

LES PARCS DE QUELQUES MATÉRIELS MÉNAGERS COMPARAISONS INTERNATIONALES

par

Jean ACQUIER

Le point de départ de cet article est un exposé présenté aux Journées Internationales d'Études du Salon des Arts Ménagers à Paris le 26 février 1963, dans le cadre d'une étude sur les perspectives de développement du marché européen des appareils ménagers.

On sait que toute étude prévisionnelle sur l'évolution de la demande d'un bien de consommation durable est notablement améliorée si elle peut s'appuyer sur la connaissance, pour le passé, non seulement des ventes aux consommateurs et de l'analyse de ces ventes par catégorie de clientèle, mais sur des notions aussi précises que possible concernant le parc, c'est-à-dire le nombre total d'objets de l'espèce en service chez les consommateurs, et son évolution.

Étant donné qu'il s'agit de biens durables, les achats des consommateurs, au cours d'une période future, seront la somme des achats de renouvellement, pour lesquels entre en jeu l'usure des matériels en service, ce que l'on pourrait appeler leur mortalité, et des premières acquisitions, lesquelles sont fortement influencées par l'importance relative du parc, ou encore de ce que l'on appelle couramment le taux de saturation du marché (rapport du nombre de ménages possédant le bien en cause au nombre total des ménages, exprimé d'ordinaire en %). Il y a lieu de signaler ici la différence qui existe entre ce taux et le parc, exprimé en nombre d'appareils pour cent ménages ; cette différence est due au fait qu'un ménage peut posséder plusieurs objets de même espèce. La confusion entre ces deux notions n'a pu toujours être évitée, mais si l'on a soin de préciser que le parc à considérer est celui des matériels en service (à l'exclusion de ceux qui sont détériorés ou simplement mis à l'écart, parce que démodés ou fonctionnant mal), la différence entre le nombre d'appareils pour cent ménages et le taux de saturation reste toujours faible car les ménages possédant et utilisant deux ou plusieurs exemplaires de matériels similaires sont l'exception.

Il est intéressant de souligner, à propos des appareils en état de marche, mais non en service, qui existent chez les consommateurs, que leur rôle, sur le plan économique, est analogue à celui des appareils d'occasion disponibles pour revente, car leur possesseur peut se décider d'un jour à l'autre à les vendre.

Il existe ainsi à tout moment un stock d'appareils disponibles pour la vente en « occasion », lequel pèse d'une façon certaine sur la vente des matériels neufs. Le phénomène est assez bien connu pour l'automobile, la vente des voitures d'occasion étant bien organisée dans les pays évolués ; la notion du « juste prix » résultant du jeu de l'offre et de la demande est précisée par les cours publiés dans des conditions objectives et le consommateur dispose d'un large choix et d'une gamme de prix étendue.

Dans le domaine des matériels ménagers les études de prévision sont encore peu avancées, le principal obstacle étant une connaissance très insuffisante des parcs d'appareils en service, mais la connaissance du stock des appareils d'occasion serait certainement utile pour la construction d'un modèle économique permettant de fonder la prévision sur une base solide.

Il n'est guère concevable d'effectuer un recensement exhaustif des appareils ménagers et il n'existe rien d'équivalent aux fichiers d'immatriculation des véhicules automobiles.

Aussi a-t-on dû s'orienter, pour la connaissance des parcs, vers la formule des enquêtes par sondage, les résultats d'une enquête faisant ensuite l'objet d'une extrapolation à l'ensemble de la population du pays considéré. Ici apparaît une seconde source de différences entre les données qui peuvent être recueillies dans divers pays : le sondage peut être effectué à partir d'un échantillon de logements ou d'un échantillon de ménages ; les deux notions doivent être distinguées, car il n'est malheureusement pas très rare, en France notamment, que deux ménages partagent un même logement, alors qu'économiquement ils constituent deux unités distinctes ayant chacune son budget propre, en particulier pour les achats de biens durables. En fait, la manière la plus commode de constituer un échantillon pour le sondage est de partir des logements et c'est la méthode communément employée, la « population » (au sens statistique du terme) des logements étant mieux connue que celle des ménages dans l'intervalle de deux recensements. Comme les logements occupés par deux ou plusieurs ménages sont relativement peu nombreux, l'erreur introduite par la confusion entre les deux concepts est faible, mais il a paru nécessaire de la signaler ⁽¹⁾.

Un sondage portant sur une fraction relativement faible d'une population peut donner des résultats permettant une extrapolation à la population entière avec une faible marge d'erreur, lorsque l'échantillon est constitué après une analyse minutieuse de la dite population, faisant intervenir si possible tous les critères susceptibles d'avoir une influence sur le phénomène économique étudié, et que les divers sous-échantillons correspondant à toutes les catégories (ou sous-populations) considérées ont été obtenus par tirage au sort. Le taux de sondage (rapport du nombre d'unités du sous-échantillon à celui de la sous-population correspondante) doit être notablement plus élevé pour les sous-populations peu nombreuses que pour les sous-populations nombreuses. La constitution d'un bon échantillon exige donc une étude préalable très sérieuse et une connaissance approfondie des lois statistiques, ce qui suppose l'intervention de spécialistes très avertis. Il est donc nécessaire d'être circonspect à l'égard d'enquêtes lancées sur une base non représentative de la population entière, par exemple auprès des lecteurs de tel journal ou des clients de telle marque de produit.

Les lignes qui précèdent ayant permis de montrer au lecteur les difficultés que présente la connaissance des parcs et la prudence avec laquelle doivent être examinés les résultats tirés d'enquêtes par sondage, il convient de passer en revue les données disponibles dans le domaine des matériels ménagers.

Il a paru opportun de limiter la présente étude à dix pays ⁽²⁾.

I. — APPAREILS DE CUISINE

I-1. — Appareils non électriques

Les recherches effectuées dans la documentation disponible en France et auprès des organisations professionnelles de producteurs ont été très décevantes, du moins en ce qui concerne les pays étrangers. Il semble que ces milieux n'aient pas attaché, jusqu'à présent, un grand intérêt à la connaissance des parcs et des taux de diffusion.

En France, diverses enquêtes par sondage ont été effectuées depuis 1950. Les résultats en ont été donnés dans l'article publié dans le n° 4, 1959, de la revue **Consommation** sur le matériel ménager dans les foyers français (parcs et achats).

D'autre part une étude effectuée en 1961-62 par le C. R. E. D. O. C. et l'I. N. S. E. E. pour la Chambre Syndicale des distributeurs de gaz liquéfiés, qui nous a aimablement autorisés à en faire état, donnait un parc (à fin 1961) de 3 718 000 cuisinières et réchauds-fours et 2 945 000 réchauds-plats utilisant ce combustible. A la même époque le parc d'appareils culinaires fonctionnant au gaz de ville était, d'après les statistiques du Ministère de l'Industrie, 6 159 000 ⁽³⁾.

(1) Il y a lieu de noter qu'en France, depuis le dépouillement du recensement de 1954, il a été convenu de désigner par « ménage » l'ensemble des personnes habitant un même logement (voir à ce sujet l'étude « Ménages et logements » publiée dans la revue **Études Statistiques**, 1961, n° 2, p. 111). La possibilité de confusion signalée ici n'existe donc plus sur le plan français.

