : n'hésitez pas à la demander au revendeur PHILIPS le plus proche.

Au besoin demandez-nous son adresse en écrivant à : PHILIPS, 50, Avenue Montaigne, PARIS-8^e



Matériel pour la préparation des repas





LA CUISINE

laboratoire de la ménagère

LA maîtresse de maison qui équipe sa cuisine doit savoir quel est le matériel indispensable pour accomplir ses tâches multiples. Celles-ci peuvent se classer rationnellement de la manière suivante :

- préparation des repas,
- confection de la pâtisserie,
- cuisson des aliments,
- lavage de la vaisselle,
- nettoyage du matériel et du local.

Suivant la place dont on dispose, et surtout suivant les ressources financières, l'importance du matériel pourra varier dans de grandes proportions. Ainsi n'indiquerons-nous la plupart du temps, pour chaque tâche, que le matériel de base que l'on pourra augmenter suivant les goûts et les possibilités.

Le matériel pour la préparation des repas fait l'objet de la planche ci-dessus. Il appelle peu de commentaires. Toute la coutellerie et, d'une manière générale, les ustensiles en acier seront choisis inoxydables, malgré leur prix d'achat

plus élevé, car ils se révèlent toujours plus économiques à l'usage. Petit détail, mais qui a son importance : éviter pour le verre gradué celui dont le pied est creux et qu'on a beaucoup de peine à nettoyer. Il faut naturellement prévoir des torchons, des chiffons propres, des poignées pour saisir les casseroles, un essuie-mains, des tabliers.

Le matériel de pâtisserie, qui fait l'objet du tableau de la page 96, doit être choisi avec soin car il ne faut pas qu'il s'imprègne de graisse et qu'il prenne un mauvais goût qu'il communiquerait aux préparations délicates, telles que la crème anglaise. Pour la même raison, il ne doit servir qu'à la confection de la pâtisserie.

Sauf la planche à pâtisserie qui sera faite en hêtre, les articles en bois, mouvettes, spatules, rouleau, roulette, etc., seront en buis. Ce bois est très solide, très lisse et ne s'imprègne pas de graisse.

Les moules à gâteaux sont faits en tôle étamée ou en aluminium. Personnellement nous préférons la tôle étamée de bonne qualité, car très souvent on trouve de l'aluminium trop mince où la cuisson des gâteaux réussit mal.

Il faudra dans la cuisine une série de boîtes à provisions pour : sel fin, gros sel, café, poivre, épices, sucre en morceaux, sucre cristallisé, sucre semoule, fécule, petites pâtes, et un pot pour l'huile de friture. On trouve des boîtes

CETTE CUISINE "PARIS" rassemble en un espace restreint tout ce qui est nécessaire à l'élaboration des repas. L'évier en fonte émaillée blanche est doté d'un tuyau mélangeur flexible qui permet le rinçage par aspersion de la vaisselle posée sur l'égouttoir cannelé.

BATTERIE DE CUISINE MINIMUM



BRAISIÈRE

2 PERSONNES

1 de 20 cm de long

1 avec son panier

4 PERSONNES

1 de 22 cm de long

1 avec son panier



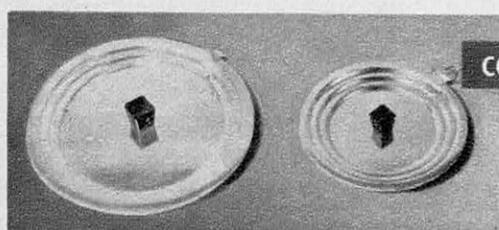
CASSEROLES

1 série de 5 ou
1 de 12 1 de 16
1 de 20 cm Ø

1 de 16 cm Ø

1 série de 5
1 de 16 cm Ø

1 de 18 cm Ø

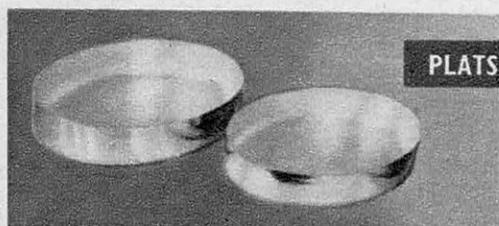


COUVERCLES

2 universels en rapport avec la taille des casseroles

1 de 20 cm Ø

1 de 22 cm Ø



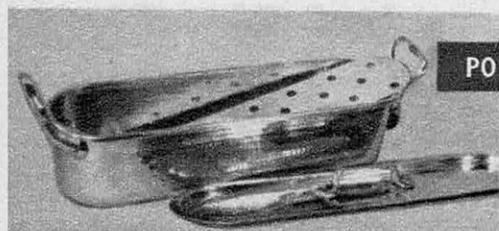
PLATS A GRATIN

2 de 20 cm Ø
2 de 14 cm Ø

1 de 20 cm

2 de 20 cm Ø
2 de 26 cm Ø

1 de 22 cm



POISSONNIÈRE

1 de 30 cm de long

1 de 16 cm

1 de 40 cm de long

1 de 18 cm



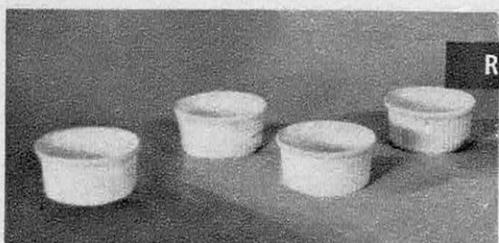
POT A CUIRE LE LAIT

1 de 1 litre

4 litres

1 de 1 litre ou grande casserole

6 litres



RAMEQUINS

6

1 de 14,5 cm Ø

12

1 de 16,5 cm Ø

6 PERSONNES

l de 24 cm
de long

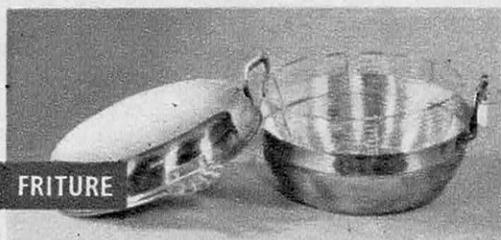
l avec son panier

8 A 10 PERSONNES

l de 26 cm long
l de 30 cm —

l avec son panier

BASSINE FRITURE



ou l de 12 cm Ø
l de 18 cm Ø

l de 14 cm Ø
l de 20 cm Ø

l de 20 cm Ø
l de 24 cm Ø

l de 26 cm Ø
l de 28 cm Ø

COCOTTES

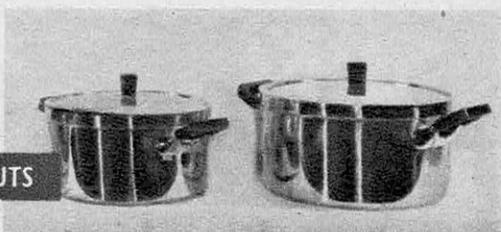


2 universels en
rapport avec la taille des casseroles

l de 22 l de 26
l de 28 cm Ø

l de 24 l de 26
l de 28 l de 30

FAITOUTS



2 de 22 cm Ø
2 de 28 cm Ø

2 de 26 cm Ø
2 de 30 cm Ø

l de 30 cm

l de 35 cm

PLATS A ROTIR



l de 50 cm
de long

l de 60 cm
de long

l de 20 cm

l de 22 cm

POËLE A FRIRE



l de 1 litre
en rapport avec le volume de lait à cuire

8 litres

10 litres

POT-AU-FEU



18

24

l de 18 cm Ø

2 de 16,5 cm Ø
l de 20 cm Ø

MOULES A SOUFFLÉ





UNE LARGE BAIE VITRÉE éclaire la table de préparation et l'évier de cette cuisine d'une maison de province, et permet à la ménagère de surveiller les

jeux de ses enfants. A droite, une grande armoire frigorifique et des volumes de rangement. Eclairage par tubes luminescents disposés au-dessous de la baie.

à épices en verre ou en matière plastique transparente. On réalise aussi de petits meubles dont les tiroirs à poignée sont des bocaux en verre avec bec verseur.

Suivant les possibilités de la mère de famille, le matériel de préparation sera accru pour étendre le champ des préparations culinaires et suivre aussi les progrès de l'art ménager. C'est ainsi qu'on pourra acquérir éventuellement un mixer ou un appareil à usage multiple, unessoreur à salade, une machine à hacher, un couteau à désosser, un couteau-scie pour le pain, un couteau-scie pour tailler de fines tranches de tomate ou de citron, des appareils

pour faire la mayonnaise, pour tailler les œufs durs, une balance, une araignée pour la friture, un moulin à café électrique, une parmentière à main ou à moteur, etc.

Pour la pâtisserie, on pourra compléter le matériel avec des moules divers, une poche à douille, des emporte-pièces, un marbre, un tamis, un pilon, etc.

Cuisson des aliments

Au début, il vaut mieux ne prendre que l'indispensable, mais choisir des objets de bonne qualité, afin qu'ils durent longtemps et com-



Saint-Laurent

LE VOLUME DE RÉSERVE auquel on doit accéder moins souvent est accessible par ouverture de la porte générale de type classique, pivotant sur des gonds. →

pléter ce fonds initial suivant l'extension de la famille et les possibilités financières.

La batterie de cuisine minimum pour deux personnes sera la base à laquelle on ajoutera successivement des ustensiles de plus grande taille, comme le montre le tableau pages 88-89. C'est à dessein que nous ne signalons pas de casseroles de plus de 20 cm de diamètre, mais des faitouts ; le manche d'une casserole est long et rend le rangement difficile ; de plus, si la casserole est faite dans un métal épais, elle est très lourde à soulever quand elle est pleine. Au contraire, un faitout de même poids est bien plus maniable et facile à ranger.



UNE SIMPLE PRESSION sur un bouton à la partie inférieure et la porte du placard coulisse automatiquement vers le haut, découvrant le volume de service. ↑



Saint-Laurent

D'autre part, une petite casserole de 10 à 12 cm de diamètre est toujours indispensable, même dans la batterie de cuisine d'une grande famille : elle permet de mesurer approximativement 1/2 litre et de confectionner des préparations pour une personne (maladie ou régime), de cuire un œuf dur ou de faire fondre le beurre pour la pâtisserie.

Enfin, cette batterie de cuisine peut être complétée par une bassine à confiture avec son écumoire, une marmite à cuisson sous pression, un stérilisateur et ses bocaux. Pour faciliter le service, il ne faut pas oublier les plateaux et la table roulante.

Comment choisir la batterie de cuisine ?

Trois facteurs interviennent dans le choix : la forme, la taille, la matière.

La forme diffère suivant le genre de cuisson. Pour les cuissons rapides, il faut un récipient à fond large captant la chaleur au maximum, favorisant l'évaporation rapide : poêle à frire, sauteuse, bassine à confiture, faitout. Pour une cuisson lente, genre « pot au feu », on choisit la marmite de forme haute.

Pour cuire lentement une viande, il faut une cocotte à couvercle bombé ; l'écoulement des gouttelettes



Elgé.

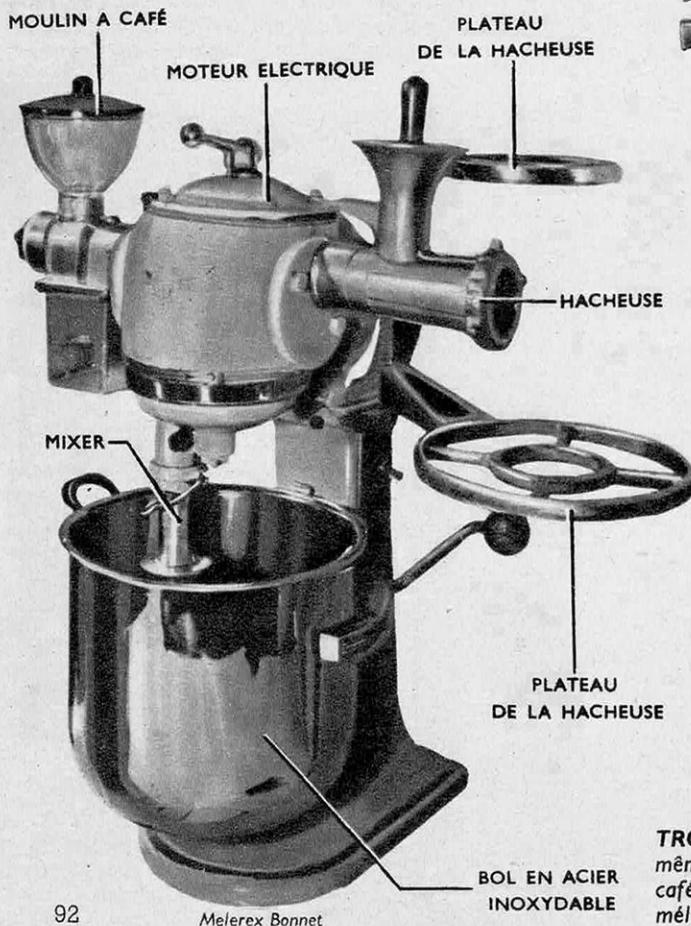
Peugeot.



Marcalu.



Bonnet.



TROIS APPAREILS en un seul. Le même moteur entraîne le moulin à café, la machine à hacher et le mélangeur-batteur. Un tel appareil conviendra à une petite collectivité.



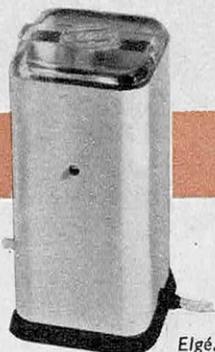
Peugeot.



BB.

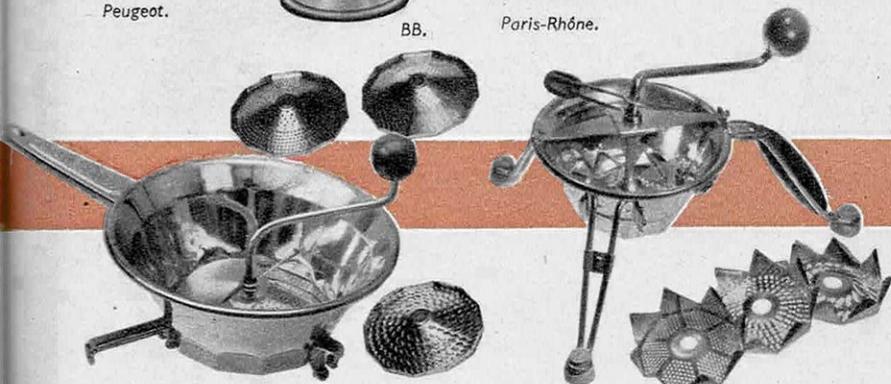


Paris-Rhône.



Elgé.

MOUDRE LE CAFÉ est une des tâches les plus fastidieuses de la ménagère. Elle trouve désormais à un prix abordable des moulins électriques muraux qui lui permettent d'obtenir en quelques secondes la quantité de poudre nécessaire et qui peut moulin le café aussi fin qu'elle le désire.



Moulin-Légumes.

UNE SÉRIE DE MOULINETTES permet de passer le potage, de préparer la purée, de râper le fromage ou les carottes crues, de hacher la viande, le persil, etc. On voit ci-contre trois de ces appareils, avec leur jeu de grilles interchangeables suivant l'usage auquel on les destine.

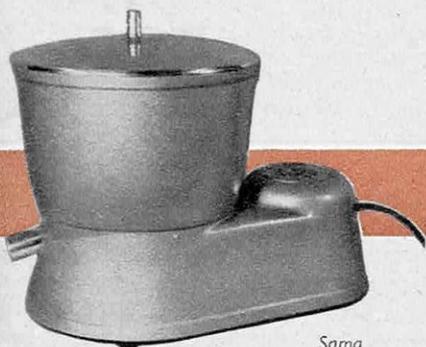


Belcocotte.



Thomson.

LES MARMITES SOUS PRESSION dans lesquelles la température d'ébullition de l'eau s'élève au-dessus de 100° raccourcissent considérablement la durée de cuisson des mets qu'on leur confie, d'où économie de temps et de combustible. On utilisera de préférence des modèles qui donnent toute sécurité.



Sama



Sama.

EPLUCHER LES LÉGUMES, autre corvée qui a été simplifiée : dans les « parmentières » les légumes-racines sont soumis à l'action d'un disque abrasif qui use leur peau. Il ne reste qu'à enlever à la main les « yeux » des pommes de terre. L'appareil de droite essore la salade.



Ster.

Thomson.

POUR REMPLACER LE GRILLOIR dont sont dépourvues certaines cuisinières à gaz, on a réalisé des grills séparés. A gauche, un grill de contact que l'on pose sur le gaz. A droite un grill électrique. Ces grills doivent être munis d'un godet isolé où le jus s'écoule sans brûler.



LA POUBELLE placée sous l'évier s'en dégage par un basculement d'amplitude convenablement réglée et elle reçoit directement les épluchures des légumes.

L'ACIER INOXYDABLE peut servir à réaliser des éviers et dessus de tables de préparation. Il a un beau poli et peut s'entretenir aisément.

CETTE VASTE CUISINE → comporte une grande table centrale où la famille peut prendre ses repas. Placards muraux divisés en deux parties (voir p. 91) surfaces de travail en acier inoxydable, hotte éclairante à vitres dépolies sur évier et cuisinière, petite armoire frigorifique.

d'eau provenant de la vapeur dégagée par la cuisson et condensées sur le couvercle s'effectue le long des parois. Au contraire, un couvercle plat comme celui d'un faitout provoque la condensation de la vapeur en gouttelettes qui tombent sur la viande et la lavent. La sauce gagne en saveur, mais la viande paraîtra fade.

La taille des récipients varie avec le nombre des convives et le genre de vie. Dans une famille nombreuse, si tous les membres sont présents à tous les repas, ou seulement les jours de congé, il faudra prévoir un matériel varié pour cuisiner toujours facilement.

Enfin il importe de bien choisir la matière dont sont faits les appareils de cuisson.

L'aluminium doit être épais et très pur (le



Saint-Laurent.

label « ALUFRAN » garantit au consommateur que le métal est exempt de métal de récupération pouvant contenir des sels toxiques). On trouve pratiquement tous les appareils de cuisine faits en aluminium mais on veillera à sa bonne qualité. On l'entretient avec de l'eau chaude additionnée d'un détergent moderne, en évitant les cristaux de carbonate de soude qui l'abiment, et on le polit avec des tampons de laine d'acier à sec.

Pour la cuisine sur des appareils électriques, l'AFNOR a normalisé des ustensiles à fond « dressé », rigoureusement plan, qui s'adapte parfaitement aux plaques électriques. Ce métal oppose une certaine inertie calorifique, il est lent à s'échauffer mais garde bien la chaleur et évite les « coups de feu » qui brûleraient les aliments.

Il existe un alliage d'aluminium connu sous le nom de fonte d'aluminium dans lequel on effectue des cuissons lentes : viandes ou légumes cuits à l'étouffée, ragoûts. Plus léger que la fonte de fer, il s'entretient comme l'aluminium.

On trouve la *tôle de fer* sous forme brute dans les poêles à frire, la bassine à friture, les grils. On la préservera de la rouille en la graissant à l'huile de vaseline ou à l'huile de salade.

La *tôle étamée* est utilisée dans la confection des moules à gâteaux, la poissonnière et le petit matériel tel que le moulin à légumes, la grille à gâteaux, le panier et l'écumoire à friture, le fouet à sauce et le batteur à œuf. De l'eau chaude légèrement carbonatée suffit à son entretien.

MATÉRIEL DE PATISSERIE



La *tôle émaillée* fournit des batteries de cuisine aux couleurs plaisantes. L'émail moderne est beaucoup moins fragile que celui d'autrefois ; il craint moins les chocs mécaniques et thermiques et supporte bien la flamme nue du gaz, encore qu'il faille régler celle-ci pour éviter les points de surchauffe où les aliments « accrocheraient ». On l'entretient comme la vaisselle ; si des produits alimentaires ont collé, il suffira de les laisser tremper ou de faire bouillir de l'eau alcalinisée pour ramollir le dépôt.

La *tôle galvanisée* comporte un revêtement de zinc, métal toxique, ce qui exclut son emploi pour les préparations culinaires. On en fabrique la poubelle, les seaux, les bassines à vaisselle. Son principal inconvénient est qu'elle n'attire pas la lavette, aussi est-elle souvent très mal entretenue.

La *fonte de fer* des cocottes s'échauffe lentement et est propice à la confection des mets mijotés : braisés et ragoûts. Elle peut être émaillée, alors elle se prête moins bien à faire revenir la viande. L'entretien est facile à l'eau chaude carbonatée et à la brosse.

L'*acier inoxydable* fournit des batteries de cuisine et des ustensiles qui gardent leur poli sans être altérés par les denrées alimentaires et les produits d'entretien. Malheureusement son prix élevé ne le met pas à la portée de tous. On doit choisir l'acier inoxydable pour tous les couteaux dont les lames ne noirciront pas sous l'action des sucs des fruits, des légumes ou de la viande. Mais il faut qu'il soit inoxydable dans sa masse, sinon on ne peut l'aiguiser sans attaquer la couche protectrice. L'entretien est aisé : eau chaude et carbonate de sodium en évitant les abrasifs.

Le *cuivre*, enfin, a disparu des batteries de cuisine où il n'est plus représenté que par la bassine à confitures et son écumoire. C'est le métal qui conduit le mieux la chaleur, et qui évite donc les points chauds, mais il est lourd et il donne au contact des graisses des produits parfois toxiques, ce qui oblige à l'étamer.

La *verrerie* et la *porcelaine* culinaires doivent être maniées avec précaution, ne supportant guère les chocs. D'autre part, s'ils supportent bien la chaleur, il faut que leur surface soit sèche et que la température monte doucement. Le contact de la flamme nue du gaz risque de les briser ; mieux vaut utiliser un pare-

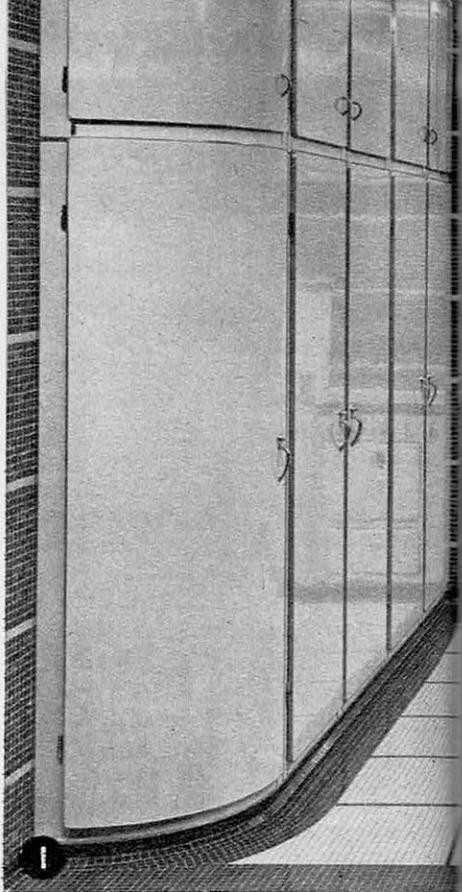
LE GRAND PRINCIPE DU RANGEMENT est de → fragmenter les espaces pour faciliter le classement des objets suivant leur emploi plus ou moins fréquent, leur lieu d'utilisation, leurs dimensions, etc. L'aménagement de la partie inférieure des portes pivotantes accroît la visibilité et la facilité de préhension,

LE RANGEMENT RATIONNEL DANS LA CUISINE

INVENTAIRE	CLASSEMENT	CHOIX DE L'ÉLÉMENT RANGEMENT	CHOIX DE L'EMPLACEMENT
DENRÉES	usage courant	PROFONDEUR 0 m 15 à 0 m 25 bocaux, tiroirs transparents	HAUTEUR 1 m 20 à 1 m 80 intérieur des portes ou sous le placard moyen
	périssables	PROFONDEUR 0 m 35 à 0 m 60 placard garde-manger, glacière, réfrigérateur.	entre le sol et 0 m 90 casiers à légumes en treillis ou étamés, tiroirs coulissants ou roulants, casiers à bouteilles inclinés ou verticaux, casier à pain
	longue conservation	PROFONDEUR 0 m 30 à 0 m 40 bocaux, pots à confitures, boîtes métal, sachets.	au-dessus de 1 m 80 au-dessous de 0 m 50 étagères
MATÉRIEL	batterie de cuisine	PROFONDEUR 0 m 30 à 0 m 40 placard	HAUTEUR entre 1 m 20 et 1 m 80 objets à suspendre sur tringles coulissantes ou tourniquet accroche-casseroles
	vaisselle	planches coulissantes, compartiments, casiers, tiroirs.	accroche-tasses
	couverts	PROFONDEUR 0 m 45 à 0 m 60 tiroir à compartiments,	0 m 70 à 0 m 90
	couteaux	panoplie sur les portes.	
	petit matériel, moules à pâtisserie	Tiroir de 0 m. 30 de haut	au-dessous de 0 m 50
matériel lourd ou peu usuel	planche ou tiroir coulissant.		
LINGE DE MAISON	torchons et tabliers	PROFONDEUR 0 m 35 à 0 m 60 planche ou tiroir.	HAUTEUR 0 m 50 à 1 m 50
	produits	PROFONDEUR 0 m 15 à 0 m 45 bocaux, bidons, flacons et bouteilles étiquetés dans placard.	HAUTEUR du sol à 1 m 50 étagères, casiers, porte-bouteilles, à l'abri de l'air, lumière, chaleur.
	réserves		au-dessus de 1 m 80
	balais, chiffons, matériel	PROFONDEUR 0 m 45 à 0 m 60 placard, planches.	du sol à 1 m 80 tringles et crochets de suspension, panoplie.
	aspirateur	porte de placard.	crochets de suspension, casiers.
	échelle	placard.	
MATÉRIEL DE REPASSAGE	planche, fer, jeannette.	PROFONDEUR 0 m 45 à 0 m 60 placard.	planches, casiers.

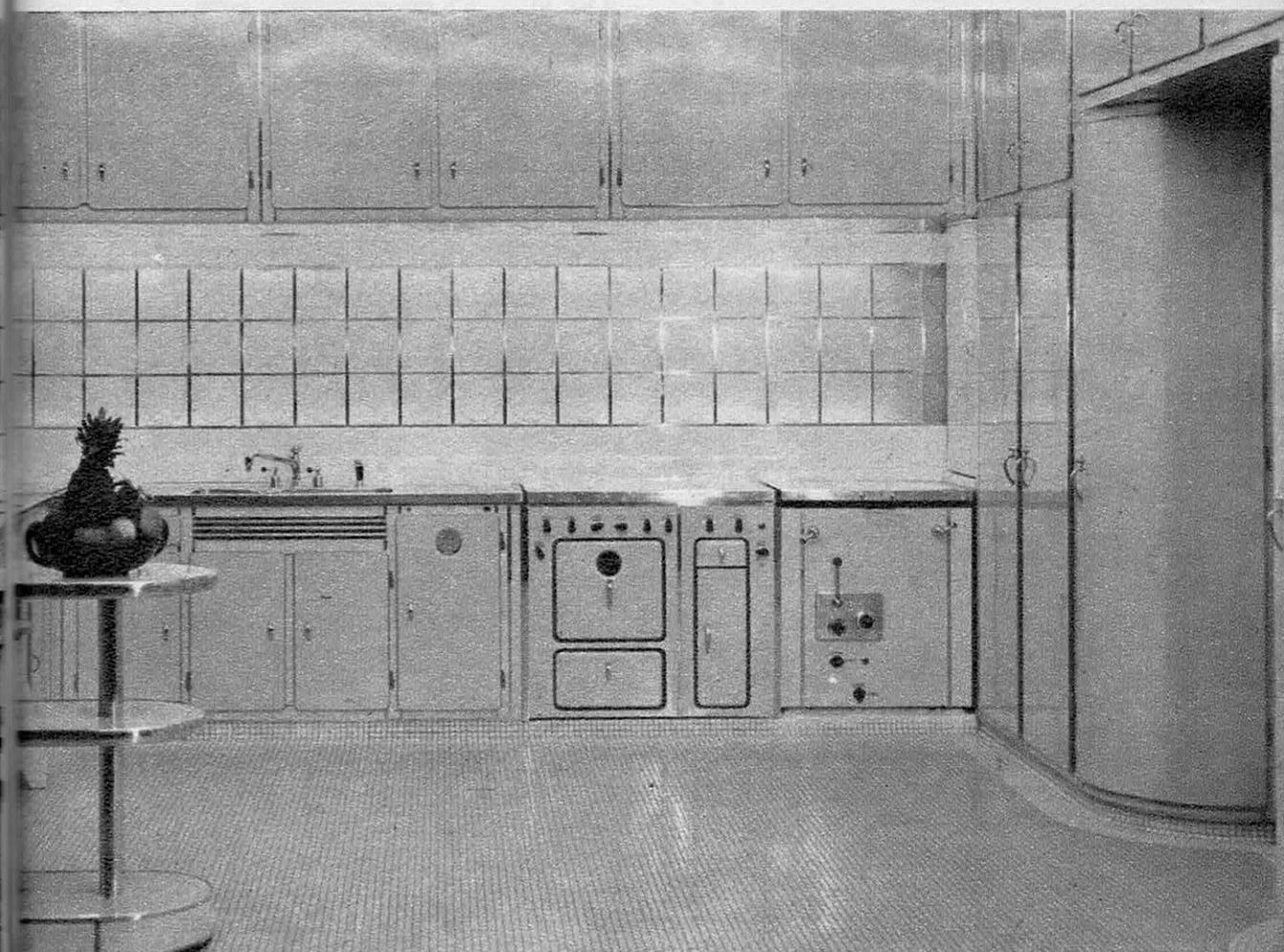
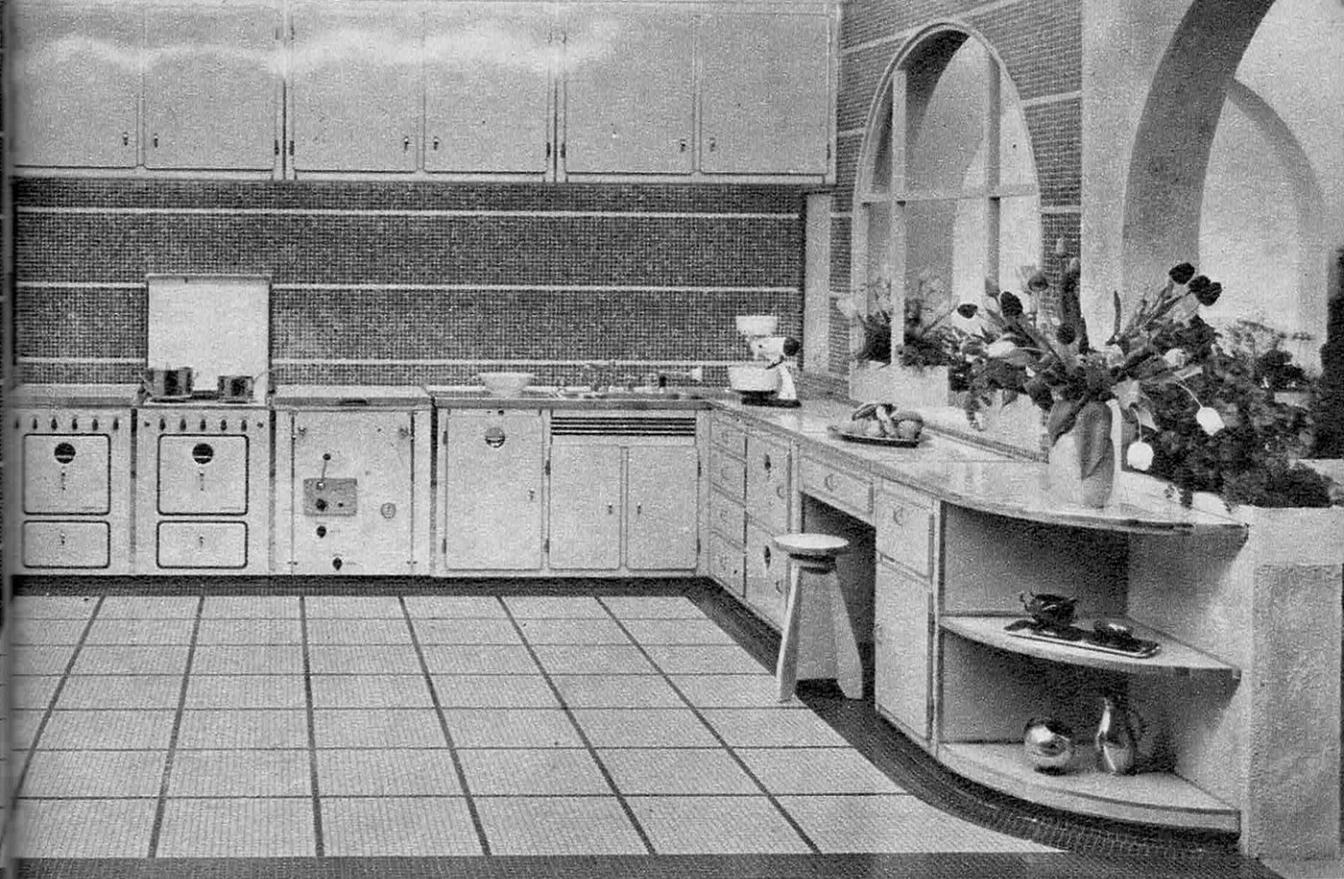
Trois grands ensembles de cuisines rationnelles

EN 1 : grande cuisine de couleur verte. Murs en mosaïque rouge à filets verts. De gauche à droite : grands placards, cuisinières à gaz et électrique, machine à laver, évier en acier inoxydable, table de préparation. En 2 : vue partielle d'une cuisine avec petite table pour les repas. En 3 : cuisine de teinte verte, murs en faïence ivoire et dalles de verre. Au premier plan, une desserte en épi sur laquelle on dresse les plats pour le service. Cette desserte pivote vers le coin des repas qui se trouve à gauche (ne figure pas sur la photographie).



