

Consommation

ANNALES DU C.R.E.D.O.C.

Revue de la Consommation, N° 125-124.
Octobre - Décembre 1966

Sou1966 - 3104 à 3105 + 3366

1966 n° 4

●
octobre décembre

Le Centre de Recherches et de Documentation sur la Consommation, association à but non lucratif régie par la loi de 1901, est un organisme scientifique fonctionnant sous la tutelle du Commissariat Général du Plan d'Équipement et de la Productivité. Son Conseil d'Administration est présidé par M. Claude GRUSON, Directeur Général de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques. Ses travaux sont orientés par un Conseil Scientifique que dirige le président de son Conseil d'Administration.

Les travaux du C.R.E.D.O.C. se développent dans les cinq lignes suivantes :

- Étude de l'évolution de la consommation globale par produit et par groupe socio-professionnel.
- Analyse du comportement du consommateur et économétrie de la demande.
- Établissement de perspectives de consommation à moyen terme.
- Méthodologie de l'étude de marché des biens de consommation.
- Étude du développement urbain.

Les résultats de ces travaux sont en général publiés dans la revue trimestrielle « Consommation ».

Exceptionnellement, ils peuvent paraître sous forme d'articles dans d'autres revues françaises ou étrangères ou bien faire l'objet de publications séparées, lorsque leur volume dépasse celui d'un article de revue.

Le Centre de Recherches et de Documentation sur la Consommation peut en outre exécuter des études particulières à la demande d'organismes publics ou privés. Ces études ne font qu'exceptionnellement l'objet de publication et seulement avec l'accord de l'organisme qui en a demandé l'exécution.

Président : Claude GRUSON,

Directeur Général de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques.

Directeur : G. ROTTIER

Directeur adjoint : E.-A. LISLE

*Toute reproduction de textes ou graphiques est autorisée
sous réserve de l'indication de la source.*

XIII^e année

N° 4 - Octobre-Décembre 1966

Consommation

COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN D'ÉQUIPEMENT ET DE LA PRODUCTIVITÉ
INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

CENTRE DE RECHERCHES
ET DE DOCUMENTATION SUR LA CONSOMMATION

45, Boulevard de la Gare — PARIS 13^e

DUNOD

É D I T E U R

92, rue Bonaparte PARIS-6^e

Téléphone : DANton 99-15 C. C. P. PARIS 75-45

France : 42 F - Étranger : 50 F - Le numéro : 12 F

N° d'appel Service « Abonnements » 633.52.40

sommaire

ÉTUDES

Elisabeth SALEMBIEN

Une méthode pour étudier la solvabilité de la
demande de logement 3

Claude BERTHOMIEU

La loi et les travaux d'Engel 59

NOTES ET CHRONIQUES

Michel MASSONAUD

Le « Federal Reserve Board » et les recherches sur
l'épargne 91

BIBLIOGRAPHIE

UNE MÉTHODE POUR ÉTUDIER LA SOLVABILITÉ DE LA DEMANDE DE LOGEMENT ⁽¹⁾

par

Elisabeth SALEMBIEN

On ne dispose habituellement, pour étudier la demande des ménages en biens et services, que d'observations qui résultent de la confrontation de l'offre et de la demande. Ceci n'est pas très gênant si on étudie un bien pour lequel on peut supposer que l'offre s'adapte à la demande, et si tous les ménages se trouvent dans des conditions analogues par rapport à cette offre. Ce n'est pas le cas du logement :

- *L'ajustement de l'offre à la demande repose sur des mécanismes complexes qui se déroulent sur des périodes assez longues ; notons, entre autres, le retard d'ajustement lié à l'existence d'intermédiaires pour les logements affectés à la location, le délai de 2-3 ans nécessaire aux corrections qu'apporte la construction neuve, mais qui ne touchent, il est vrai, qu'une faible partie du patrimoine.*
- *L'état du marché, le degré de pénurie en particulier, varient avec les agglomérations, et dans une même agglomération tous les ménages ne se trouvent pas dans les mêmes conditions par rapport à l'offre ; la possibilité d'accès aux H.L.M., par exemple, peut être nulle pour certains par suite de la réglementation en vigueur.*

(1) Ce travail a été réalisé dans le cadre des études faites par le C.R.E.D.O.C. à la demande Ministère de la Construction et du Commissariat Général du Plan. M. Jacques Lerouge, alors chargé de mission au Ministère de la Construction et rapporteur général de la Commission de l'Habitation au Commissariat Général du Plan, a assuré la gestion scientifique de l'ensemble de ces études.

La formalisation du problème est le résultat d'un travail effectué en collaboration avec J. S. Cramer, professeur à l'Université d'Amsterdam et M. Guillot, alors chargés de recherches au C.R.E.D.O.C.

Il est donc utile de compléter une étude de la demande réalisée par une analyse des opinions exprimées par les ménages. Une telle analyse a l'avantage de se libérer quelque peu des contraintes actuelles de l'offre : le ménage indique ses souhaits, mais sans faire totalement abstraction des conditions de l'offre, en particulier en ce qui concerne les prix ; nous l'avons vu dans un article antérieur (1).

Un certain nombre de ménages souhaitent changer de logement (près de un sur quatre d'après les enquêtes faites auprès des ménages en 1961 et 1963) ; mais quel prix sont-ils prêts à payer pour un autre logement ? Compte tenu des prix pratiqués sur le marché ont-ils quelques chances de trouver à se satisfaire ? En d'autres termes sont-ils « solvables » ? C'est ce que nous nous proposons de regarder dans cet article ; nous verrons comment cette « demande solvable » peut être modifiée par une variation des prix, des revenus et, ce qui est plus directement lié à la politique du logement, par l'aide de l'État. Des études sur l'aide de l'État ont déjà été réalisées, mais du point de vue du coût pour l'État ; ici, c'est un autre aspect de ce transfert de ressources qui est abordé : les répercussions sur le marché du logement par l'intermédiaire des ménages.

* * *

SOMMAIRE

Introduction	5
1. Méthode d'analyse	7
1.1. Niveau de la solvabilité	9
1.2. Sensibilité de la solvabilité	14
2. Résultats	19
2.1. Les paramètres des courbes de demande	19
2.2. Niveau de solvabilité	24
2.3. Sensibilité de la solvabilité à une variation des prix d'offre ..	30
2.4. Sensibilité de la solvabilité à une variation des revenus ..	35
Conclusion	36
Annexes	38

(1) Cf. *Consommation*, n° 3, 1966, « Les conditions du marché du logement et le comportement des ménages ».

L'étude présentée ici utilise l'enquête-logement réalisée en 1961 par l'INSEE. On pourra objecter que les résultats arrivent avec bien du retard et sont, de ce fait, peu utilisables. Les difficultés, tant techniques que matérielles, de tout premier travail expérimental, entraînent de longs délais de maturation et d'exécution. Aussi, en publiant ce travail, notre objectif est-il d'insister davantage sur les méthodes que sur les résultats. Pour faciliter la tâche du lecteur, toutes les considérations techniques, non indispensables à la compréhension du texte, seront reportées en annexe.

INTRODUCTION

L'information utilisée est tirée d'une enquête réalisée auprès des ménages en 1961, par l'INSEE ; au cours de l'interview, aux ménages ayant exprimé le souhait de changer de logement, l'enquêteur posait successivement des questions concernant ⁽¹⁾ :

- le statut d'occupation désiré (location ou propriété) ;
- la mise de fonds initiale pour les ménages envisageant l'accession à la propriété ;
- le nombre de pièces désiré ;
- la dépense mensuelle envisagée, soit comme loyer, soit comme mensualité versée pour accéder à la propriété.

Afin d'assurer plus de consistance à la réponse sur le prix, l'enquêteur présentait un plan de logement, type Logéco amélioré ⁽²⁾ ; il en fournissait un descriptif rapide, puis proposait plusieurs valeurs possibles pour le loyer et les mensualités d'achat ; ces valeurs variaient dans un rapport de 1 à 5, l'enquêteur commençant par les valeurs les plus élevées et s'arrêtant quand le ménage se déclarait prêt à payer le niveau de prix qu'il venait d'indiquer.

Par ce processus d'enquête, le calcul économique que le ménage était invité à faire, est assez sommaire ; aussi, c'est avec une certaine prudence qu'il faudra interpréter les réponses :

— par suite de l'ordre des questions, on affecte, une fois pour toutes, un type de logement à un ménage, ce logement étant défini par le statut d'occupation (location ou accession) et son nombre de pièces ; or, il est possible qu'au vu des prix, le ménage modifie ses désirs sur ces points ;

— le plan présenté est celui d'un Logéco amélioré ; il s'agit donc d'un logement de qualité donnée. Que signifie alors la dispersion des prix observée ? Une connaissance plus ou moins bonne des prix d'offre ; un effet qualité, les ménages ayant pu répondre soit en faisant référence au logement qu'ils souhaitent, soit en imaginant différemment le logement correspondant au plan qui leur était présenté ; l'intérêt porté par les ménages à ce type de logement.