(2) Les cinq principaux pays du marché commun, la Grande-Bretagne (Écosse exclue), la Suède et la Suisse, pays très évolués du point de vue industriel, l'Autriche qui se situe à la frontière de deux mondes, enfin, les U.S.A., terme de comparaison intéressant étant donné leur avance dans le domaine technique et quant au niveau de vie.

(3) Une importante enquête a été effectuée à la fin de 1962, mais le dépouillement est en cours et les résultats n'en sont pas encore disponibles.

En ce qui concerne les pays étrangers, il y a lieu de mentionner les résultats de la première enquête effectuée par le C.E.F.A.C.D. (Comité Européen des Fabricants d'Appareils de Chauffage et de Cuisine Domestique) donnant la situation en 1957 : il s'agit des parcs, donnés en nombre d'appareils, et nous les avons rapportés aux nombres de ménages ; mais nous n'avons pu savoir si les parcs avaient eux-mêmes été obtenus à la suite de sondages ou par d'autres modes d'évaluation.

a) **Allemagne Occidentale**

Le nombre de cuisinières à bois ou charbon était 62,5 pour 100 ménages et le nombre d'appareils de cuisine à gaz 37,5.

b) **Belgique**

Pour 100 ménages le parc comportait :

84 cuisinières à charbon ou bois,

80,5 appareils de cuisine à gaz.

Il est intéressant de comparer ces données à celles qui nous ont été communiquées par un organisme belge, comme résultant d'enquêtes effectuées en 1955 par l'Union des Exploitations Électriques (cuisinières à charbon : 46 ; appareils à gaz : 84) et en 1960 par des organismes ministériels et bancaires (cuisinières à charbon : 37 ; appareils à gaz : 84).

Il n'est pas possible d'attribuer aux seules cuisinières à bois l'écart entre le chiffre donné par l'enquête C.E.F.A.C.D. pour les appareils bois-charbon et les deux autres. Cet exemple illustre les difficultés que présente l'utilisation de données dont l'origine est mal connue.

c) **Italie**

En 1957, 100 ménages utilisaient 33 cuisinières à charbon ou bois et 83 appareils à gaz.

d) **Pays-Bas**

Pour 100 ménages, en 1957, étaient dénombrés 80 appareils de cuisine à gaz, aucun chiffre n'étant donné pour les appareils à bois ou charbon. Au milieu de 1961, d'après une autre source, on comptait 28 cuisinières à gaz pour 100 foyers.

e) **Suisse**

En 1957 pour 100 ménages existaient 2,7 cuisinières à bois ou charbon et 34 appareils à gaz.

La faiblesse de ces chiffres, surtout du premier, est surprenante au premier abord, mais s'explique par le fait que, ainsi qu'il sera indiqué plus loin, le taux de diffusion des appareils de cuisine électrique était à cette époque pour ce pays, 55%. Cependant, il apparaît que, même en supposant qu'aucun foyer n'utilisait simultanément deux catégories d'appareils de cuisine, il restait à cette époque 8 ménages sur 100 n'utilisant pour la cuisine aucune des trois catégories d'appareils considérées ; les appareils à combustible liquide suffisaient-ils à combler cette lacune ? Cela ne paraît pas évident et cet exemple souligne l'inconvénient d'enquêtes parcellaires lorsqu'il s'agit d'appareils de cuisine ou de chauffage ; il est indispensable pour avoir une vue complète de la situation de porter son attention simultanément sur toutes les formes d'énergie utilisable.

Il y a lieu de signaler aussi que le terme « appareils de cuisine à gaz » est mal défini : il est à craindre que certains pays n'y aient inclus que les cuisinières et les réchauds-fours et que d'autres y aient mis également les réchauds à deux feux et peut-être même à un feu.

Si nous rapprochons les chiffres ci-dessus des données qui seront examinées plus loin (appareils de cuisine électriques), et en faisant abstraction des appareils à combustible liquide, nous constatons que pour 100 ménages, le nombre total d'appareils de cuisine en service était en 1957 : 130 en Allemagne, 170 en Belgique, 157 en France, 123 en Italie, 92 en Suisse.

Cette comparaison nous conduit à nouveau à mettre en doute le chiffre donné par la Belgique pour les cuisinières à charbon ou bois et à conclure à une sous-estimation notable des chiffres recueillis pour la Suisse et plus probablement de celui qui concerne les cuisinières à bois ou charbon.

Toutes ces données sont reprises dans le tableau I-I.

D'autre part, une enquête effectuée en 1960 (et répétée en 1961) par le Colloque International de Propagande Gazière (qui groupe les sociétés de distribution de gaz d'une quinzaine de pays) a donné des renseignements intéressants (résumés par l'annexe I de la présente note) mais ne permettant pas d'obtenir les parcs d'appareils tous gaz.

1-2. — Appareils électriques

Les données relatives aux matériels électriques et notamment aux appareils de cuisine sont sensiblement plus nombreuses. Malheureusement, comme dans le domaine du gaz, il est souvent difficile de savoir si les chiffres concernent uniquement les cuisinières ou l'ensemble des appareils électriques de cuisine, y compris réchauds-fours et réchauds-plats.

Pour la France, nous pouvons nous reporter aux enquêtes déjà citées.

Pour l'Allemagne, une enquête effectuée en 1960 et citée par la revue **L'Officiel des Arts Ménagers** (décembre 1961) mentionnait un taux de diffusion de 47%.

Pour la Belgique les enquêtes déjà citées de 1955 et 1960 donnaient respectivement les taux de saturation 8 et 8,9 pour les cuisinières seules ; d'après une lettre récente émanant d'un organisme professionnel, ce taux aurait atteint 10% à la fin de 1962.

Des Pays-Bas nous avons reçu quelques informations provenant du F.E.H.A.N. (organisation professionnelle des constructeurs de matériels électriques). Les taux de saturation pour les cuisinières et réchauds-fours électriques auraient été 4,8% en 1957 et 6,3% en 1961.

En Grande-Bretagne, d'après des enquêtes effectuées à la demande de l'Electricity Council, par l'organisme « Social Surveys » auprès de 4 500 consommateurs d'électricité, le taux de saturation était 24,5% à la fin de 1955 et 30% au début de 1960 (chiffres communiqués par « The Electricity Council »). Il y a lieu de noter que ces chiffres se rapportent aux seuls abonnés à l'électricité. Rapportés à l'ensemble des ménages ils seraient un peu plus faibles (soit environ 24% et 29,5%).

Enfin, aux U.S.A., la pratique des enquêtes économiques est largement répandue : elles sont abondamment diffusées et dans le domaine qui nous occupe, la revue **Electrical Merchandising** publiée au début de chaque année une évaluation des taux de saturation de la plupart des appareils électro-domestiques. Nous avons relevé dans cette publication la série suivante (nombre de foyers équipés sur 100 foyers dotés de l'électricité) :

| En fin d'année | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cuisinières mobiles . . | 27 | 28,2 | 29,1 | 29,2 | 29,8 | 28,7 | 29,2 | 29,9 | 30,4 |
| Cuisinières encastrées | — | — | 1,4 | 2,3 | 4,0 | 5,3 | 6,4 | 7,6 | 8,6 |
| TOTAL. | 27 | 28,2 | 30,5 | 31,5 | 33,8 | 34,0 | 35,6 | 37,5 | 39,0 |

Pour rapporter ces parcs au nombre total des ménages, comme pour la Grande-Bretagne il faudrait tenir compte du fait qu'environ 98% des foyers disposent de l'électricité.