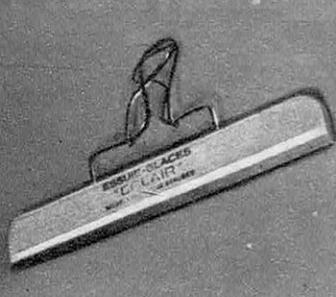
Harmand







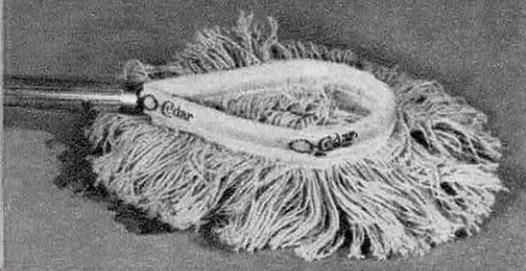
escabeau marche-pied



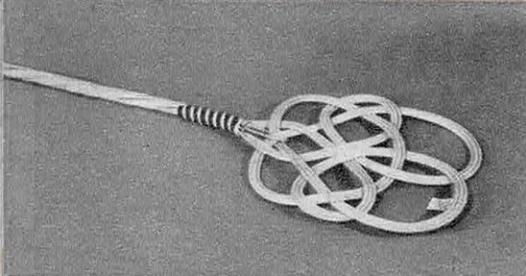
raclette à vitres



balai à franges



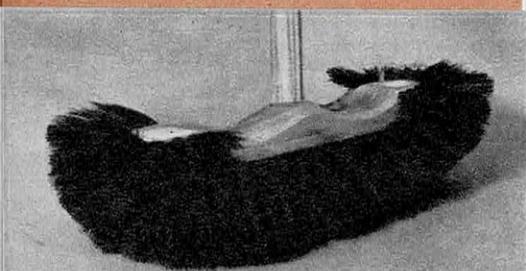
époussette à franges



tapette de jonc



bassine étamée



balai de soie

Le matériel minimum indis

flammes. On trouve en ces matériaux des casseroles, des faitouts, des plats à gratin, des moules à soufflé, qui peuvent être apportés directement sur la table. L'entretien est aisé, par trempage si les aliments ont collé et action du tampon de laine d'acier.

Signalons encore trois points qui doivent retenir l'attention de la ménagère qui acquiert une batterie de cuisine :

- le bec ne doit pas laisser égoutter de liquide le long de la paroi ; avec un bord verseur tout autour de la casserole on pourra verser indifféremment à droite ou à gauche ;
- le manche doit être fixé sans rivets, qui finissent par fatiguer la paroi. Il ne doit pas chauffer, ni tourner dans la main, ne pas faire basculer par son poids la casserole vide ou peu remplie ;
- l'angle de raccordement du fond à la paroi de la casserole ne doit pas être vif pour éviter que se forment des dépôts difficiles à atteindre.

Pour terminer, disons que la forme des ustensiles peut être fonction des possibilités de rangement ; il existe des casseroles gigognes qui s'emboîtent les unes dans les autres avec leurs couvercles et dont le manche est amovible.

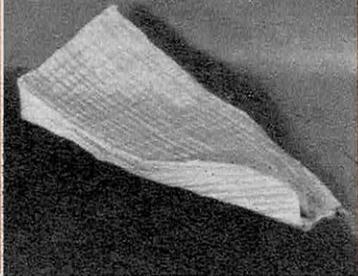
Le lavage de la vaisselle

Le point central de cette opération est l'évier. Dans un immeuble collectif, l'habitant n'a pas été consulté sur son choix ; s'il est propriétaire de sa maison, il a pu faire installer ce qu'il désirait.

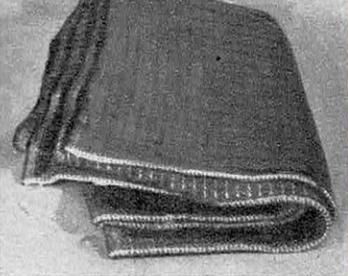
L'évier peut être à un seul bac, grand ou petit, à deux bacs fixes ou à deux bacs avec une cuve fixe et une amovible. De toute façon, il faut qu'on puisse y laver la vaisselle et les légumes. Une ou deux bassines d'émail le compléteront.

Il faut prévoir :

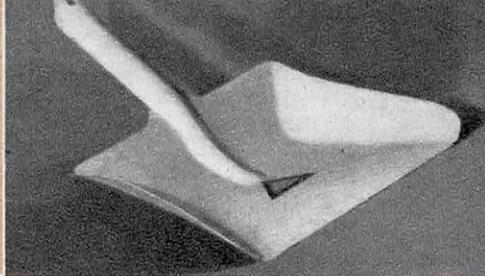
- un égouttoir mural ou mobile en fils métalliques plastifiés ;
- des récipients pour la poudre abrasive, le savon noir, les cristaux de carbonate de sodium, le savon blanc, l'éponge, la brosse à ongles, etc. ;
- des brosses et des lavettes à manche ou sans manche ;
- une pince pour saisir la vaisselle dans l'eau chaude ;
- un seau en tôle émaillée ou galvanisée pour nettoyages divers ;



deux serpillières



deux essuie-meubles



pelle à poussière

pensable pour le nettoyage

- une poubelle ;
- un accrochage pour torchons.

Suivant les possibilités, on pourra y ajouter des récipients en matière souple ne rayant pas l'argenterie au lavage et même aller jusqu'à la machine à laver la vaisselle.

Les nettoyages divers

On voit sur ces pages le matériel de base servant au nettoyage du matériel et des locaux. Suivant la surface de l'habitation et les moyens financiers, on pourra lui adjoindre un aspirateur à poussières, une cireuse avec étendeur de cire ou pulvérisateur.

Ce matériel disparate doit être bien choisi pour faire un long usage. On l'entretiendra en bon état de propreté par des lavages fréquents car on ne peut nettoyer des surfaces, même très sales, qu'avec des objets très propres. Balais, brosses (sauf celles imprégnées de cire), essuie-meubles, serpillières seront lavés à l'eau savonneuse tiède, rincés et séchés dans un courant d'air. Brosses à meubles et à parquets seront trempées dans l'essence de térébenthine qui dissout la cire, puis aérées ; le balai à franges imbibé d'huile est trempé dans l'eau additionnée d'ammoniaque (2 à 3 cuillerées à soupe par litre) puis lessivé, rincé, séché et imprégné à nouveau d'huile.

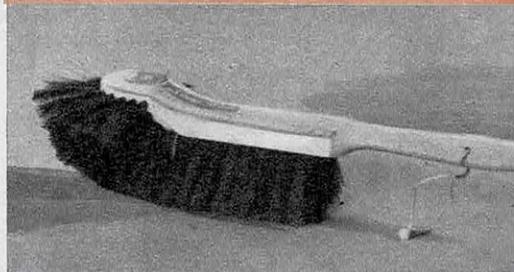
On peut remarquer que ce matériel de base est très important et que, pour nettoyer le studio du jeune ménage, il faut presque autant de matériel que pour l'entretien du grand appartement habité par une famille nombreuse.

Devant la multiplicité des objets qui sont présentés aux maîtresses de maison, il faut pouvoir faire un choix judicieux, ce qui demande l'acquisition de notions variées, souvent du ressort du spécialiste. À défaut de culture technique, les ménagères doivent faire appel à leur bon sens et à leur expérience personnelle. Elles ne doivent pas suivre aveuglément la mode ni, ajouterons-nous, les conseils de trop de vendeurs qui connaissent imparfaitement les machines qu'ils présentent quand ils n'essaient pas d'en dissimuler les imperfections.

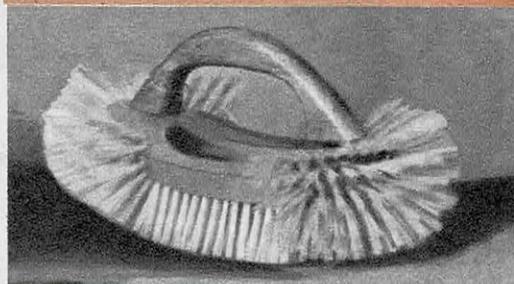
M.-L. Lemonnier et M. Rohaut.
Inspectrices de l'Enseignement Ménager
à la C. C. A. F. R. P.

Le matériel illustrant cet article a été aimablement fourni par les "Grands Magasins du Printemps"

lave-pont chiendent



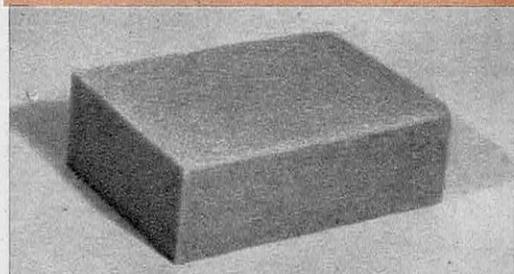
balayette (crin, nylon)



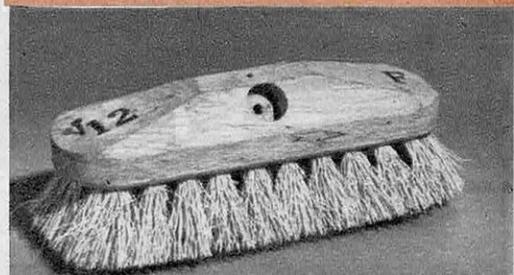
brosse à meubles



brosse à pied



éponges fibres artificielles



LE RÉFRIGÉRATEUR a désormais



Frigidaire - General Motors.

sa place dans tous les logis

LES deux types classiques de réfrigérateurs ménagers sont les armoires à absorption et celles à compression. On ne saurait cependant choisir indifféremment l'un ou l'autre, comme nous allons le voir. C'est avant tout une question de capacité.

Alors qu'au cours des années qui ont suivi la guerre les domaines de l'absorption et de la compression s'interpénétraient assez largement, il semble aujourd'hui que des limites assez précises fixent les capacités de l'un et l'autre procédé.

Les réfrigérateurs à absorption d'un volume utile de 100 litres et plus ont pratiquement disparu du marché, en même temps qu'un certain nombre de leurs constructeurs. C'est que, d'un point de vue pratique, rendement et prix de revient, l'armoire à absorption de grand volume ne peut soutenir la concurrence de l'armoire à compression.

Le marché du réfrigérateur ménager représente bon an mal an quelque 200 000 appareils que se partagent une trentaine de constructeurs, sur lesquels cinq ou six firmes assurent à elles seules les trois-quarts de la production. Jusqu'en 1953, les réfrigérateurs à absorption représentaient plus de 50 % de la fabrication, mais cette proportion diminue d'année en année, et cela pour deux raisons : nous avons vu la première, qui est la limitation de la gamme des appareils à absorption ; la seconde est que l'utilisateur, au moment de l'achat, voit en général trop faible ; s'habituant peu à peu à l'usage d'un réfrigérateur, il est amené à envisager une utilisation plus large, jusqu'au moment où,

l'armoire frigorifique se révélant insuffisante, il achète un réfrigérateur de capacité plus importante, donc une armoire à compression.

Absorption, compression, électro-compression.

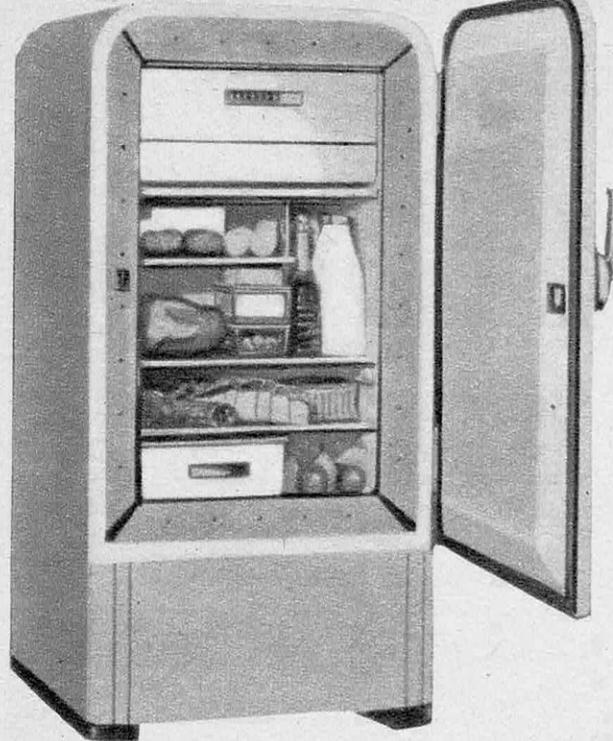
Il n'y avait guère en France, avant le dernier conflit mondial, qu'un constructeur d'armoires à absorption. Mais après la guerre, de nombreuses firmes, entreprirent leur construction.

Il était difficile, après les destructions de la guerre, de se procurer les matériaux nécessaires à la fabrication des groupes à compression hermétiques, qui avaient été d'ailleurs jusque là un monopole de l'importation et qui, de ce fait, étaient une inconnue pour les industriels français. Les groupes ouverts (moteurs et compresseurs séparés), seuls employés à l'époque, étaient, par l'emploi de matériaux de remplacement, souvent sujets à des pannes.

Le système à absorption ne comporte aucune pièce en mouvement. Pourvu, en simplifiant les choses à l'extrême, que les tubes soient choisis avec soin, que les soudures soient faites sérieusement et que les proportions des ingrédients qui entrent dans le fluide frigorifique soient respectées, on réduit à un pourcentage infime les risques d'arrêts fortuits.

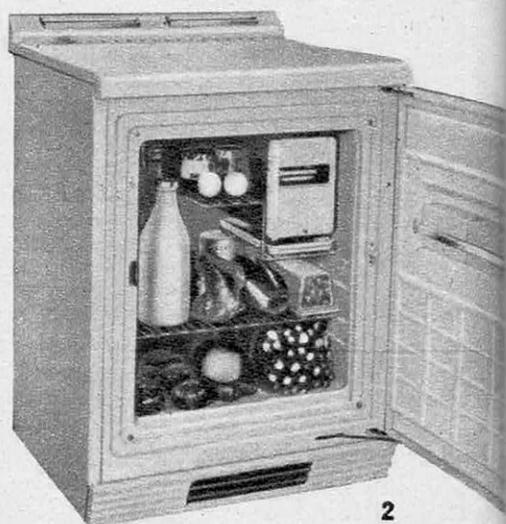
Ce qui différencie avant tout l'absorption de la compression, c'est que la source d'énergie nécessaire à la production du froid est, pour la première, un combustible comme le pétrole et les divers gaz : butane, propane, gaz de ville, et doit obligatoirement, pour la seconde, puisqu'il s'agit d'appareils ménagers, être l'électricité, indispensable pour alimenter le moteur qui entraîne le compresseur. En principe, n'importe quel procédé de production de calories est utilisable pour l'absorption qui convient par suite dans tous les cas où une autre source d'énergie que l'électricité est plus facile à obtenir. Mais il faut préciser qu'il est impossible pratiquement d'obtenir d'un groupe à absorption une quantité de frigories comparable à celle que peut livrer un groupe à compression,

LA DISPOSITION DES ALIMENTS dans une armoire frigorifique est imposée par la température qui règne en ses différentes parties. La zone la plus froide est à l'intérieur de l'évaporateur. La moins froide est dans l'hydrator. L'intérieur du réfrigérateur ci-contre (un Frigidaire "Royal" de 275 l.) fournit un exemple de cette disposition rationnelle des aliments et boissons.



DANS UNE ARMOIRE A ABSORPTION → le fluide frigorifique est l'ammoniac, très soluble dans l'eau. Ce gaz effectue un circuit dans lequel il cède de la chaleur en se liquéfiant dans un condenseur puis produit du froid en se vaporisant dans un évaporateur. Ces transformations ont lieu à une pression maintenue constante dans tout le circuit par un gaz indifférent (hydrogène). La circulation du gaz ammoniac est obtenue de la façon suivante : il se dissout (dans l'absorbeur) dans une solution ammoniacale pauvre et froide et se dégage (dans le séparateur) de la solution riche chauffée. La solution ammoniacale appauvrie et refroidie retourne à l'absorbeur. Aucun organe mécanique n'intervient et la circulation est obtenue par différences de densité.

← **FRIGELUX LT 460**
Absorption, 134 litres. Fonctionnement : gaz, électricité avec thermostat ; non automatique avec le pétrole. Fermeture à clef.



L'apparition du groupe hermétique a constitué, dans la compression, un important progrès par rapport aux groupes ouverts. Il a permis en effet la suppression des courroies de transmission, des joints, des bielles, coussinets, etc., toutes pièces sujettes à l'usure, en réunissant le compresseur et le moteur, accouplés dans un carter étanche rempli d'huile.

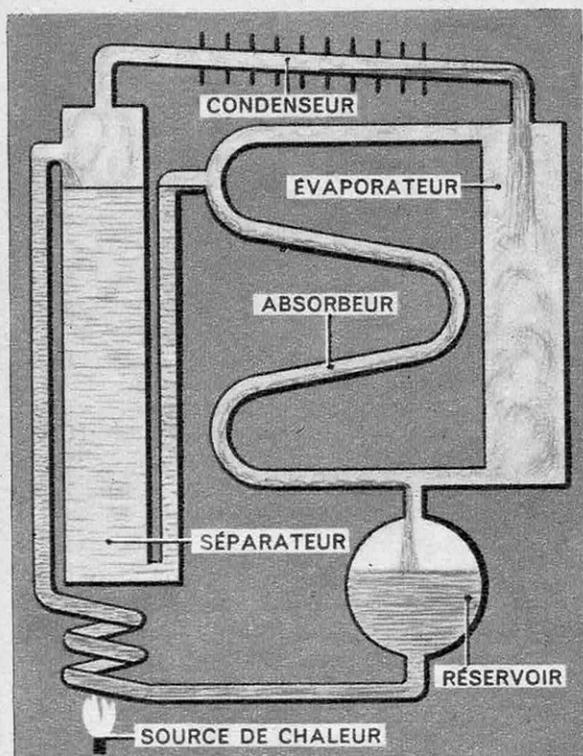
Un autre de ses avantages est la diminution sensible de l'encombrement du groupe, d'où augmentation du volume utile par rapport au volume brut.

Un argument développé par les fabricants d'armoires frigorifiques à absorption était l'absence totale de bruits, de vibrations et de parasites pour la radio. Le groupe compres-

seur hermétique lui a retiré beaucoup de sa valeur.

L'électro-compresseur est fondé sur le même principe que le compresseur habituel : compression du fluide frigorifique qui, en se détendant, produit du froid. Mais l'énergie nécessaire est produite, non plus par un moteur classique, mais par un électroaimant. Les avantages apparaissent immédiatement : suppression du couple de démarrage, réduction des frais de consommation de courant.

La production des frigories est cependant limitée par la faible course du système qui n'est guère, pour l'instant, utilisé que dans des armoires d'une capacité de 100 litres environ



1 FRIGELUX SUPER BIJOU

Absorption, 35 l. Grille amovible pour l'introduction des bouteilles. Tiroir à glace 10 cubes. Porte avec coffrage à beurre. Fonctionnement électrique, thermostat.

2 ARTHUR-MARTIN

Le bloc 20 62 peut s'intégrer dans la surface de travail de la cuisine. Absorption, 61 l. Tiroir à glace 18 cubes. Fonctionnement : électricité, thermostat.

Caractéristiques des réfrigérateurs ménagers

L'élément déterminant d'une armoire frigorifique est la température moyenne intérieure. Celle-ci est calculée en faisant la moyenne arithmétique des trois valeurs mesurées :

a) température centrale : dans l'axe de l'évaporateur, à mi-hauteur entre le bas de celui-ci et le sol de la cuve ;

b) température haute : à 5 cm au-dessus de la base de l'évaporateur, à mi-distance entre sa paroi la plus dégagée et celle de la cuve qui lui fait face, si l'évaporateur est en hauteur ; à 5 cm au-dessous de l'évaporateur et à égale distance des deux parois latérales de la cuve, si l'évaporateur est en largeur ;

c) température basse : sur la même verticale que le point précédent, à 13 cm au-dessus du sol de la cuve.

Dans les armoires à compression, la surface d'échange de l'évaporateur doit être telle que, dans les conditions normales d'utilisation, l'écart entre la température d'évaporation du fluide frigorifique et la température moyenne intérieure ne dépasse pas 20° (sauf en cas de marche forcée pour la fabrication des crèmes glacées). La température moyenne intérieure doit être comprise entre 0° et +8°.

Dans les armoires à absorption, une tolérance plus large est accordée : la température moyenne intérieure doit être comprise entre 0° et +10°.

Le froid est produit par les changements d'état d'un corps appelé fluide frigorifique. Les fluides les plus couramment utilisés aujourd'hui sont ceux du groupe des fréons, l'ammoniac, le chlorure de méthyle et le gaz carbonique.

Le fluide doit être inerte vis-à-vis des métaux et des huiles de graissage. La chaleur latente de vaporisation doit être élevée, mais il faut la rapporter au mètre cube car un fluide peut avoir une chaleur latente élevée lorsqu'on la rapporte au kilogramme, mais si son poids spécifique est faible, la quantité de chaleur que livrera 1 m³ du fluide sera faible.

On en arrive à la notion de puissance frigorifique d'une installation, qui s'exprime en frigories/heure. Dans le cas d'un compresseur elle est proportionnelle au volume débité par heure par le compresseur et à la chaleur de vaporisation du fluide.

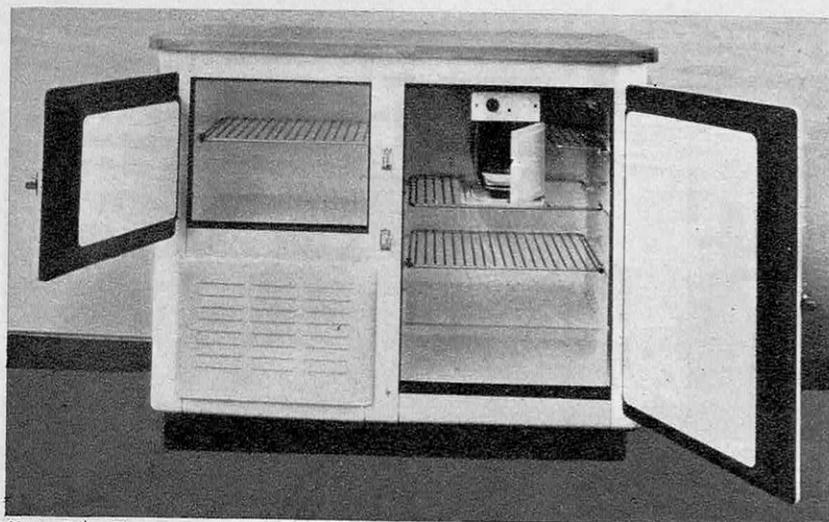
Dans celui d'une armoire à absorption elle croît avec le nombre de calories produits par la source de chaleur et la chaleur de vaporisation du fluide.

Cependant la puissance frigorifique d'un groupe ne peut être définie que pour des conditions de fonctionnement bien déterminées, car les caractéristiques du fluide employé varient beaucoup avec la température. Si la chaleur latente de vaporisation n'est que faiblement influencée par la température, il n'en est pas de même du volume spécifique qui varie dans de fortes proportions. C'est ainsi que le volume spécifique du chlorure de méthyle est presque cinq fois plus grand à -30°C qu'à 0°C, alors que la chaleur latente n'est que 1,2 fois plus importante.

Comment utiliser un réfrigérateur

Le premier problème qui se pose au futur acheteur d'un réfrigérateur ménager est de déterminer la capacité dont il aura besoin.

Nous ne pouvons ici tenir compte d'éléments



Sigma-Frigo-Therm.

SIGMA KA 205 : Le dessus de cette armoire frigorifique à compresseur forme une table s'intégrant dans la surface de travail. Clayettes étagées, éclairage automatique, thermostat. A gauche, compartiment principal à 6° C : fruits, légumes, poissons.

très importants, tels que le prix, l'esthétique, la place dont on dispose. Nous raisonnerons dans l'absolu d'après les besoins théoriques de l'un et les services que peut rendre l'autre. Nos conclusions ne seront cependant pas dénuées de toute valeur pratique, car elles fourniront une base à partir de laquelle chacun pourra se décider suivant ses goûts et ses possibilités.

Nous avons dit plus haut qu'au premier achat l'usager voyait en général trop petit. Les premières choses auxquelles il pense sont la conservation du lait et du beurre et le rafraîchissement des boissons.

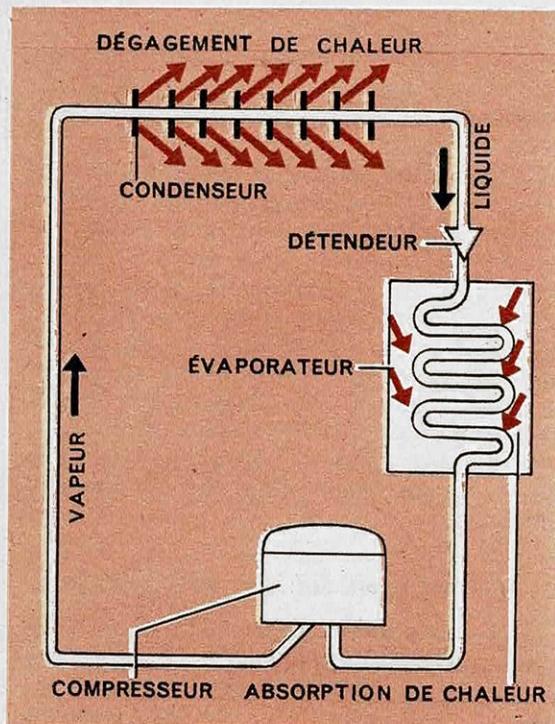
On n'en est pas, en France, au stade auquel sont parvenus les Américains qui ne font leur marché qu'une ou deux fois par semaine et conservent dans leur armoire frigorifique une quantité importante de denrées.

Les soins qu'apporte la ménagère française à la confection des repas, l'habitude des plats mijotés qui demandent nombre d'ingrédients qu'il est impossible de stocker, et la croyance fortement ancrée dans son esprit qu'une nourriture « frigorifiée » est moins bonne au goût et à la santé, limitent l'usage d'un réfrigérateur.

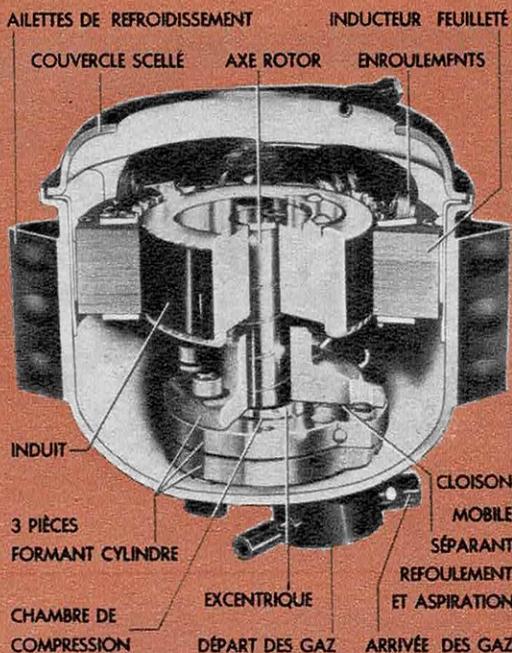
C'est pourquoi la capacité que doit avoir un réfrigérateur pour satisfaire les désirs d'une ménagère française n'est que de 90 litres pour 3 personnes, 100 à 120 litres pour 4 ou 5, 150 litres pour 6, etc. Ces chiffres seraient tout à fait insuffisants aux États-Unis ou dans les pays nordiques.

En France, le réfrigérateur est loin d'avoir atteint la même diffusion qu'aux États-Unis. On le considère encore trop souvent comme un meuble de luxe, mais déjà une évolution se dessine. Le propriétaire d'un réfrigérateur, séduit à l'usage par ses avantages, envisage rarement de s'en dessaisir; bien au contraire, il a souvent tendance à vouloir le remplacer par un appareil de capacité plus importante.

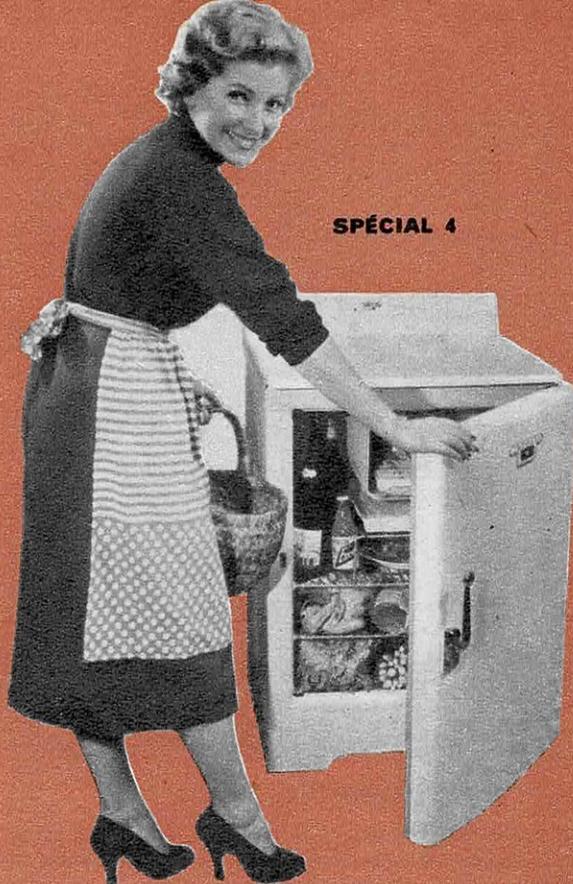
Le réfrigérateur est un appareil qui exige



DANS UNE ARMOIRE FRIGORIFIQUE à compression le compresseur élève la pression du fluide frigorigène gazeux jusqu'à la tension d'équilibre entre l'état liquide et l'état de vapeur. Le fluide se liquéfie en cédant de la chaleur au condenseur. La vaporisation du liquide dans l'évaporateur ne peut s'effectuer que si on lui restitue les calories cédées au condenseur. D'où production de froid dans cette portion du circuit.



ÉCOWATT



DEUX RÉFRIGÉRATEURS "FRIGIDAIRE"



Ci-dessus, le Spécial 4 de faible encombrement pour cuisine à surface limitée. Sa capacité est de 123 l. Sa faible hauteur permet de l'intégrer à la surface de travail de la cuisine. Ci-contre, le Master Emeraude de 224 l pour 4 à 6 personnes. Il possède 3 tiroirs à glace, un bac de dégivrage, 1 hydrator, 5 clayettes mobiles, un éclairage intérieur automatique, une contre-porte avec étagères. Toutes les armoires Frigidaire possèdent un thermostat à 11 positions. En haut et à gauche une vue arrachée du bloc hermétique Ecowatt à pompe rotative qui équipe tous les « Frigidaire ». La gamme Frigidaire comprend en outre le Standard (210 l) et le Royal Emeraude (275 l).