(1) On trouvera en annexe le libellé de ces questions ; le questionnaire complet a été reproduit dans le compte rendu de l'enquête de 1961 publié dans *Consommation*, n° 3, 1962. Cette enquête a fait l'objet d'autres publications dans : *Le Bulletin Statistique du Ministère de la Construction*, septembre 1962 et *Études et Conjoncture*, octobre 1962.

(2) Logement correspondant aux normes en vigueur à l'époque pour les logements économiques et familiaux, dont les caractéristiques générales étaient quelque peu améliorées ; en particulier, la surface maximale était augmentée de 5 %.

Lors de l'interprétation des résultats, il faudra se souvenir de ces limites. De plus, étant donné qu'il s'agit d'« opinion », c'est beaucoup plus à la position relative des prix acceptés qu'à la valeur absolue, qu'il faudra prêter attention. L'évolution du comportement des ménages serait donnée par la comparaison de résultats d'enquêtes répétées ; ceci pourra être fait à partir des enquêtes nationales sur le logement réalisées par l'I.N.S.E.E.

Le champ de l'étude est restreint aux ménages qui ont déclaré souhaiter changer de logement, désignés sous le nom de « candidats ». Ce n'est donc qu'une partie de la demande future qui est abordée ici : la demande émanant d'un ménage ayant déjà un logement indépendant et qui cherche à tirer une meilleure satisfaction de son logement au regard de sa situation familiale, économique, voire sociale, etc. N'est pas considérée la demande provenant de nouveaux ménages (jeunes ménages, personnes qui prennent leur indépendance, nouveaux arrivés dans une agglomération).

Les ménages sont répartis en plusieurs groupes selon les caractéristiques du logement désiré : nombre de pièces et statut d'occupation, ce qui nous permet d'étudier la « demande solvable » pour un logement donné ⁽¹⁾. Dans un article antérieur ⁽²⁾, nous avons vu les répercussions des conditions du marché sur le comportement des ménages ; la tension qui existe sur le marché a aussi une influence sur les prix d'offre et les ménages peuvent en avoir tenu compte dans leur réponse. Ces deux raisons nous amènent à répartir les ménages selon le degré de tension qui existe sur le marché du logement de la localité où ils résident ⁽³⁾.

Les variables utilisées reposent uniquement sur les déclarations des ménages. En particulier, le statut d'occupation (location ou propriété) qu'ils souhaitent est admis sans vérifier le réalisme de leur projet (par exemple, le ménage a-t-il une mise de fonds suffisante pour envisager une opération d'accession à la propriété ?). Le revenu pris en considération est le montant déclaré par le ménage, sans correction pour sous-estimation (celle-ci a été de 30 % en moyenne, pour l'ensemble des ménages).

Dans une première partie est présentée la méthode d'analyse utilisée, illustrée par deux exemples ; dans une seconde partie, nous examinerons la solvabilité des ménages pour les différents types de logement et les répercussions sur cette solvabilité d'une aide de l'État, d'une variation des prix ou d'une variation des revenus.

(1) Le petit nombre de ménages souhaitant un grand logement oblige à regrouper les candidats de logements de cinq pièces ou plus.

(2) Cf. **Consommation**, n° 3, 1966.

(3) L'établissement d'un indicateur de la tension du marché faisait l'objet de la première partie de l'article précédent ; au niveau des communes-échantillons de l'enquête, on a construit une variable, combinaison linéaire des cinq variables suivantes : le nombre moyen de pièces par personne, la proportion de ménages s'estimant mal logés, la proportion de ménages souhaitant changer de logement, la proportion de logements à « remplacer », le rapport des prix entre les logements neufs et les logements anciens.

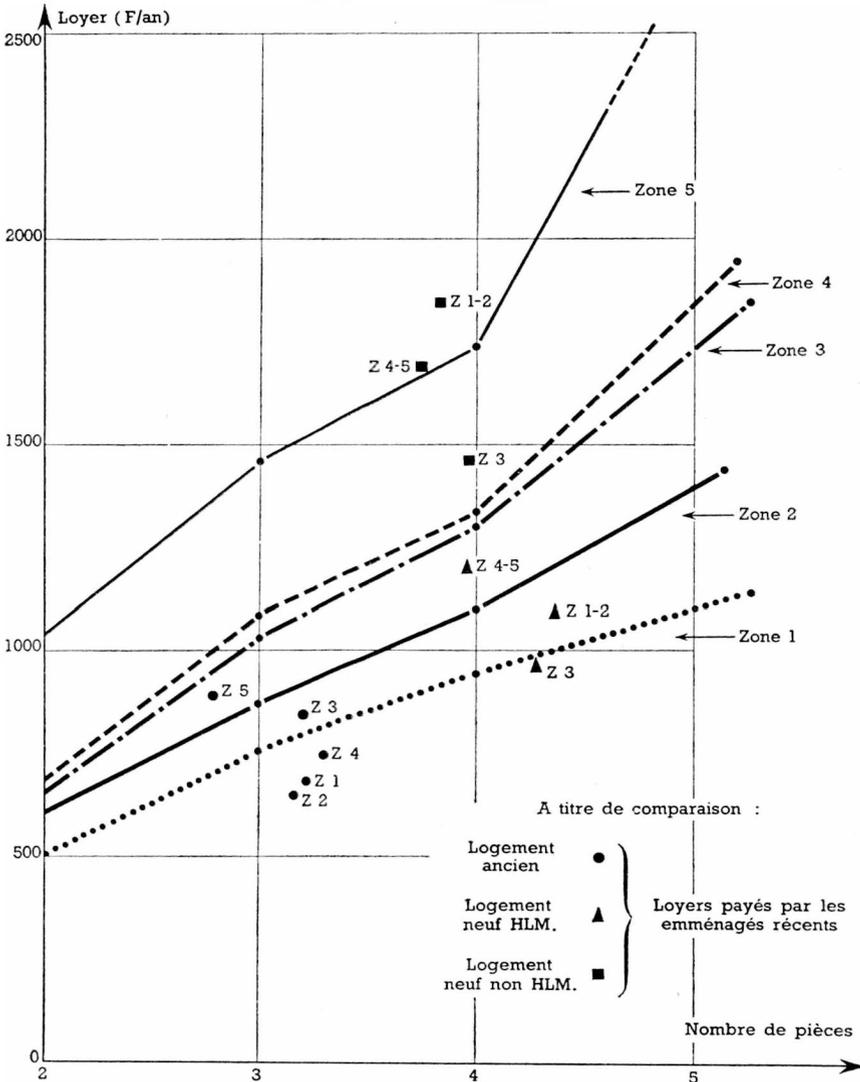
Cet indicateur a permis d'ordonner les communes-échantillons de l'enquête selon le degré croissant de tension ; on a alors formé cinq groupes, appelés « zones de marché ». Pour plus de détails, le lecteur se reportera à l'article précité ; disons seulement que la zone de marché où la tension est la plus forte (la zone 5) est constituée par Paris et sa proche banlieue. Il n'y a pas de relation étroite entre la taille des communes et le degré de tension ; ainsi la zone de marché la moins tendue (la zone 1) est formée des communes rurales de trois régions (sur 8), de quelques communes de moins de 20 000 habitants et d'agglomérations plus importantes telles que Tours, Toulon, Amiens, Saint-Quentin, Valenciennes.

I. — MÉTHODE D'ANALYSE

Une première idée pour juger la solvabilité des ménages peut être donnée par la comparaison des **loyers moyens** acceptés par les candidats et des loyers payés en moyenne par les ménages, et plus particuliè-

GRAPHIQUE I

Loyers moyens acceptés dans les différentes zones de marché
(moyenne arithmétique)



rement par ceux entrés récemment dans leur logement. Sur le graphique I nous avons porté les loyers acceptés en moyenne pour les logements de différentes tailles par les candidats des cinq zones de marché ; à titre de

référence, sont indiqués les loyers payés par les ménages ayant emménagé récemment (1).

On voit sur ce graphique que les loyers acceptés par les candidats sont supérieurs à ceux observés pour les locataires de logements neufs H.L.M. ou de logements anciens, mais inférieurs à ceux observés pour les locataires de logements neufs non H.L.M. Cette dernière catégorie de logements est assez hétérogène ; elle est composée de logements primés, y compris le Logéco, de logements de qualité très supérieure et de logements de qualité inférieure aux logements qui peuvent bénéficier de primes.