Enfin, l'étude publiée par UNIMAREL (1) en 1961 sous le titre « Évolution des applications domestiques de l'électricité en France et dans quelques pays d'Europe », contient des données nombreuses pour la période 1950-1959, concernant plusieurs catégories d'appareils et dix-sept pays (dont les U.S.A.). UNIMAREL a d'ailleurs actualisé ces données pour la période 1952-1961 dans une nouvelle édition (1963).

Il n'a pas été possible de connaître les sources et la valeur des enquêtes qui ont permis d'élaborer cet important travail. Il s'agit, semble-t-il, de données recueillies par des organismes d'études de marché analogues à UNIMAREL, à l'instigation ou avec la collaboration des distributeurs d'électricité groupés au sein de l'UNIPEDE (2).

(1) Union pour l'Étude du Marché de l'Électricité, 25, rue de la Pépinière, Paris (8^e).

(2) Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Électrique.

TABLEAU I-2
Appareils de cuisine entièrement électriques
 (Nombre d'appareils pour cent abonnés)

Source : UNIMAREL

Estimation en fin d'année

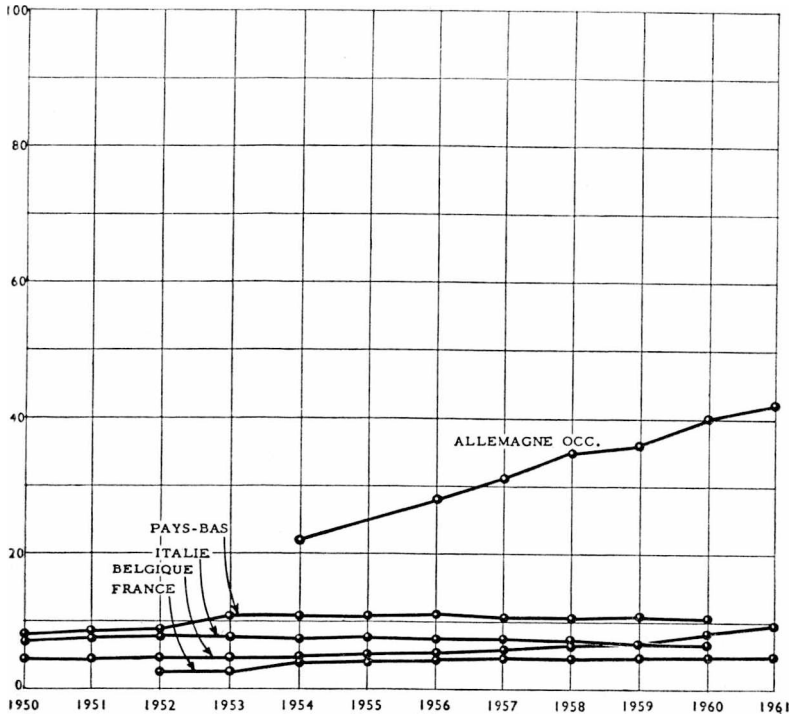
| | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Allemagne Occidentale..... | — | — | 18,0 | 20,0 | 23,0 | 26,0 | 28,0 | 31,0 | 35,0 | 36,0 | 40,0 | 42,0 |
| Belgique..... | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,6 | 5,0 | 5,4 | 5,9 | 6,5 | 7,0 | 8,3 | 8,8 |
| France..... | — | — | 2,7 | 2,8 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,6 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 5,0 |
| Italie..... | 7,1 | 7,5 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,8 | 7,5 | 7,3 | 7,1 | 7,0 | 7,0 | 5,9 |
| Pays-Bas..... | 8,2 | 8,6 | 8,8 | 10,6 | 10,6 | 10,7 | 10,9 | 10,6 | 10,6 | 10,7 | 10,6 | 10,7 |
| Autriche..... | — | — | 10,5 | 11,3 | 14,0 | 16,7 | 16,9 | 19,1 | 20,7 | 22,1 | 24,8 | 26,2 |
| Angleterre + Pays de Galles..... | 20,3 | 21,0 | 21,9 | 23,0 | 24,6 | 25,3 | 26,3 | 27,5 | 29,0 | 30,0 | 30,2 | 32,0 |
| Suède..... | 25,0 | 26,5 | 28,0 | 30,0 | 33,0 | 34,0 | 38,0 | 41,0 | 43,0 | 45,0 | 54,0 | 55,0 |
| Suisse..... | 36,4 | 38,3 | 41,0 | 43,0 | 46,0 | 49,0 | 53,0 | 54,0 | 56,0 | 59,0 | 61,0 | 63,0 |
| U.S.A..... | — | — | 24,1 | 25,9 | 27,0 | 28,2 | 30,5 | 31,5 | 33,8 | 34,0 | 35,6 | 37,5 |

Pour 1962, les chiffres déjà connus sont : FRANCE : 5,0 — U.S.A. : 39,0.

Nota : Il s'agit en principe, d'appareils purement électriques (à l'exclusion des mixtes utilisant aussi bois, charbon ou gaz) comportant au moins deux plaques et un four.
 Toutefois, pour l'Angleterre (+ Pays de Galles) et la Suisse, les appareils à deux plaques sans four sont inclus.

GRAPHIQUE I

Appareils de cuisine entièrement électriques
(Nombre d'appareils pour 100 abonnés au 31-12 de chaque année)



GRAPHIQUE I bis

Appareils de cuisine entièrement électriques
(Nombre d'appareils pour 100 abonnés au 31-12 de chaque année)

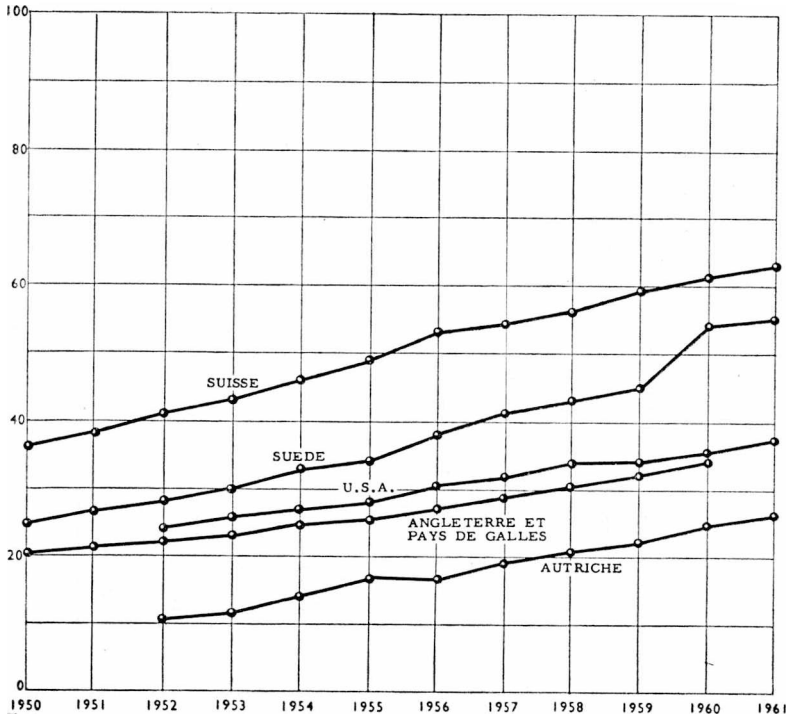


TABLEAU I-A

Appareils de cuisine électriques. Évolution des parcs

Coefficient de croissance totale de l'année n à l'année p : $\frac{\text{taux de possession année } p}{\text{taux de possession année } n}$