NEWCOLD SCARLETT

Capacité 125 l ; groupe hermétique ; freezer horizontal, clayettes réglables amovibles ; porte conditionnée en bar avec porte-bouteilles, casier à œufs, beurrier.



KELVINATOR ALP LUXE

Cette armoire de 0,90 m de hauteur peut s'adapter aux éléments d'une cuisine. Capacité 112 l. Compresseur hermétique à piston. Bloc de dégivrage profond.



FRIGEVIA BRETAGNE 220

Le freezer et le bac à légumes de ce réfrigérateur à compresseur occupent toute la largeur. Porte conditionnée. Clayettes chromées. Dégivrage automatique.



BONNET AM 230

Cette armoire à compression hermétique a une capacité de 230 l. Le compartiment « congélation » a une capacité utile de 16 l. Eclairage intérieur automatique.



CLEM 170 I

Réfrigérateur à compresseur. Freezer en acier inoxydable à fermeture automatique, avec tiroirs à glace. Casier sur contre-porte. Eclairage automatique.



FRIGECO PRINCESS

Armoire de 170 l. Compresseur à piston. Thermostat. La contre-porte, les casiers dans la porte, l'entourage de la cuve extérieure sont de couleur verte.

d'abord un minimum de soins et de surveillance. Les différences de température entre les divers emplacements de la cuve, loin d'être une gêne, peuvent et doivent être exploitées avec profit.

La photographie page 102 indique la place que doivent occuper les aliments, compte tenu de la température qu'exige leur bonne conservation.

a) Le beurre, la crème, le lait et les fromages, doivent être placés dans des récipients clos. Ils donnent en effet, sans cette précaution, une odeur fade qui pénètre les émaux et qu'il est malaisé d'éliminer ;

b) Les fabricants de réfrigérateurs proposent à leur clientèle des récipients en verre ou en matière plastique destinés à recevoir les denrées odorantes, en particulier les poissons, qui, simplement posés sur une assiette, communiquent un goût désagréable aux autres aliments ;

c) On doit éviter d'introduire des liquides chauds dans les réfrigérateurs en marche. En

effet, les vapeurs dégagées se condensent sur la partie la plus froide, c'est-à-dire l'évaporateur, et entourent ce dernier d'une couche isolante de givre qui en diminue le rendement ;

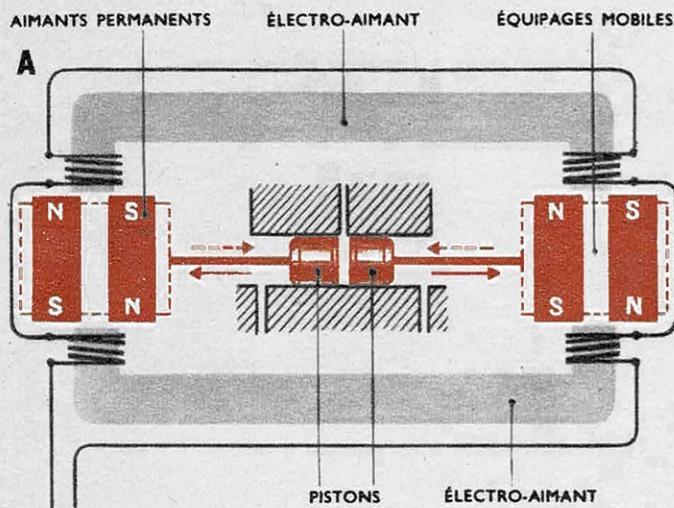
d) Lorsque le réfrigérateur n'est plus en usage (en hiver, par exemple), il convient de laisser la porte entr'ouverte, sinon on risque, au bout de quelques semaines, d'abord que les joints de caoutchouc de la porte se tassent et n'assurent plus qu'une fermeture imparfaite, et ensuite qu'une désagréable odeur de renfermé et de moisissure, quel que soit le soin que l'on ait apporté au nettoyage, imprègne pendant longtemps les aliments ;

e) Le réfrigérateur doit être maintenu dans un état de grande propreté. On doit en effectuer le nettoyage environ tous les huit jours. Pour la cuve et la contre-porte, on utilisera de l'eau additionnée légèrement de vinaigre, et pour les parties métalliques de l'eau savonneuse.

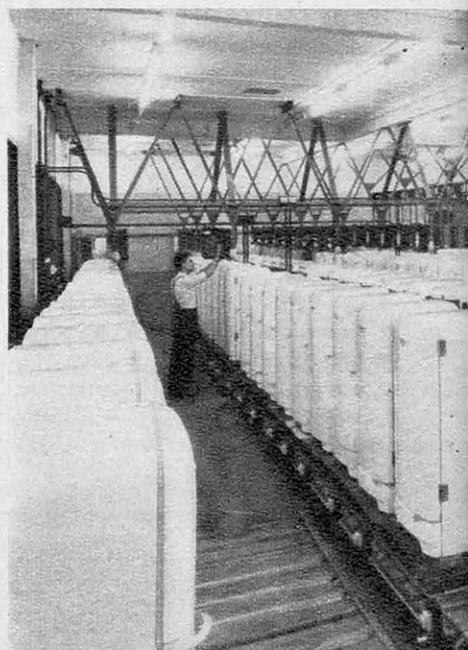
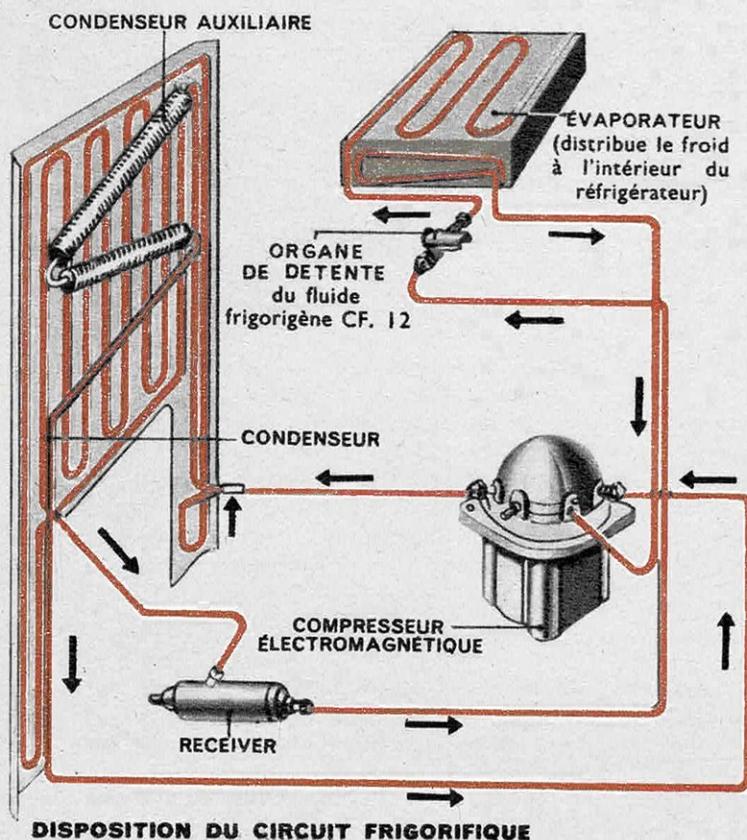
H. Collin du Bocage.

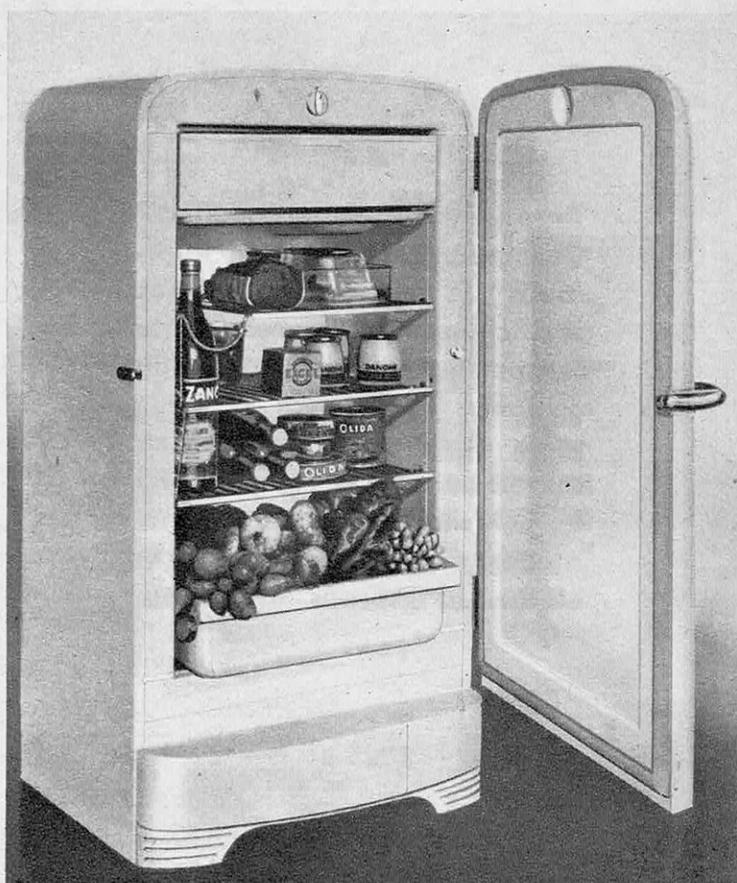
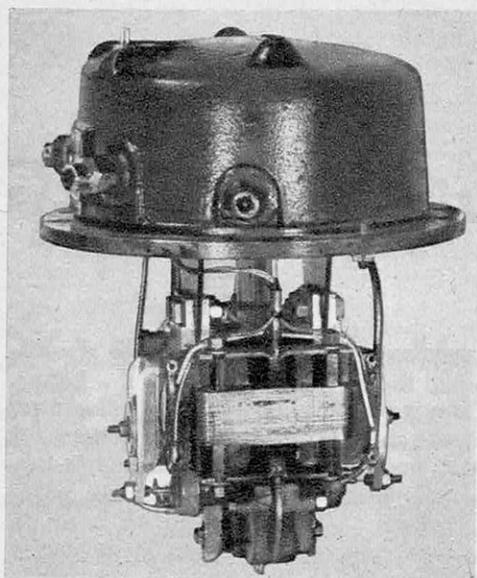
UN RÉFRIGÉRATEUR DE TYPE NOUVEAU

Les réfrigérateurs classiques à compresseur dont on connaît le bon rendement et qui permettent d'atteindre de grandes puissances frigorifiques présentent cependant l'inconvénient de mettre en mouvement alternatif et rotatif des pièces mécaniques d'inertie assez considérable. On ne peut éviter un appel de courant important au démarrage. La Société Chausson a mis au point un compresseur électromagnétique qui ne présente pas cet inconvénient.



LE COMPRESSEUR ÉLECTRO-MAGNÉTIQUE est une petite pompe double à deux pistons symétriques. Ces pistons sont entraînés par un équipage mobile vibrant à l'extrémité de lames de ressort (B). Chaque équipage comporte deux petits aimants permanents montés en opposition de telle sorte que le pôle sud de l'un soit en face du pôle nord de l'autre (A). Si l'on place cet équipage dans l'entrefer d'un électro-aimant où passe du courant alternatif à 50 périodes, les pôles seront alternativement attirés et repoussés et l'équipage pourra vibrer à 50 cycles/seconde, soit 180 000 « aller et retour » par heure. On conçoit qu'avec une très petite « cylindrée » la pompe puisse avoir néanmoins un débit considérable. La pompe possède des pistons en caoutchouc Perbunan dont les lèvres possédant une certaine élasticité ne refoulent le fluide que dans un seul sens, comme le piston d'une pompe à bicyclette. Il suffit donc de placer sur chaque élément de pompe une valve de refoulement. L'ensemble n'a presque pas d'inertie. Grâce à la symétrie des équipages il est silencieux.





LAME DE RESSORT — LAME CENTRALE

B

BOBINAGE

AIMANTS

ÉQUIPAGE MOBILE

CULASSE

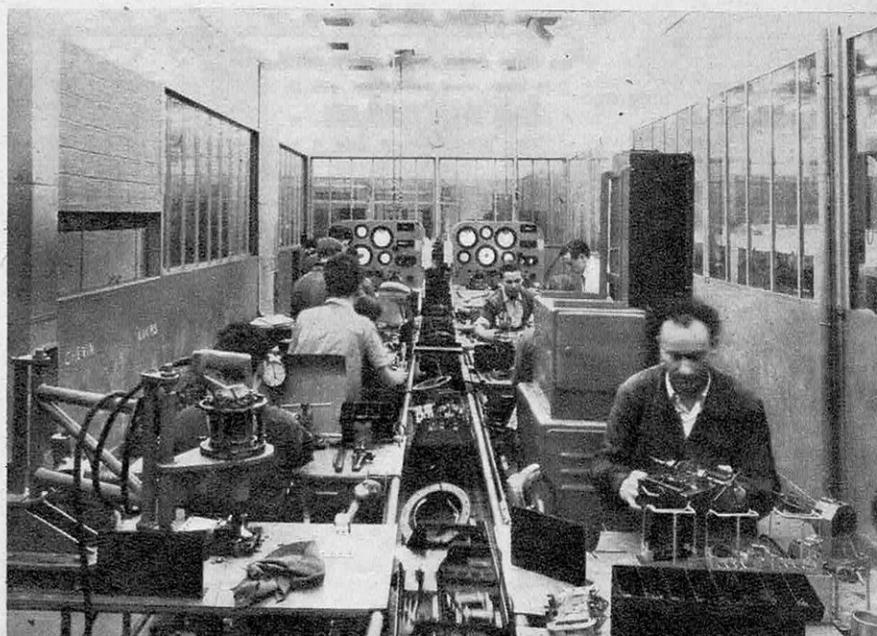
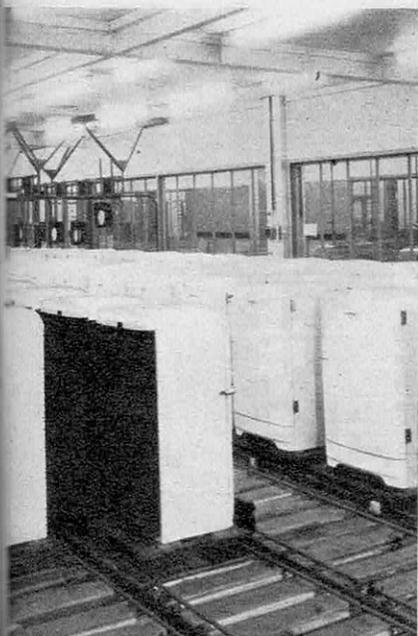
SOUPAPE DE REFOULEMENT

PISTON

↑ **CHAMONIX 100.** Capacité 103 litres. Evaporateur et tiroir hydrateur sur toute la largeur. Clayettes en fil nickelé inoxydable. Eclairage intérieur automatique. Thermostat.

LA FABRICATION DU CHAMONIX 100.

↓ A droite, montage du compresseur. A gauche, chambre à 30° C pour essai de température et détermination des cycles de fonctionnement.



LE CHAUFFAGE

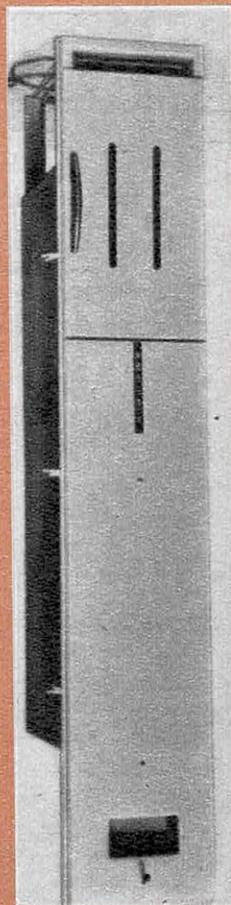
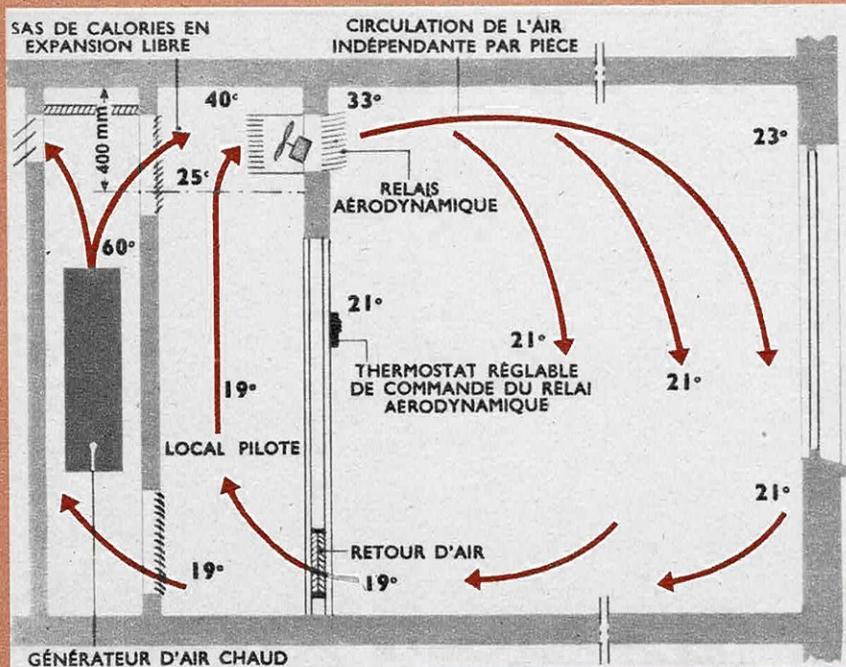
Comment doit-on se chauffer ? Comment créer avec le minimum de dépense ce climat artificiel qui procure en même temps qu'une sensation de confort, l'ambiance la plus saine et la plus favorable au travail comme au repos ? Voici les solutions que la technique moderne apporte à ce problème longtemps méconnu.

LE chauffage est sans aucun doute la technique la plus mal connue de l'utilisateur. Il faut reconnaître que cette question n'est pas simple, chaque problème constituant pour ainsi dire un cas particulier. Maisons individuelles, habitations collectives, hôtels particuliers, résidences de week-end en bord de mer ou à la campagne, chalets de montagne ressortissent pour le chauffage de conditions techniques différentes, auxquelles il faut encore ajouter le mode d'occupation et le tempérament des occupants.

De plus, la variété et le progrès des techniques nouvelles ne sont pas sans dérouter à juste titre un public qui n'utilisait, il n'y a pas

PRINCIPE DU CYCLAIR - CALORSAS

Un générateur d'air chaud (à droite) alimente un local pilote (antichambre, par exemple, page ci-contre) formant « sas de calories » où l'air chaud, en expansion libre, se maintient près du plafond. L'air est amené dans les pièces mitoyennes par des relais aérodynamiques (ventilateurs silencieux). Ces relais sont à contrôle automatique par des thermostats réglables individuellement dans chaque pièce selon la température qu'on y désire.



appareils individuels installations collectives

si longtemps encore, que des poêles individuels.

Il est bon, avant de commencer une telle étude qui ne pourra être que succincte si l'on ne veut pas embrouiller le lecteur, de rappeler quelques définitions essentielles.

Sans prétendre parler un langage d'ingénieur, il est quand même des termes que l'on ne peut ignorer : ce sont ceux accompagnant les notions de *rayonnement*, de *conductibilité*, de *convection*, d'*humidité relative intérieure* de *coefficient de transmission calorifique*.

Nous savons en effet que l'homme, dont la température reste sensiblement constante (37°), est l'objet d'échanges calorifiques avec l'exté-

rieur et ce sont ces échanges qui fournissent les trois premières des notions que nous voulons définir.

Rayonnement

Le rayonnement consiste en l'émission de radiations calorifiques traversant l'air environnant et échauffant les corps situés à proximité. Les matériaux utilisés dans la construction des habitations absorbent assez bien le rayonnement calorifique.

Conductibilité

La conductibilité est la transmission de chaleur à l'intérieur d'un corps ou entre deux corps qui se touchent, par exemple lors du contact direct de la peau avec les corps matériels. Les métaux conduisent bien la chaleur.

Convection

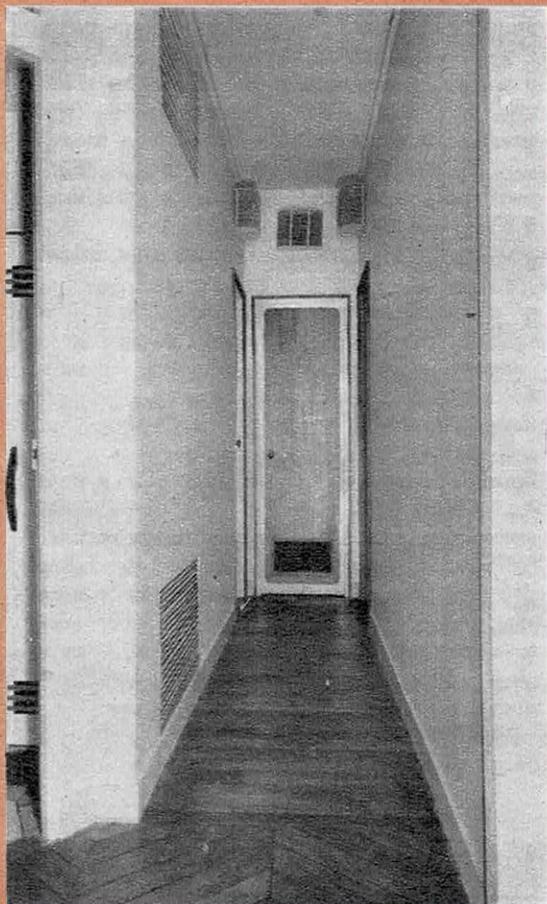
La convection est une perte de chaleur par transmission du corps chaud au fluide qui l'environne et que cet échauffement met en mouvement. La convection n'est possible qu'en présence de l'air ou d'un fluide entourant les surfaces chaudes. Elle est soit naturelle, soit forcée. Elle se produit sur le corps humain par léchage de l'air sur la peau.

Humidité relative intérieure

La sensation de confort dépend en partie de l'humidité relative intérieure. La quantité maximum de vapeur d'eau que peut contenir l'air varie avec la température. Le rapport entre la quantité réelle et la quantité maximum définit le degré hygrométrique ou humidité relative; lorsque l'air se refroidit, le degré hygrométrique s'élève, de sorte qu'au-dessous d'une certaine température (point de rosée) il se produit de la **condensation**. Dans l'habitation, cette humidité relative doit être de l'ordre de 45 %.

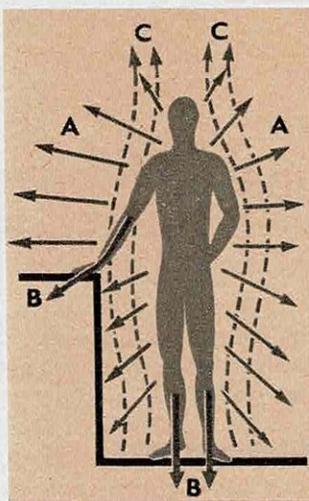
Coefficient global de transmission de chaleur

Pour assurer le confort, il importe que la construction soit faite d'éléments extérieurs ayant un certain coefficient maximum de trans-



Strack et Mauny

LE CORPS HUMAIN perd de la chaleur par rayonnement (A), par conductibilité (B) au contact des surfaces froides, et par convection dans l'air qui l'entourne. (C).



mission. Ce coefficient, qui caractérise une paroi au point de vue isolement, est le nombre de calories que cette paroi laisse échapper par m^2 en 1 heure quand il y a 1 degré d'écart entre l'intérieur et l'extérieur. La connaissance de ce coefficient permet d'évaluer les déperditions d'une construction. Notons que plus ce coefficient est petit, meilleur est l'isolement. (On prendra de préférence des matériaux dont le coefficient est voisin de 1,3). Par exemple un mur de $20 m^2$ ayant un coefficient de 1,3 laisse échapper, par 18° à l'intérieur et 4° à l'extérieur, 364 calories par heure ($20 \times 14 \times 1,3$).

La physiologie du chauffage

Le comportement du corps humain en matière d'échanges calorifiques avec l'ambiance a fait l'objet de nombreuses études. André Misse-nard, en particulier, a fait une remarque essentielle : il est impropre de dire « je me chauffe », car le corps humain doit de toute façon évacuer la chaleur dégagée par les combustions organiques. Il faut donc « l'empêcher de trop se refroidir » et en même temps « l'empêcher de trop s'échauffer ». C'est une question de limitation des échanges.

La température idéale dans l'habitation est de l'ordre de 18° . Au-dessous, le corps doit se défendre contre une perte exagérée de chaleur (sensation de froid), au-dessus le corps doit se défendre contre l'insuffisance de pertes calorifiques (dilatation des vaisseaux et transpiration, sensation de chaleur).

Dans cette condition idéale, le rendement du travail est supérieur et l'équilibre nerveux est meilleur.

Il faut remarquer que les chambres n'ont pas besoin d'être très chauffées : il suffit d'une température de 10 à 12 degrés, le repos étant,

dans cette condition, beaucoup plus efficace.

Il faut également observer que le corps humain ne peut passer sans danger, en été, d'une ambiance très chaude à une ambiance plus froide de plus de 7° .

Évolution des techniques de chauffage

Avant le début du siècle, le mode de chauffage ne différait guère de celui du Moyen Âge. C'était la cheminée, élément décoratif majeur de chaque pièce.

Dès 1900, le chauffage par air chaud ou par vapeur haute ou basse pression commença à se généraliser. C'était le chauffage central, c'est-à-dire qu'un seul foyer alimentait plusieurs pièces. Ce mode de chauffage connut de très gros progrès au cours des trente années suivantes, tant par la fabrication et l'adaptation du matériel que par l'utilisation rationnelle des fluides et combustibles.

A partir de 1930, le chauffage fut considéré avant tout du point de vue physiologique. Il ne s'agissait plus de donner une sensation de chaleur, mais d'étudier les besoins de l'homme en fonction de son comportement, des températures idéales, de la nécessité de la ventilation. Et ce furent les premières réalisations du conditionnement d'air.

Notons qu'à cette époque le chauffage à l'eau chaude par radiateurs et convecteurs avait atteint la perfection technique et avait l'avantage d'être plus économique que le conditionnement; mais certains de ses inconvénients (en particulier l'assèchement de l'air) eurent pour conséquence de lui faire préférer le chauffage par rayonnement.

Le chauffage à l'air chaud, sauf pour les petites installations, et le chauffage à vapeur basse pression étaient d'autre part de moins en moins utilisés de sorte que le chauffage par rayonnement connaît à l'heure actuelle un véritable succès dû à ses innombrables avantages. Son plein essor commença au lendemain de la dernière guerre et son règne s'annonce de longue durée du fait qu'il constitue une solution économique, tant au point de vue installation qu'au point de vue exploitation.

Comme nous le verrons plus loin, le rayonnement peut se faire soit par le sol, soit par le plafond, soit par les parois verticales. Les dernières réalisations de chauffage par le plafond utilisent des plaques perforées servant d'ailettes aux tubes chauffants et de surface assurant l'isolement acoustique. Ce procédé est d'ailleurs surtout employé dans les immeubles de bureaux et les hôpitaux.

Il est évident que l'évolution des techniques de chauffage a imposé de nouvelles recherches d'utilisation des combustibles. Ainsi, après le

LES TEMPÉRATURES A EXIGER DANS LES PIÈCES

PUISSANCE	APPAREILS	COMBUSTIBLE
Moins de 80 000 calories	Poêles et petits chauffages centraux	Fuel domestique
80 000 à 250 000 calories	Chauffages centraux	Fuel-oil léger
Plus de 250 000 calories	Chauffages centraux	Fuel-oil lourd

bois, le charbon, le coke, on utilisa le gaz d'éclairage qui eut un règne assez brillant et reste encore très employé.

Vers 1930 le mazout fit son apparition en France et fut d'abord utilisé avec des appareils à vaporisation naturelle, puis avec des brûleurs mécaniques.

L'automatisme et l'économie de main-d'œuvre qui en résultèrent furent les principales causes de son rapide développement, en particulier dans les immeubles collectifs.

N'oublions pas l'électricité qui a toujours tenté les utilisateurs depuis son adaptation aux besoins domestiques. Malheureusement son coût élevé reste pour l'instant un obstacle.

La première partie de ce siècle a connu du fait de toutes ces techniques nouvelles la plus grande évolution en matière de chauffage. Bien mieux, les simples chaufferies collectives d'immeubles qui constituaient déjà un progrès considérable ont cédé le pas aux chaufferies d'îlots ou de quartiers, puis au chauffage urbain dont les fluides chauffants parcourent plusieurs dizaines de kilomètres. Ce système, qui n'existe encore que dans des périmètres limités de certaines grandes villes, connaîtra un essor sans pareil lorsque l'on utilisera l'énergie atomique industrielle.

Cependant les difficiles lendemains de la guerre ont imposé des solutions économiques surtout dans les petits pavillons du plan « Courant ». Là, le chauffage par air chaud constitue la meilleure solution à condition de ne l'employer que pour des habitations n'ayant pas plus de cinq pièces principales.

Enfin, pour les pièces dépourvues de conduits de fumée, le chauffage par catalyse a ses adeptes, cette solution étant intéressante également en tant que chauffage d'appoint aux demi-saisons lorsque les chauffages d'immeubles ne sont pas encore mis en route. Ce procédé, utilisant l'essence, bien qu'inventé il y a de nombreuses années, vient seulement de connaître une grande diffusion.

Les combustibles : Bois

Le bois, utilisé surtout pour les chauffages peu importants et plus particulièrement à pro-

ximité des régions boisées, se caractérise par la facilité de son allumage et par le bas prix des appareils de combustion.

La propriété essentielle d'un bois est sa siccité. Celle-ci a une forte influence sur le pouvoir calorifique. Ainsi le bois vert contient 50 % d'eau environ et a un pouvoir calorifique de 1850 calories seulement, tandis qu'un bois dur et sec a un pouvoir calorifique de 4 300 calories.

Notons qu'un bois qui a deux ans de coupe contient environ 20 % d'eau. Le séchage peut être plus rapide (environ 3 fois) si, au lieu de scier le bois à 1,20 m on le scie à 0,60 m.

Charbons et cokes

Ces combustibles constituent la plus grande ressource française en énergie de chauffage (65 %). Ils se décomposent en anthracites, charbons maigres, charbons gras, charbons flamblants, boulets et cokes.

Les *anthracites* dégagent moins de 10 % de matières volatiles. Ils ne s'agglomèrent pas dans le feu et ne produisent ni goudrons ni fumées.

Les *charbons maigres* dégagent 11 à 14 % de matières volatiles, ne s'agglomèrent pas, mais exigent l'emploi de bons poêles si l'on veut éviter la fumée.

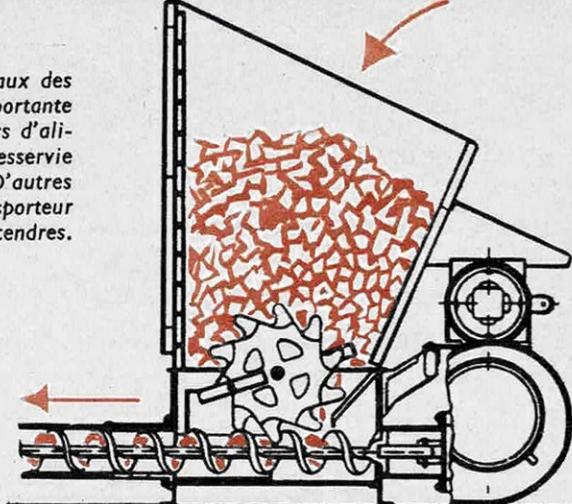
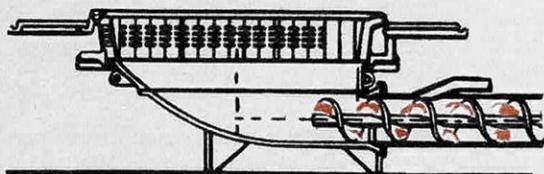
Les *charbons gras* dégagent 18 à 30 % de matières volatiles mais s'agglomèrent et exigent l'emploi de poêles spéciaux afin d'éviter goudrons et fumées.

Les *charbons flamblants* dégagent plus de 30 % de matières volatiles. Ils se divisent en deux catégories : les flamblants secs s'enflamment très rapidement et ne s'agglomèrent pas, mais exigent des poêles spéciaux ; les flamblants gras, que l'on n'a pas intérêt à employer dans l'habitation, s'agglomèrent d'une façon très dense.

Les *boulets* sont des morceaux des précédentes catégories agglomérés avec du brai ; c'est un combustible très économique.