Au vu de ces loyers moyens, il ressort que, en moyenne, les dépenses envisagées par les candidats ne sont pas incompatibles avec ce qui se passe actuellement sur le marché. Mais il importe de savoir comment se

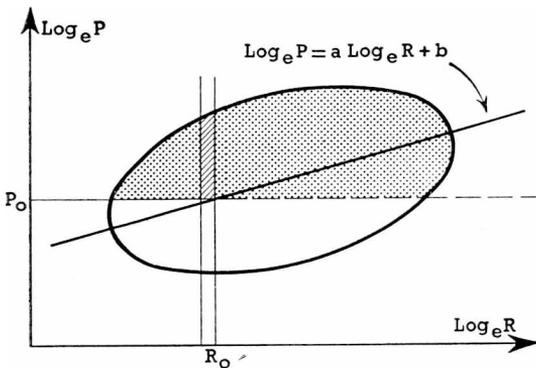


Figure 1

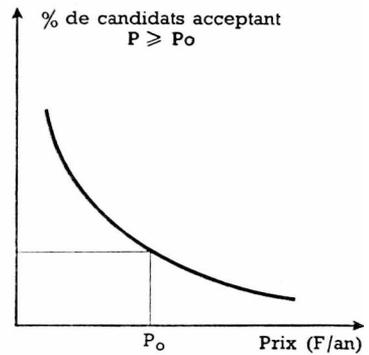


Figure 2

dispersent les ménages autour de ces loyers moyens. Cette information nous est donnée par **les courbes de demande** que nous allons définir maintenant. Pour une zone de marché donnée et pour un logement défini par son nombre de pièces et son statut d'occupation (location ou propriété) nous disposons pour chaque candidat d'un couple d'observations « prix accepté-revenu » ; l'ensemble des candidats donne un nuage de points, pour lequel on peut déterminer la droite de régression des prix en fonction du revenu. Cette droite permet d'estimer P_0 , le prix accepté en moyenne par les ménages de revenu R_0 (cf. Figure 1) (2). La proportion des candidats de revenu R_0 acceptant de payer un prix **supérieur ou égal** à P_0 est représentée par la bande hachurée sur la figure. Si l'on veut connaître maintenant la proportion de candidats qui, quel que soit leur revenu, acceptent de payer un prix supérieur ou égal à P_0 , il suffit de considérer toute la zone grisée. La connaissance de cette proportion se résume dans des courbes qui indiquent la « quantité » de candidats qui acceptent un prix supérieur ou égal à P_0 (cf. fig. 2).

(1) L'information disponible pour ces derniers ne permet pas d'établir un loyer moyen pour chaque taille de logement ; c'est donc un loyer moyen correspondant à une taille moyenne du logement, variable avec la zone de marché et le type de logement ; nous en avons tenu compte dans le report des points sur le graphique.

(2) La forme des distributions invite à prendre le logarithme des variables prix et revenu.

1.1. NIVEAU DE SOLVABILITÉ

1.11. Les prix utilisés

Si on se donne un prix d'offre, on peut par simple lecture de ces courbes de demande, en déduire la proportion de candidats solvables. Mais quel prix utiliser pour juger de la solvabilité des ménages ?

a) Comme **prix d'offre**, nous nous sommes référés aux prix-plafonds des logécocos utilisés par le Ministère de la Construction ⁽¹⁾, puisque les ménages avaient été invités à indiquer le prix qu'ils acceptaient au vu d'un plan de type Logéco amélioré. Toutefois ces prix-plafonds sont de 20 à 28 % plus faibles que les prix payés par les ménages ayant acheté à un promoteur au cours des années 1960-1961 un logement primé à 10 F, et interrogés lors de l'enquête de 1963 ⁽²⁾. Nous avons donc retenu deux hypothèses de prix :

H_1 : les prix-plafonds des logécocos, tenant compte de la composition de la « zone de marché » ⁽³⁾;

H_2 : les prix précédents augmentés de 30 %.

Il est vraisemblable que les prix effectivement pratiqués en 1961 se situaient dans cette fourchette et étaient plus proches de la limite supérieure (H_2) ; la situation pouvant être sensiblement différente pour les ménages faisant construire eux-mêmes.

Pour les propriétaires, nous utilisons comme prix d'offre le coût total du logement et pour les locataires un loyer égal à 8 % du coût du logement ⁽⁴⁾.

b) Comme **prix de demande** (ou prix accepté par le candidat) plusieurs prix seront utilisés. Tout d'abord un prix sans aide de l'État : pour les locataires, il s'agit du loyer que le ménage a déclaré pouvoir prendre à sa charge ; pour les propriétaires, il s'agit du prix du logement auquel un ménage peut prétendre étant donné la mise de fonds et les mensualités envisagées. Puis, dans une seconde étape, un prix compte tenu d'une aide de l'État ; pour cela, on peut calculer a posteriori l'allocation-logement à laquelle chaque ménage aurait droit dans son nouveau logement ; de plus pour les ménages envisageant l'accession à la propriété, on peut faire plusieurs hypothèses sur les conditions financières selon lesquelles ces ménages pourraient faire des emprunts. Les différentes hypothèses d'aide de l'État envisagées sont basées sur la réglementation en vigueur en 1961 ⁽⁵⁾. L'estimation des prix de demande a été faite pour chaque candidat de l'enquête au vu de son dossier, un

(1) Il s'agit du prix de base donné par le Ministère de la Construction : ce prix comprenant les majorations pour ascenseur, chauffage et dépenses annexes (voiries, réseaux divers, branchements, etc.). Cf. numéro spécial annuel de l'**Habitat** : « prix-plafonds pour la construction de Logécocos » ; le montant de la majoration s'élève à 30 % de ces prix.

(2) L'écart augmentant avec l'importance de la commune.

(3) Nous avons retenu des prix différents selon le degré de tension du marché, tenant compte des C.A.D. (coefficients d'adaptation départementaux) selon les communes faisant partie de la « zone » considérée.

(4) Ce pourcentage assure au propriétaire un taux de rentabilité un peu supérieur à 5%. Dans la réalité, la situation moyenne dans les logements bâtis après 1948 n'est pas très différente, mais l'on sait qu'autour de cette moyenne les écarts sont importants. Cf. Michel Guilloit, « Quelle est la rentabilité des capitaux investis dans les logements en location? », **Consommation**, n° 1, 1965.

(5) La transformation des variables, pour tenir compte de l'aide de l'État, a été élaborée par Michel Guilloit et J. M. Rempp, en tenant compte des demandes et suggestions présentées par MM. Lerouge et Vallet. Voir annexe 4.

peu comme ferait une administration chargée d'attribuer l'aide de l'État, selon des critères objectifs. Mais pour chaque candidat, on a fait autant d'estimations que d'hypothèses retenues sur l'aide de l'État ; ceci permet d'atteindre un objectif fort intéressant qui est d'apprécier l'effet, sur la solvabilité, de différentes formules d'aide.

Pour voir concrètement les enseignements qu'il est possible de tirer des courbes de demande, nous considérons maintenant deux sous-populations particulières :

— Les candidats pour un logement de trois pièces en location, appartenant à la zone de marché 3 (tension moyenne).

— Les candidats pour un logement de quatre pièces en propriété, appartenant à la zone de marché 4 (tension assez forte).

1.12. Les ménages de la zone de marché 3 souhaitant un 3 pièces en location

Le graphique 2 donne la répartition des candidats de la zone de marché de tension moyenne (zone 3), souhaitant un trois pièces en location. Sur ce graphique, on peut lire le pourcentage de ménages acceptant un prix supérieur ou égal à P_0 : ce prix tenant compte ou non de l'aide de l'État sous forme d'allocation-logement.

Dans le cadre du prix de référence H_1 pour un logement neuf de type Logéco, le pourcentage de candidats solvables est de l'ordre de 4 % ou 20 % selon que l'on prend en compte ou non l'allocation-logement ; si on se réfère au prix H_2 , ces pourcentages sont alors moins de 1 % et près de 10 %.

Le niveau de solvabilité est donc faible. On peut toutefois penser que les ménages ont sous-estimé leurs possibilités financières et qu'ils accepteraient d'augmenter leurs dépenses lorsqu'ils se confronteront réellement aux prix du marché. D'une étude des candidats ayant une solution en vue ⁽¹⁾ en tant que locataires, il ressort que ces ménages indiquent des loyers acceptés en moyenne 10 à 15 % plus élevés que les autres candidats

TABLEAU I

Pourcentage de candidats solvables pour un 3 pièces en location
Zone de marché 3

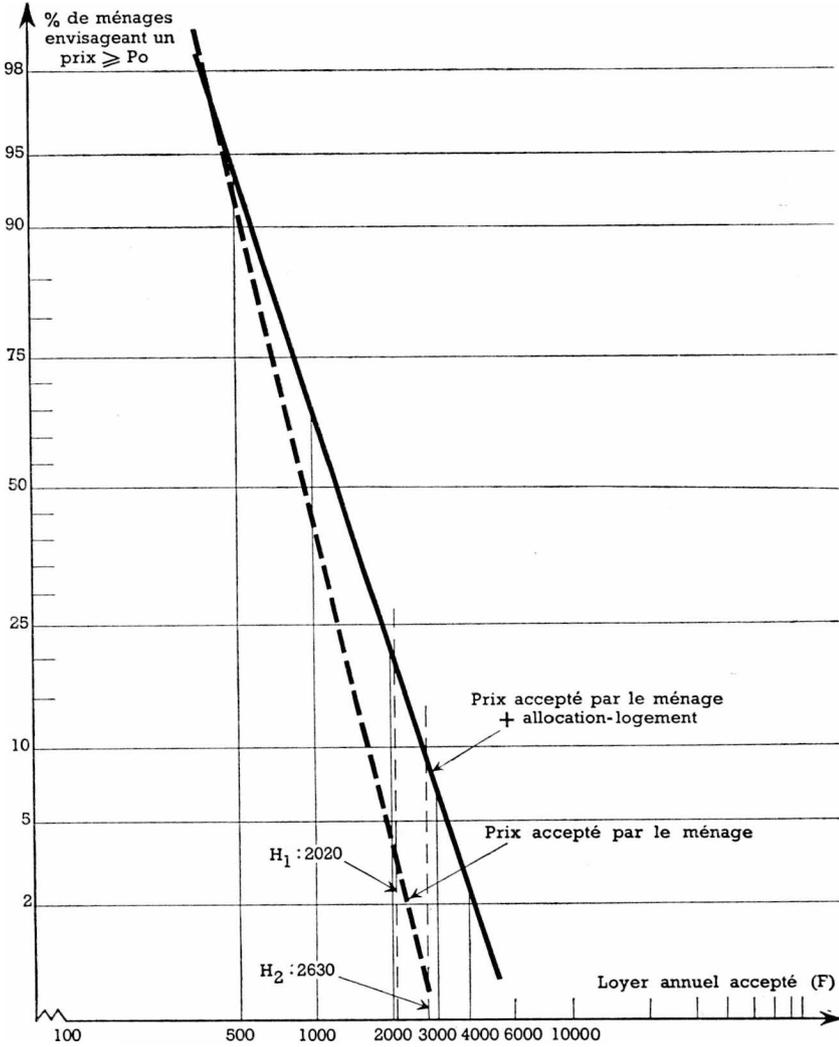
	Sans allocation-logement		Avec allocation-logement	
	H_1	H_2	H_1	H_2
Loyers déclarés par les ménages	3,7	0,8	20,1	9,7
Loyers déclarés $\times 1,15$.	7,1	1,9	27,4	14,7