Le taux annuel T (exprimé en %) est le taux moyen qui, élevé à la puissance $p - n$, donne le coefficient de croissance totale, de l'année n à l'année p .

| | 10 ans : 1951-61 | | 6 ans : 1954-60 | | 3 ans : 1955-58 | | 3 ans : 1958-61 | |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) |
| Allemagne Occidentale. | — | — | 1,74 | 9,7 | 1,35 | 10,4 | 1,21 | 6,3 |
| Belgique | 2,05 | 7,4 | 1,80 | 10,3 | 1,30 | 9,1 | 1,35 | 10,6 |
| France | — | — | 1,15 | 2,3 | 1,10 | 3,1 | 1,09 | 2,8 |
| Italie | 0,79 | - 1,9 | 0,91 | - 1,5 | - 0,91 | - 2,9 | 0,83 | - 5,3 |
| Pays-Bas. | 1,30 | 2,6 | 1,00 | — | 0,99 | - 0,3 | 1,01 | 0,3 |
| Autriche | — | — | 1,77 | 10,0 | 1,24 | 7,4 | 1,27 | 8,2 |
| Angleterre + Pays de Galles | 1,52 | 4,3 | 1,23 | 3,5 | 1,15 | 4,6 | 1,10 | 3,3 |
| Suède | 2,04 | 7,2 | 1,64 | 8,6 | 1,26 | 8,1 | 1,28 | 8,5 |
| Suisse | 1,64 | 5,1 | 1,33 | 4,9 | 1,14 | 4,5 | 1,13 | 4,0 |
| U.S.A. | — | — | 1,32 | 4,7 | 1,20 | 6,2 | 1,11 | 3,5 |

Les préoccupations des organismes en cause les ont conduits à exprimer les parcs par rapport au nombre d'abonnés à l'électricité. Il convient donc, si l'on veut les rapporter au nombre total des logements, de tenir compte du taux d'électrification des logements. Celui-ci est donné, pour les pays considérés, par le tableau de l'annexe II qui présente malheureusement des lacunes.

Pour les cuisinières électriques (ou plus exactement les appareils de cuisine, en rappelant les réserves formulées plus haut au sujet de ce terme) et les 10 pays considérés, les données (exprimées en nombre d'appareils pour 100 abonnés) sont résumées dans le tableau I-2.

Ce tableau est illustré par les graphiques I et I bis. Il convient de signaler, pour l'interprétation des chiffres, qu'en Angleterre et en Suisse les réchauds (2 plaques sans four) sont inclus, alors que les autres pays n'ont compté que les cuisinières et réchauds-fours, et que pour l'Italie les chiffres enregistrés ne correspondaient, jusqu'à 1954 inclus, qu'à 80% environ des abonnés domestiques (mais il est probable que les pourcentages en étaient assez peu influencés).

La position exceptionnellement avancée de la Suisse dans ce domaine est notablement atténuée par la remarque qui vient d'être faite. L'Angleterre doit être mise à part pour la même raison. Le peloton de tête est alors constitué par l'Allemagne, la Suède et les U.S.A. ; l'Autriche a effectué une très rapide progression qui la situe en 1961 en 4^e position. La France, par contre, se situe en queue et s'est fait nettement distancer, depuis six ans, par la Belgique.

Les taux de croissance sont donnés, pour quelques périodes par le tableau I-A.

II. — RÉFRIGÉRATEURS

Reprenant l'inventaire des données obtenues directement, nous citerons, pour la France, les chiffres suivants, résultant d'enquêtes de l'I.N.S.E.E. (12/54 et 9/57), d'une enquête E.D.F.-G.D.F. (1^{er} semestre 1956) et, depuis 1958, des enquêtes « intentions d'achats » effectuées deux fois par an par l'I.N.S.E.E. ; enfin d'estimations au 1^{er} janvier de chaque année, à partir des enquêtes et des statistiques de production, depuis 1959 :

| | Nombre d'appareils (milliers) | | Taux de saturation (en % des ménages) pour les appareils électriques |
|-------|----------------------------------|-------|---|
| | Électriques | A gaz | |
| 12/54 | 1 000 | 33,6 | 7,5 |
| 4/56 | 1 420 | | 12,1 |
| 9/57 | 2 380 | | 17,5 |
| 5/58 | 2 520 | | 18 |
| 1/59 | 2 740 | 37,4 | — |
| 6/59 | 2 990 | | 21,5 |
| 1/60 | 3 420 | 36,1 | — |
| 6/60 | 3 740 | | 26 |
| 1/61 | 4 120 | 29,0 | — |
| 6/61 | 4 640 | | 32 |
| 1/62 | 4 980 | 23,7 | — |
| 6/62 | 5 480 | | 37 |

Le phénomène frappant est la disparition progressive des appareils à gaz.

Quant aux pays étrangers, on peut faire état des données suivantes :

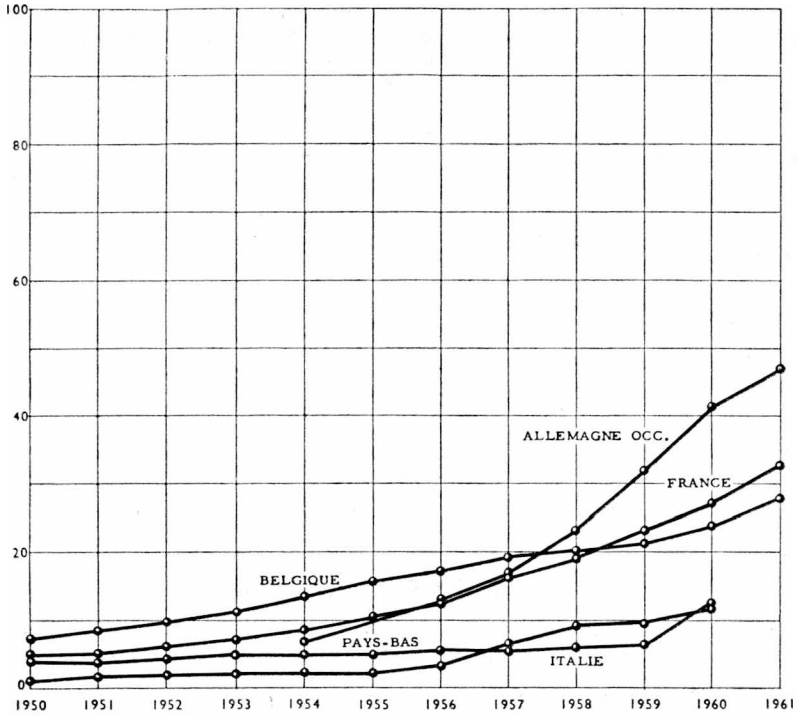
Allemagne

D'après le Z.V.E.I. (1), les nombres d'appareils pour 100 ménages auraient été :

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1953 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 |
| 2 | 10 | 13 | 17 | 23 |

(1) Syndicat des Industries Électriques de l'Allemagne Occidentale (chiffres cités dans la Revue Études et Conjoncture, décembre 1959, p. 1101).