Les *cokes* contiennent à peine 2 % de matières volatiles. Ils se divisent en cokes métallurgiques et en cokes de gaz. Leur combustion ne produit ni goudrons ni fumées.

L'EMPLOI DU CHARBON pour les chauffages centraux des immeubles collectifs requiert une main-d'œuvre importante qu'on peut réduire notablement par des systèmes divers d'alimentation automatique. On voit ici un foyer à vis desservie par une trémie et entraînée par un moteur électrique. D'autres installations opèrent par gravité ou utilisent un transporteur à raclettes. Un système semblable pourra évacuer les cendres.



La grosseur des charbons et cokes est précisée par une appellation spéciale : gros calibrés, gailletins, noix, noisettes, braisettes, grains, grésillon, poussier.

Notons que plus un charbon est pauvre en matières volatiles, plus il est maniable et meilleure est sa tenue au feu.

Les charbons gras (riches en matières volatiles) s'enflamment plus facilement mais ont l'inconvénient de s'agglutiner et leur emploi nécessite des appareils spéciaux.

Huiles

Les huiles se classent en quatre catégories : fuel-oil domestique, fuel-oil léger, fuel-oil lourd N° 1, fuel-oil lourd N° 2.

Le fuel-oil domestique est le plus fluide et le plus cher, le fuel-oil lourd N° 2 est le plus visqueux et le plus économique, mais le choix entre les différents combustibles liquides est avant tout fonction de l'importance du foyer.

Les fuel-oils lourds exigent un matériel coûteux et un entretien régulier (encrassage).

Le gaz

On distingue, comme variétés de gaz : le gaz de ville, le gaz de cokerie, le gaz naturel, le butane, le propane, l'air propané.

Le gaz de ville est le plus répandu et a un pouvoir calorifique de 3 550 calories environ au m³.

Le gaz de cokerie (3 900 calories) est distribué dans les centres voisins des grandes cokeries.

Le gaz naturel ou méthane (9 000 calories) est distribué soit tel quel, soit transformé, c'est-à-dire ramené à 4 500 calories.

Le butane, très répandu dans les campagnes, est le gaz ayant le plus fort pouvoir calorifique : 29 000 calories.

Le propane (22 400 calories) est, comme le butane, livré en bouteilles facilement transportables.

L'air propané, qui tend à se développer de plus en plus, a l'avantage d'offrir un équipement de production automatique et n'exigeant pratiquement pas de main-d'œuvre.

L'électricité

Bien que l'électricité soit chère, l'intérêt de cette énergie est que la transformation en énergie calorifique est totale. L'Electricité de France a proposé divers tarifs (dégressifs ou heures creuses) afin d'en faciliter l'utilisation. Il faut alors envisager des appareils à accumulation.

Les fluides de transmission : l'eau chaude

L'eau chaude est le fluide le plus utilisé jusqu'à présent. Cette eau circule à travers des tuyaux et alimente des radiateurs placés au-dessus du niveau du générateur, le type le plus courant étant le chauffage à circulation naturelle ou à thermosiphon.

Dans ce principe, l'eau part à 90° de la chaudière pour revenir vers 70°. C'est la différence de température et par conséquent de densité qui permet à l'eau de circuler indéfiniment.

La distribution peut se faire à un tuyau, à deux tuyaux, en «parapluie» ou en «chandelles». Le système à un tuyau est de moins en moins utilisé, les radiateurs étant dans ce cas tributaires les uns des autres. Les avantages d'un tel chauffage sont manifestes : la température de l'eau est relativement faible (environ 70°), le rendement des surfaces de chauffe est très élevé, le fonctionnement des installations est silencieux, leur réalisation est facile (autorégulation), les canalisations se conservent parfaitement (absence d'air). Pour cette dernière raison, il faut vider le moins possible l'installation et la laisser pleine en été (évite l'entartrage).

Les inconvénients, car tout système offre des inconvénients, sont les suivants : peu de souplesse (grande inertie due à la masse d'eau), risque de gel (limité si l'on assure une fuite

artificielle dans les robinets), installation coûteuse (plus que la vapeur). Malgré cela, c'est un chauffage qui convient parfaitement bien à l'habitation.

Notons que le vase d'expansion doit être protégé contre le gel par une enveloppe calorifuge et placé de préférence dans un local chauffé. De très graves accidents (explosions) ont sanctionné souvent ce manque de prudence.

Lorsque la chaudière est installée au même niveau que les générateurs, les canalisations sont de plus fort diamètre (charge de circulation plus réduite).

Enfin, dans les grandes installations ou lorsque la charge est trop faible, il est parfois nécessaire d'avoir recours à une circulation accélérée par une pompe qui a tout intérêt à être électrique. Il est évident que ce système demande une dépense de courant appréciable.

Nous parlerons plus loin du chauffage par rayonnement qui, par son importance et son succès, mérite une place à part.

La vapeur

Le chauffage à vapeur utilise des débits de fluide moins lourds mais plus volumineux que le chauffage à eau chaude. En effet, l'eau chaude, en se refroidissant d'une vingtaine de degrés dans les radiateurs, ne cède que 20 calories/kilogramme alors que la condensation de la vapeur en produit 500 environ.

Il existe deux modes de chauffage à vapeur : la haute pression et la basse pression.

Le chauffage à haute pression est absolument à proscrire pour les habitations, ceci en raison de la carbonisation des poussières de l'air. Le seul cas d'utilisation est celui du chauffage urbain sur lequel nous aurons l'occasion de revenir.

Dans le chauffage à basse pression, la vapeur se condense dans le radiateur et l'eau de condensation s'écoule par les tuyauteries de retour.

Les avantages sont : rapidité de mise en régime (moins grande inertie), risque de gel limité à la chaudière, facilité et rapidité de la vidange et du remplissage, installation légèrement moins coûteuse que le chauffage à eau chaude.

Par contre, les inconvénients sont les suivants : dessiccation des poussières, faible rendement des surfaces de chauffe (très chaudes), pertes élevées des tuyauteries, réglage souvent imprécis, brusques variations de température possibles.

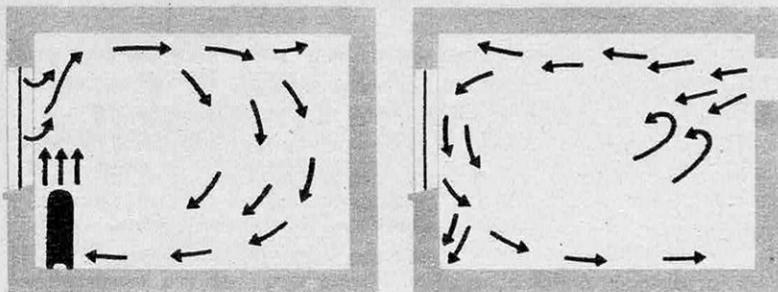
Ce mode de chauffage est, en définitive, peu intéressant pour l'habitation.

L'air chaud

C'est assurément le principe le plus simple. L'air circule soit en circuit fermé (repris dans les pièces), soit en circuit ouvert (avec prises d'air extérieures). L'installation impose simplement un foyer situé au centre de l'appartement afin de réduire au maximum les gaines de distribution. Ce mode de chauffage doit être

POUVOIR CALORIFIQUE DES COMBUSTIBLES

BOIS		20 % d'eau	3 300 cal. kg
CHARBON	Anthracites	(7 % matières volatiles)	7 000 à 7 500 cal kg
	Houilles maigres	(11 % matières volatiles)	6 500 à 7 500 cal kg
	Houilles grasses	(17 % matières volatiles)	6 400 à 7 500 cal kg
	Houilles flambantes	(27 % matières volatiles)	6 300 à 7 300 cal kg
	Coke	(2 % matières volatiles)	6 200 à 7 200 cal kg
MAZOUT	Fuel domestique		10 100 à 10 200 cal kg
	Fuel léger		9 900 à 10 000 cal kg
	Fuel lourd N° 1		9 700 à 9 800 cal kg
GAZ	Gaz de ville		3 550 à 3 900 cal m ³
	Butane		{ 11 800 cal kg 29 000 cal m ³
	Propane		{ 12 000 cal kg 22 400 cal m ³
ÉLECTRICITÉ			860 cal kWh



← **MOUVEMENTS DE CONVECTION** dans une pièce dotée d'un chauffage par radiateurs ou par air pulsé.

LE CONVECTEUR crée un appel d'air au niveau du sol; l'air est réchauffé et envoyé dans la zone d'occupation. →

prévu dès le début de l'étude d'une construction (hauteurs sous plafond, situation du générateur, etc...). L'inertie du système est faible et il n'y a pas de risque de gel.

On peut reprocher au chauffage à air chaud l'encombrement des gaines. En outre, si l'air est repris dans les pièces, les conditions d'hygiène sont mauvaises. Dans le cas du circuit ouvert, on peut craindre une inversion de la circulation sous l'effet du vent. Mais ces inconvénients peuvent être combattus en adoptant le principe de l'accélération de l'air. Un ventilateur permet d'éviter l'inversion de la circulation et de réduire les sections des gaines. L'air est alors envoyé à une vitesse et à une température telles que l'on peut disposer les bouches en élévation. Enfin, la pression donnée par le ventilateur permet de filtrer l'air de ventilation.

Les appareils de transmission : les radiateurs

Actuellement les radiateurs sont de deux types; l'un, à « petite colonne », est constitué par quatre ou six tubes connectés en haut et en bas; l'autre est composé d'éléments à surface planes (facilité de nettoyage). Il existe également des radiateurs muraux et plats et des radiateurs de fenêtre, c'est-à-dire très bas. Ces appareils sont en fonte.

Les radiateurs semblent présenter quelques avantages quant au prix d'établissement et

d'exploitation, mais ce qu'on leur reproche surtout c'est de n'être absolument pas esthétiques malgré tous les cache-radiateurs du monde. Il faut reconnaître d'autre part que le confort est moindre que dans le cas du chauffage par rayonnement, par exemple.

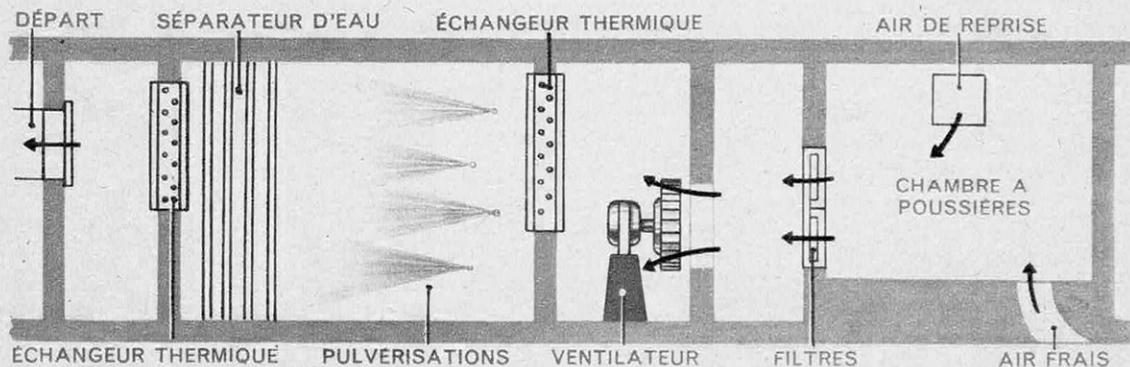
Il est indiscutable que le meilleur emplacement des radiateurs est au-dessous des surfaces de refroidissement, mais ceci implique une installation plus coûteuse.

Sachant que les besoins sont de l'ordre de 40 calories par m³, on peut rapidement, d'après le nombre de calories qu'émet un élément de radiateur, évaluer quel sera l'encombrement du radiateur dans une pièce.

Les convecteurs

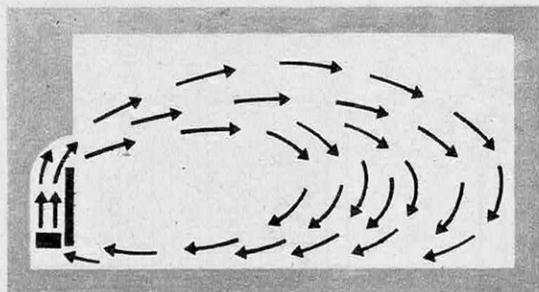
Les convecteurs sont utilisés seulement depuis quelques années. Ils se placent horizontalement à l'intérieur de niches, de préférence sous les fenêtres. Ces niches sont fermées par des panneaux qui cachent les appareils. Des ouvertures pratiquées en haut et en bas des panneaux permettent la libre circulation de l'air. L'ensemble constitue une cheminée dont le but est d'accélérer les échanges par convection. Il se crée un appel d'air au niveau du sol, l'air est réchauffé par le convecteur et est envoyé naturellement dans la zone d'occupation du local à chauffer.

Ces appareils sont construits en cuivre, métal permettant une mise en régime rapide.



LE CONDITIONNEMENT D'AIR si répandu aux Etats-Unis est encore l'exception en France. L'instal-

lation est assez complexe dans les logis particuliers pour lesquels on a pu réaliser des appareils simplifiés.



Les convecteurs présentent l'intérêt d'être légers et peu encombrants, dissimulables, de procurer une chaleur répartie rationnellement dans la zone d'occupation de la pièce, d'éviter les traînées sales sur les murs, d'avoir enfin une mise en régime très rapide. Ces appareils étant constitués de tube à ailettes, leur seul inconvénient est la difficulté de nettoyage.

Les aérothermes

Les aérothermes étant surtout destinés au chauffage des locaux de très grande dimension (ateliers), nous nous bornerons à envisager les

pulvérisation projetant des gouttelettes d'eau qui précipiteront les dernières poussières, un séparateur d'eau qui débarrasse l'air des gouttelettes dont il peut être encore chargé, enfin une chambre de départ d'air chaud d'où il est transmis dans le local à chauffer. En été, le laveur d'eau assure le refroidissement de l'ambiance et absorbe une partie de la vapeur d'eau de l'air.

Ce procédé est certes coûteux mais fournit un confort absolu. Aux Etats-Unis et même récemment en France, des appareils de conditionnement individuels d'une grande simplicité ont facilement conquis le public.

Le chauffage par rayonnement

Le chauffage par rayonnement exige tout d'abord de bonnes conditions d'isolement. Ainsi le coefficient global de transmission doit être compris entre 0,7 et 1, ce qui permet d'utiliser des puissances de chauffage variant entre 15 et 25 calories par m³.

Le chauffage peut se faire soit par le sol, soit par le plafond, soit par les murs.

	POIDS	CONTENANCE D'EAU	DÉPENSE DE CALORIES POUR UNE MISE EN RÉGIME DE 50°
RADIATEUR	65,500 kg	10 dm ³ 500	950 calories
CONVECTEUR	6,660 kg	0 dm ³ 650	63,5 calories

petits aérothermes d'appartements, que nous étudierons plus loin à titre d'exemple de solution semi-individuelle dans un immeuble d'habitation collectif.

Le conditionnement d'air

Le conditionnement d'air est le seul système assurant un degré hygrométrique idéal. Il permet en outre d'assurer le renouvellement d'air souhaitable, c'est-à-dire 20 à 40 m³ par heure et par personne. Le même système de conditionnement permet également de rafraîchir l'ambiance en été.

En principe, il consiste essentiellement à produire, de l'air chaud, ou refroidi suivant les besoins, à l'accélérer par un ventilateur, à le purifier et à l'humidifier au degré voulu.

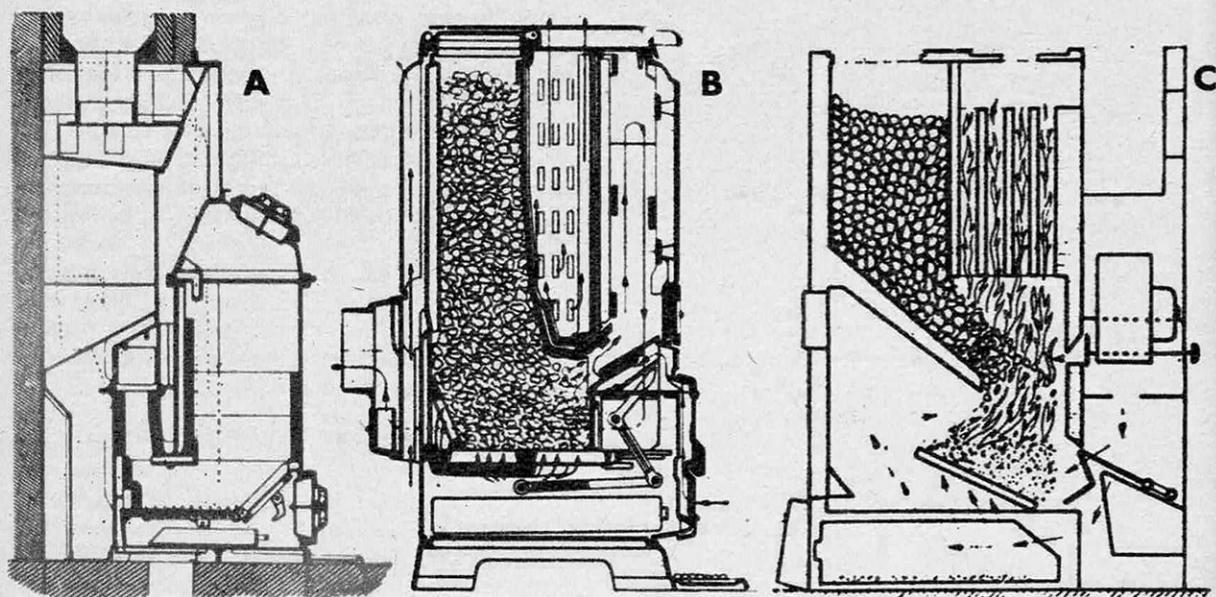
L'installation comporte une arrivée d'air frais, une chambre de dépôt des poussières, des filtres, une chambre d'aspiration, un ventilateur aspirant l'air extérieur ou de reprise, des échangeurs thermiques, des rampes de

Le *sol chauffant* peut être soit rapporté, soit incorporé. Dans le premier cas, il comporte une dalle de béton de 5 à 6 cm enrobant les serpentins. Cette dalle est indépendante de celle du plancher et séparée de cette dernière par un isolant.

Le sol chauffant incorporé à ses tubes chauffants moulés dans la dalle de compression. Les planchers préfabriqués se prêtent admirablement bien à cette technique et permettent une réalisation moins coûteuse que dans le cas des planchers rapportés. Il arrive que l'on fasse participer les tuyaux à la résistance du plancher, mais cela est très rare en France.

Un tel chauffage permet sans inconvénient une grande variété de revêtements de sol : grès-cérame, linoléum, parquet bois (avec certaines précautions), revêtement thermoplastique, caoutchouc, pierre, à l'exception des revêtements à base de sels magnésiens. La condition essentielle de ce chauffage est de ne pas dépasser une température de surface de 28° (26° est une excellente moyenne).

Les *plafonds chauffants* peuvent être aussi



S.I.P.

DIETRICH

SEGOR

Les schémas ci-dessus montrent divers types d'appareils de chauffage utilisant le charbon. En A, coupe d'un générateur d'air chaud pour installation dans une petite maison individuelle ; étanche, facile à régler et

à entretenir, il alimentera des gaines de distribution à parcours horizontal aussi court que possible. En B, coupe d'un poêle moderne avec récupérateur pouvant brûler des charbons flambants secs de petit calibre.

soit rapportés, soit incorporés. Le plafond rapporté comporte un isolant réduisant la transmission de la chaleur vers le haut et un enduit spécial enrobant les tubes. Cette disposition est assez coûteuse mais présente des avantages réels.

Le plafond incorporé est d'une technique beaucoup plus compliquée. Enfin, il existe le principe des tubes à libre dilatation.

Les murs chauffants ne sont utilisables que si rien ne doit faire obstacle au rayonnement (meubles, tableaux). Ils sont par conséquent moins souvent utilisables dans l'habitation.

Les avantages de ces systèmes sont : absence de traces de poussières sur les murs, température intérieure bien répartie et moins élevée (impression réelle de confort), installation pas plus coûteuse que le chauffage par radiateurs, exécution rapide, économie d'exploitation (économie de 20 % de combustible), surfaces émettrices entièrement dissimulées.

Le chauffage urbain

Le chauffage urbain fait appel à des combustibles économiques tels que résidus d'ordures ménagères, charbons cendreux, huiles denses, etc. Il distribue la chaleur sous forme de vapeur haute pression ou d'eau surchauffée.

Le poste de raccordement d'une installation au chauffage urbain comprend essentiellement

un détendeur-régulateur dans le cas où l'immeuble fonctionne à la vapeur basse pression, un échangeur dans le cas où l'installation est à l'eau chaude, enfin des batteries de réchauffage de l'air si l'installation est prévue à air chaud.

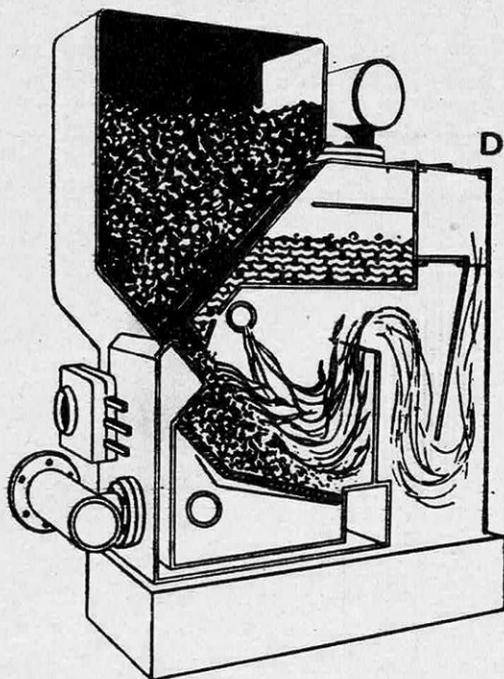
Malgré les pertes de chaleur en cours de transport, ce chauffage est intéressant parce que groupant l'émission de chaleur, utilisant une main-d'œuvre réduite, supprimant, du point de vue de l'hygiène des villes, les cheminées.

Rappelons que pendant la guerre les cités desservies par le chauffage urbain ont été les seules à être chauffées régulièrement et sans restrictions.

Le chauffage par catalyse

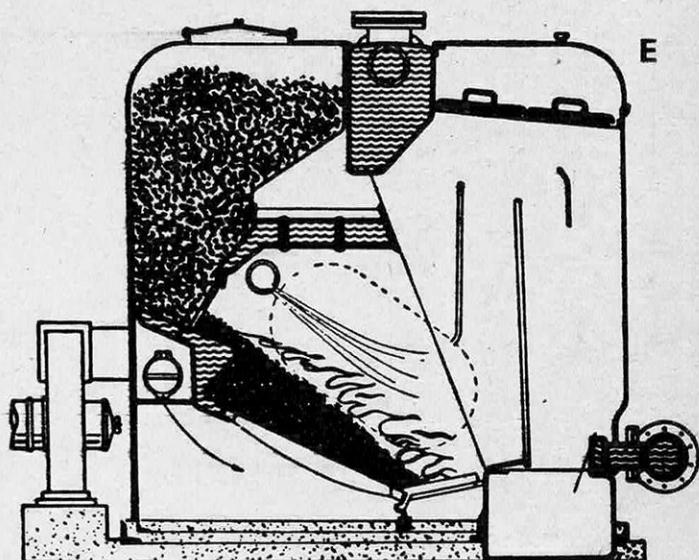
Bien que le premier appareil catalytique ait été inventé par Louis Lumière et J. Herck en 1915, ce n'est que depuis quatre ans que ce système a été employé sur une grande échelle pour le chauffage des appartements. Ces appareils sont des poêles utilisant la combustion de l'essence à basse température. Les vapeurs

CES PAVILLONS INDIVIDUELS ont été équipés, l'un de chauffage central à air chaud (à gauche); l'autre à eau chaude à circulation naturelle. Dans le premier, une seule gaine dessert toutes les pièces. Le second comporte en plus un chauffe-eau mixte à gaz.



SOCCA

En C, coupe d'une chaudière automatique de puissance relativement faible pour maison individuelle ; l'appareil forme un seul bloc avec une trémie intégrée. En D, une autre chaudière automatique, en acier, pour maison



SAPCA

individuelle déjà plus importante. Enfin, en E, une chaudière automatique pour immeuble de rapport ; en acier, elle est du type sectionné et fonctionne en liaison avec des appareils de contrôle thermostatique.

d'essence, portées à 320° environ, se combinent à l'oxygène de l'air et brûlent en présence d'amiante et de mousse de platine jouant le rôle de catalyseur, alors que le point d'inflammation de l'essence est de 650° environ.

Les poêles se composent essentiellement d'un réservoir garni de coton et d'une masse catalysante.

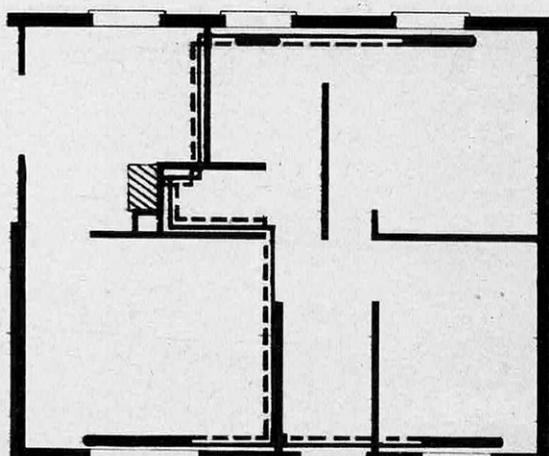
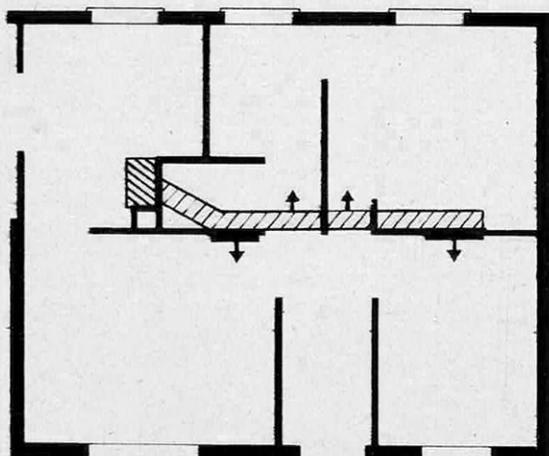
La basse température de combustion de l'essence (320°) défavorise la formation d'oxyde de carbone. La combustion s'opère uniquement en gaz carbonique et vapeur d'eau.

Bien qu'il ait de nombreux détracteurs, ce

poêle ne présente pas de caractère dangereux évident : il est couramment employé dans les laboratoires, les ateliers de peinture et même dans les poudrières.

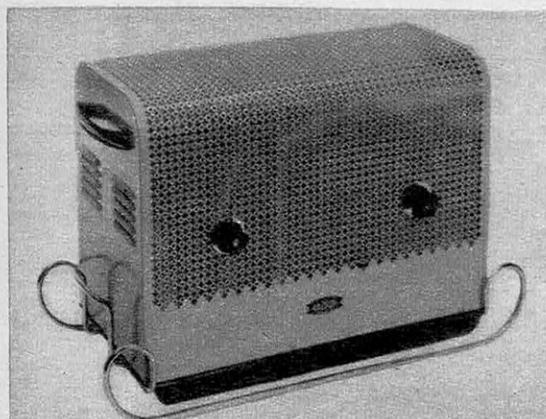
La seule précaution que l'on doit prendre est d'assurer une bonne ventilation des locaux en partie haute et en partie basse. En effet, le gaz carbonique plus lourd que l'air s'échappe par l'ouverture inférieure tandis que la vapeur d'eau, plus légère, s'échappe par l'ouverture supérieure ou, s'il y a lieu, par le conduit de ventilation situé en plafond.

Notons d'ailleurs que le règlement sanitaire

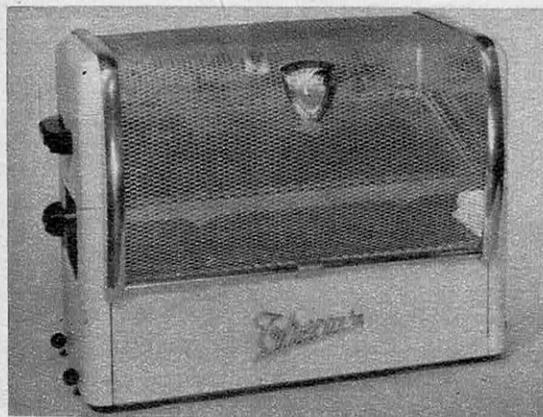




HUDSON CALYTIC : développe jusqu'à 2 250 cal/h, démarre à l'électricité ou à l'alcool ; socle roulant.



RADIOR 25 catalytique : deux allures (1 500 et 2 500 cal/h), démarrage électrique, sur traineau.



THERM'X 200-L catalytique : deux allures de chauffe (1 400 et 2 000 cal/h) monté sur roulettes pivotantes.

de la Ville de Paris interdit en général l'emploi d'appareils à combustion sans qu'ils soient munis d'un tuyau d'évacuation des gaz se raccordant au conduit de fumée réglementaire.

La puissance de ces appareils varie de 300 à 2 500 cal/h c'est-à-dire qu'ils peuvent chauffer des volumes compris entre 8 et 100 m³. La consommation est de l'ordre de 1 litre pour 7 à 8 heures.

Chauffage continu, Chauffage intermittent

Le chauffage continu concerne les logements occupés 24 heures par jour, avec baisse de température possible la nuit.

Le chauffage intermittent concerne les logements occupés irrégulièrement, c'est-à-dire par des personnes travaillant en dehors de chez elles.

Il faut toutefois songer, lorsque l'on veut installer un type de chauffage, que le régime intermittent peut un jour devenir continu. C'est le cas des jeunes ménages : la femme travaillant à l'extérieur est en droit d'espérer avoir un jour des enfants qui séjourneront d'une façon continue dans l'appartement. Donc, sauf cas très particulier il y a toujours intérêt à prévoir un chauffage continu.

Les cas de chauffages intermittents sont les suivants : maisons de campagne, résidences de week-end, relais de chasse, chalets de montagne. Il est évident que l'on ne peut plus se contenter de la flambée spectaculaire dans la grande cheminée de la pièce principale.

La meilleure solution est sans conteste le chauffage à air chaud, ceci parce qu'il est apte aux réchauffages rapides, qu'il ne comporte pas de risques de gelées, qu'il permet une aération hiver comme été et qu'il peut être climatisé.

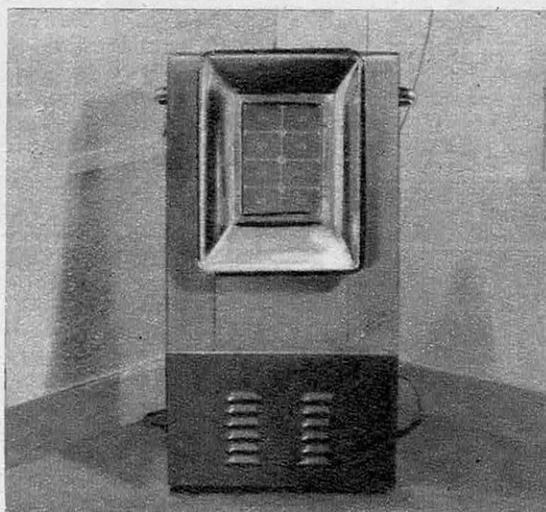
Au point de vue combustible, plusieurs solutions s'offrent au client, les moins onéreuses étant l'utilisation du charbon, du bois et du mazout. Si l'installation au mazout est plus coûteuse (cuve, brûleur), il n'en reste pas moins que c'est un combustible convenant parfaitement bien au régime intermittent : allumage rapide, automaticité, pas de manipulations.

Comment chauffer une maison de trois pièces

Comme premier exemple d'installation nous prendrons le cas d'une maison individuelle de 3 pièces principales. Deux solutions se présentent : l'air chaud et l'eau chaude, que nous examinerons successivement.

La maison comprenant moins de 5 pièces principales, la solution par *air chaud* sera obtenue par un système à tirage naturel : conduit de fumée en briques non adossé à un

LE BUTARADIANT-ANTARGAZ brûle 250 g de butane à l'heure ; la bouteille est incorporée dans l'appareil qui, monté sur roulettes, peut être orienté.



mur extérieur, alimentation de l'appareil par mélange d'air repris dans les pièces et d'air frais, gaines de distribution à parcours horizontal faible, générateur le plus central possible.