(1) Aux ménages souhaitant changer de logement, il était demandé lors de l'enquête effectuée en mars-avril 1961 : « Avez-vous en vue (d'ici la fin de l'année 1962) une solution à votre problème de logement ? »

locataires. Une augmentation de 15 % des prix de demande entraîne un doublement environ de la proportion des candidats dans le cas où il n'y a pas d'aide de l'État, et une augmentation de l'ordre de 50 % si on tient

GRAPHIQUE 2

Répartition des candidats de la zone de marché 3 souhaitant un 3 pièces en location



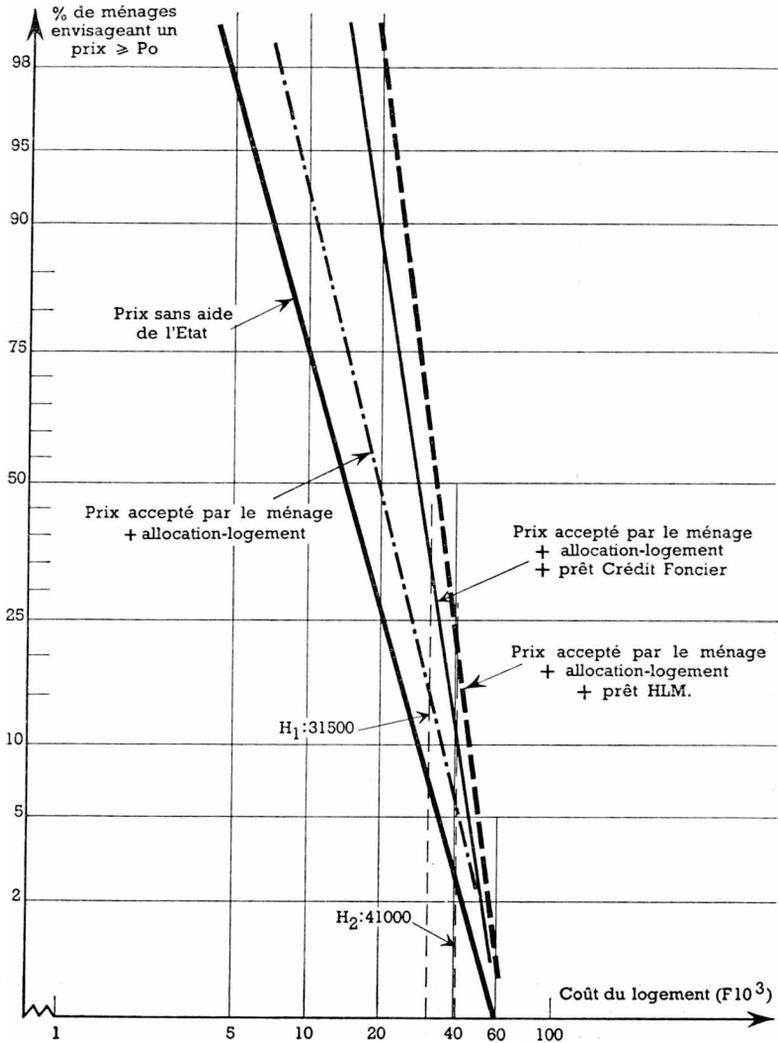
compte de l'allocation-logement. Ces proportions sont présentées dans le tableau I ; l'intérêt de ce tableau est surtout de montrer le rôle extrêmement important joué par l'allocation-logement.

1.13. Les ménages de la zone de marché 4 souhaitant un 4 pièces en propriété

Le graphique 3 donne la répartition des candidats de la zone de marché 4 souhaitant un quatre pièces en propriété. Sur ce graphique on

GRAPHIQUE 3

Répartition des candidats de la zone de marché 4 souhaitant un 4 pièces en accession à la propriété



peut lire que dans l'hypothèse de prix H_1 , le pourcentage de candidats solvables passe de 7% à 63% selon les hypothèses faites sur l'aide de l'État :

- 7 % quand il n'y a aucune aide de l'État.
- 15 % quand on prend en compte l'allocation-logement.
- 38 % quand à l'allocation-logement s'ajoute un prêt du Crédit Foncier.
- 63 % quand à l'allocation logement s'ajoute un prêt H.L.M.

Si on se réfère au prix de l'hypothèse H_2 (30 % de plus que le précédent) ces pourcentages deviennent respectivement : 2,4 %, 5,5 %, 11,5 % et 23 %. La solvabilité des ménages est donc très sensible aux différentes formes d'aide de l'État.

Comme pour les candidats-locataires, on peut penser que les ménages ont sous-estimé le prix qu'ils pouvaient payer. Au stade actuel, il ne nous est pas possible de distinguer une sous-estimation des mensualités de celle de la mise de fonds ; nous ferons donc un nouveau calcul, en majorant de 15 % le prix total du logement auquel le ménage peut prétendre. Les pourcentages de candidats solvables obtenus sont alors nettement plus élevés (cf. tableau 2).

TABLEAU 2
Pourcentage de candidats solvables pour un 4 pièces en propriété
Zone de marché 4

	D'après les déclarations du ménage	Prix précédent augmenté de 15%
Hypothèse de prix H_1		
— Sans aide de l'État	7,1	11,5
— Avec allocation-logement	15,4	23,6
— Avec allocation-logement + prêt Crédit Foncier	37,8	56,8
— Avec allocation-logement + prêt H.L.M.	62,9	81,3
Hypothèse de prix H_2		
— Sans aide de l'État	2,4	4,5
— Avec allocation-logement	5,5	9,9
— Avec allocation-logement + prêt Crédit Foncier	11,5	23,3
— Avec allocation-logement + prêt H.L.M.	23,0	43,3

Les sous-populations considérées ici à titre d'exemple n'appartiennent pas à la même zone de marché et souhaitent des logements de taille différente, aussi nous ne comparons pas les niveaux de solvabilité des candidats propriétaires et des candidats locataires ; cette comparaison sera faite dans la seconde partie.

1.2. SENSIBILITÉ DE LA SOLVABILITÉ

L'allure des courbes de demande, leur position respective pour des groupes de ménages de revenu moyen différent, nous permet d'accepter les hypothèses suivantes :

1) Le logarithme des prix acceptés par les ménages (ayant une distribution de revenus donnée) suit une loi normale de moyenne μ_1 et de variance σ^2 .

2) La moyenne de cette variable est fonction du niveau des revenus et cette fonction est linéaire :

$$\mu_1 = a \text{ Log } R + b$$

3) Nous faisons l'hypothèse supplémentaire, communément admise, que les logarithmes des revenus sont distribués normalement et ont pour moyenne μ_2 et variance σ_2^2 .

Ceci nous permet de trouver une expression mathématique de la proportion des candidats qui acceptent un prix supérieur ou égal à P_0 ⁽¹⁾. Grâce à cette formalisation ⁽²⁾, on peut déduire facilement les effets soit d'une variation des prix, soit d'une variation des revenus sur la proportion de ménages solvables. Par exemple, de combien varie la proportion de candidats solvables lorsque les prix d'offre augmentent de 10% ou lorsque les revenus des candidats augmentent de 10% ?