GRAPHIQUE 2
Réfrigérateurs électriques
(Nombre d'appareils pour 100 abonnés au 31-12 de chaque année)



GRAPHIQUE 2 bis
Réfrigérateurs
(Nombre d'appareils pour 100 abonnés au 31-12 de chaque année)

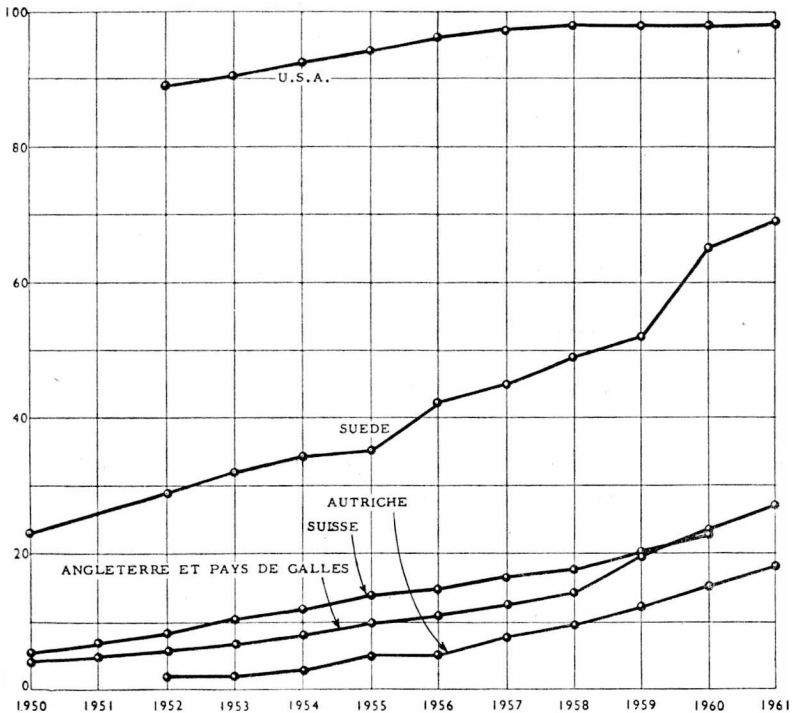


TABLEAU II
Réfrigérateurs électriques
 (Nombre d'appareils pour cent abonnés)

Source : UNIMAREL

Estimation en fin d'année

| | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Allemagne Occidentale. | — | — | 2,0 | 4,0 | 7,0 | 10,0 | 13,0 | 17,0 | 23,0 | 32,0 | 41,0 | 47,0 |
| Belgique. | 7,2 | 8,6 | 9,9 | 11,4 | 13,7 | 16,0 | 17,4 | 19,3 | 20,0 | 21,0 | 23,6 | 27,9 |
| France. | 3,5 | 5,0 | 6,2 | 7,3 | 8,7 | 10,5 | 12,9 | 16,4 | 19,2 | 23,2 | 27,3 | 32,9 |
| Italie. | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 3,5 | 6,6 | 9,5 | 9,8 | 11,8 | 22,1 |
| Pays-Bas. | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,8 | 4,9 | 5,0 | 5,7 | 5,8 | 6,0 | 6,5 | 12,0 | 15,0 |
| Autriche. | — | — | 1,7 | 2,0 | 3,0 | 4,9 | 5,2 | 7,9 | 9,7 | 12,2 | 15,3 | 18,3 |
| Angleterre + Pays de Galles. | 3,8 | 4,8 | 5,7 | 6,8 | 8,1 | 9,2 | 10,5 | 12,1 | 14,6 | 18,2 | 23,8 | 28,4 |
| Suède. | 23,0 | — | 29,0 | 32,0 | 34,0 | 35,0 | 42,0 | 45,0 | 49,0 | 52,0 | 65,0 | 69,0 |
| Suisse. | 5,5 | 6,9 | 8,2 | 10,5 | 12,0 | 14,0 | 15,0 | 16,7 | 18,0 | 20,0 | 23,0 | 27,0 |
| U.S.A. | — | — | 89,0 | 90,4 | 92,4 | 94,1 | 96,0 | 97,3 | 97,7 | 98,0 | 98,0 | 98,3 |

Pour 1962, les chiffres déjà connus sont : France : 38,2 ; U.S.A. : 99,5,

TABLEAU II-A

Réfrigérateurs électriques : Évolution des parcs

Coefficient de croissance totale de l'année n à l'année p : $\frac{\text{taux de possession année } p}{\text{taux de possession année } n}$

Le taux annuel T (exprimé en %) est le taux moyen qui, élevé à la puissance $(p - n)$, donne le coefficient de croissance totale, de l'année n à l'année p .

| | 10 ans : 1951-61 | | 6 ans : 1954-60 | | 3 ans : 1955-58 | | 3 ans : 1958-61 | |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) |
| Allemagne Occidentale. | — | — | 5,86 | 34,3 | 2,30 | 32,0 | 2,04 | 26,9 |
| Belgique. | 3,24 | 12,5 | 1,72 | 9,5 | 1,25 | 7,7 | 1,39 | 11,7 |
| France. | 6,58 | 20,7 | 3,37 | 22,5 | 1,83 | 22,3 | 1,71 | 19,7 |
| Italie. | 14,73 | 30,9 | 5,36 | 32,3 | 4,13 | 60,5 | 2,33 | 32,5 |
| Pays-Bas. | 3,66 | 13,8 | 2,45 | 16,1 | 1,20 | 6,3 | 2,50 | 35,7 |
| Autriche. | — | — | 5,10 | 31,2 | 1,98 | 26,0 | 1,89 | 23,6 |
| Angleterre + Pays de Galles. | 5,92 | 19,5 | 2,94 | 19,7 | 1,59 | 16,6 | 1,95 | 24,6 |
| Suède. | 2,65 | 10,2 | 1,91 | 11,4 | 1,40 | 11,9 | 1,41 | 12,1 |
| Suisse. | 3,91 | 14,6 | 1,92 | 11,5 | 1,29 | 8,7 | 1,50 | 14,5 |
| U.S.A. | — | — | 1,07 | 1,1 | 1,04 | 1,3 | 1,006 | 0,2 |

Belgique

Les organismes mentionnés précédemment nous ont donné, pour le taux de saturation :

| | Fin 1955 | Fin 1960 | Fin 1962 |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
| Appareils électriques | 16 | 24 | — |
| — à gaz..... | 3 | 2 | — |
| TOTAL | 19 | 26 | 33 |

Pays-Bas (source déjà citée)

Le parc (pour 100 ménages) aurait été :

| | |
|------|------|
| 1957 | 1961 |
| 3,8 | 11,8 |

U.S.A.