Ce système est avantageux à la fois par son économie, sa simplicité, la facilité de réglage, la souplesse de fonctionnement, la facilité de nettoyage. Il est cependant sensible au vent qui risquerait de provoquer des irrégularités du chauffage et de refouler le gaz de combustion si l'on ne prenait la précaution de réserver une certaine marge de puissance, d'utiliser des

MODES DE CHAUFFAGE RECOMMANDÉS

SURFACE CONSTRUITE	Solutions économiques		Solutions intermédiaires		Solutions luxueuses	
	continu	intermittent	continu	intermittent	continu	intermittent
plus de 300 m ²	eau chaude charbon-bois	air chaud charbon-bois	eau chaude, rayonnement charbon-mazout-bois	air chaud charbon-mazout-bois	air chaud pulsé et climatisé, rayonnement charbon-mazout-gaz	air chaud pulsé et climatisé charbon-mazout-électricité-gaz
de 100 à 300 m ²	eau chaude charbon-bois	appareils indépendants charbon-bois	eau chaude charbon-mazout-bois	appareils indépendants, air chaud, eau chaude charbon-mazout-bois	air chaud pulsé et climatisé charbon-mazout-électricité-gaz	air chaud pulsé et climatisé charbon-mazout-électricité-gaz
moins de 100 m ²	air chaud charbon-bois	appareils indépendants charbon-bois	eau chaude charbon-mazout-bois	appareils indépendants, air chaud, eau chaude charbon-mazout-bois	air chaud pulsé et climatisé charbon-mazout-électricité-gaz	air chaud pulsé et climatisé charbon-mazout-électricité-gaz

générateurs spécialement conçus, de prévoir le réseau de distribution le plus court possible et de section suffisante, d'exiger une étanchéité complète de l'appareil de combustion et des dispositifs de ramonage simples et d'accès faciles.

Il va de soi que si l'on peut installer un ventilateur, on obtiendra toutes les garanties, mais cela n'est pas indispensable si l'installation est bien faite.

Certaines maisons se sont spécialisées dans la construction de générateurs d'air chaud dont la puissance varie, suivant les modèles, de 5 000 à 12 000 calories.

Dans le cas de ce pavillon ayant un volume à chauffer de 140 m³, on utilisera un poêle de 8 500 cal/h. La niche du calorifère, de très faible encombrement, mesure 0,65 m de largeur, 0,35 m de profondeur et 1,15 m de hauteur. Le combustible est de la braisette maigre 10/20 et la distribution se fait par diffuseurs à volets mobiles. L'installation complète est revenue à 98 000 francs.

Dans la *solution par eau chaude*, pour avoir la meilleure impression de confort, les radiateurs sont placés sous les fenêtres. Toutefois, on peut installer des convecteurs, l'installation étant sensiblement aussi coûteuse. Nous avons déjà présenté les avantages et les inconvénients d'un tel chauffage. C'est un système qui a déjà fait ses preuves et qui a peut-être plus de faveur auprès du public. Il ne demande pas de conditions spéciales, sinon que le matériel doit

être d'excellente qualité, bien entretenu, et que l'installation doit être parfaitement calculée.

Le générateur est une chaudière en fonte placée dans la cuisine. Le fluide est l'eau chaude à circulation naturelle. La température de l'eau au départ de la chaudière est réglée en fonction de la température extérieure en évitant les surchauffes.

Une bonne répartition des températures dans les différentes pièces est ainsi assurée. On peut adjoindre un réservoir-réchauffeur donnant de l'eau chaude. La chaudière installée a une puissance de 8 400 cal/h et fonctionne au charbon.

Le prix total de l'installation revient à 110 000 francs (plus 20 000 francs environ pour le réservoir-réchauffeur).

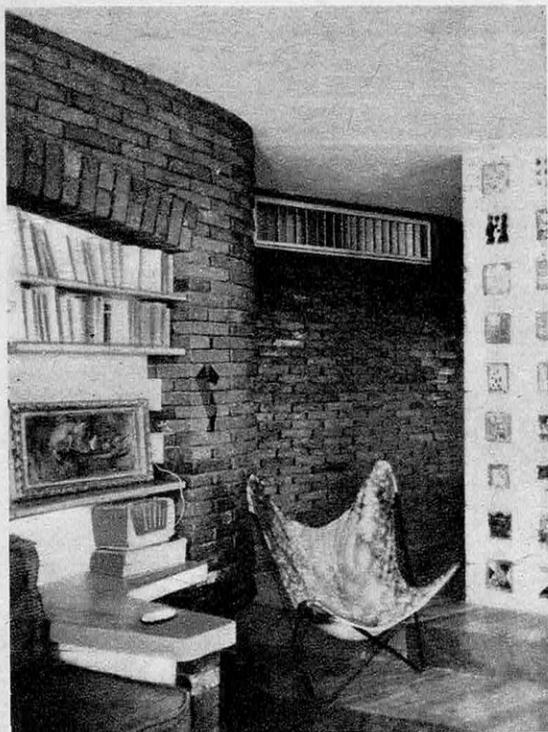
Chauffage d'un immeuble collectif

Il existe plusieurs façons de chauffer un immeuble collectif par l'air chaud ou par l'eau chaude (nous rejetons le système à vapeur). Le chauffage peut être obtenu soit avec le chauffage urbain, soit avec une chaufferie collective, soit avec une chaufferie collective mais avec distribution semi-individuelle, soit avec des générateurs individuels. Enfin la distribution peut se faire par radiateurs ou convecteurs, par rayonnement ou par bouches de ventilation.

Nous avons vu précédemment les avantages du chauffage par rayonnement. Il nous reste cependant à parler des solutions semi-individuelles que présentent les nouveaux procédés dus aux études de quelques compagnies d'applications thermiques.

Ce sont des appareils distribuant de l'air chaud, mais alimentés par une chaufferie collective. L'installation comporte une chaudière, un appareil de soufflage par appartement, un faux plafond distribuant l'air chaud dans chaque pièce et un thermostat d'ambiance. Un système de comptage permet la répartition des frais de chauffage au prorata des dépenses réelles de chacun des utilisateurs. La prise d'air extérieure permet un renouvellement de l'air et un rafraîchissement de la température l'été. L'air chaud peut être également distribué au plafond par un groupe moto-ventilateur encastré dans le faux plafond.

Il y a lieu de signaler également une nouvelle technique de chauffage par air conditionné sous gaine. C'est le « Cyclair Calorsas » fonctionnant à partir d'une production de vapeur basse pression en chaufferie collective. Cette technique est caractérisée par la constitution d'un « sas »



UNE SALLE DE SÉJOUR chauffée par le système Cyclair-Calorsas (voir page 112). On voit près du plafond les grilles du relais par lesquelles arrive l'air chaud.

thermique en expansion libre au-dessus d'une zone pilote contrôlée par thermostat ; ce sas est exploité pour la régénération thermique de volumes d'air importants mis en circulation silencieusement et indépendamment dans chaque pièce par des relais aérodynamiques thermostatiques. Ce système peut être également adapté à tous générateurs d'air chaud individuels à combustion directe.

Le principe de la distribution de la chaleur rencontre partout beaucoup de succès quel que soit le mode de génération. Les systèmes de comptage satisfont les amateurs de chauffage individuel sans offrir l'inconvénient des corvées de manutention de combustible. Le chauffage collectif présente ainsi de grands avantages : le gaspillage qui a été le gros argument de ses détracteurs peut être évité grâce au comptage et à la régulation.

Une même chaufferie peut desservir plusieurs immeubles : ainsi le chauffage est assuré à la cité Rotterdam de Strasbourg par 3 centrales de 2 et 3 millions de calories. Certains îlots de Paris ont été prévus avec des chaufferies produisant jusqu'à 6 millions de calories.

L'aménagement des chaufferies

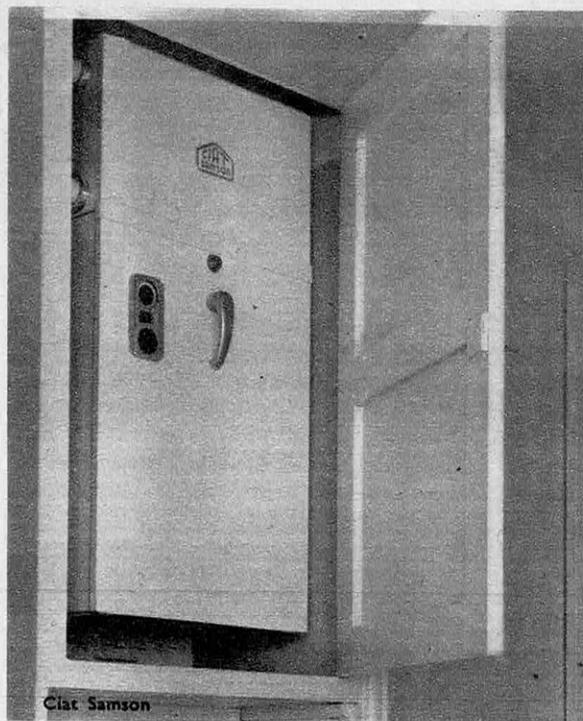
La chaufferie est un local auquel il faut apporter autant de soins que s'il s'agissait d'une cuisine ou d'une salle de bains. Elle doit être vaste, facile à entretenir, bien aérée, aisément accessible.

Des précautions toutes spéciales doivent être prises dans la chaufferie pour combustibles liquides et la réglementation en vigueur doit être observée.

Le stockage est notamment constitué par une cuve en acier portant à sa partie supérieure un trou d'homme permettant son nettoyage. Le mazout est amené à la cuve par une tuyauterie en acier terminée par un raccord sur lequel se fixe le tuyau d'alimentation des citernes. Une tuyauterie de ventilation, une jauge à distance ainsi qu'une ouverture sur l'extérieur sont obligatoires.

Le chauffage est l'élément qui fait d'une maison une usine, mais si l'usine a ses inspecteurs, ses équipes d'entretien du matériel, on ne peut pas en dire autant d'une maison individuelle ou d'un immeuble. Il faut que le public sache que le chauffage est une affaire très sérieuse, que ce n'est pas seulement une question de calories, mais encore de ventilation, de conditionnement, afin que les habitants d'un logis bénéficient pleinement des meilleures conditions de confort que les progrès de la technique moderne mettent aujourd'hui à leur disposition.

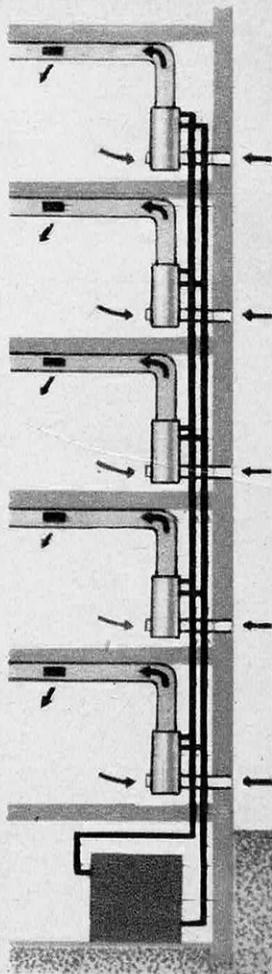
Charles Rambert
Architecte D.P.L.G.



UN "CIATHERME MINOR" D'APPARTEMENT

UNE SOLUTION SEMI-INDIVIDUELLE

UNE chaufferie collective classique dessert l'immeuble et alimente dans chaque appartement un générateur d'air chaud que des gaines sous faux plafond distribuent dans les diverses pièces. On voit ci-dessus un tel générateur individuel ou « ciatherme » de modèle réduit suspendu, dont la puissance peut aller de 3 600 à 14 000 calories par heure. Il existe aussi des types d'appareils incorporés, c'est-à-dire encastrés dans une gaine avec porte de visite. Un thermostat d'ambiance règle la distribution de l'air chaud dans les appartements. Des compteurs horaires individuels permettent de répartir les dépenses entre les divers usagers de l'immeuble d'après leur consommation réelle.





LES SOLS ET LES MURS DE

LE sol des différentes pièces des habitations, qu'il s'agisse de maisons particulières ou d'immeubles collectifs, supporte des activités diverses. Le choix des matériaux dont on constituera ou recouvrira ce sol, contribuera grandement à la réalisation d'un ensemble à la fois harmonieux et pratique. On peut en dire autant des murs qui complètent le cadre de la vie quotidienne.

Pour qui veut aménager une maison ou un appartement confortables, il existe donc un problème des revêtements. Dans les solutions adoptées pour chaque cas interviendront à la fois les conditions climatiques et géographiques, le budget dont on dispose, la profession et aussi le goût personnel.

Il est d'usage de classer ces revêtements en matériaux durs et matériaux souples. On peut aussi les envisager d'après la facilité avec laquelle on les manipule et on les pose ; certains, depuis longtemps classiques, relèvent encore de méthodes artisanales ; d'autres au contraire, issus de techniques nouvelles, sont dotés de qualités particulières qui déterminent

plus ou moins étroitement leurs conditions d'emploi en fonction de leurs propriétés physiques et chimiques. Il est utile de les connaître de ce point de vue, et bien que nous n'ayons pas la prétention d'en donner une nomenclature complète, nous nous efforcerons d'indiquer leurs principales caractéristiques.

LES SOLS

De tout temps on a fait appel, pour les pièces de la maison servant à la réception ou au repos, à des matériaux plus recherchés et plus délicats que pour les salles de travail ou d'entretien ménager auxquelles on réservait des matériaux durs et moins coûteux. La même discrimination est encore en usage de nos jours, mais souvent aujourd'hui c'est le même matériau, s'il est de

LE CARRELAGE THERMOPLASTIQUE satisfait à la fois les exigences du confort et de la résistance tant aux agents chimiques qu'à l'usure par frottement.



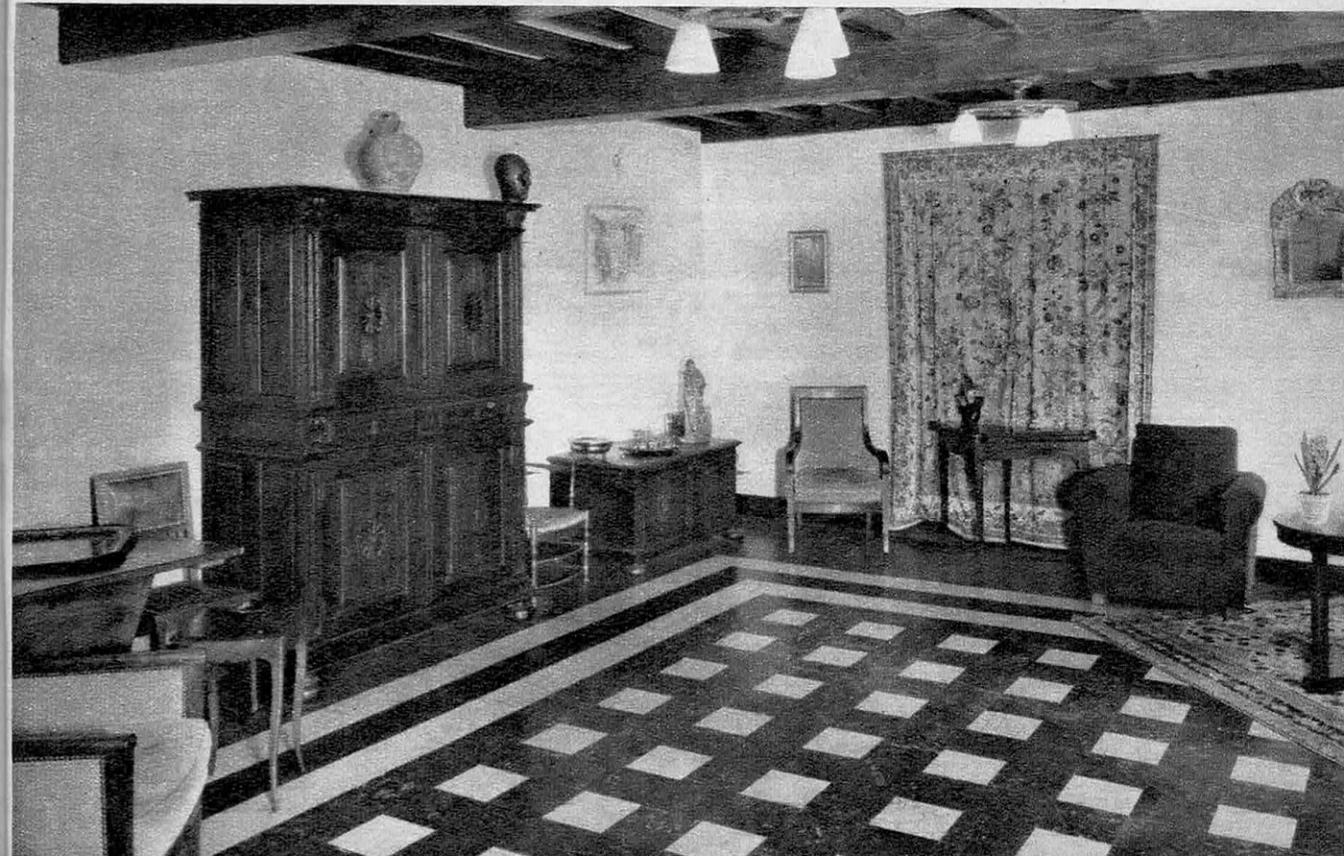
Synteko

LE PARQUET traditionnel, traité aux résines synthétiques (ci-contre, ponçage et imprégnation) s'entretient très aisément et ne craint plus les taches.

NOS LOGIS

Matériaux traditionnels ou matériaux nouveaux:
Ensembles pratiques et ambiances harmonieuses.

Dalam:



CARACTÉRISTIQUES DE QUELQUES

	GRÈS-CÉRAMÉ	PARQUET MOSAÏQUE	CARRELAGES THERMO PLASTIQUES	SOLS PLASTIQUES SANS JOINTS	SOLS SOUPLES VINYLIQUES
ÉPAISSEUR TOTALE	8 à 12,5 mm	10 mm	3 à 5 mm	2/4 mm pour rev. sans ciment 3/20 mm pour rev. avec ciment	5 mm
ÉPAISSEUR DE LA COUCHE D'USURE	sans intérêt, inusable	7 mm	totalité de l'épaisseur	totalité de l'épaisseur	1 mm
POIDS AU M ²	22 à 26 kg	10 kg	6 à 9 kg		2,8 kg
ACTION DE L'EAU	l'imperméabilité dépend des joints	comme pour les parquets	imperméables lavables	imperméable	imperméable imputrescible
RÉSISTANCE AUX AGENTS CHIMIQUES	très bonne	comme les parquets	craint les corps gras, résiste aux acides dilués	résiste aux acides	
RÉSISTANCE A LA CHALEUR	incombustible	comme les parquets	thermoplasti- que, ne propa- ge pas le feu	thermo- plastique inflammable	thermoplasti- que, ignifugé
CONDITIONS D'EM PLOI	salles d'eau	déconseillé dans les cuisines et salles d'eau	locaux d'habitation	locaux d'habitation	déconseillé dans les cuisines et salles d'eau
ENTRETIEN	eau savonneuse	encaustique ou vernis, pas de paille de fer	cire à l'eau, eau et savon neutre sans soude, ne pas employer d'encaustique	lavage et en- retien avec produits usuels	réparation facile
DURÉE	très longue	comme les parquets	25 ans		

D'après les Cahiers du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

bonne qualité, qui revêt aussi bien la pièce de réception que la cuisine, l'entrée et la salle de bains, sous un aspect identique ou différent. Un cas type est celui du grès-céramé. Il y en a d'autres.

Revêtements durs

Le marbre. C'est une matière riche, réservée à de rares programmes d'habitations particulières. Elle évoque les fastes des palais de jadis quand les conditions de vie étaient tout autres. Elle pourrait être encore employée dans nombre de demeures luxueuses, mais on lui préfère en général des revêtements moins recherchés.

La pierre. La beauté de cette matière lui vaut un regain de faveur. On en fait des revête-

ments très soignés pour les pièces de réception et de repos. Elle se prête parfaitement au chauffage par rayonnement par le sol.

La mosaïque. C'est une variété du pavement de pierre où la composition artistique jouait autrefois un grand rôle. Actuellement, elle est le plus souvent traitée en « opus incertum », les éléments colorés étant répartis sous dessin défini, procédé rapide et économique. Elle trouve sa place dans les pièces de service et les circulations.

L'ardoise. Matière non poreuse, incombustible, facile à entretenir, elle donne de beaux dallages sombres qu'on peut choisir pour des pièces de réception et de repos largement éclairées. Ce dernier point est important, car de lui dépend la mise en valeur du pavement aussi bien que de l'équipement mobilier qu'il

REVÊTEMENTS DE SOLS

LINOLÉUM	CAOUTCHOUC
2 à 6 mm	4 à 7 mm
totalité sauf support de jute	totalité pour tapis unis 2 à 4 mm pour tapis décorés
2,3 à 6,9 kg	7,2 kg en 4 mm
imperméable imputrescible le support de toile craint l'humidité	imperméable inaltérable à l'eau
non taché par les corps gras, sensible aux acides	sauf qualités spéciales, sensible aux corps gras, acides, hydrocarbures
moyennement inflammable, ne propage pas la combustion	inaltéré jusqu'à 55° qualités spéciales ignifugées
pour cuisines et salles d'eau, exige collage spécial	éléments spéciaux pour nez de marches
balayage et serpillière humide; ne pas laver à grande eau; détachage à l'essence et au savon	lavage à eau savonneuse tiède; cires émulsionnées; nettoyage des taches par léger ponçage
25 ans	20 ans

supporte. L'ardoise est retenue par de nombreux architectes lorsqu'il s'agit de pièces en communication directe avec le jardin.

La terre cuite. Les carreaux de terre cuite de dimensions variables constituent l'un des revêtements anciens les plus répandus et encore des plus actuels. Ils ne sont pas réservés aux seules pièces de service car on fabrique non seulement les « carreaux » proprement dits, mais aussi des éléments de formes diverses à imbrication, dont les dessins agréables fournissent des sols attrayants pour les pièces de réception.

Le grès-cérame. Il est ainsi nommé par opposition au grès naturel, employé en général pour les pavements extérieurs. Le grès-cérame ou poterie de grès est étanche et rendu inaltérable par sa composition même et sa haute

température de cuisson. Facile à entretenir, très résistant à l'usure, on peut l'obtenir en plusieurs catégories d'aspect divers qui permettent de l'utiliser soit pour les pièces de service ou les circulations, soit pour les pièces de séjour des logis simples ou rustiques. Il s'est imposé dans nombre de constructions actuelles.

Le parquet. Les parquets « à l'ancienne », composés avec des lattes assemblées de diverses manières, très employés encore pour les pièces de repos ou de réception, sont concurrencés par les parquets nouveaux fabriqués industriellement et composés de lamelles de bois collées (chêne ou bois coloniaux) formant des mosaïques. Ils sont connus sous leurs noms respectifs : Cavoit, Parkex, etc...

Les matières plastiques. Les revêtements à base de matière plastique sont les plus nouveaux, mais aussi les moins aisés à mettre en œuvre pour les maisons d'habitation modestes. Ils s'adaptent parfaitement aux sols de béton et leur intérêt est indéniable tant pour la qualité que pour le résultat, mais ils sont soumis à des règles qu'il ne faut pas transgresser :

- exécution par des entreprises spécialisées disposant d'une main-d'œuvre expérimentée ;
- application obligatoire dans des locaux fermés à une température de 18°, ce qui nécessite parfois un chauffage avant, pendant et après la pose, tous autres travaux finis, y compris la peinture ;
- préparation de chapes ou de sous-couches, précautions spéciales aux points de raccordement des sols de nature différente, protection du revêtement aux points exposés à des températures élevées.

On peut classer ces revêtements en quatre groupes :

- carrelages thermoplastiques (Dalami, Cemetex). Leur entretien est facile : lavage à l'eau savonneuse, encaustiquage avec des cires à l'eau ; ne pas employer d'essence de térébenthine ni de benzine. Ils résistent mal aux huiles et aux graisses et sont par suite contre-indiqués dans les cuisines.
- résines vinyliques sans joints (Solplastic, Jaldure, Plastifloor, S. 45, A. P. 33, Vynopat). L'entretien s'effectue par les méthodes et avec les produits courants et on peut les rénover par application d'une nouvelle couche d'usure. Leur tenue est plus ou moins bonne suivant l'épaisseur de la couche et la proportion de résine.
- ciment-latex, ciment vinylique (Cemetex-Fleximer, Granilastic, Plastidal, Vitretex). Les sols traités avec ces matières d'une pose relativement plus aisée que pour les précédentes doivent être très soigneusement entretenus.



Ph. Combazard Gerflex

résines vinyliques en feuilles (Taraflex, Plastimoquette, Sobrasol, Munisol, Gerflex, Plastifeutre, Revelum). Ce matériau mince et souple exige un traitement parfait de support et une technique de pose très soignée. Résistant à l'usure, chimiquement inerte, il est remarquablement insensible au vieillissement. Il a trouvé encore peu d'applications en France, mais c'est un matériau d'avenir.

Revêtements souples

Le linoléum. Cette matière est trop connue pour qu'il soit besoin de la décrire. Elle convient pour les pièces de repos et de réception car ses coloris et sa présentation ont suivi l'évolution du goût moderne en matière d'aménagement. Sa place est tout indiquée pour les chambres d'enfants ; lisse, elle s'entretient facilement et absorbe le bruit.

Le caoutchouc. Ses emplois sont les mêmes que pour le linoléum avec, pour certaines marques, des qualités accrues d'élasticité et d'isolation.

Les matières diverses. Elles peuvent être groupées dans la formule « tapis », éléments mobiles, ou « moquettes », revêtements fixes. Dans leur confection entre la laine, le coton, et aussi le jonc, le coco, le sisal sous forme de nattes. Ces produits se présentent sous des aspects variés. Nous ne pouvons nous y arrêter.

LES MURS

Le revêtement du mur, comme celui du sol, doit être choisi en fonction de la nature de la pièce et des activités qui s'y déroulent. Il est évident que l'on exige du revêtement de sol une résistance beaucoup plus grande que du revêtement de mur. Rencuveler une peinture,

CE TAPIS PLASTIQUE à base de chlorure de polyvinyle présente une remarquable résistance à l'usure par abrasion. Il est rigoureusement imperméable.

changer un papier peint sont des opérations relativement aisées par comparaison avec les travaux qu'entraîne la réfection d'un sol. Pour la même raison, les murs dont les revêtements devront être particulièrement étudiés quant à leur résistance sont ceux des pièces de service : cuisine, salle de bains, circulations.

Revêtements durs

Le marbre, les pierres marbrières. Utilisées dans les programmes luxueux, ces pierres se trouvent aussi bien dans les salles de bains et les circulations que dans les pièces de réception. Le goût actuel manifesté pour la pierre se satisfait bien par la formule qui consiste à laisser apparent, dans les pièces maîtresses de l'habitation, un mur de construction en pierre naturelle qui fait alors partie intégrante de la composition esthétique de la maison.

Les enduits. Nous signalerons particulièrement ceux qui, à base de ciment et de produits spéciaux, remplacent la faïence et résistent aux chocs (Rocemail, Pam-Pamex, Faiencin, Cimentelac, Aquaceram, etc.).

Amiante et ciment. Traités en plaques qui se fixent comme des planches, les matériaux de ce type résistent au feu et à l'humidité et conviennent, comme les précédents, aux pièces de service, circulations, etc. (Elo, Eternit, Everite-Situbé, etc.).

Le verre. La place importante que prend cette matière dans l'aménagement des habitations s'affirme de plus en plus. Des carreaux vitrifiés établis en plusieurs teintes trouvent un emploi tout indiqué dans les pièces de service. Des cloisons entières peuvent être montées en pavés de verre ou en éléments ondulés translucides. La miroiterie est un élément à la fois décoratif et fonctionnel.

La céramique. Les carreaux ou plaques de terre cuite ou de grès peuvent constituer des revêtements partiels ou sur toute la hauteur des murs des pièces de service. Dans les pièces principales, la terre cuite décorée peut constituer des revêtements partiels très artistiques.

CE TAPIS DE SOL est formé en surface d'un tissu de tapis intimement lié à un support en mousse de latex. Celui-ci est élastique et arrête la poussière.

DES INCRUSTATIONS de linoléum vert dans du linoléum noir permettent d'obtenir avec un matériau pourtant très traditionnel un original effet de dallage.

Le bois. Tant sous forme de contreplaqué que sous celle de lattes profilées (Latwood), le bois fournit des revêtements de murs très intéressants et durables. Comme il craint quelque peu l'humidité, on le réservera aux pièces de repos et de réception où il peut s'allier à des murs peints.

La fibre de bois. Traitées en panneaux de grandeur convenable, les fibres compressées trouvent les mêmes applications que le contreplaqué classique. Elles fournissent une isolation thermique et acoustique intéressante (Isorel, Renitex, Insulite, Swanboard, Masonite, Novopan, etc.).

Les matières plastiques. Débitées en panneaux ou carrelages, traitées dans des tons vifs ou pâles, résistant à l'usure et d'entretien facile, les matières plastiques ont conquis aussi bien le marché du meuble élégant que du meuble pratique et du revêtement mural (Formica, Traffolyte, Panoplast, Plastiriv, Celamine, Dilophane, etc.).

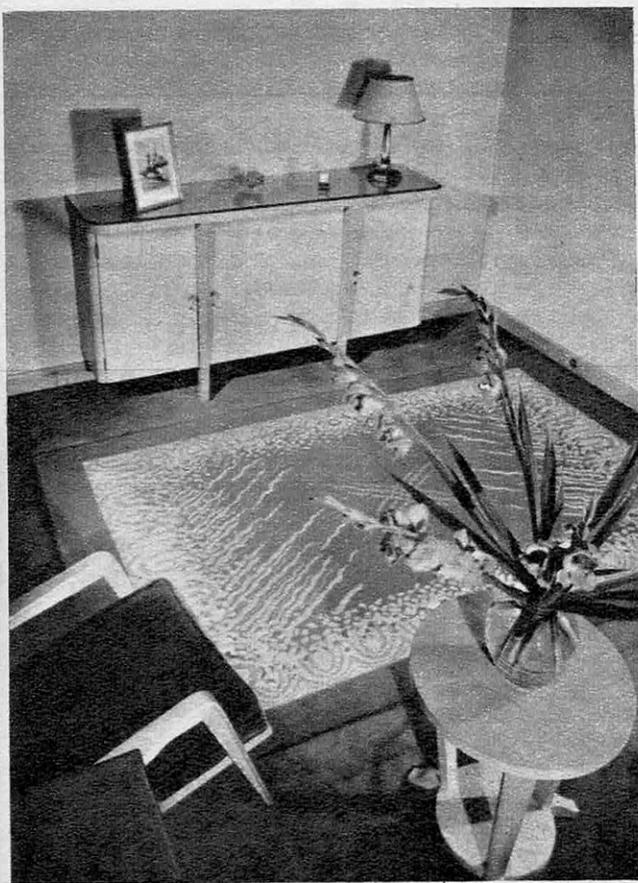
Revêtements souples

La peinture. La peinture sous ses aspects divers, est encore, avec le papier peint, le plus répandu des revêtements muraux. Les

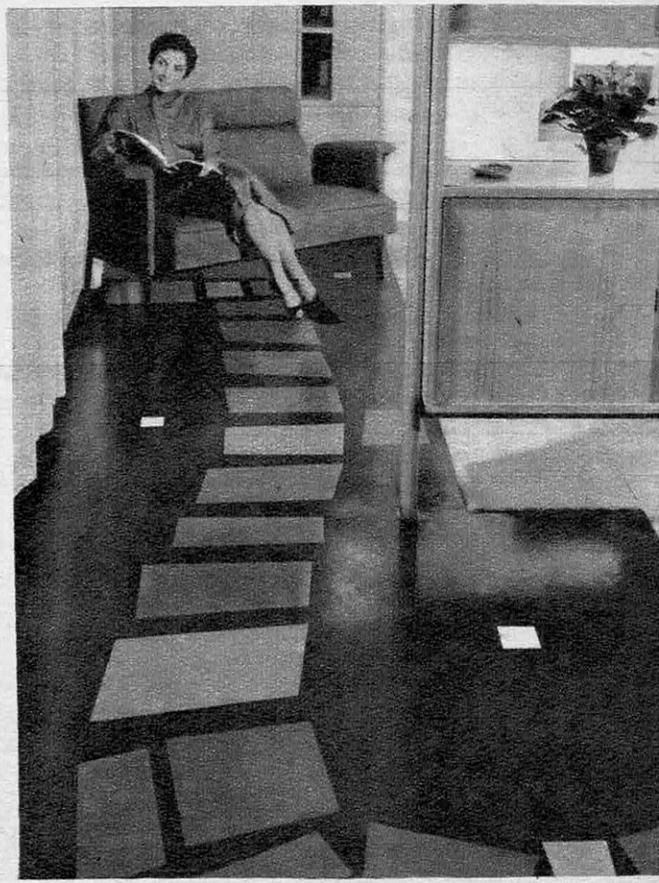


Latwood

LES LATTES DE BOIS profilées et clouées fournissent des revêtements de murs d'aspect agréable. Très durables elles n'exigent pratiquement aucun entretien.