1.2.1. Élasticité de la demande par rapport au prix d'offre

a) Reprenons l'exemple des candidats de la zone de marché 3 souhaitant un logement de trois pièces en location. Au prix de référence H_1 , soit 2 020 F, on observe dans le cas où l'on tient compte d'une aide de l'État, environ 20% de candidats solvables ; qu'advient-il de ce pourcentage si le prix d'offre augmente de 10% ? On lit sur la courbe de demande qu'au prix 2 222, on n'a plus que 15% environ de candidats solvables. En d'autres termes, l'élasticité du pourcentage de candidats solvables est de l'ordre de $-2,5$. Au prix de référence H_2 , soit 2 630, les résultats sont quelque peu différents : toujours dans le cas où l'on prend en compte l'allocation-logement, le pourcentage de candidats solvables passerait de près de 9% à environ 6,5% ; ce qui correspond à une élasticité de l'ordre de -3 . Ainsi l'élasticité varie avec le niveau de prix auquel on se place ; la formalisation utilisée pour décrire les courbes de demande permet d'étudier facilement cette variation. En effet, l'élasticité de la demande par rapport au prix, les revenus étant inchangés, s'écrit :

$$E_p = \frac{dN}{N} \cdot \frac{-1}{\sigma(\text{Log } P)}$$

$$(1) \quad C_{P_0} = N \{ \varphi/0,1 \} \quad \text{avec} \quad \varphi = \frac{E(\text{Log } P) - \text{Log } P}{\sigma(\text{Log } P)}$$

(2) La formalisation du problème est le résultat d'un travail effectué en collaboration avec J. S. Cramer, professeur à l'Université d'Amsterdam, et M. Guillot, alors chargés de recherches au C.R.E.D.O.C. On trouvera un exposé technique de cette formalisation en annexe.

$\frac{dN}{N}$ étant le rapport de la dérivée de la loi normale à l'intégrale de cette loi ; il s'agit de la variable réduite :

$$\varphi = \frac{E(\text{Log } P) - \text{Log } P}{\sigma(\text{Log } P)}$$

Log P étant le logarithme du prix accepté.

Pour les candidats de la zone de marché 3 souhaitant un logement de trois pièces en location, la variation de cette élasticité est présentée dans le graphique 4 ; on y observe que cette élasticité augmente en valeur absolue lorsque le niveau des prix s'élève ; en d'autres termes, plus le prix de référence est élevé, plus grande est sur la demande la répercussion d'une petite variation de ce prix. On voit aussi sur ce graphique que l'allocation-logement diminue fortement la sensibilité de la demande au prix.

b) On obtient des résultats du même genre pour les ménages de la zone de marché 4 souhaitant un logement de quatre pièces en propriété (cf. graphique 5). L'aide de l'État sous forme de prêts (H.L.M. ou Crédit Foncier) a pour effet d'augmenter ou de diminuer la sensibilité de la demande au prix selon le niveau de prix auquel on se situe : dans l'hypothèse H_1 , elle diminue cette sensibilité au prix ; c'est le contraire dans l'hypothèse H_2 . D'où l'importance du prix du marché auquel on se réfère.

1.22. Élasticité de la demande par rapport au revenu

a) Les courbes de demande sont établies pour une population de candidats dont la distribution des revenus est déterminée par sa moyenne et sa dispersion. Quelles sont les répercussions d'une augmentation du revenu moyen sur la demande solvable ?

La courbe de demande se déplace vers la droite, c'est-à-dire vers les prix plus élevés, par suite d'un changement dans la valeur de μ_1 qui, rappelons-le, est lié au revenu (cf. plus haut).

L'élasticité de la demande par rapport au revenu peut s'exprimer en fonction de l'élasticité de la demande par rapport au prix.

$$E_R^Q = \frac{dN}{N} \cdot \frac{a}{\sigma(\text{Log } P)} = E_P^Q \cdot (-a)$$

a étant l'élasticité des prix par rapport au revenu, tirée de la relation :

$$\text{Log } P = a \text{ Log } R + b$$

On peut utiliser, pour expliquer les prix, soit le revenu du ménage, soit le revenu par unité de consommation, ce dernier ayant pour avantage de

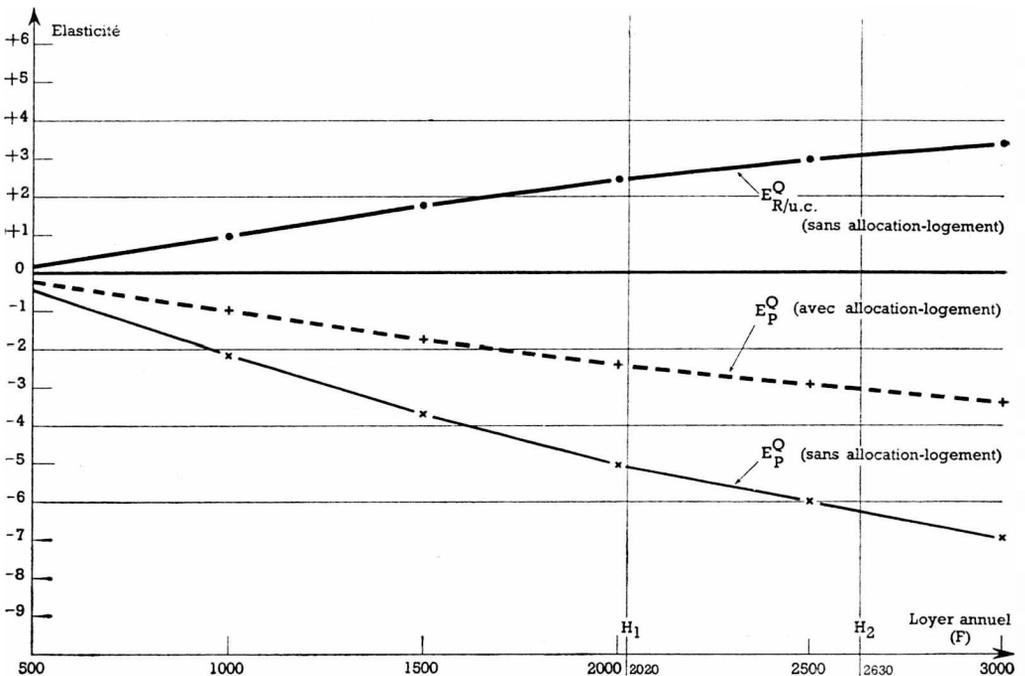
tenir compte de la taille de la famille. L'utilisation du revenu par unité de consommation, au lieu du revenu du ménage, améliore généralement les corrélations ; c'est donc à cette variable que nous nous référons dans le texte (1).

L'aide de l'État a pour effet de supprimer ou d'affaiblir fortement, dans la plupart des cas, la corrélation entre le prix accepté et le revenu (par unité de consommation) ; par suite, le calcul d'une élasticité de la demande par rapport au revenu n'est pas justifié dans ce cas.

b) Reprenons les deux sous-populations considérées précédemment. Comme l'élasticité de la demande par rapport au prix, l'élasticité de la demande par rapport au revenu dépend du niveau de prix auquel on se place. La variation de cette élasticité est présentée dans les graphiques 4 et 5. On y voit que la demande est beaucoup plus sensible à une variation des prix qu'à une variation des revenus : pour annuler l'effet d'une augmentation des prix de l'ordre de 10%, il faudrait, pour les deux sous-populations considérées ici, une augmentation des revenus de l'ordre de 25% ; nous allons revenir sur l'interprétation à donner à ces élasticités.

GRAPHIQUE 4

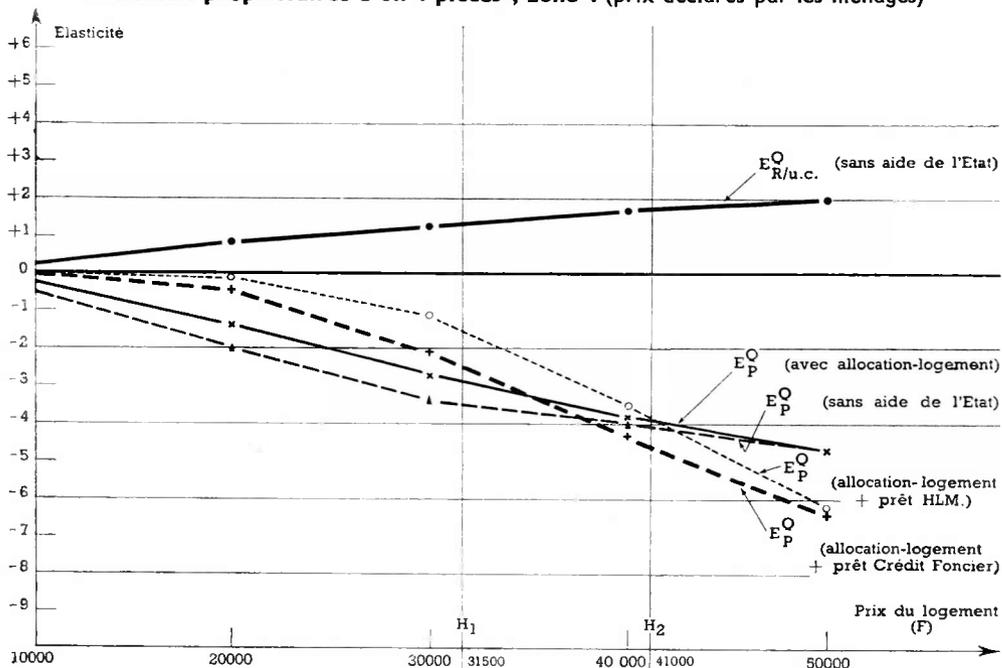
Variation des élasticités de la demande en fonction des prix d'offre
Candidats locataires d'un 3 pièces ; zone 3 (prix déclarés par les ménages)



(1) Dans la présentation théorique, nous avons parlé de revenu sans préciser sa définition ; ce qui a été dit est valable, qu'il s'agisse du revenu du ménage ou du revenu par unité de consommation. Les résultats détaillés obtenus avec ces deux variables sont présentés en annexe.