D'après **Electrical Merchandising**, les taux de possession (parmi les foyers électri-
fiés) en fin de chaque année ont été :

| | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
| 92,4 | 94,1 | 96,0 | 97,3 | 97,7 | 98,0 | 98,0 | 98,3 | 99,5 |

Il semble qu'il s'agisse ici uniquement des réfrigérateurs électriques (1).

Par ailleurs, les études UNIMAREL citées précédemment, donnent le tableau II. Ce tableau ne concerne que des appareils électriques.

Les graphiques 2 et 2 bis illustrent ce tableau.

Dans ce domaine, les U.S.A. sont très largement en tête et le taux de saturation, par rapport au nombre d'abonnés, atteint presque 100%. Il y a lieu, toutefois, de remarquer que, le marché étant à peu près saturé pour ce genre d'appareils, un nouveau débouché s'est ouvert pour des appareils congélateurs qui commencent à rencontrer une certaine faveur ; cela montre qu'un effort pour rechercher les besoins du public peut être payant, même dans des domaines où, à première vue, ces besoins sont pleinement satisfaits.

Parmi les pays d'Europe, la Suède, en tête depuis 1950, a très rapidement progressé.

L'Allemagne Occidentale, partant de très bas, puisqu'en 1954 elle se situait encore en septième position, a marqué une progression très rapide qui lui permet de se classer troisième en 1961. Dans ce domaine, la France a une place honorable (cinquième en 1954, quatrième en 1961), mais la Belgique, l'Angleterre et la Suisse suivent d'assez près. Les dernières places sont occupées par les Pays-Bas (pays très évolué, mais où le climat est rarement chaud) et l'Italie (sans doute à cause de son faible niveau de vie).

Les taux de croissance ont été calculés dans les mêmes conditions que pour les appareils de cuisine. Les résultats figurent sur le tableau II-A.

III. — MACHINES A LAVER

L'exploration des éléments provenant d'organismes professionnels ou d'enquêtes officielles fournit les données suivantes :

France (mêmes sources que pour les réfrigérateurs)

| | Nombre d'appareils (milliers) | Taux de saturation (en % des ménages) |
|-------|----------------------------------|--|
| 12/54 | — | (6,4) |
| 4/56 | — | 12,5 |
| 9/57 | — | 17,5 |
| 5/58 | — | 18,3 |
| 1/59 | 2 815 | — |
| 6/59 | 3 008 | 22,2 |
| 1/60 | 3 270 | — |
| 6/60 | 3 480 | — |
| 1/61 | 3 765 | — |
| 6/61 | 3 987 | 27,5 |
| 1/62 | 4 175 | — |
| 6/62 | 4 514 | 30,5 |

(1) Il est probable qu'aux U.S.A. l'emploi des réfrigérateurs à gaz est négligeable.

Allemagne

La même source que ci-dessus donne (nombre d'appareils pour 100 ménages) :

| | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1953 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 |
| <u>9</u> | <u>14</u> | <u>16</u> | <u>19</u> | <u>22</u> |

Belgique

Même source qu'au chapitre II (taux de saturation) :

| | | |
|-----------|-----------|-----------|
| Fin 1955 | Fin 1960 | Fin 1962 |
| <u>55</u> | <u>62</u> | <u>63</u> |

Pays-Bas

Parc (pour 100 ménages) d'après la source citée précédemment :

| | |
|-----------|---------------|
| 1957 | 1961 |
| <u>31</u> | <u>60 (1)</u> |

Italie

Une série assez complète concernant le parc a été publiée par **Apparechi Electro-domestici**, en milliers d'appareils :

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 |
| <u>11</u> | <u>30</u> | <u>50</u> | <u>80</u> | <u>115</u> | <u>160</u> | <u>225</u> | <u>300</u> | <u>400</u> | <u>570</u> |

U.S.A.

Electrical Merchandising a donné les taux de saturation en fin d'année par rapport au nombre de foyers électrifiés :

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 1949 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 (2) |
| <u>66,8</u> | <u>81,3</u> | <u>84,1</u> | <u>86,8</u> | <u>88,5</u> | <u>90,9</u> | <u>93,1</u> | <u>95,4</u> | <u>95,7</u> | <u>---</u> |

Par ailleurs, l'étude UNIMAREL citée précédemment et actualisée, donne, en nombre d'appareils pour 100 abonnés, les chiffres du tableau III.

Les graphiques 3 et 3 bis illustrent ce tableau.

Dans ce domaine encore, les U.S.A. marquent une forte avance sur les pays d'Europe. Parmi ceux-ci l'Autriche et l'Italie doivent être examinés à part, leurs statistiques ne faisant état que des machines à chauffage électrique, ce qui minimise notablement (mais dans une mesure impossible à évaluer) leurs chiffres par rapport à ceux des autres pays. Quant à la Suède, elle n'a fourni aucune donnée.

Cette réserve faite, les deux premiers pays d'Europe sont la Belgique et les Pays-Bas, ce qui ne surprendra pas ceux qui connaissent le Nord de la France où les machines à laver à manivelle étaient déjà assez répandues bien avant la dernière guerre. Il faut noter cependant qu'en dix ans le taux a été multiplié par 2,1 en Belgique et par 1,3 seulement aux Pays-Bas, ce qui est assez surprenant.

L'Angleterre occupe un bon rang dans cette classification, grâce à une progression rapide (+230% en huit ans).

L'Allemagne occidentale et la France ont suivi des progressions assez voisines, les amenant en 1961 aux environs de 30%.

La Suisse, si bien équipée pour d'autres matériels, apparaît ici relativement en retard.

Les taux de croissance sont donnés par le tableau III-A.

(1) Une autre source donne, à la même époque, 66,8.

(2) D'après cette source, le taux de saturation en fin 1962 aurait été 82,2. Une telle régression en un an est tout à fait invraisemblable, mais l'explication de cette anomalie n'a pu être obtenue avant la publication de la présente étude.

TABLEAU III
Machines à laver
(Nombre d'appareils pour cent abonnés)