Béliérex



Marcel Frédou



DES PANNEAUX DE REVÊTEMENT en plastique stratifié égaient de leurs teintes agréables ces ensembles.

peintures grasses, à l'huile, répondent parfaitement au type recherché par les spécialistes de l'aménagement intérieur. En mat, dans les coloris à la mode, elles donnent en totalité ou en partie les revêtements des pièces de réception et de repos ; elles s'allient bien avec les panneaux de matériaux durs, avec le papier peint et ses dérivés, avec le liège, le tissu... En vernissé, elles protègent les murs des pièces de service.

Plus économiques, les peintures à l'eau et à la colle sont moins résistantes, ne se lavent pas, ne supportent pas les frottements. On les réserve pour les plafonds et les endroits isolés des circulations.

Le lait de chaux est une solution économique à la campagne, où on le renouvelle tous les ans.

Les peintures au silicate ne peuvent être passées sur un fond de peinture grasse. Les peintures au ciment peuvent être peintes à l'huile.

Les peintures laquées sont destinées aux pièces de service. Certaines doivent être projetées au pistolet.

Les enduits. Les enduits floqués demandent un outillage de chantier spécialisé. Les enduits pour matériaux bruts à base de résines naturelles ou synthétiques plus ou moins chargées ne sont pas encore actuellement moins chers que les produits traditionnels, plâtre et papier peint.



Ils résistent bien à l'abrasion et à la chaleur, et leur nettoyage s'effectue avec un simple chiffon humide.

Le papier peint. Il demeure un mode de revêtement économique, bien qu'il puisse atteindre des prix élevés dans les qualités supérieures. Il est à réserver aux pièces de réception et de repos et n'est pas indiqué dans les pièces de service. Le papier peint, dont les dessins varient à l'infini, devrait, dans une habitation, être fréquemment renouvelé pour le plaisir qu'apporte aux yeux une transformation du décor, aisée à réaliser.

On peut rattacher au papier des matières de nature différente telles que le Flexwood, placage de bois tranché collé sur toile, le Lincrusta à base de poudre de bois et d'huile de lin.

Les papiers peints liquides (Faserit, Fibrite) sont à déconseiller dans les salles d'eau, près des poêles et des évier et à séparer du sol par des soubassements suffisants.

Le tissu. Il est aujourd'hui de plus en plus rarement employé pour le revêtement proprement dit des murs. Mais il peut former un élément partiel du décor mural, souvent sous la forme de remplissage d'un panneau comportant une fenêtre.

Divers. Des résultats excellents d'un point de vue esthétique peuvent être obtenus avec des matériaux moins courants, bien que de réelle valeur : liège, rabane, jonc tissé, tissages de pailles (blé, seigle), de tiges (bambous, roseaux), d'écorces, etc.

M.-A. Febvre-Desportes



L'EAU COURANTE

dans les habitations isolées

LES Parisiens, à qui l'eau courante fit défaut pendant quelques jours lors de la libération de la capitale en août 1944, se rendirent compte que cette banale commodité est, en fait, beaucoup plus essentielle que l'électricité ou le gaz. Pourtant près du tiers de la population française ne dispose pas de l'eau courante, soit faute d'une distribution communale, soit en raison de la longueur ou des difficultés d'un branchement individuel.

Les règlements du Ministère de la Reconstruction font une obligation aux constructeurs d'habitations nouvelles d'y installer l'eau courante s'ils veulent bénéficier des primes et aides diverses. Ils prévoient par ailleurs que les besoins minimum sont de 120 litres par jour et par personne pour l'hygiène, la cuisine et l'arrosage des jardins familiaux.

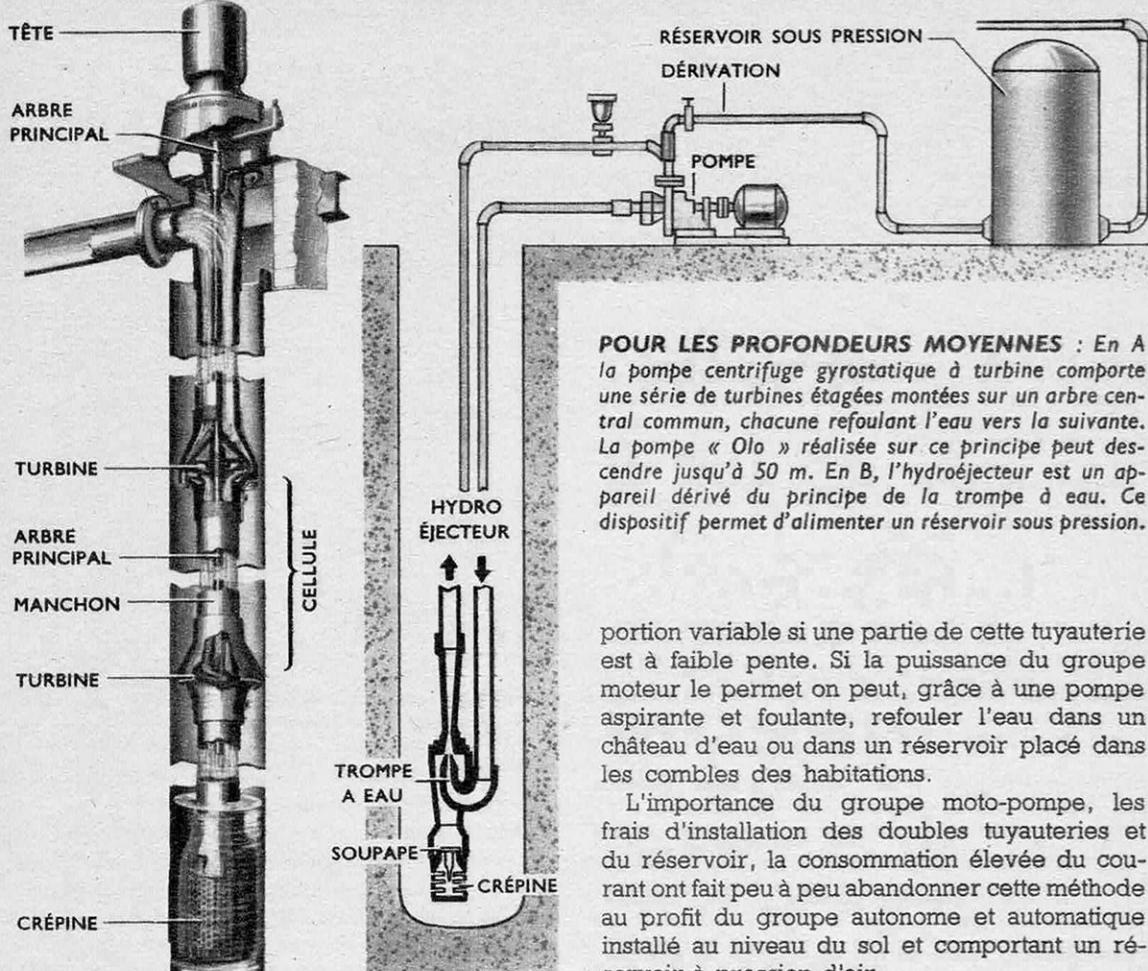
Lorsqu'un foyer ne dispose pas de l'eau courante, on se rend compte de la fatigue et de la perte de temps que représente le « tirage » d'un tel volume d'un puits d'ancien système à seau et poulie, d'une borne-fontaine qui peut être assez éloignée, ou même d'une pompe à main installée sur l'évier d'une cuisine.

L'électricité, qui dessert aujourd'hui plus de 36 000 communes, permet de faire appel à divers dispositifs de pompage — à mise en marche automatique ou non — qui suppriment la corvée d'eau à condition, ce qui est presque toujours le cas, que l'on dispose à plus ou moins grande profondeur, d'une nappe d'eau. Découvrir celle-ci et déterminer l'endroit le plus favorable pour le forage est affaire de spécialiste.

Avant de parler des différents systèmes de captage, il convient de rappeler qu'il est prudent, une fois l'eau obtenue, de s'assurer qu'elle est potable. Les analyses nécessaires peuvent être faites par un pharmacien ou par un laboratoire municipal. Leur résultat permettra de déterminer les traitements à adopter éventuellement pour débarrasser l'eau des sels calcaires ou magnésiens qu'elle contient. S'il s'agit d'eau sulfureuse ou ferrugineuse, il est à craindre que la dépense à prévoir soit considérable. Si, enfin, il s'agit d'eau polluée par des microbes pathogènes, ce qui est, heureusement, le cas le plus rare, la seule garantie d'une innocuité absolue est l'ébullition prolongée des quantités réservées à la boisson. Dans le cas où l'origine de la pollution peut être tracée : fosse à purin, puisard de fosse d'aisance simple ou écoulement de fossé septique fonctionnant mal, il est toujours possible de déposer une plainte au Service d'hygiène du département. Toutefois, même après suppression de la cause, il est prudent de continuer à faire bouillir l'eau de boisson.

Le forage des « puits instantanés »

La corporation des « puisatiers », tout au moins ceux de l'ancienne école, qui risquaient journalièrement leur vie pour creuser et maçonner les puits à margelle, est en voie de disparition. Les « hydrauliciens » qui les remplacent sont des ingénieurs qui ont modernisé la technique du forage des puits instantanés, système qui consiste, on le sait, à foncer dans



POUR LES PROFONDEURS MOYENNES : En A la pompe centrifuge gyrostatique à turbine comporte une série de turbines étagées montées sur un arbre commun, chacune refoulant l'eau vers la suivante. La pompe « Olo » réalisée sur ce principe peut descendre jusqu'à 50 m. En B, l'hydroéjecteur est un appareil dérivé du principe de la trompe à eau. Ce dispositif permet d'alimenter un réservoir sous pression.

portion variable si une partie de cette tuyauterie est à faible pente. Si la puissance du groupe moteur le permet on peut, grâce à une pompe aspirante et foulante, refouler l'eau dans un château d'eau ou dans un réservoir placé dans les combles des habitations.

L'importance du groupe moto-pompe, les frais d'installation des doubles tuyauteries et du réservoir, la consommation élevée du courant ont fait peu à peu abandonner cette méthode au profit du groupe autonome et automatique installé au niveau du sol et comportant un réservoir à pression d'air.

Dans ce système, le fonctionnement du groupe refoule l'eau pompée dans un réservoir adjacent en tôle galvanisée, éprouvé et timbré à 7 kg/cm² par le Service des Mines. La pression de l'air qui est comprimé au-dessus de l'eau force celle-ci dans les conduites de distribution jusqu'à des points éloignés et à un niveau supérieur à celui du réservoir. Un manomètre branché sur ce dernier commande un contacteur qui met en marche la pompe lorsque la pression d'air descend à 1,5 ou 2 kg/cm² suivant les modèles et coupe le courant lorsque cette pression est remontée à 3 kg/cm² environ.

Suivant les besoins à satisfaire, on peut choisir entre des modèles où le réservoir a une capacité de 15 litres — l'ensemble pouvant alors se loger sous un évier — et d'autres où cette capacité s'échelonne de 40 à 1 000 litres. Ceux-ci conviennent particulièrement lorsqu'il faut faire face à un débit continu prolongé.

C'est, en effet, la durée de ce débit et non son volume qui doit être prise en considération. En moyenne, les groupes avec réservoir sous pression débitent 1 500 litres à l'heure pour une puissance de moteur d'un tiers ou d'un demi-cheval. Si, en service normal et pour deux personnes, les besoins d'eau ne sont ni trop fréquents ni trop prolongés, un réservoir

le sol, jusqu'à rencontre de la nappe d'eau, un tube d'acier, d'un diamètre de 4 à 10 cm. L'extrémité inférieure, coiffée d'une pointe pour faciliter la pénétration, comporte des fentes et des trous formant crépine.

Alors qu'autrefois, on ne dépassait pas une profondeur de 10 mètres, l'appareillage moderne permet de descendre maintenant jusqu'à 50 m. Il est également possible de fonder des tubes en matière plastique rigide au fond desquels on fait éclater une cartouche de dynamite qui crée une cavité plus importante servant de chambre d'accumulation d'eau. Suivant la profondeur de la nappe, on peut alors utiliser l'un ou l'autre des systèmes de pompage ci-après.

Pompes rotatives pour forages peu profonds

Lorsque l'axe de la pompe est à une hauteur maximum de 8,50 m au-dessus du niveau des plus basses eaux (en période de sécheresse), on a recours à une pompe rotative aspirante. Encore faut-il que cette hauteur soit calculée à la verticale. Elle est diminuée de 2 m pour chaque coude de tuyauterie et dans une pro-

de 150 litres peut suffire. Dans ce cas, le groupe se mettra en marche automatiquement trois ou quatre fois par période de 24 heures. Ceci est une moyenne tout à fait admissible pour la durée et le bon fonctionnement du moteur, surtout si ce dernier est branché sur le courant « lumière » (deux phases) et, en service prolongé, tend à chauffer.

Quand les besoins en eau sont plus importants, soit en raison du nombre des personnes composant la famille, soit, dans une exploitation agricole, en raison de l'alimentation des abreuvoirs, postes de nettoyage des étables et tuyaux d'irrigation, il vaut mieux installer un groupe alimenté sur le courant triphasé. Le moteur peut alors développer jusqu'à 1,5 ch et le débit horaire atteindre 3 500 litres avec un réservoir de 1 000 litres.

Tous les groupes de ce type sont à pompe autoamorçante ; il séjourne toujours à l'intérieur des aubes un volume d'eau suffisant pour assurer une émission immédiate et continue dès la mise en marche du moteur. Certains groupes possèdent également un dispositif automatique de renouvellement d'air du réservoir pour compenser les pertes par dissolution lors du barbotage. Il est, en outre, conseillé de munir la tuyauterie d'aspiration d'une crépine à clapet pour éviter le pompage d'une trop grande quantité d'air à chaque réamorçage.

Enfin, le dernier perfectionnement présenté par un constructeur est un filtre stérilisateur à ozone, monté en dérivation sur le réservoir

et qui permet, pour les usages alimentaires, de soutirer une eau purifiée.

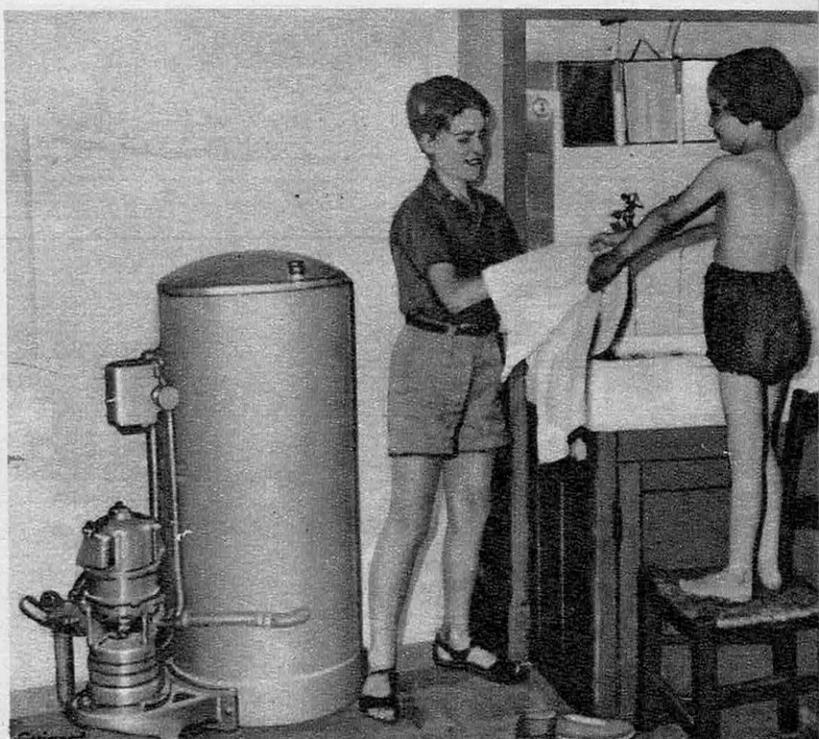
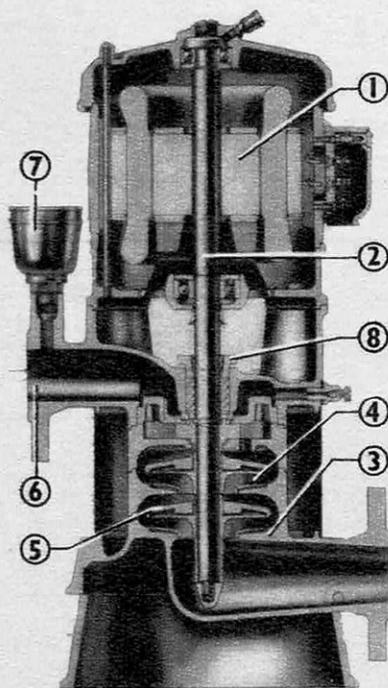
Une variante du système à réservoir sous pression qui combine les avantages propres à ce dernier et ceux des pompes à débit direct, peut être réalisée si le groupe automatique est équipé d'une pompe centrifuge. A la sortie de cette dernière, une tuyauterie de gros diamètre permet de refouler l'eau sans élévation de niveau vers un poste qui peut être assez éloigné : robinet-vanne pour l'irrigation d'un jardin, abreuvoir, atelier, garage, etc. Le réservoir à pression, monté en dérivation, est isolé au moment de cette utilisation.

Groupes pour puits profonds

Lorsque le niveau de l'eau est inférieur à la hauteur manométrique de 8,50 m, seul un système à hydroéjecteur permet d'alimenter un réservoir sous pression. Ce dispositif, dérivé du principe de la trompe à eau, est descendu dans le puits où il est noyé au-dessous de l'étiage des basses eaux. Deux tuyauteries le raccordent au groupe moto-pompe. Dans l'une, la pompe installée au sol refoule de l'eau vers la base du puits. Cette tuyauterie est coudée en forme de J à sa partie inférieure et la petite branche, dirigée vers le haut, est terminée par un ajutage de petit diamètre emboîté dans un diffuseur vissé sur la tuyauterie d'aspiration. La base du diffuseur est munie d'une soupape et coiffée d'une crépine.

LES GROUPES ELECTROPOMPES à réservoir sous pression d'air, dont certains peuvent se loger sous l'évier de cuisine, tendent à remplacer les installations à réservoir surélevé, plus coûteuses et encombrantes. A

droite coupe d'un groupe centrifuge multicellulaire. 1, moteur d'entraînement ; 2, arbre ; 3, embase d'aspiration ; 4, turbine ; 5, diffuseurs ; 6, tubulure de refoulement ; 7, robinet d'amorçage ; 8, presse étoupe.

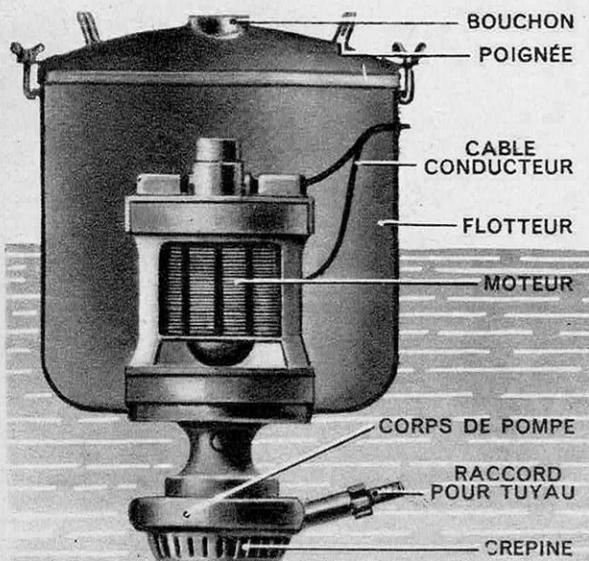


Au fonctionnement, le mouvement de l'eau sortant par l'ajutage crée une dépression dans le diffuseur et provoque la montée de l'eau du puits au travers de la crépine et de la soupape dans le corps du diffuseur d'abord puis dans la tuyauterie d'aspiration.

A la sortie de la pompe, l'eau peut être envoyée dans un réservoir sous pression comme dans les groupes précédents ou même, grâce à la puissance développée, dans un réservoir à air libre surélevé. Il faut évidemment utiliser un moteur approprié en tenant compte du débit et de la profondeur. Si l'eau est, par exemple, à 34 m de profondeur, un moteur de 1 ch assurera un débit de 450 litres à l'heure, mais pour obtenir un débit horaire de 3 400 litres, il faudra un moteur de 6,5 ch.

Depuis que les tuyauteries de matière plastique peuvent être utilisées pour les adductions d'eau, on s'en est servi, outre les forages indiqués ci-dessus, pour réaliser un système particulièrement simple d'hydro-éjecteur. On refoule par l'ajutage non plus de l'eau mais de l'air comprimé, ce qui provoque tout aussi bien la dépression désirée dans le diffuseur.

Pour des puits particulièrement profonds, il existe depuis longtemps le type classique de la pompe à piston ou pompe foulante dont le corps de pompe, plonge directement dans l'eau. Ce type convient pour des profondeurs atteignant 80 mètres. Son débit est cependant assez restreint en raison de la longueur de la tige du piston, qu'il y a intérêt à munir tous les trois mètres d'amortisseurs d'oscillations, et du frottement de ce dernier contre la paroi du corps de pompe ainsi que du poids de la colonne d'eau à remonter.



Mors

La pompe centrifuge gyrostatique à turbines

Une réalisation française brevetée est la pompe système « OLO » dans laquelle les turbines sont réparties sur toute la longueur de l'arbre de commande, lequel peut descendre jusqu'à 50 mètres. Ce dernier est supporté au sol, à l'aplomb du puits ou du forage, par un bâti en fonte ou « tête », à l'intérieur duquel il tourne sur roulements à billes ou à rouleaux coniques. La pompe proprement dite, également suspendue à ce bâti, est constituée par des éléments tubulaires fixes raccordés les uns aux autres par des cônes formant cellules. Chaque cellule comporte une turbine à aubes coniques ou hélicoïdales qui tourne sans frottement à l'intérieur du manchon de jonction. L'arbre central d'entraînement est également divisé en sections souples butées l'une sur l'autre dans les fûts des turbines. La couronne extérieure de celles-ci leur confère une masse importante qui assure la stabilité gyroscopique sans battement.

On ajoute autant d'éléments qu'il est nécessaire pour que le dernier atteigne le niveau inférieur de l'eau. Ce dernier élément est coiffé d'une crépine munie d'une soupape de retenue permettant de garder l'ensemble en charge sans obliger au réamorçage à chaque mise en route.

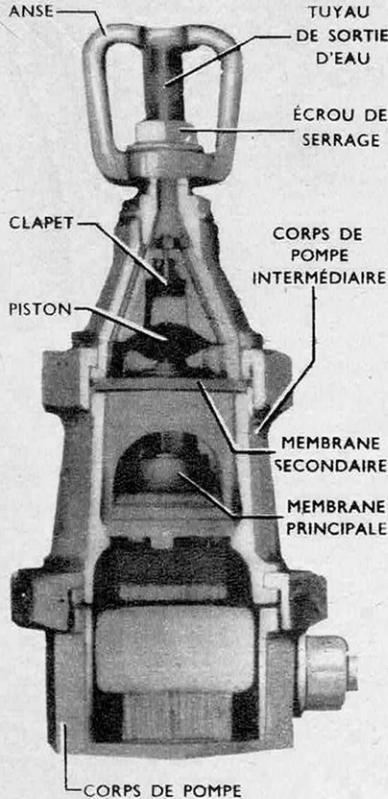
Dans ce système original, chaque turbine se comporte en quelque sorte comme pompe de relais, assurant ainsi l'élévation progressive de la colonne d'eau. La suppression des paliers et des frottements correspondants se traduit par un rendement hydraulique très élevé.

La pompe flottante, système universel

Enfin, pour le pompage à débit libre, à partir d'un puits ou d'une citerne, il existe une solution d'une grande simplicité, celle de la pompe flottante.

Un bac cylindrique en tôle galvanisée, dont le couvercle est maintenu en place par des écrous à oreilles, sert de flotteur. Il renferme un moteur de 0,5 ch fonctionnant sur le courant lumière. La pompe centrifuge noyée, accouplée avec le moteur, est fixée à la partie inférieure du bac. Elle comporte une crépine et débite directement dans le tuyau de refoulement. Celui-ci peut alimenter un château d'eau, un réservoir en charge, etc., ou être muni d'une lance pour l'arrosage.

CETTE POMPE FLOTTANTE est constituée par un groupe centrifuge électrique à moteur de 0,5 ch, porté par un flotteur. Posée sur n'importe quel plan d'eau, elle débite aussitôt sans amorçage et peut refouler l'eau jusqu'à 30 m de hauteur. Aux faibles dénivellations son débit peut s'élever à 100 litres par minute.



Vibro Verta



CETTE POMPE A MEMBRANE VIBRANTE fonctionne suivant le principe des pompes d'automobiles, mais elle est commandée par les vibrations d'un noyau magnétique dans l'entrefer d'un électroaimant alimenté en courant alternatif de 50 périodes/seconde; suspendue à un câble, elle flotte et peut refouler l'eau à une pression de 5 à 6 kg/cm².

Cette pompe peut séjourner dans l'eau, mais son constructeur recommande de prévoir une installation semi-fixe permettant de la dégager facilement du liquide après usage ou, à tout le moins, de la sortir chaque mois et de l'exposer, couvercle ouvert, à l'air libre pour permettre l'évaporation d'une éventuelle condensation dans le bac flotteur. Le poids de l'ensemble est de 15 kg et l'encombrement très réduit : diamètre 34 cm, hauteur 48 cm ; cette pompe est donc aisément transportable. La hauteur du refoulement peut atteindre 30 m et le débit horaire est fonction de cette hauteur.

La pompe à électroaimant

Flottante également est la pompe présentée il y a quelques années par un fabricant espagnol. Il s'agit d'une pompe à membrane élastique dont le déplacement assure l'aspiration puis le refoulement du liquide sur le même principe que celui des pompes d'alimentation des carburateurs automobiles. Pour compenser la faible longueur de déplacement de cette membrane, sa course doit être accélérée.

L'originalité du système espagnol en question est d'avoir substitué à l'entraînement mécanique un entraînement par électroaimant. Ce dernier, alimenté par un courant d'un ampère sous 125 V à 50 périodes attire 100 fois par seconde un noyau magnétique prolongé par l'axe vertical relié à la membrane. Ce système « moteur » est enfermé dans un capot étanche

qui sert de flotteur. La forme générale est un peu celle d'un champignon, le « pied » contenant la membrane et le départ du tuyau de refoulement. Pour une hauteur de refoulement de 25 m, le débit horaire est de 400 litres et passe à 700 litres pour une hauteur de 10 mètres.

Quel que soit le problème à résoudre, on voit donc qu'il est actuellement possible de trouver exactement la solution qui convient. Souvent même, dans certains cas, il semble plus économique de réaliser une installation autonome plutôt que d'investir des sommes importantes dans la pose d'un branchement de grande longueur pour rejoindre un réseau de distribution. On peut aussi, dans certaines exploitations agricoles, lorsque le volume d'eau nécessaire est assez considérable, réserver aux usages alimentaires « l'eau de la ville » et tirer de son propre sous-sol une eau moins bonne peut-être, mais suffisante pour les besoins de la ferme et de l'hygiène.

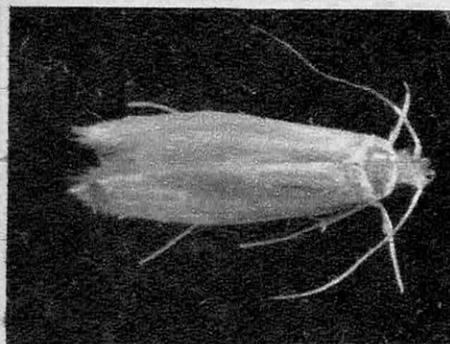
On évaluait l'an dernier à 1 100 milliards la dépense nécessaire pour amener l'eau sous pression dans les 23 000 communes françaises qui ne l'ont pas encore. Outre l'importance de cet investissement, cet équipement ne pourrait se faire que dans un délai de plusieurs dizaines d'années. L'initiative privée, et l'on pourrait même dire individuelle, permettra, seule, de résoudre ce problème majeur de l'équipement sanitaire et ménager.

Jean Rovièrè

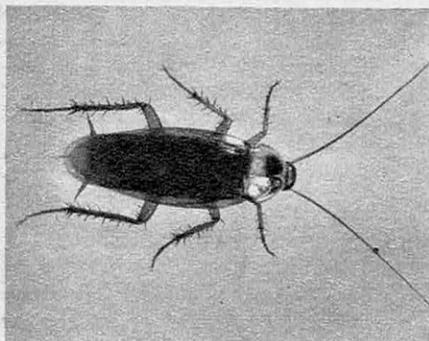


GUERRE AUX

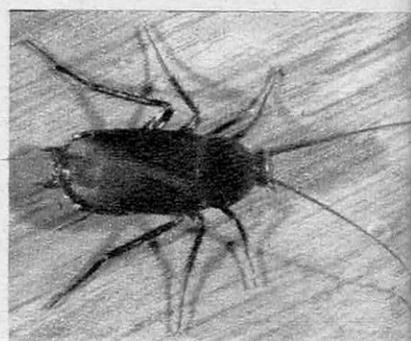
Photothèques Geigy et Progly



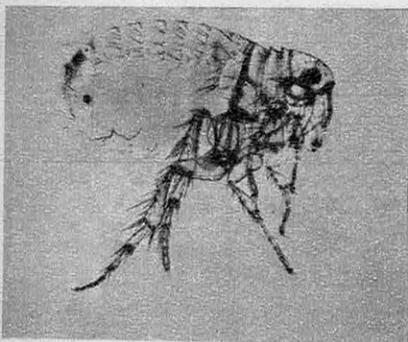
LA MITE



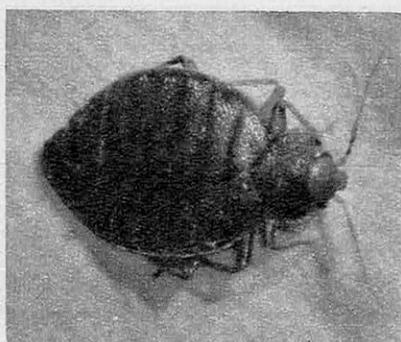
LA BLATTE



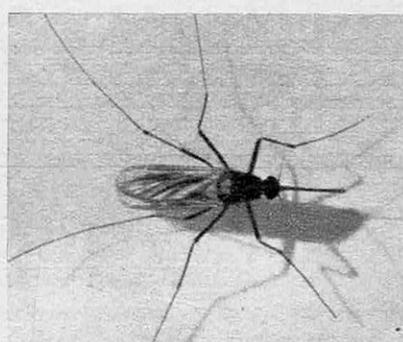
BLATTE ORIENTALE



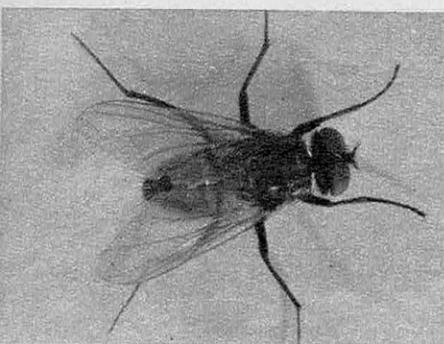
LA PUCE



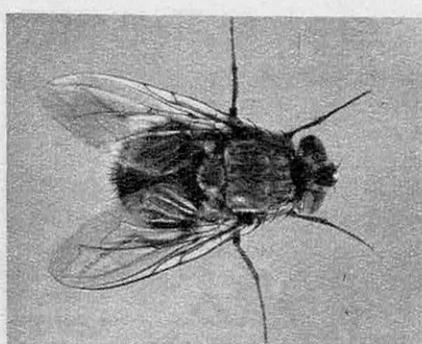
LA PUNAISE



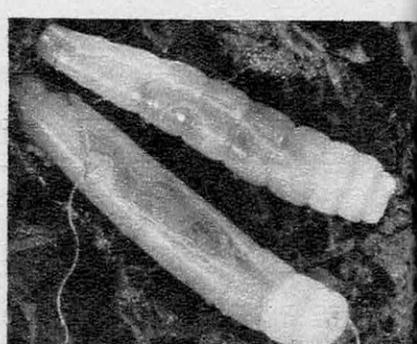
LE MOUSTIQUE



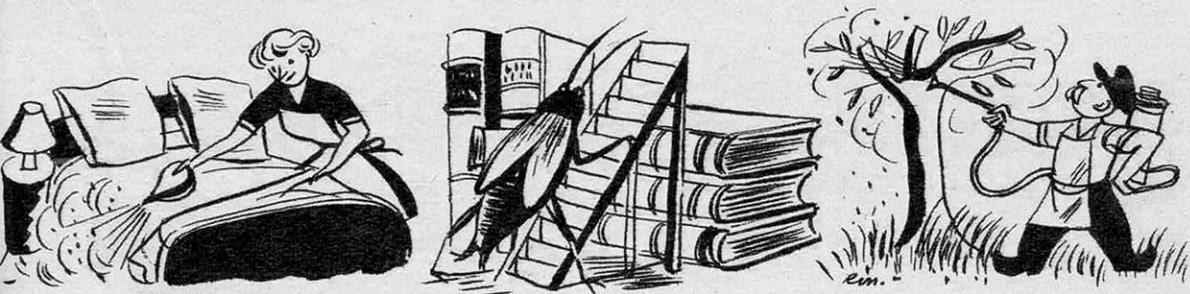
MOUCHE DOMESTIQUE



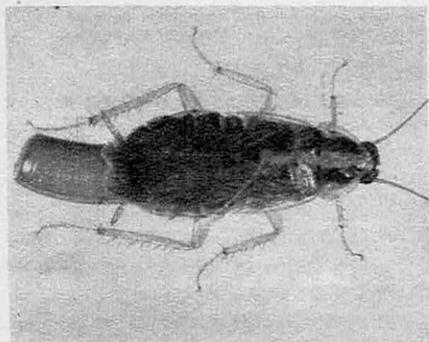
MOUCHE A VIANDE



LES ASTICOTS

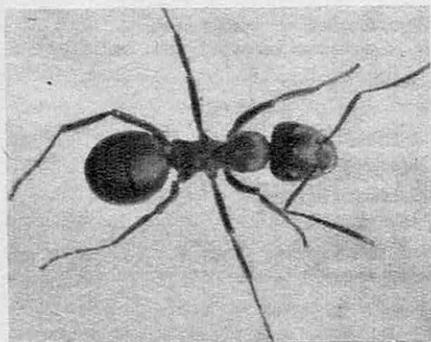


INSECTES DANS LA MAISON



BLATTE GERMANIQUE

Mouches, puces, punaises, blattes, fourmis, charençons, mites, ... des hordes d'insectes assiègent le foyer, détruisant provisions, tissus, boiseries, charpentes, propageant les maladies. Voici les méthodes efficaces de lutte contre ces néfastes commensaux.