GRAPHIQUE 5

Variation des élasticités de la demande en fonction des prix d'offre
Candidats propriétaires d'un 4 pièces ; zone 4 (prix déclarés par les ménages)



Dans les tableaux 3 et 4, sont indiquées les valeurs des élasticités par rapport aux prix et par rapport au revenu dans différentes hypothèses de prix de référence : pour l'offre, les deux hypothèses de prix présentées plus haut ; pour la demande, les différents prix acceptés, compte tenu ou non de l'aide de l'État.

TABLEAU 3

Élasticité de la demande pour un logement de 3 pièces en location
Zone de marché 3

		Sans aide de l'État		Avec aide de l'État	
		Au point $P_{H_1} = 2\ 020$	Au point $P_{H_2} = 2\ 630$	Au point $P_{H_1} = 2\ 020$	Au point $P_{H_2} = 2\ 630$
Prix déclarés par les ménages....	E_P^O	- 5,1	- 6,3	- 2,4	- 3,0
	E_R^O	+ 2,0	+ 2,5		
Prix déclarés augmentés de 15%.	E_P^O	- 4,4	- 5,7	- 2,1	- 2,7
	E_R^O	+ 1,8	+ 2,3		

TABLEAU 4

**Élasticité de la demande pour un logement de 4 pièces en propriété
Zone de marché 4**

	Prix découlant des déclarations des ménages		Prix précédents augmentés de 15%	
	E_p^0	E_R^0	E_p	E_R^0
Hypothèse de prix H_1				
— Sans aide de l'État	— 3,7	+ 1,5	— 3,2	+ 1,3
— Avec allocation-logement	— 3,4	—	— 2,9	—
— Avec allocation-logement + prêt Crédit Foncier	— 3,4	—	— 2,4	—
— Avec allocation-logement + prêt H.L.M.	— 2,4	—	— 1,3	—
Hypothèse de prix H_2				
— Sans aide de l'État	— 4,5	+ 1,8	— 4,0	+ 1,6
— Avec allocation-logement	— 4,4	—	— 3,9	—
— Avec allocation-logement + prêt Crédit Foncier	— 5,8	—	— 4,5	—
— Avec allocation-logement + prêt H.L.M.	— 5,4	—	— 3,7	—

1.23. Interprétation des élasticités

Les élasticités estimées dans cette étude ont une portée limitée qui tiennent à la nature des informations utilisées et au modèle retenu qui doit rester simple pour être maniable.

Tout d'abord, elles sont calculées pour des sous-populations définies à la fois par le statut d'occupation et la taille du logement désirés ; or, il est très possible qu'une augmentation relative des prix, ou une variation des revenus, incite le ménage à revoir les caractéristiques du logement qu'il désire (en changer la taille ou/et le titre d'occupation). Nos élasticités sont définies sans tenir compte de cette éventualité.

Ensuite, l'élasticité de la demande par rapport au prix serait plutôt surestimée : elle inclut à la fois un effet-qualité et un effet-prix (cf. la présentation des informations dans l'introduction).

Enfin, les élasticités calculées ici se rapportent directement à la population des candidats et non à l'ensemble des ménages ; elles mesurent la variation du pourcentage de candidats solvables à un prix P , lorsque les prix (ou les revenus) varient. Cependant ces élasticités valent de la même façon pour l'ensemble des ménages sous la condition que demeurent inchangées la proportion de candidats dans l'ensemble de la population et la distribution des prix acceptés. A court terme, on peut admettre qu'une modification des prix est sans répercussion sur le nombre des

candidats et donc **les élasticités de la demande par rapport aux prix** estimés ici peuvent être considérées comme valables pour l'ensemble de la population. Mais après un certain laps de temps, les élasticités que nous avons estimées diffèrent quelque peu de l'élasticité valable pour l'ensemble de la population, la seule qui importe pour ceux qui s'intéressent au marché du logement ; cette différence est, en valeur absolue :

— Par défaut, si le mouvement des prix dans les logements libres (1) n'est pas accompagné d'un mouvement de prix dans les logements occupés ou si ce mouvement est faible.

— Par excès, si le mouvement des prix dans les logements libres est accompagné d'une variation des prix égale ou supérieure dans les logements resserre légèrement occupés.

Ainsi, une augmentation des prix uniforme dans les logements libres et les logements occupés aurait une répercussion moins importante sur le nombre de candidats solvables pour un logement neuf qu'une augmentation des prix des seuls logements libres (2).

Quant à **l'élasticité de la demande par rapport au revenu**, outre les remarques faites précédemment (cf. début de § 1.23) qui sont valables pour les deux élasticités de la demande, une autre limite affecte cette élasticité ; le coefficient α , élasticité du prix par rapport au revenu, est fortement dépendant du processus de l'enquête : le ménage était appelé à donner son accord pour un prix proposé par l'enquêteur, au vu d'un plan. Ceci dit, cette élasticité est généralement sous-estimée ici ; en effet, il faut tenir compte de la variation du nombre de candidats lorsque les revenus de l'ensemble de la population varient. Cette variation dépend du niveau de revenu auquel on se place : le pourcentage de candidats augmente avec le niveau de revenu jusqu'à un certain niveau de celui-ci, ensuite il tend à être constant.

Ainsi, l'écart observé entre les élasticités de la demande par rapport au prix et par rapport au revenu serait moins important qu'il n'apparaît ici.

Le cadre de l'étude étant tracé, nous allons considérer la demande pour les divers types de logements, caractérisés par le nombre de pièces et le statut d'occupation (location ou propriété) ; cette analyse sera faite dans chacune des zones établies pour tenir compte du degré de tension qui existe sur le marché du logement.

2. — RÉSULTATS

2.1. LES PARAMÈTRES DES COURBES DE DEMANDE

Pour chaque sous-population correspondant à un type de logement, on dispose d'une courbe de demande, entièrement définie par les cinq paramètres suivants (3) :

$E(\text{Log } P)$, $\sigma(\text{Log } P)$, $E(\text{Log } R/UC)$, $\sigma(\text{Log } R/UC)$ et la corrélation entre les deux variables $\text{Log } P$ et $\text{Log } R/UC$.

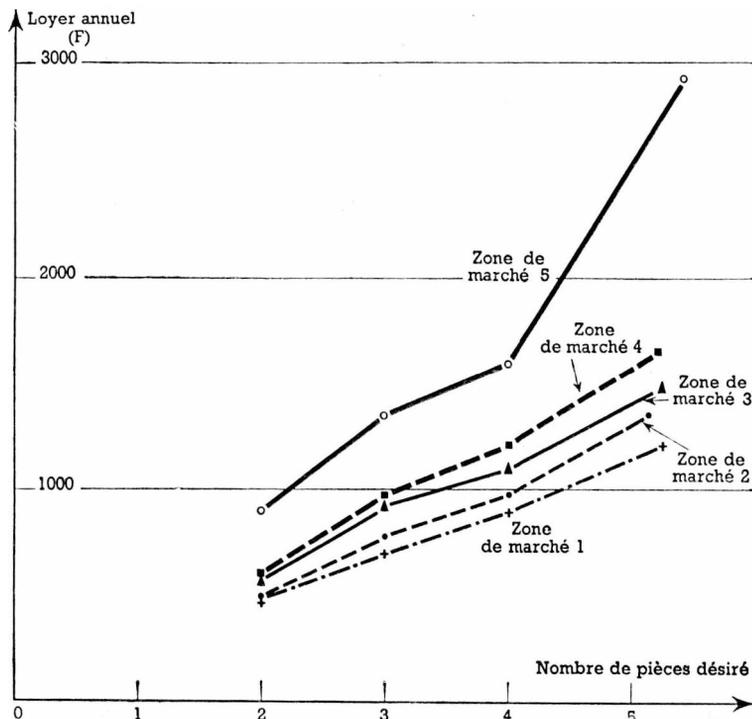
(1) On appelle ici logement libre, tout logement offert sur le marché, par opposition au logement ayant déjà un occupant.

(2) Les hypothèses qui président à cette conclusion sont présentées en annexe.

(3) On a en effet une loi normale à deux dimensions, définie par les paramètres des lois marginales (moyennes et variances de $\text{Log } P$ et de $\text{Log } R/UC$), et la corrélation entre ces deux variables.