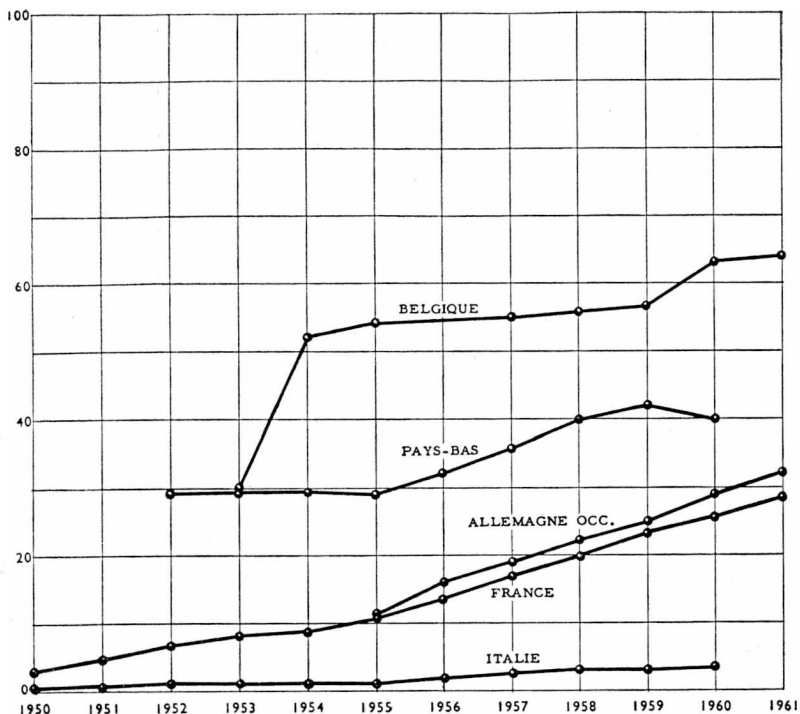
Estimation en fin d'année

| | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Allemagne Occidentale. | — | — | 9,0 | 10,0 | 12,0 | 11,0 | 16,0 | 19,0 | 22,0 | 25,0 | 29,0 | 32,0 |
| Belgique. | — | — | — | 30,0 | 52,0 | 54,0 | — | 55,0 | 56,0 | 56,5 | 63,4 | 64,0 |
| France. | 2,7 | 4,3 | 6,6 | 8,1 | 8,7 | 10,9 | 13,7 | 17,2 | 19,9 | 23,2 | 25,6 | 28,4 |
| Italie. | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,8 | 2,5 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 4,1 |
| Pays-Bas. | — | — | 29,5 | 29,7 | 29,5 | 29,2 | 32,0 | 36,0 | 40,0 | 42,0 | 42,0 | 43,0 |
| Autriche. | — | — | 0,4 | 0,5 | 1,2 | 2,4 | 2,9 | 5,5 | 6,9 | 8,7 | 11,2 | 13,3 |
| Angleterre + Pays de Galles. | — | 8,8 | 10,1 | 12,5 | 17,7 | 19,8 | 21,6 | 24,8 | 29,3 | 35,8 | 41,3 | 44,8 |
| Suède. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Suisse. | — | — | — | 5,0 | 6,5 | 7,0 | 10,5 | 13,5 | 16,8 | 19,0 | 21,0 | 23,0 |
| U.S.A. | — | — | 76,0 | 78,5 | 81,3 | 84,1 | 86,8 | 88,5 | 90,9 | 93,1 | 95,4 | 95,7 |

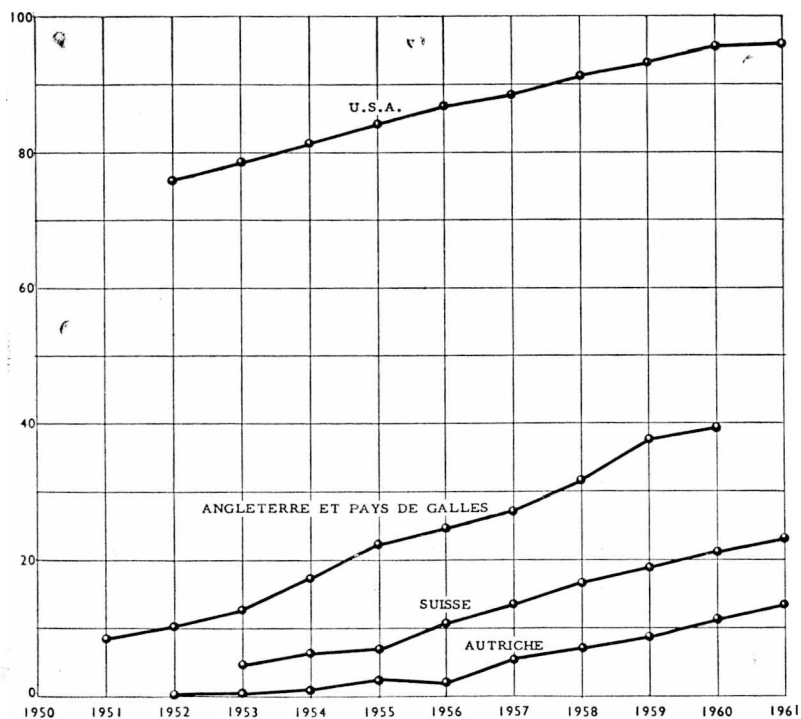
Pour 1962, les chiffres déjà connus sont : France : 31,8 — U.S.A. : 82,2 (au sujet de ce dernier chiffre, voir note 2 de la page 52).

Nota : Pour l'Autriche et l'Italie ne sont comptées que les machines avec chauffage électrique incorporé.

GRAPHIQUE 3
Machines à laver
 (Nombre d'appareils pour 100 abonnés au 31-12 de chaque année)



GRAPHIQUE 3 bis
Machines à laver *
 (Nombre d'appareils pour 100 abonnés au 31-12 de chaque année)



* Aucun renseignement pour la Suède.

TABLEAU III-A

Machines à laver. Évolution des parcs

Coefficient de croissance totale de l'année n à l'année p : $\frac{\text{taux de possession année } p}{\text{taux de possession année } n}$

| | 10 ans : 1951-61 | | 6 ans : 1954-60 | | 3 ans : 1955-58 | | 3 ans : 1958-61 | |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) | Croissance totale | Taux annuel (%) |
| Allemagne Occidentale. | — | — | 2,42 | 15,8 | 2,00 | 26,0 | 1,45 | 13,3 |
| Belgique. | — | — | 1,22 | 3,4 | 1,04 | 1,2 | 1,14 | 4,6 |
| France. | 6,60 | 21,8 | 2,94 | 19,7 | 1,83 | 22,2 | 1,43 | 12,6 |
| Italie. | 10,25 | 26,2 | 3,78 | 24,7 | 3,67 | 54,1 | 1,24 | 7,5 |
| Pays-Bas. | — | — | 1,42 | 6,1 | 1,37 | 11,1 | 1,07 | 2,4 |
| Autriche. | — | — | 9,33 | 45,0 | 2,87 | 42,1 | 1,93 | 24,4 |
| Angleterre + Pays de Galles. | 5,10 | 17,7 | 2,33 | 15,2 | 1,48 | 14,0 | 1,53 | 15,8 |
| Suède. | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Suisse. | — | — | 3,23 | 22,6 | 2,40 | 33,9 | 1,37 | 11,0 |
| U.S.A. | — | — | 1,17 | 2,7 | 1,08 | 2,6 | 1,05 | 1,7 |

Le taux annuel T (exprimé en %) est le taux moyen qui, élevé à la puissance $(p - n)$, donne le coefficient de croissance totale, de l'année n à l'année p , défini ci-dessus.

CONCLUSION

A l'issue de cette revue assez limitée, il paraît intéressant de rapprocher les données concernant les matériels électriques de quelques éléments significatifs relatifs à la consommation de l'électricité pour les usages privés.

Le taux d'électrification des logements a déjà été mentionné (voir annexe II).

La consommation moyenne par abonné pour usages domestiques est une donnée instructive qui fait l'objet de l'annexe III.