LA FOURMI

UNE forteresse assiégée : le Foyer. L'Ennemi : l'armée innombrable et multiforme des parasites qui n'attend qu'une occasion, une brèche dans l'enceinte, une défaillance de la garnison pour s'introduire dans la place et y exercer sa malfaisante activité dont seules les substances minérales — métaux et céramiques — n'ont rien à redouter. Le Chef de la résistance, la Maîtresse de Maison, n'avait, il n'y a guère qu'un demi-siècle, à opposer à l'envahisseur qu'un arsenal vétuste, des armes aussi désuètes et inefficaces que le seraient aujourd'hui, en présence de la Bombe H, la massue, la fronde ou l'arc des tribus sauvages les plus arriérées.

Les choses ont aujourd'hui bien changé. La Chimie, du jour où elle s'est réellement intéressée au problème de l'insecte, a livré des agents de destruction d'une puissance vraiment formidable. Et malgré la prodigieuse faculté d'adaptation de l'adversaire, qui a déjà réussi à s'immuniser contre certains des plus violents toxiques dont on se soit servi contre lui, la ménagère avertie, quel que soit le « cas » qu'il lui faille traiter, dispose maintenant de méthodes éprouvées qui lui permettent d'engager la lutte avec la certitude du succès total. Précisons pourtant qu'il adviendra que ce succès ne se puisse obtenir qu'au prix d'un effort persévérant et d'une obstination qui ne se laisse pas décourager par des retours offensifs toujours à redouter.

Les insectes dans la maison.

Ces insectes, quels sont-ils ? A tout seigneur, tout honneur : nul ne contestera la place de choix qu'occupent, dans les préoccupations de la ménagère, ces petits papillons, improprement appelés « mites » et dont le nom correct est « teignes » : les unes, « mite fileuse »,

« mite à fourreau », « mite tapissière », se spécialisent dans l'attaque des lainages et des fourrures, sans dédaigner à l'occasion les crins, les plumes, les peaux et même les articles en corne. D'autres, comme la Teigne et la Pyrale de la farine, et de multiples espèces appartenant principalement aux genres « *Plodia* » et « *Ephestia* », ont un régime beaucoup moins exclusif et leurs larves — seules voraces — font indifféremment leurs délices des farines, pâtes, riz ou biscuits, des fruits secs et des fruits confits, du chocolat et du nougat, des légumes secs et des noix décortiquées, etc., etc. Adultes, ces papillons qui, dans cet état, n'ont aucune responsabilité quant aux ravages constatés, sont d'un naturel timoré, fuient la lumière et ne se hasardent qu'avec circonspection à traverser en vol les espaces libres.

Viennent ensuite les Coléoptères, petits insectes à la carapace cornée, dont la coloration varie entre toutes les nuances du roux, du brun, du gris et du noir, et dont, sauf quelques exceptions, la longueur s'établit en général entre 1,5 et 7 ou 8 mm. Les *Charançons*, ou « calandres », pourvus d'une sorte de trompe appelée « rostre », sont de grands amateurs de grains et de pâtes, mais ne font fi ni des noisettes, ni des châtaignes, ni des biscuits de tout genre. Les *Bruches*, au corps vaguement triangulaire, se spécialisent dans l'attaque des légumineuses : haricots, lentilles, pois secs, etc., qu'elles criblent de leurs « logettes ». Les *Vrillettes*, qui fournissent les plus gros bataillons à l'armée des rongeurs de boiseries, comprennent aussi un certain nombre d'espèces : « Vrillette du Pain », *Lasioderme*, *Capucin*, dont l'appétit s'accommode des articles les plus divers : du tabac au tain des glaces, du papier à la poudre de pyrèthre, de la réglisse à la colle de pâte, du chocolat aux momies ! La famille des *Dermestides* est à peine moins redoutable. Le *Dermeste du lard*, assez gros coléoptère ovoïde et noir, à la larve revêtue de poils raides est — son nom l'indique — grand amateur de charcuterie. Les *Attagènes*, plus petits et noirs, et les *Anthrènes*, minuscules et élégamment tachetés de couleurs claires sur fond sombre, ont des larves à queue formée d'une touffe de poils et qui s'attaquent, comme les Teignes, aux vêtements et aux fourrures, mais qui, plus éclectiques, s'en prendront aussi bien à la toile, à la soie... même artificielle. Citons, sans épuiser la liste, le *Tribolium*, à la carapace rougeâtre, grand dégustateur des denrées les plus variées, le *Ténébrion*, ou « Ver de farine », le *Cornu*, la *Cadelle*, le *Sylvain*, tous plus ou moins « polyphages ».

Inutile, parmi les *Diptères*, de présenter les Mouches : Mouche domestique, que la disparition du cheval, entraînant celle des fumiers



Avant le départ en vacances, quelques précautions élémentaires que pourra prendre sans grande peine la ménagère et qui lui éviteront souvent des désastres.



POUR LES TAPIS, les pulvérisations d'insecticides doivent être faites successivement sur les deux faces.

et crottins, lieux d'élection pour sa ponte, a rendue rare à Paris, mais qui reste un fléau à la campagne ; Mouches à viande, terreur du garde-manger, dont les mœurs diffèrent suivant qu'elles sont grises, vertes ou bleues, et auxquelles seuls les pêcheurs manifestent quelque indulgence, en raison des asticots qu'elles leur procurent ; minuscule Moucheron du vinaigre, d'aspect funèbre, qu'attirent fonds de bouteilles et matières végétales en fermentation ; Mouche du fromage, dont la larve, appelée communément « mulot », parasite également le lard, et saute à 15 ou 20 cm de hauteur...



LE REFOULEMENT DE L'ASPIRATEUR permet sans aucune fatigue des pulvérisations à grand débit.



LA BOMBE AÉROSOL basse pression à base de D D T et de pyrèthrine agit contre mites, mouches, etc.



POUR LES SIÈGES, il ne faudra pas oublier de pulvériser sous les coussins pour un traitement efficace.



LES LAINAGES peuvent recevoir à la maison, par un traitement simple, une imprégnation anti-mites.

Le Moustique, dont la ponte ne se fait que dans les eaux tranquilles ou stagnantes, rend, certaines années, intolérables les séjours à la campagne. Il est, de plus, responsable de la propagation de certaines maladies contagieuses. Reproche qu'on peut également adresser à la Puce, rare à Paris, fréquente dans les maisons où on laisse les chiens pénétrer librement, et qui, en cas d'épidémie, propage la peste en passant, avec une impartialité peu flatteuse pour nous, du rat à l'homme et de l'homme au rat.

La Punaise, sans doute à cause de son odeur, a le privilège de susciter chez tous une répul-

sion particulièrement vive. Même grief à l'encontre des Blattes, Cafards et Caneblats. Mais, mise à part cette répugnance, les dégâts à porter à leur compte sont assez faibles, sauf peut-être dans les bibliothèques dont ils rongent les reliures et où ils voisinent avec le Lépisme, plus connu sous le surnom de « Petit Poisson d'Argent », et les minuscules « Psoques » ou « poux des livres ». Mentionnons enfin les « Tyroglyphes » ou « glyciaphages », imperceptibles acariens qui sont de la grosseur non pas d'une tête, mais seulement d'une pointe d'épingle, et qui peuvent parfois pulluler par millions.

Et nous nous refusons, pour ne pas entraîner trop loin le lecteur, à parler des Termites — relativement nouveaux venus en France dont ils envahissent peu à peu le territoire — et des « insectes des jardins », hôtes accidentels de la maison, Guêpes, Fourmis, Perce-oreilles, Pucerons des plantes vertes et tant d'autres !

Les insecticides.

Contre la plupart de ces ennemis, la première arme, est-il besoin de le dire, c'est la propreté. Elle suffit presque toujours à tenir à distance les puces, les punaises et les blattes et à réduire singulièrement les chances offertes aux Anthrènes et aux Attagènes. Contre ces derniers, et contre les Pucés, l'emploi régulier de l'aspirateur et les méthodes modernes d'exécution des planchers au moyen de plaquettes de bois presque jointives — surtout si on les enduit de ces vernis à base de résines synthétiques dont la vogue se répand très vite — apportent à la défense une contribution très efficace.

Pourtant, dans la plupart des cas, le recours à ces méthodes que le simple bon sens suffirait à recommander ne suffit pas, et il faut faire intervenir des moyens d'action plus énergiques, avec, en tête, l'arsenal des insecticides. Ceux-ci peuvent se répartir en quatre catégories, entre lesquelles du reste n'existe pas un compartimentage absolument étanche : *insecticides de contact*, qui paraissent agir surtout sur le système nerveux, *insecticides d'ingestion*, qui agissent sur le système digestif, *insecticides d'inhalation*, qui s'insinuent dans l'organisme par les voies respiratoires, et enfin *insectifuges*, qui n'ont guère d'autre prétention que de tenir les parasites à l'écart par l'action répulsive qu'ils exercent sur eux.

Les insecticides de contact connaissent actuellement un faveur extraordinaire en raison, d'une part de leur relative innocuité pour les « animaux à sang chaud » — dont l'homme — et d'autre part des résultats spectaculaires que leur emploi a permis d'obtenir dans nombre de cas d'espèce. Les plus anciennement connus — et utilisés — sont les *roténonnes* et les *pyréthrine*s, extraites de divers végétaux (inflorescences du pyrèthre, racines du derris) ; leur effet sur les insectes est généralement instantané et brutal, mais pas toujours durable. Les cas de « reviviscence » constatés sur les insectes apparemment « foudroyés » sont fréquents. Elles sont concurrencées par les produits de synthèse tels que le Dichlorodiphényltrichloréthane, plus connu sous le nom de « DDT », et l'Hexachlorocyclohexane ou Gammexane ou Lindane, également appelé « HCH » : leur action est plus lente à s'exercer, mais est beaucoup plus radicale.

Beaucoup de produits liquides offerts aujourd'hui dans le commerce ont cherché à combiner ces deux actions.

Les insecticides d'inhalation occupent, dans le catalogue des agents de lutte contre les insectes, une place beaucoup plus étendue. Les uns n'agissent qu'à dose massive, et moyennant des « durées d'exposition » parfois fort longues : c'est toujours par « jours » qu'on les compte. Les plus employés sont le paradichlorobenzène (« paradi », ou « para », ou « chloryl »), produit solide d'odeur aromatique, le tétrachlorure de carbone (« tétra ») et le trichloréthylène (« tri »). Le sulfure de carbone, un peu plus toxique pour les insectes, est d'emploi peu recommandable dans la maison en raison de son extrême inflammabilité.

D'autres substances chimiques, d'action beaucoup plus puissante, plus rapide et plus certaine — acide cyanhydrique, bromure de méthyle ou oxyde d'éthylène — présentent malheureusement, pour l'homme, une toxicité sérieuse. Leur manipulation, par des mains inexpérimentées, a été l'origine d'accidents graves, si bien que les pouvoirs publics ont entouré leur mise en œuvre d'un tel luxe de précautions qu'elle est pratiquement réservée aux seuls « spécialistes », et encore dans des conditions d'utilisation qu'on peut considérer comme exceptionnelles.

Les insecticides d'ingestion — couramment utilisés dans l'agriculture — sont, à l'intérieur de l'habitation, d'application délicate, en raison du danger que présente leur absorption accidentelle par les enfants, par les animaux familiers (chiens et chats) et par les animaux de basse-cour. A ce titre, l'emploi, par la ménagère, des sels arsenicaux, des fluorures, fluosilicates ou phosphures est à proscrire rigoureusement. Seul l'emploi du tartre émétique peut être conseillé pour lutter contre les cafards, blattes et lépismes et, éventuellement, contre les fourmis.

Les insectifuges : naphtaline de nauséabonde mémoire, camphre, thymol et essences végétales diverses, poivre, n'ont qu'un effet bien aléatoire, et tombent progressivement dans un oubli... mérité.

Méthodes de lutte.

Contre les Mouches et les Moustiques, la meilleure défense réside dans l'application des « méthodes préventives » — dans la recherche, au voisinage de la maison, des « lieux de ponte », et leur élimination ou neutralisation systématique et méthodique. Ce sont, pour les Mouches, les fumiers, les crottins, les déjections de volailles, les tas d'ordures. L'incinération de ces dernières est toujours une sage mesure. La question de la neutrali-

Armes et méthodes de la défense contre les insectes dans la maison

INSECTICIDES

Insecticides de contact (action sur le système nerveux)	Extractions végétaux	Pyrèthrine. Roténone	Pulvérisations (solutions) Poudrages
Insecticides d'inhalation (fumigants) (pénétration dans l'organisme par les voies respiratoires)	Solides	Paradichlorobenzène HCH	Sublimation
	Liquides	Tétrachlorure de carbone Trichloréthylène Sulfure de carbone	Vaporisation (fumigations)
	Gazeux	Anhydride sulfureux	en bouteilles sous pression obtenu par combustion du soufre
Insecticides d'ingestion (poisons) (pénétration dans l'organisme par les voies digestives)	Sel organique	Tartre émétique	Appâts empoisonnés
	Sels minéraux	Arsénicaux, fluorures, phosphures, fluosilicates, sels de thallium	
Insecticides d'imprégnation (combinaison des actions des trois types ci-dessus)		Pentachlorophénols Chloronaphtalènes HCH	Badigeonnages Instillations Encausticage

INSECTIFUGES

Action répulsive (odeur)	Solides	Naphtaline, camphre	Sublimation
	Liquides	Thymol, essences végétales	Vaporisation
	Divers	Bois de cèdre, poivre	
	Solution (eau de Javel)	Chlore	Lavages

AGENTS MÉCANIQUES

Pièges	Pièges électriques (moustiques)	Électrocution
	Papiers à appâts visqueux (mouches)	Capture
	"Nasses" en verre (mouches)	

SUPPRESSION DES LIEUX DE PONTE

Élimination des poussières (puces)	Aspirateurs	
Moustiques	Poissons entomophages (Gambusia)	Peuplement
	Suppression des "points d'eau"	
	Neutralisation des nappes d'eau	DDT — Poudrage Pétrole, huile — Films
Suppression des fumiers, ordures et déjections. (mouches)		

TRAITEMENTS THERMIQUES

Traitement des objets	Par voie sèche	Étuvage
	Par voie humide	Ébouillantage
Traitement des locaux		Chauffage à 55° C

sation des fumiers et du traitement des étables sort en général du cadre de la compétence de la ménagère, auquel nous limitons ici.

Contre le Moustique, relativement sédentaire et qui, sauf par grand vent, s'éloigne généralement peu de sa flaque natale, on fera la chasse aux « points d'eau » de toute nature : une boîte de conserves vide, bâillant d'un air inoffensif sous la pluie, un point bas où celle-ci peut séjourner dans un chéneau, l'empreinte d'un pied de vache dans une terre argileuse, autant de chances de développement complaisamment offertes à des milliers de larves. Un tonneau placé sous l'écoulement d'une gouttière, un peu d'eau oubliée dans le fond d'un arrosoir ou d'un cuveau, un vase de fonte décorant une « balustrade », la « chasse d'eau » de cabinets rarement utilisés, etc., constitueront d'excellents milieux de ponte qu'il faut éliminer à tout prix, ou, si la chose est impraticable, rendre inaccessible aux pondueuses en recouvrant la surface de l'eau d'un léger « film » d'huile de graissage ou de pétrole. Les pièces d'eau et les bassins, qu'il n'est, bien entendu, pas question de faire disparaître, seront rendus inhabitables pour les larves, soit par épandage à la surface d'une poudre à base de DDT, soit en promenant sur l'eau, au bout d'une perche, un torchon imbibé de pétrole ou d'huile de moteur « usée », qui étale à la surface un « film » liquide extrêmement mince, suffisant toutefois pour empêcher ces larves de venir, comme elles ne peuvent se passer de le faire, respirer de temps à autre l'« air libre ».

Faute d'avoir pu se prémunir totalement par ces méthodes « préventives » — mouches et moustiques viennent souvent « de chez le voisin » — il faut se résigner à la lutte à domicile, beaucoup moins facile et beaucoup moins efficace.

Pulvérisations et sublimations

La pulvérisation en « brouillard », dans l'atmosphère des pièces et sur leurs murs, de solutions à base de pyrèthrine, de DDT et d'HCH provoque une mortalité élevée, sinon totale, chez les insectes qui volent à travers cette atmosphère et qui se posent sur ces murs. Sauf sur les parois « blanchies à la chaux », l'action d'une abondante pulvérisation au DDT peut se prolonger, avec une efficacité progressivement décroissante, pendant plusieurs jours ou même plusieurs semaines. Les « sublimations » d'HCH (passage direct de l'état solide à l'état de vapeur) rendent également de précieux services : on trouve dans le commerce, pour cet usage, des « lampes de sublimation » spécialement étudiées (chauffage électrique ou au « méta »), ainsi que des papiers imprégnés, à combustion lente.

Contre les Teignes, Attagènes et Anthrènes, ce sont encore les « insecticides de contact » qui donnent, au moindre prix, les résultats les plus satisfaisants. Mais on se rappellera que c'est le contact direct avec le produit qui tue, et que les gouttelettes que donnent les pulvérisations liquides ne filtrent que difficilement à travers les mailles d'un tissu, qu'elles ne peuvent, par exemple, traverser un empilage de lainages, et que par conséquent ne sont sûrement protégées que les surfaces que le jet de brouillard a pu atteindre directement. On comprendra donc pourquoi, si l'on veut s'éviter des surprises désagréables, il est sage de « sortir » un à un les effets qu'on a l'intention de mettre en réserve pour un certain temps, et de les « pulvériser » sur toutes les coutures. La même précaution est également utile quand,



CES BLOCS FUMIGENES brûlent sans flamme.
La fumée blanche renferme des vapeurs de Lindane.

au lieu des « pulvérisations », on emploie les « poudrages ».

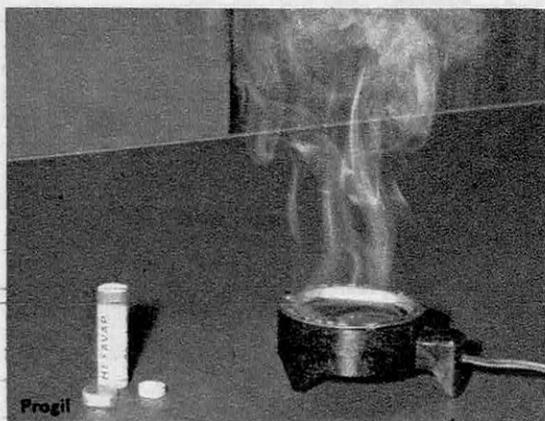
Le paradichlorobenzène, qui agit sous forme de vapeur, a un « pouvoir de pénétration » plus certain, mais sa toxicité pour l'insecte, étant faible, son action n'est efficace que si on l'utilise à la dose minimum de 10 à 12 g par mètre cube (400 à 500 g pour une pièce de dimensions moyennes) et à condition que les locaux traités puissent rester fermés, sans « renouvellement d'atmosphère », pendant au moins 4 ou 5 jours. C'est ainsi qu'on peut, au moment où on « part en vacances », après avoir fermé soigneusement toutes les fenêtres et ouvert placards, armoires et tiroirs, répandre à la volée dans tout l'appartement, de préférence sur le dessus des meubles, du « paradichlorobenzène » granulé, ou, si l'on ne peut se le procurer sous cette présentation, des « agglomérés » pulvérisés aussi finement que possible pour accélérer leur sublimation.



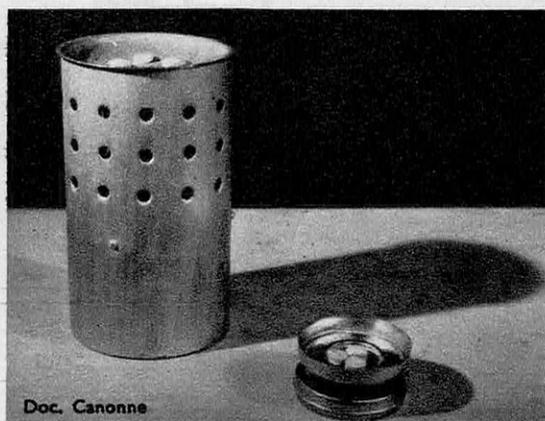
La sublimation est un procédé commode et efficace d'application du Lindane. Quand on chauffe ce produit dans une pièce, les vapeurs se déposent dans les moindres recoins en une mince couche de cristaux microscopiques.



UNE LAMPE ÉLECTRIQUE pour la sublimation du Lindane.



UN ÉVAPORATEUR ÉLECTRIQUE à Lindane. Cet appareil doit être débranché au bout de 20 minutes.



UN PETIT RÉCHAUD à méta convient pour chauffer très doucement et sublimer les pastilles de Lindane.

On signalera, pour la désinsectisation des cabinets, des débarras fourre-tout ou garde-robes, l'efficacité des traitements d'ensemble par la chaleur. Aucun insecte — adulte, larve ou œuf — ne résiste à une exposition de 5 ou 6 heures à une température de 55°C. Cette dernière peut être assez facilement atteinte, l'été, dans un local de volume limité, en y introduisant un radiateur électrique assez puissant, dont on aura soin de ne pas diriger le rayonnement vers les fourrures, vêtements ou cartons qui y sont entreposés.

Les vêtements

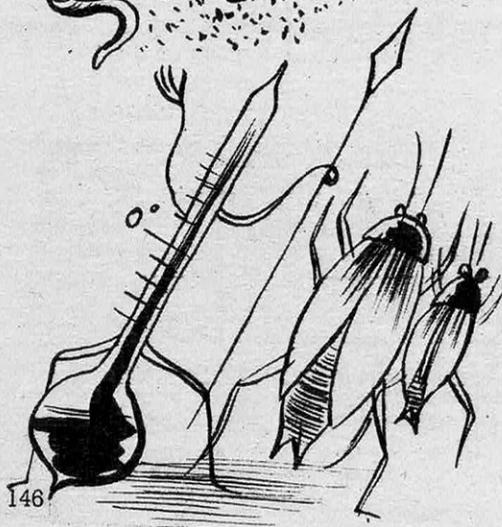
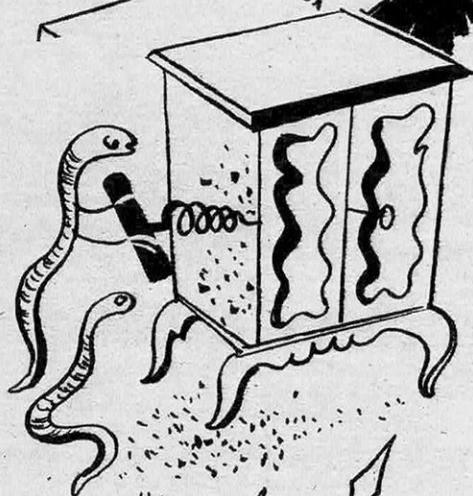
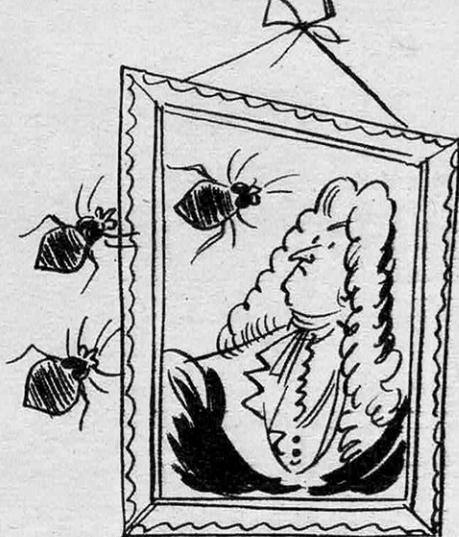
En ce qui concerne les effets « vulnérables » qu'on se propose de mettre de côté pendant une période assez longue, la « protection mécanique » qu'assure l'emploi d'emballages fermés n'est effective qu'à deux conditions :

1° Il ne faut pas « enfermer l'ennemi dans

la place ». On doit donc soumettre les effets, avant rangement, à une soigneuse vérification et à un bon nettoyage. On pourra les « pulvériser » ou les « poudrer » au DDT ou à l'HCH. Enfin, avant de refermer le « contenant » — malle, carton, housse en papier fort ou en matière plastique — on y introduira du « paradi » à la dose de 2 à 5 g par dm² de contenance,

2° Il ne faut pas qu'après disparition du produit insecticide, par évaporation et diffusion lentes, les parasites puissent s'introduire de nouveau dans l'emballage protecteur. Si donc la période de mise en réserve sans surveillance doit s'étendre sur plus de deux à trois mois, on « étanchera » soigneusement par collage toutes les voies d'invasion possibles.

Enfin, chacun sait que l'on trouve aujourd'hui, dans le commerce, des produits dont on imprègne les lainages par des procédés analogues aux méthodes de teinture, et qui confèrent aux effets traités une immunité toujours durable.



Les boiseries.

On sait que l'attaque des meubles et boiseries par les « artisans » ou insectes xylophages (mangeurs de bois) est parfois assez sérieuse pour entraîner la destruction complète des objets contaminés. Extérieurement criblés de trous comme des passoirs, ils sont réduits intérieurement à l'état d'éponges sans consistance, voire même de véritable farine. Lorsque le meuble est de valeur et le danger grave et pressant, le mieux est sans doute de s'adresser à une maison spécialisée qui procédera, en même temps qu'à la « désinsectisation », à la consolidation des parties les plus endommagées. Lorsque l'attaque est bénigne, ou lorsque l'objet n'est pas transportable, le traitement protecteur pourra se faire à domicile, en utilisant des solutions à base de « chloronaphtalène » ou de « pentachlorophénol », que l'on trouve aujourd'hui chez beaucoup de « marchands de couleurs ». On procède soit par application au pinceau, soit, mieux, en instillant patiemment le liquide dans tous les trous que l'on peut découvrir.

Puces et punaises.

L'introduction, dans l'arsenal des insecticides, du DDT, de l'HCH et de leurs dérivés a singulièrement renforcé l'efficacité des moyens de lutte dont la maîtresse de maison dispose contre les punaises et contre les puces. On emploiera, au besoin conjointement, les pulvérisations de liquides et les poudrages intensifs au moyen de soufflets. On insistera particulièrement sur toutes les « retraites » possibles des insectes, à savoir : contre les puces, les fentes des planchers et les crevasses au bas des murs, où se produisent des accumulations de poussières organiques au sein desquelles se fait l'évolution des « larves » ; et contre les punaises, les espaces vides qui existent souvent sous ou derrière les plinthes, les fentes des murs, les vieux meubles et les vieux bois de lits, les cadres des tableaux, les papiers de tenture mal collés. Ne pas oublier matelas, sommiers, traversins et rembourrages de meubles, mais ne pas soumettre au traitement les draps de lits, les couvertures ni les taies d'oreiller, surtout dans les lits d'enfants ou de malades.

Le soufre.

Les fumigations au soufre ont connu, en particulier avant la découverte des insecticides de contact modernes, une grande popularité ; et c'est à peine aujourd'hui si certains oseraient, dans une étude comme celle-ci, en faire sérieusement mention. Nous n'irons pas si loin

dans la voie des reniements : le « soufre brûlé » reste dans certains cas un moyen d'action précieux, parfois même irremplaçable. En tout cas il peut porter à son actif un avantage qu'aucun des insecticides énumérés jusqu'ici ne peut légitimement revendiquer : l'anhydride sulfureux produit par la combustion du soufre, et qui est ici l'agent actif, joint à d'honorables propriétés insecticides un puissant pouvoir microbicide et bactéricide. Il présente donc un intérêt certain en tant qu'antiseptique ou en tant que désinfectant.

L'anhydride sulfureux se présentant sous forme gazeuse a des chances de diffuser d'une façon beaucoup plus générale et de pénétrer plus profondément dans les anfractuosités où les insectes cherchent abri dès qu'ils se sentent en danger, que les produits solides ou liquides, même lorsque ces derniers sont, suivant une terminologie aussi à la mode qu'inexacte, « atomisés ». Son action est donc très « polyvalente », et lorsque les conditions d'efficacité sont bien respectées, une fumigation « au soufre » élimine simultanément les vermines les plus diversés. Cafards, blattes et lépismes y sont en général assez sensibles.

Les appâts empoisonnés.

Cafards, blattes et lépismes, ainsi que les fourmis qui s'aventurent parfois à l'intérieur des maisons (la recherche et la destruction de la fourmière sortant du cadre de cette étude) sont justiciables également de l'emploi des « appâts empoisonnés », dont voici une formule, que le pharmacien se chargera de préparer :

Sucre, ou mieux cassonade	10 g
Miel (brun de préférence)	5 g
Tartre émétique	2 g
Eau pour un volume de	125 cm ³

On imbibe avec ce liquide des fragments d'éponge ou tampons d'ouate que l'on enferme dans des boîtes métalliques plates (vieilles boîtes à cirage, etc.) percées de trous assez larges pour donner passage aux insectes que l'on veut détruire, assez petits pour mettre le mélange toxique hors d'atteinte des chiens, chats... et petits enfants.

Le froid.