GRAPHIQUE 6

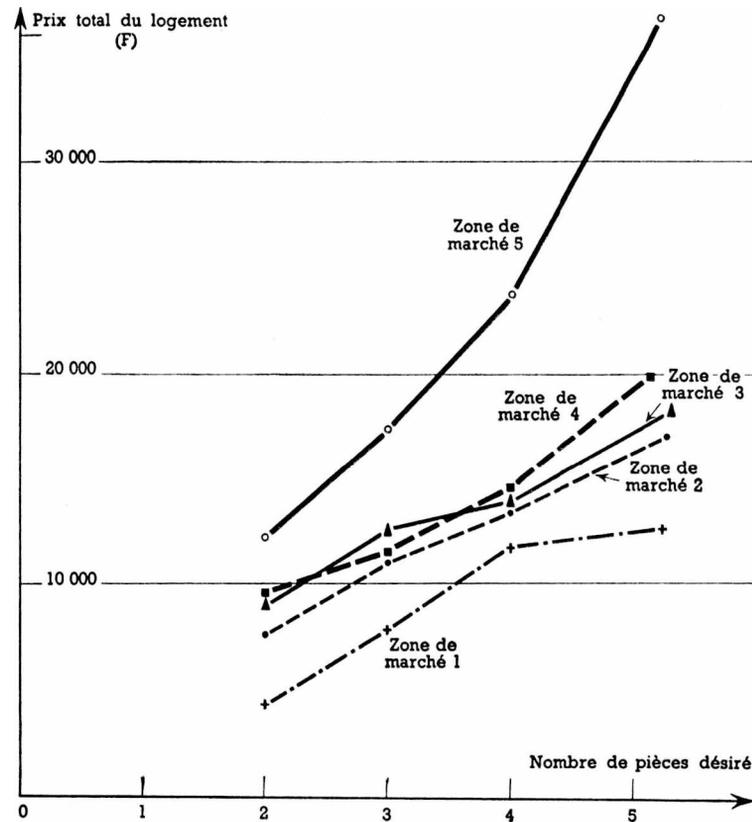
Valeurs moyennes * des prix acceptés par les candidats locataires des différentes zones de marché, selon le nombre de pièces désiré



* moyenne géométrique des prix.

GRAPHIQUE 7

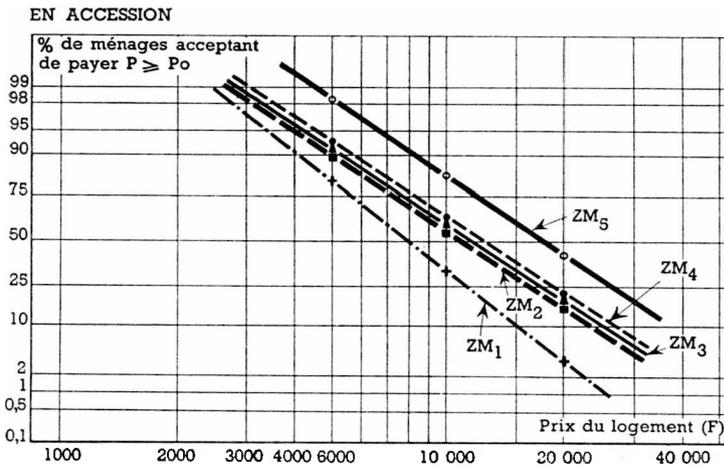
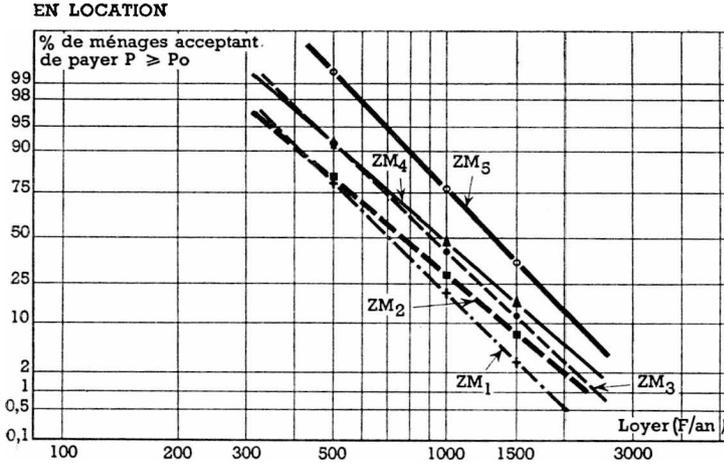
Valeurs moyennes* des prix acceptés par les candidats propriétaires des différentes zones de marché, selon le nombre de pièces désiré



Nous allons donc comparer les valeurs respectives de ces paramètres pour les différentes sous-populations (1).

La valeur moyenne des logarithmes des prix acceptés varie d'une part avec la taille du logement désiré, comme on pouvait s'y

GRAPHIQUE 8
 Courbes de demande d'un logement de 3 pièces
 (Échelle gausso-logarithmique)



attendre, et d'autre part avec le degré de tension du marché (cf. graphiques 6 et 7). Nous avons vu précédemment (2) que ces différences étaient dues, en partie seulement, à des différences de revenu des populations considérées. La **variance des logarithmes des prix acceptés** ne varie qu'en fonction du statut d'occupation désiré. En effet,

(1) On trouvera les différentes valeurs de ces paramètres en annexe.

(2) Cf. « Les conditions du marché du logement et le comportement des ménages », *Consommation*, n° 3, 1966.

mis à part quelques sous-groupes pour lesquels l'estimation statistique est très imprécise, on peut retenir les estimations suivantes :

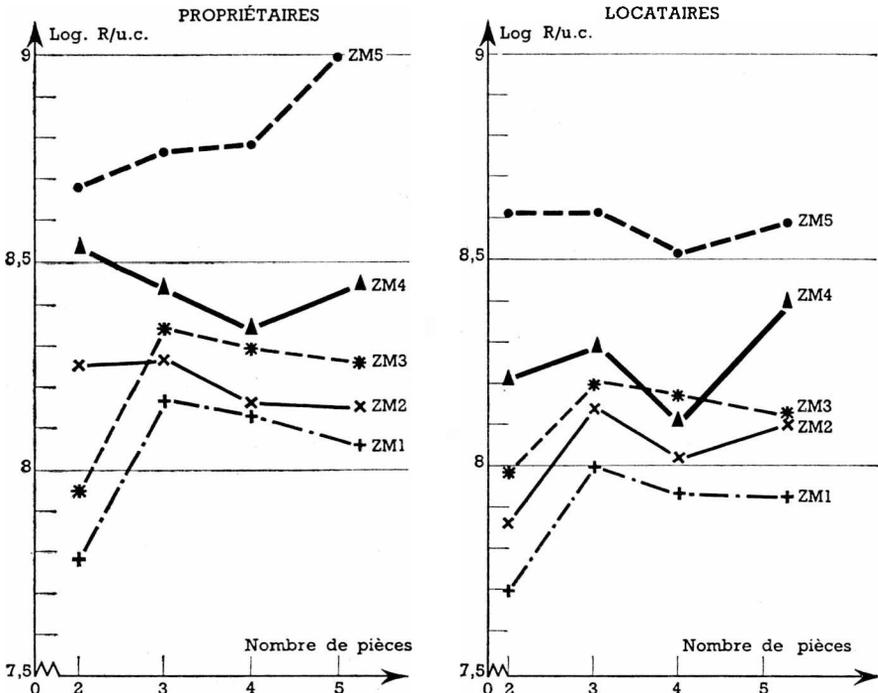
- pour les ménages souhaitant être locataires $\sigma^2 (\text{Log } P) = 0,228$;
- pour les ménages envisageant la propriété $\sigma^2 (\text{Log } P) = 0,325$.

A titre d'exemple, le graphique 8 présente les courbes de demande relatives au logement de 3 pièces. Pour un statut d'occupation donné, ces courbes sont à peu près parallèles ; ce qui traduit simplement le fait qu'il n'y a pas de différence significative entre la dispersion des prix de la zone 1 à la zone 5. Mais ces courbes se décalent vers la droite lorsque le degré de tension du marché augmente ; ce qui traduit l'accroissement de la moyenne des prix acceptés.

Il n'y a pas de variation systématique de la **valeur moyenne du logarithme du revenu** par unité de consommation (R/UC), en fonction de la taille du logement désiré ; mais généralement le revenu moyen par unité de consommation croît quand la tension sur le marché augmente (cf. graphique 9), et le revenu moyen des candidats propriétaires est toujours supérieur à celui des candidats locataires.

GRAPHIQUE 9

Valeurs moyennes des revenus par unité de consommation, des candidats des différentes zones de marché, selon le nombre de pièces désiré



La **variance des logarithmes des revenus** par U.C. ne varie généralement pas avec la tension sur le marché ; elle est un peu plus élevée pour les candidats de grands logements (5 pièces et plus) et beaucoup plus élevée pour ceux qui désirent 1 ou 2 pièces ; cette dernière sous-population doit être composée à la fois de jeunes ménages et d'inactifs, ce qui expliquerait cette dispersion.

La **corrélation** entre les logarithmes des prix et des revenus par unité de consommation est assez faible ; en moyenne, 25 % de la variation du logarithme du prix accepté est expliquée par le logarithme du revenu par U.C. Ce pourcentage varie entre 15 % et plus de 40 % pour les candidats locataires, entre 10 % et plus de 50 % pour les candidats propriétaires. Dans la zone de marché la moins tendue, ces corrélations ne sont généralement pas significativement différentes de 0 ; aucune explication ne s'impose.