Dans ce domaine, les U.S.A. sont très largement en tête ; en 1961, leur chiffre dépasse le double de celui que l'on observe dans la plupart des pays d'Europe ; il est plus de sept fois supérieur à la consommation de l'abonné français.

Si la Norvège, non examinée dans la présente étude, distance de beaucoup les États-Unis (7 850 Kwh par abonné en 1961), la Suisse les suit d'assez près, sa moyenne se situant environ aux 3/4 de la leur. L'Angleterre (plus Pays de Galles) et la Suède sont environ à la moitié de la référence U.S.A.

L'Allemagne Occidentale, l'Autriche et les Pays-Bas se situent approximativement au quart.

Enfin la France, la Belgique et l'Italie forment le peloton de queue de ce classement. Cela doit être rapproché du fait que ces pays sont également les derniers dans l'utilisation de l'électricité pour la cuisine et qu'il en est probablement de même dans le domaine du chauffage.

En référence à la loi de croissance générale de la consommation totale d'énergie électrique, assez bien vérifiée dans un grand nombre de pays, la consommation moyenne des abonnés pour usages domestiques a suivi, de 1950 à 1960, un mouvement parallèle dans la plupart des pays étudiés ; mis à part les deux pays pour lesquels le chiffre de 1950 n'est pas connu (Allemagne et Autriche), la Suède (accroissement 226%) et les Pays-Bas (croissance : 150%), les six autres ont enregistré un accroissement situé entre 180 et 210%.

Enfin, pour conclure cette analyse, il paraît nécessaire de souligner deux points :

— La connaissance des lois de variation des parcs d'appareils ménagers exige que, dans l'avenir, les données de base fassent l'objet d'enquêtes périodiques conduites avec le souci de rendre leurs résultats parfaitement comparables.

— Pour les matériels non électriques un effort considérable doit être fait par les organismes intéressés pour promouvoir ou exécuter de telles enquêtes.

ANNEXE I

Résultats des enquêtes du colloque international de propagande gazière

| | Nombre de logements (milliers) équipés en | | | | 1960 | | |
|-----------------------|--|--------|-------------------|-------|--|---------------------|--|
| | Gaz de ville | | Gaz en bouteilles | | Nombre de foyers (%) utilisant pour la cuisine | | Nombres d'appareils de cuisine à gaz de ville (milliers) |
| | 1960 | 1961 | 1960 | 1961 | Gaz de ville | Gaz en bouteille | |
| | | | | | | | |
| Allemagne | 6 674 | 6 699 | 1 500 | 1 550 | 44 | 10 | — |
| Belgique | 1 425 | 1 423 | 1 500 | 1 500 | 43 | 45 | 1 400 |
| France | 5 069 | 6 101 | 7 100 | 7 750 | 41 | 49 | 6 010 |
| Italie | 3 000 | — | 7 000 | — | 22 | 47 | — |
| Pays-Bas | 2 040 | 2 089 | — | — | 71 | — | 2 200 |
| Autriche | 768 | 766 | 160 | 200 | 31 | — | 720 |
| Grande-Bretagne | 12 100 | 12 057 | 500 | 500 | 75 | 3 | 10 800 |
| Suède | 580 | — | 100 | — | 22 | 4 | 580 |
| Suisse | 585 | 585 | 10 | 10 | 37 | 1 | 575 |
| U.S.A. | 32 950 | 33 700 | 7 700 | — | 57 | 13 | — |

ANNEXE II

Taux d'électrification des logements

(Nombre de logements raccordés au réseau électrique, pour 100 logements)

Source : UNIMAREL

| | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|
| Allemagne Occidentale | 98,5 | — | 98,5 | — | — | — | — | — | — | — | 99,4 | — |
| Belgique | — | — | 98,0 | 98,0 | — | 98,0 | 99,0 | — | 99,5 | — | 99,6 | — |
| France | — | — | 93,0 | — | 93,0 | — | 94,0 | — | 96,0 | — | 98,0 | — |
| Italie | — | — | 77,0 | — | — | 77,0 | 93 (1) | — | — | 93,5 | — | — |
| Pays-Bas | — | 95 | — | — | — | 98,0 | — | 99 | — | 98,0 | — | — |
| Autriche | — | — | 91,0 | — | — | 94,0 | 94,0 | — | — | — | 98,0 | — |
| Angleterre + Pays de Galles | — | — | 94,0 | 94,0 | — | 94,0 | 93 (2) | — | 95,6 | 97,0 | — | — |
| Suède | — | — | 98,5 | 98,5 | — | 99,2 | 99,0 | — | 99,6 | 99,8 | — | — |
| Suisse | — | — | 99,0 | — | 99,0 | — | 99,0 | — | 99,0 | 99,0 | — | — |
| U.S.A. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

(1) Ce brusque saut de 1955 à 1956 conduit à douter de l'exactitude des chiffres antérieurs, probablement obtenus à partir de renseignements ne portant que sur une partie des réseaux de distribution et rapportés à l'ensemble des logements.

(2) Cette légère chute provient sans doute du fait que la zone géographique est différente (à partir de 1956 les statistiques britanniques sont détaillées par grandes régions et l'on a retenu Angleterre plus Pays de Galles) d'où sans doute une précision meilleure, qui a conduit à rectifier le chiffre antérieur.

Commentaire :

L'allure un peu désordonnée des variations, alors que dans ce domaine une progression régulière semble très probable, inciterait à approfondir la valeur de ces chiffres et l'homogénéité des définitions aux diverses époques.

ANNEXE III

Consommation moyenne par abonné

(Usages domestiques)

Source : UNIMAREL

Unité : kWh

| | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Allemagne Occidentale.... | — | — | — | — | 493 | 536 | 618 | 654 | 729 | 788 | 871 | 960 | — |
| Belgique | 279 | 289 | 296 | 307 | 318 | 344 | 374 | 400 | 430 | 452 | 502 | 560 | — |
| France | 260 | 286 | 300 | 317 | 331 | 351 | 390 | 422 | 460 | 484 | 518 | 553 | 603 |
| Italie | 268 | 292 | 317 | 339 | 350 | 361 | 379 | 413 | 432 | 460 | 485 | 510 | — |
| Pays-Bas | 642 | 657 | 650 | 651 | 678 | 734 | 810 | 860 | 874 | 902 | 970 | 1 075 | 1 166 |
| Autriche | — | — | 392 | 422 | 485 | 585 | 645 | 697 | 761 | 810 | 880 | 944 | — |
| Angleterre + Pays de Galles | 1 254 | 1 379 | 1 345 | 1 335 | 1 415 | 1 520 | 1 615 | 1 690 | 1 865 | 1 990 | 2 295 | 2 555 | 2 803 |
| Suède | 830 | 950 | 1 160 | 1 300 | 1 380 | 1 520 | 1 620 | 1 710 | 1 820 | 1 870 | 1 880 | 1 910 | — |
| Suisse | 1 625 | 1 730 | 1 890 | 1 990 | 2 100 | 2 250 | 2 460 | 2 590 | 2 760 | 2 880 | 3 030 | 3 150 | — |
| U.S.A. | 1 830 | 2 004 | 2 169 | 2 346 | 2 549 | 2 774 | 2 989 | 3 199 | 3 384 | 3 618 | 3 851 | 4 016 | — |