On met souvent en avant, comme agent de lutte contre les insectes, le recours à la « réfrigération ». Le froid, certes, a sur les insectes une action d'« inhibition » très marquée. Il les engourdit d'abord, puis, quand il s'accroît, provoque leur entrée en état de « diapause » ou de mort apparente. Il ralentit l'évolution des larves et retarde l'éclosion des

œufs. Mais même une exposition prolongée à de très basses températures ne parvient pas à *comp sûr* à provoquer une mortalité totale : sans quoi il suffirait d'un « grand hiver » pour entraîner la disparition des espèces entomologiques dont les larves ne s'enterrent pas profondément dans le sol. On constate souvent, au contraire, que ces périodes d'engourdissement prolongent d'autant la durée de la vie des insectes qui, dès leur retour à des températures normales, reprennent très vite toute leur vitalité. Il est, par contraste, curieux de constater la faiblesse de l'écart entre les températures les plus favorables à l'activité des insectes — de 28° à 35°C — et celles qui entraînent leur extermination totale — entre 52° et 55°C.

Coordination des actions individuelles.

Cette revue rapide — et qui est bien loin d'épuiser la matière — du rôle, important bien que d'apparence modeste, qui revient à la ménagère dans la lutte contre l'insecte, et des moyens dont elle dispose pour la défense du foyer contre la horde assiégeante des parasites, a dû laisser presque totalement de côté tout un aspect de la question. Il s'agit du caractère social et collectif de cette lutte, et de la nécessité, dont la Maîtresse de Maison ne peut porter la responsabilité, d'une coordination des efforts individuels et isolés, dans la mise sur pied de « campagnes d'ensemble » qui, dans certains cas, sont seules susceptibles de conduire à des résultats sérieux et, jusqu'à un certain point, « définitifs ». La lutte contre les moustiques dans les pays de « malaria » ou de « fièvre jaune », la lutte contre les mouches dans certaines régions des Etats-Unis indiquent à la fois la voie à suivre et l'efficacité à laquelle on peut prétendre lorsque les « pouvoirs publics », visant à l'élimination radicale d'un danger entomologique, décident de prendre l'affaire en mains, et imposent des directives d'ensemble.

Dans la mise sur pied de ces vastes plans de défense, il est nécessaire que chaque ménagère, tout en s'en tenant au petit domaine sur lequel s'exerce son autorité, se pénètre du sentiment de la solidarité qui lie son action à celle de toutes les autres femmes, et prenne conscience de l'importance du poste qu'elle occupe dans le « front continu » qu'il importe de dresser contre l'agresseur. Poste qu'elle ne saurait désertir sans laisser une brèche ouverte à la horde chaque jour plus nombreuse et plus entreprenante des destructeurs des réserves que l'activité humaine s'ingénie à recueillir et à accumuler.

P. Le Goupils.

**Vous avez acheté
ce numéro hors-série
des *Arts Ménagers***

MAIS

**Avez-vous lu le numéro
de MARS de**



*Vous tricotez
aussi les côtes*

mais...

LES VRAIES

Grâce à la double rangée d'aiguilles de la Tricoteuse automatique ERKA

ERKA est un appareil familial. C'est le seul qui permet, avec autant de facilité, de tricoter automatiquement et en même temps les mailles à l'envers et à l'endroit aussi rapidement que le jersey.

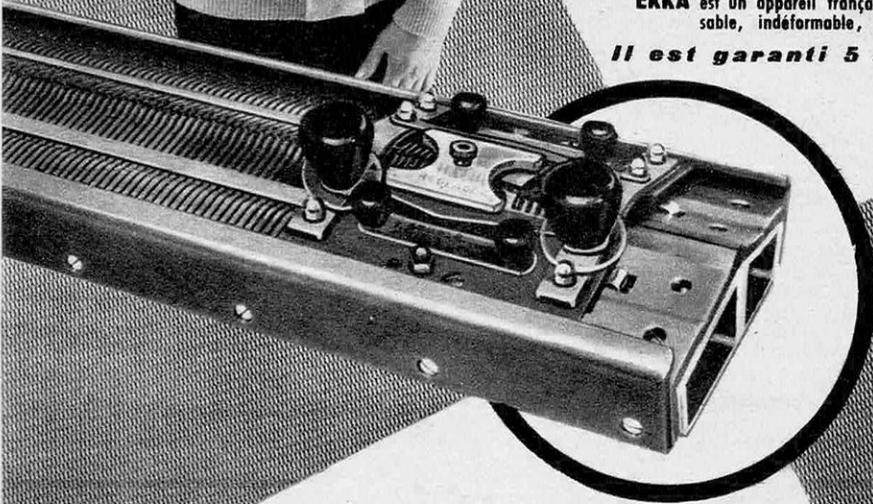
ERKA réalise tous les points, jersey, damiers, côtes, jours, torsades, jacquard, etc...

ERKA utilise toutes les laines à tricoter et tous les fils : coton, nylon, lastex, etc...

ERKA est simple à manœuvrer, on peut s'en servir sans savoir tricoter à la main.

ERKA est un appareil français, incassable, indéformable, inusable.

Il est garanti 5 ans !



MACHINES A TRICOTER

ERKA

RENSEIGNEMENTS & DOCUMENTATION N° 015 sur demande au SIEGE SOCIAL

6, Boulevard de TURENNE ★ LA FERTÉ-s/-JOUARRE (S.-&-M.) - TÉL. 171
Magasin de démonstration : 17, r. du 4-Septembre, PARIS, (M^o Opéra) RIC. 43-10

Cette bibliographie établie d'après le stock d'ouvrages sélectionnés de notre librairie, ne représente qu'une partie des ouvrages figurant dans notre catalogue général.

ART MÉNAGER

LAROUSSE MÉNAGER ILLUSTRÉ. Dictionnaire illustré de la vie domestique, publié sous la direction de **Chancrin E.** et **Faladeau F.** Tout ce qui intéresse la femme et la famille au point de vue pratique. Une source inépuisable de renseignements, de recettes, de conseils pratiques. 1.280 p. 20 x 27, 2.136 grav., 37 pl. en noir et 20 pl. en coul., reliure artist., titre or 4.400 »

L'ART MÉNAGER FRANÇAIS. Publié sous la direction de **Brehin P.** S'abriter. Se loger. S'éclairer. Se chauffer. Se laver. Préparer les aliments. Consommer les repas. Nettoyer. Entretien. S'habiller. Se protéger. Diriger la maison. Se distraire. Elever les enfants. 1.000 p. 18,5 x 27,5. 2.000 photos, documents et dessins, 150 sujets en couleur, relié 5.800 »

500 SOLUTIONS D'ÉQUIPEMENT MÉNAGER. **Jankowski M.** La maison : Chauffage. Aération. Éclairage. Entretien. Quelques revêtements divers. La nourriture : Cuisson. Préparation. Conservation. Le Sanitaire : Équipement sanitaire. Cabines et blocs-douches. Armoires à pharmacie et blocs-toilette. Petits appareils. Chauffe-eau et chauffe-bains. Linge et vêtements : Lavage, séchage. Entretien et rangement. Repassage. Couture. Format 24 x 30,5 cartonné 1.450 »

200 DISPOSITIFS D'AMÉNAGEMENT. **Janel C.** et **Jankowski M.** Salles de séjour, bureaux, bibliothèques, coins du feu. Chambres, chambres d'enfants. Cuisines, salles d'eau. Volumes de rangement, terrasses et jardins. Album 24 x 30,5, relié, 1953 1.450 »

J'ÉQUIPE MA CUISINE ET MA SALLE D'EAU. **Mondin Ch.** La cuisine : Revêtements. Le poste de lavage. Les appareils de cuisson. Les réfrigérateurs. L'éclairage et le chauffage. La salle d'eau et les W. C. : Revêtements. La production de l'eau chaude. Les appareils sanitaires. Les canalisations. L'éclairage et la ventilation. 150 p. 13,5 x 21,5. 105 fig. 1955 490 »

ENCYCLOPÉDIE FAMILIALE LAROUSSE. La vie au foyer considérée sous tous ses aspects : blanchissage, détachage, repassage, tricot, « bricolages » de toute nature, éducation des enfants, organisation des loisirs, la lecture, la comptabilité domestique. Soixante-dix spécialistes ont collaboré à cette nouveauté sensationnelle. 1.200 p. 20 x 27, 1.549 grav., 40 pl. en noir, 48 hors-texte en coul. Index alphabétique, reliure artistique sous jaquette illustrée, 1952 6.200 »

ART CULINAIRE

LAROUSSE GASTRONOMIQUE. **Prosper Montagné,** maître cuisinier, avec la collaboration du D^r **Gottschalk,** encyclopédie complète des choses de la table : produits alimentaires, viandes, poissons, gibier, légumes, fruits, etc., boissons, vins, eaux, liqueurs, matériel culinaire, menus, service de table; plus de 8.000 recettes de cuisine familiale, de grande cuisine, de spécialités provinciales, de plats exotiques, avec les renseignements nécessaires pour réussir. 1.100 p. 20 x 27, 1.850 grav., 16 pl. coul., reliure artist., titre or. 4.900 »

L'ART CULINAIRE FRANÇAIS par les maîtres contemporains les plus réputés. 3.750 recettes et conseils présentés d'une façon claire et précise dans un magnifique volume de 1.050 p. 18,5 x 27,5, illustré de 216 fig. en noir et 500 sujets en couleurs. Sous une reliure lavable avec fers spéciaux recouverte d'une belle jaquette en couleurs, laquée .. 4.000 »

LA CUISINE ET LA PATISSERIE FRANÇAISES. **Guérot A.** Cartes menus. Les hors-d'œuvre. Les œufs. Les potages et les soupes. Les sauces. Les poissons. Bœuf, veau, mouton, porc. La volaille. Le gibier. Les entrées et les relevés froids. Les entrées diverses. Les légumes. Les desserts. Les conserves. 931 p. 15,5 x 24, relié, 1953 1.975 »

LE GUIDE CULINAIRE. **Escoffier A.** Aide-mémoire de cuisine pratique. Sauces. Garnitures. Potages. Hors-d'œuvre. Œufs. Poissons. Relevés et entrées de boucherie, de volaille de gibier. Entrées mixtes. Préparations froides. Rôtis. Légumes. Entremets. Glaces. Savorys. Compotes. Confitures. 937 p. 16,5 x 25, relié 1.650 »

LES MENUS DÉTAILLÉS DE LA MÉNAGÈRE. 180 menus simples et bourgeois. **Pellaprat H.-P.** Menus pour les jours de réception et les fêtes de famille. 230 p. 19 x 27, dont 170 p. de texte, 775 recettes clairement exposées et conseils pratiques, 43 p. illustrées en coul. d'environ 100 plats différents et 16 p. en noir, relié 1.200 »

LA CUISINE FROIDE, SIMPLE ET PRATIQUE. **Pellaprat H.-P.** Les hors-d'œuvre. Plats d'œufs froids. Les entrées au fromage. Les entrées de gibier. 184 p. 19 x 27, 512 recettes clairement exposées et conseils pratiques, 24 planches en coul. de 58 plats différents et 31 illust. en noir, relié 1.150 »

LES ŒUFS, LES LÉGUMES, LES FARINAGES. Quelques régimes. **Pellaprat H.-P.** 179 p. 19 x 27, dont 137 p. de texte, 500 recettes clairement exposées et conseils pratiques, 18 pl. en couleurs de 91 plats différents et 12 repr. en noir, relié 990 »

LES DESSERTS. Recueil de pâtisserie et entremets simples. **Pellaprat H.-P.** 198 p. 19 x 27, dont 126 p. de texte, 533 recettes clairement exposées et conseils pratiques, 133 fig. de desserts en coul. et 28 fig. en noir, relié 1.185 »

LA VÉRITABLE CUISINE DE FAMILLE ET LES PATISSERIES par **Tante Marie.** 1.500 recettes de cuisine, pâtisserie, goûter, lunch, réception (500 menus). 954 p. 12 x 19, nomb. fig., cart. 975 »

LA CUISINE AU FOYER. **Penna S.** Un livre de cuisine simple, pratique et complet. 411 p. 13,5 x 18,5 .. 600 »

CUISINE EXPRESS. Petits plats pour gens pressés. **Mme Sémard M.-S.** 252 p. 11,5 x 17,5 relié 460 »

LE MAÎTRE DE MAISON « de sa cave à sa table ». **Ribaud R.** Recevoir avec élégance. Dresser une table. Choisir linge, vaisselle, argenterie. Placer ses convives. Constituer une cave. Soigner et présenter les vins, etc. 240 p. 13 x 18, 8 photos hors texte 960 »

ÉCONOMIE DOMESTIQUE

ENCYCLOPÉDIE DE LA FEMME. Tout ce qui intéresse la femme moderne et la vie familiale de notre temps. La femme et la beauté. L'élégance et la mode. L'organisation de la maison et les travaux ménagers. La cuisine pratique et l'art culinaire. La mère et l'enfant. La femme et la vie sociale; la femme et ses droits. Nos loisirs et ceux de nos enfants. Le monde et ses usages. La femme et le sport; la femme et l'art. La femme dans l'histoire; la femme dans la littérature. 302 p. 26 x 34. 360 pl. et dessins. 240 photo. 8 illustr. pleine page en couleurs. Relief sous jaquette couleurs. 1954 5.800 »

PETIT GUIDE DE LA MÉNAGÈRE. Pour tout faire bien... et vite. Simonin J., Chaput C. et Desmoulin L. Présentation. Vous êtes à la cuisine. Vous entretenez : votre maison, votre linge. Vous cousez et vous raccommodez. 128 p. 13 x 21, très nombr. fig., 1952 250 »

PETIT GUIDE DE LA MÉNAGÈRE RURALE. Comité de réalisations sociales rurales. Comment alléger la vie de la ménagère. Comment se nourrir, entretenir la maison, le linge et les vêtements. Comment se vêtir; faire valoir le domaine confié à la femme. 96 p. 13 x 21, très nombr. fig., 1952 250 »

LE BLANCHISSAGE DOMESTIQUE. Bernège P. Le matériel de la lessive : buanderie, les machines à laver. Les méthodes de travail : lessive, repassage, rangement. 119 p. 18,5 x 22, nbr. photos, plans, croquis, 2^e édit. 600 »

MON LIVRE DE COUTURE. Brooks Picken M. Adapté par Germon R. (établi avec le concours de la Compagnie « Singer »). L'équipement. La machine à coudre. Les tissus. Les patrons. La coupe. L'essayage. Les coutures, les cols, les manches. Les finitions. Les vêtements d'enfants. Décoration d'un intérieur : fenêtres, rideaux, housses. Les décors du lit et de la coiffeuse. L'équipement des armoires. Le linge de table. Le raccommodage. 260 p. 20 x 28. 783 dessins et photos. Nbr. planches en couleurs. Relié toile. 1955..... 2.900 »

TRAVAUX FÉMININS, COUPE ET COUTURE. Floret M. Le crochet. Le tricot. Couture. Les points de fantaisie. Les jours sur toile. Raccourcissement. Confection de linge de maison. Le point de croix. Les différentes façons de marquer. Les principales broderies. Layette et lingerie d'enfant. Lingerie pour dames. Coupe et assemblage de vêtements. Utilisation des vêtements usagés. Le fillet. Entretien du linge et des vêtements. 335 p. 13,5 x 18, 449 fig., 5^e édit. refondue, 1953 520 »

LA COUPE SIMPLE. Delsol M.-L. Méthode Primerose. Méthode de coupe très simple permettant aux personnes les plus inexpertes de confectionner elles-mêmes leurs vêtements. Indispensable aux familles et aux couturières. Patrons dames. Patrons enfants. 94 p. 16 x 25, 144 fig., reliure spirale 1.000 »

COUPE FAMILIALE. Marriller L. La layette. Lingerie d'enfant. Lingerie de fillette et de femme. Les jupes. Les corsages. Les manches. Les cols. Moulages. Sous-vêtements d'hommes et de garçons. Pantalons. Conseils pratiques de coupe et de couture. 148 p. 18 x 25, 228 fig., 5^e édit., 1951 490 »

MOBILIERS - DÉCORATION

ENSEMBLES MOBILIERS. Chaque album, 25 x 33, absolument différent, reproduit à grande échelle avec leurs meubles, sièges, décors, des intérieurs modernes choisis parmi les plus caractéristiques et les plus variés réalisés par l'élite des décorateurs. Vol. n° 8, 50 intérieurs modernes et néo-rustiques 1.800 »
Vol. n° 9, 48 intérieurs modernes, chambres, salles à manger, bureaux, studios 1.800 »
Vol. n° 11, 48 planches chambres, salles à manger, bureaux, studios, mobilier divers 1.800 »
Vol. n° 12, 48 chambres, salles à manger, bureaux, studios, mobiliers 1.800 »
Vol. n° 13, 48 planches, chambres, salles à manger, bureaux, studios, meubles à usages multiples 1.800 »
Vol. n° 14, 48 planches chambres, salles à manger, bureaux, studios, meubles à usages multiples 1.800 »

INTÉRIEURS RUSTIQUES. Meubles. Décoration. Bel album reproduisant des intérieurs rustiques de tous genres, choisis parmi les plus caractéristiques qui soient reconstitués dans toutes les provinces françaises. Il montre de remarquables modèles de Meubles Provençaux, Bretons, Basques, Bressans, Lorrains, Normands, etc. Un bel ouvrage de 32 planches 32 x 45 1.800 »

LES BEAUX MEUBLES RÉGIONAUX DES PROVINCES DE FRANCE. Maumené A. Sélection de 500 modèles de meubles anciens de tous genres et de toutes provinces. 250 p. 20 x 25, 500 photos, 1952, relié..... 2.300 »

PETITS ET GRANDS MEUBLES NOUVEAUX. 2^e série. Ce nouvel et très intéressant ouvrage reproduit à grande échelle une sélection de 120 modèles de meubles modernes et néo-rustiques de tous genres : salles à manger, chambres, studios, bahuts, petits et grands meubles. L'album de 32 planches 33 x 35 1.800 »
3^e série. 32 planches 33 x 45 1.800 »

CHEMINÉES ET COINS DE FEU. Ce nouvel album de 48 planches 25 x 32, montre à grande échelle 100 modèles de cheminées de tous genres et de toutes formes ainsi que des coins de feu et des arrangements nouveaux créant l'intimité et la fantaisie que seule permet la cheminée..... 1.800 »

CHEMINÉES ET COINS DE FEU (2^e série). 42 planches 25 x 32 1.800 »

FERRONNERIE MODERNE (nouvelle série). Important album, format 32 x 45, montrant 120 modèles de travaux de tous genres. Grilles de modèles divers, portes, appuis, balcons, rampes 1.800 »

FERRONNERIE D'AUJOURD'HUI. Ce nouvel album de 48 planches 25 x 32, montre à grande échelle 130 modèles de grilles, portes, rampes, balcons, luminaires, chenets, meubles, tables, guéridons, sièges, etc. récemment réalisés par les spécialistes français les plus connus 1.800 »

PETITS JARDINS D'AUJOURD'HUI. Rioussé A. Nouvel album qui montre 80 jardins modernes et arrangements décoratifs, sélectionnés parmi les plus intéressantes réalisations des paysagistes français. 48 pl. 25 x 33..... 1.800 »

PETITS JARDINS D'AUJOURD'HUI (2^e série). Pechère R. Nouvel album montrant 90 modèles de jardins modernes et arrangements décoratifs, sélectionnés parmi les plus intéressantes réalisations des paysagistes français et étrangers. 48 pl. 25 x 33, 1953 1.800 »

ÉLECTRICITÉ

LUMIÈRE ET SOURCES LUMINEUSES. Piraux H. Qu'est-ce que la lumière? Définitions photométriques. Les sources lumineuses à flammes. L'éclairage à incandescence. La fabrication des lampes. Un peu de spectrométrie et de colorimétrie. Les lampes à décharge. Les sources de lumière infrarouge, ultra violette. 138 p. 14 x 22, 73 fig. et 8 hors-texte, 1954 580 »

L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE MODERNE. Laurent R. Généralités. Unités et mesures photométriques. Sources d'éclairage électrique. Principes d'éclairage. Appareils. Installations. Canalisations. Schémas pratiques. 628 p. 12,5 x 21,5, 629 fig., 2^e édit., 1951 1.600 »

LA COULEUR DANS LES ACTIVITÉS HUMAINES. Déribéré M. La couleur : définitions et vocabulaire. Systèmes de classification. Rappels sur la vision des couleurs. Rappels de calorimétrie. Physique de la couleur. Champ visuel et contrastes de luminance. La liaison lumière-couleur. Effets psychologiques et physiologiques de la couleur. Les effets de la couleur sur les êtres vivants. La couleur à l'atelier. Signalisation et codes. Annexes des usines. La couleur dans les bureaux, dans le classement, les magasins de vente. La couleur dans la maison, et sur la maison, à l'école, au restaurant, dans les hôpitaux, dans divers lieux. 240 p. 16 x 25, 53 fig., 1955. Relié toile..... 1.980 »

L'ÉCLAIRAGE PAR FLUORESCENCE. Cadiergues R. Les tubes fluorescents. Circuits électriques. Conditions de fonctionnement. Luminaires. Problèmes économiques. Projets. Applications. Fonctionnement, fabrication et contrôle. Calculs d'éclairage par fluorescence. 322 p. 16 x 25, 214 fig., 138 tabl., 1951, relié toile 1.900 »

L'ÉCLAIRAGE MODERNE PAR TUBES LUMINESCENTS ET FLUORESCENTS. Bonnafous E. 162 p. 13,5 x 21, 94 fig., 2^e édit., 1951 375 »

APPAREILLAGE ÉLECTRO-DOMESTIQUE. Delbort H. L'éclairage. Matériel électro-domestique. La cuisine à l'électricité. Le chauffage électrique. Le chauffe-eau électrique. Les armoires frigorifiques. 134 p. 104 fig. 650 »

FROID INDUSTRIEL ET DOMESTIQUE

MACHINES FRIGORIFIQUES. Vassogne G. Caractéristiques générales des gaz. Transformation de la chaleur et de l'énergie. Machines à compression. Fluides frigorigènes. Les compresseurs. Transmission de la chaleur. Les condensateurs. Évaporateurs et frigorigères. Machines à absorption. Montage, fonctionnement, entretien. Isolation. 317 p. 15 x 23,5, 94 fig., nbr. tabl. et 6 diagrammes, 3^e édit. revue et mise à jour, 1951 annexes et diagrammes 2.300 »

LA CONSERVATION PAR LE FROID DES DENRÉES PÉRISSABLES. Manvoisin A. Éléments constitutifs des denrées périssables. Propriétés des solutions. Causes des modifications des substances organiques. Chimie microbiologique. Atmosphère des locaux. Eaux. Aperçu sur la production, le transport et la conservation du froid. Généralités sur l'application du froid à la conservation des denrées périssables. Produits d'origine animale. Produits d'origine végétale. 618 p. 16 x 25, 240 fig., 4^e édit., 1950, relié 2.860 »

L'UTILISATION DU FROID INDUSTRIEL DANS LE DOMAINE ALIMENTAIRE. Vassogne G. Principes de la conservation des denrées. Les entrepôts frigorifiques. Condi-

tionnement de l'air dans les entrepôts frigorifiques. Les viandes. et les frigorifiques d'abattoirs. Produits divers d'origine animale Le lait et les produits dérivés. Les boissons fermentées et les jus de fruits. Les produits végétaux. La congélation ultra-rapide. Les transports frigorifiques. Applications diverses. Besoins en froid des installations frigorifiques. 257 p. 16 x 24,5, 83 fig., 17 pl., 1950, relié 2.020 »

LES ARMOIRES FRIGORIFIQUES A ABSORPTION. Degoux P. Généralités sur les machines à absorption. Principe de fonctionnement. Fonctionnement d'une machine complète. Machines ménagères à cycle continu. Machines diverses à cycle continu. Machines à cycle périodique. Appareillage auxiliaire. 115 p. 13,5 x 21, 26 fig., 1950 645 »

FORMULAIRE DU FRIGORISTE. Göttsche G. et Pohlmann W. Systèmes d'unités et tables de conversion. Données météorologiques. Tableaux des poids. Dynamique des corps liquides. Chaleur. Procédés de production du froid. Les machines frigorifiques. Fabrication de la glace. Glace sèche. Réfrigération des locaux. Procédés de congélation rapide. Réfrigération de liquides et de masses solides. Conduite des installations avec machines frigorifiques. Détermination de la production frigorifique des machines à froid. Isolation et construction. Entrepôts frigorifiques et abattoirs. Statistiques. Lois et règlements. Installations motrices. Installations de réfrigération par la glace. 526 p. 14 x 22, 195 fig., 190 tabl., 3^e édit., 1951, relié toile 2.350 »

MANUEL DU FRIGORISTE. Mironneau L. Tome I : Production du froid. Principes physiques. Différents modes de réfrigération. Système à compression. Echangeurs de chaleur. Fluides frigorigènes. Compresseurs. Graissage. Tuyauteries. Montage, mise en marche et arrêt. Fonctionnement. Saumures. Isolation. Besoins du froid. 392 p. 13 x 19,5, 129 fig., 1954 1.200 »

LA RÉFRIGÉRATION ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUE (de 1/6 à 3 ch.). GUIDE DU MONTEUR. Degoux P. Fluides frigorifiques. Huiles incongelables. Cycles frigorifiques. Compresseurs. Canalisations. Condensateurs. Évaporateurs. Détendeurs. Thermostats et pressostats. Appareillages divers. Chambres froides. Moteurs. Machines d'absorption. 271 p. 16 x 24, 110 fig., 3^e édit., 1949 1.170 »

LE DÉPANNAGE DES INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES. Degoux P. Les compresseurs. Réparation des compresseurs. Compresseurs spéciaux et unités hermétiques. Condensateurs et évaporateurs. Banc de rodage et d'essais. Calorimètre d'atelier. Les détendeurs. Appareils de contrôle de température. Moteurs électriques. Disjoncteurs et relais. Schémas électriques. Outillage. Montage. Dépannage. Renseignements et tables diverses. 208 p. 13,5 x 21, 54 fig., 1954 1.200 »

TRAVAUX DIVERS - BRICOLAGE

TOUT AVEC RIEN. Bricolage scientifique (Mémento Crespin N° 4). Crespin R. Outillage transformable. Outils improvisés. Cémentation, trempe, revenu. Affûtage des outils. Brasure et soudure à l'arc. Joints et finition du bois. Radiochauffronnage. Repoussage et gravure. Le Moulage d'amateur. Patine et doublage de métaux. Electro-déposition. Le Travail du verre. Les Matières plastiques. 253 p. 14 x 21,5. Tr. nbr. fig. 1954 720 »

PRATICA. Doué F. 1.200 recettes ou procédés utiles pour tous chaque jour. 382 p. 13,5 x 21 600 »

FORMULAIRE DES FORMULAIRES. Chaplet A. Une sélection de formules, de méthodes applicables les unes par le petit artisan et le bricoleur, les autres par l'industriel. 225 p. 10 x 15, 41 fig., 1950 345 »

MA MAISON. Gazel R. Tout ce qui concerne la construction et l'entretien de la maison par l'amateur. 256 p. 13,5 x 21, nombr. illust., 240 grav., 3^e édit. revue et augm. ... 330 »

CHEZ MOI, J'ENTRETIENS, J'AMÉLIORE, JE RÉPARE. Tinard H. et Toché F. 172 p. 14 x 22, 138 illust. 350 »

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRO-DOMESTIQUES. Bonnafous E. Exécution. Entretien. Réalisations pratiques des installations électriques. Schémas d'installations. L'éclairage électrique. Chauffage électrique. Electro-mécanique. Piles et accumulateurs. Les sonneries et les systèmes de sécurité. Le téléphone privé intérieur. Horloges électriques. Equipement des ascenseurs et monte-charges. 296 p. 13,5 x 21, 338 fig., 2^e édit., 1952 475 »

MON ÉLECTRICIEN C'EST MOI. Touvy A. Tome I : L'équipement électrique d'un appartement. 147 p. 13,5 x 21, 62 fig. 350 »
Tome II : Les appareils ménagers, les appareils d'éclairage. 135 p. 13,5 x 21, 52 fig. 350 »

POUR LE PEINTRE VITRIER. Bataille E. Matières premières. Préparation des surfaces. Peinture à l'huile. Badigeons. Matériaux. Enduits divers. Vitrerie. 184 p. 12 x 18, 39 fig., 2^e édit., 1949 360 »

POUR LE MAÇON ET LE PLATRIER. Hannouille E. Pierres, briques, agglomérés. Chaux, ciments, mortiers. Echaudages. Construction des murs. Voûtes, hourdis, conduits. Garnissage des aires. Enduits, plâtres, stuc et staff. 179 p. 12 x 18, 174 fig., 2^e édit., 1949 360 »

POUR LE PLOMBIER. Thellesme J. de et Leduque. Tuyauteries : Plomb, laiton, cuivre. Tube d'acier et de fonte. Distribution d'eau et de gaz. Bains lavabos, éviers. Cabinets et égouts. 197 p. 12 x 18, 297 fig. 1953 360 »

UNE DOCUMENTATION INDISPENSABLE

Notre catalogue général (3^e édit.), 4.000 titres d'ouvrages techniques et scientifiques sélectionnés, 330 p., 13,5 x 21 : Franco : 150 fr.

Ajoutez 10% du montant total de votre commande pour frais d'expédition.
C. C. P. Paris 4192-26. - Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, PARIS-9^e

contre

mouches
moustiques
etc...

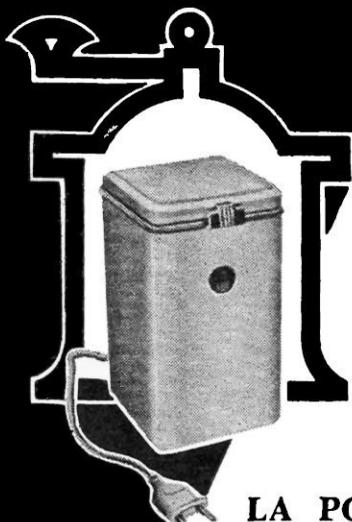
PÉCHINEY-PROGIL

28, RUE DES DOCKS, LYON-VAISE (Rhône)

HEXAVAP
OU
ALLUVAP
PÉCHINEY-PROGIL

CONORD propose

MADAME
se repose



LE CAFÉ EST MOULU

MOULIN ÉLECTRIQUE.. 6.700 frs

LA POUSSIÈRE EST ABSORBÉE

ASPIRATEUR V.4 . . 23.500 frs

ASPIRATEUR S.4 . . 28.500 frs



LES PARQUETS SONT CIRÉS

CIREUSE C.R.4 29.850 frs

LE LINGE EST LAVÉ

CADETTE (2 kgs 5 de linge sec)
AU GAZ 69.500

L. 2 C. (3 Kgs de linge sec)
AU GAZ 89.500

VESTALE (6 Kgs de linge sec)
AU GAZ 148.000



FAIT BOUILLIR
LAVE - RINCE
ESSORE

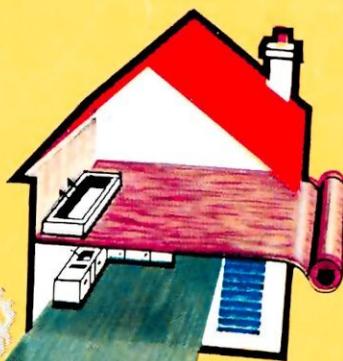
LA PLUS ANCIENNE MARQUE FRANÇAISE • LA PREMIÈRE MARQUE EUROPÉENNE

S. M. A. M. CONORD
55, BOUL. MALESHERBES
PARIS 8^e - LAB. 73-70
3 USINES. 17 SUCCURSALES
3.000 CONCESSIONNAIRES

CONORD

SALON DES
ARTS MÉNAGERS
STANDS E. 8 - E. 9
GRANDE NEF

**DANS TOUTES LES PIÈCES
DE LA MAISON...**



**DANS TOUS LES IMMEUBLES
DE LA VILLE :
HABITATIONS, BUREAUX, USINES**

**UTILISEZ
LES TAPIS PLASTIQUES**

GERFLEX

**CONFORTABLES
DÉCORATIFS
INUSABLES
FACILES A ENTREtenir**

ÉCONOMIQUES : GERFLEX Normal (1 mm d'épaisseur) ne coûte que 1000 francs le m².

- GERFLEX se découpe avec des ciseaux. Il se pose facilement sans collage à l'aide de bandes adhésives. Mais si l'installation exige un collage, votre fournisseur s'en chargera.
- 24 coloris unis et marbrés donnent des possibilités illimitées de décoration

GERFLEX

69, RUE DU 4-AOÛT. VILLEURBANNE. Vi 83-96
66, RUE DE MIROMESNIL, PARIS-8^e. LAB 66-30

En vente dans
les maisons
spécialisées