Il est difficile de comparer des coefficients de corrélation entre eux lorsque les sous-populations considérées sont d'effectifs divers (1) ; plus

TABLEAU 5

Liaison entre le prix accepté et le revenu (par unité de consommation)

$$\left(\text{Log } P = a \text{ Log } \frac{R}{UC} + b \text{ Log } N + d \right)$$

Statut d'occupation	Degré croissant de tension	Équation du prix accepté (*)
Location	Z.M. 2	$\text{Log } P = 0,49 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,98 \text{ Log } N + \text{Log } 5,0$
	Z.M. 3	$\text{Log } P = 0,49 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,98 \text{ Log } N + \text{Log } 5,5$
	Z.M. 4	$\text{Log } P = 0,40 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,98 \text{ Log } N + \text{Log } 11,8$
	Z.M. 5	$\text{Log } P = 0,40 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,98 \text{ Log } N + \text{Log } 15,1$
Propriété	Z.M. 2	$\text{Log } P = 0,75 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,85 \text{ Log } N + \text{Log } 9,0$
	Z.M. 3	$\text{Log } P = 0,75 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,46 \text{ Log } N + \text{Log } 16,0$
	Z.M. 4	$\text{Log } P = 0,43 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,79 \text{ Log } N + \text{Log } 138,8$
	Z.M. 5	$\text{Log } P = 0,43 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 1,01 \text{ Log } N + \text{Log } 139,0$
<p>(*) On a d'abord estimé « a » en écrivant la relation $\text{Log } P_{ij} = a \text{ Log } \left(\frac{R}{UC} \right)_{ij} + b_i$, dans les différentes sous-populations définies par la zone de marché et la taille du logement (i) ; puis « c » et « d » en écrivant pour chaque zone de marché :</p> $b_i = c \text{ Log } N + d.$		

(1) Mis à part le seuil de signification.

parlant est de considérer l'élasticité des prix par rapport au revenu par U.C., le coefficient a de l'équation :

$$\text{Log } P = a \text{ Log } R/UC + b \quad (1)$$

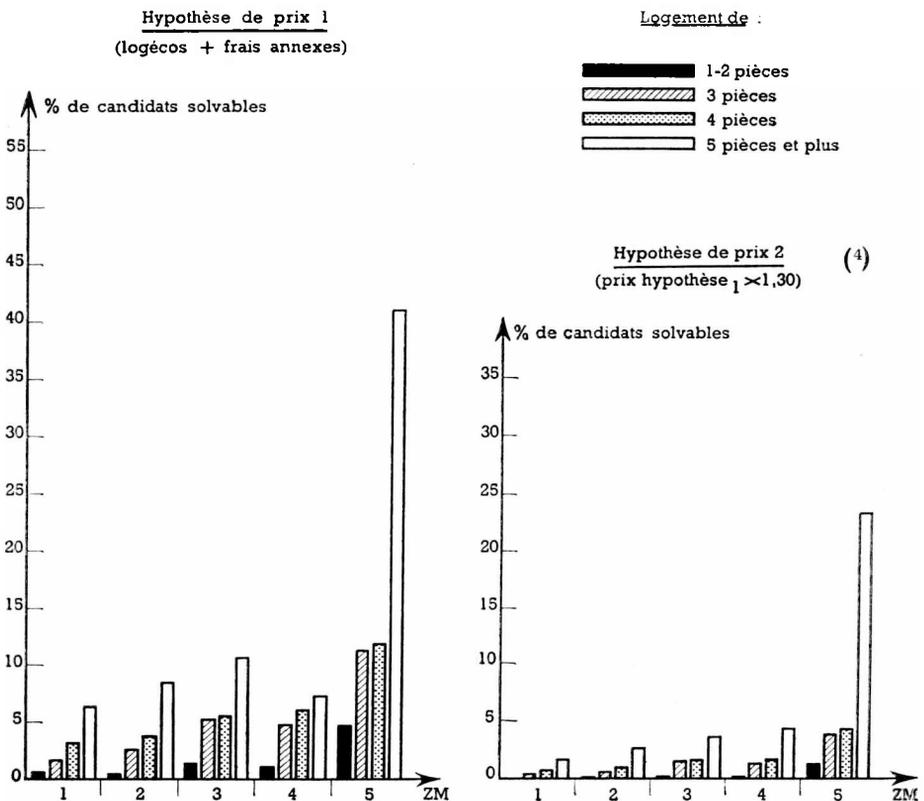
Cette élasticité diminue lorsque la tension sur le marché croît, aussi bien pour les candidats locataires que pour les candidats propriétaires ; on peut toutefois retenir deux estimations au lieu de quatre (c'est-à-dire une par zone de marché, la zone de tension la plus faible ne pouvant être considérée de ce point de vue). Ces estimations sont présentées dans le tableau 5 (2).

2.2. NIVEAU DE SOLVABILITÉ

Pour juger de la solvabilité des ménages, on utilisera deux prix d'offre ; il est vraisemblable que les prix effectivement pratiqués sur le marché sont assez voisins de ceux de l'hypothèse H_2 (cf. plus haut § 1. 11.) (3).

GRAPHIQUE 10

Pourcentage de candidats locataires solvables sans allocation logement



(1) Il existe d'ailleurs une relation entre ces deux paramètres :

$$\rho^2 = a^2 \cdot \frac{\sigma^2(\text{Log } R/UC)}{\sigma^2(\text{Log } P)}$$

(2) Dans un article précédent (cf. *Consommation*, n° 3, 1966), on avait utilisé comme variable explicative le revenu du ménage, non modifié pour tenir compte de la taille de la famille ; les coefficients alors obtenus étaient un peu inférieurs, la grandeur de la variable explicative étant plus importante qu'ici. Ces résultats sont donnés en annexe.

(3) Les prix de référence utilisés pour les divers types de logement sont indiqués en annexe.

(4) Lire (prix hypothèse $H_1 \times 1,30$)

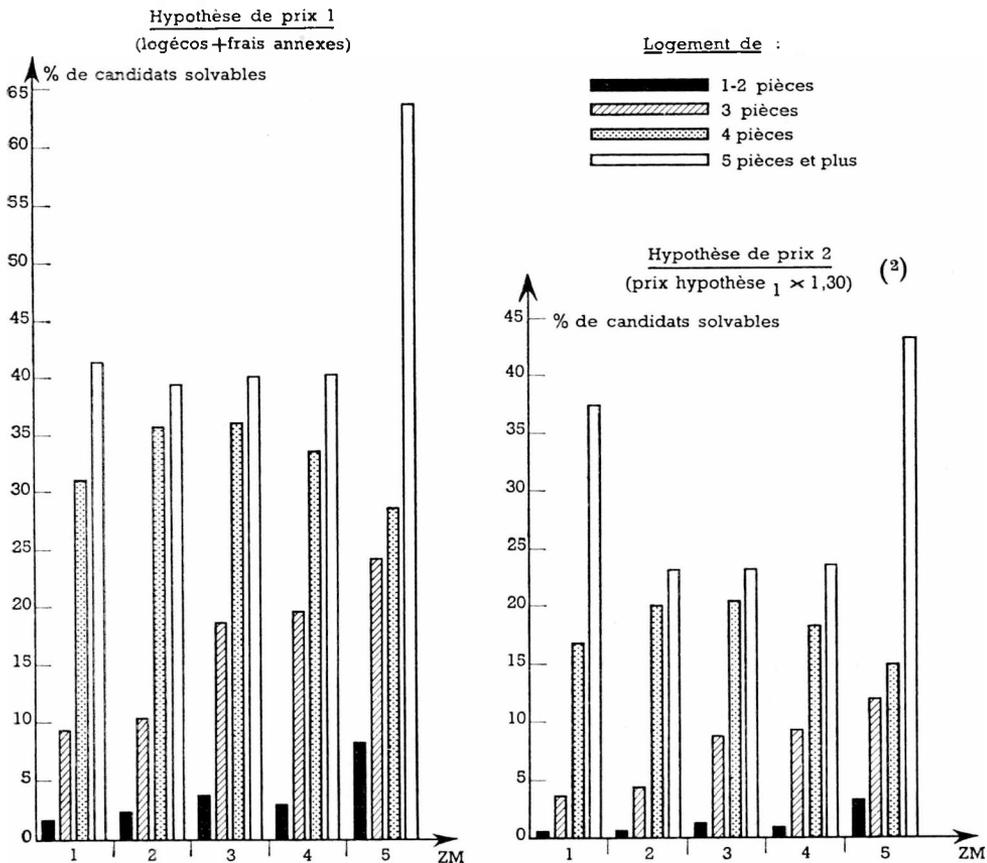
2.21. Sans aide de l'État

La proportion de candidats solvables augmente généralement avec la taille du logement et le degré de tension du marché : de plus, elle est plus grande pour les candidats envisageant l'accession à la propriété que pour les candidats locataires. Ceci traduit un effet du revenu et peut-être une plus grande volonté de changer de logement chez les candidats à la propriété. Toutefois, ce niveau de solvabilité reste faible :

— pour les candidats locataires, la proportion de ménages solvables est en moyenne de 6% dans l'hypothèse de prix la plus favorable (H_1), ce pourcentage variant entre 1 et 15% (1). Dans l'hypothèse des prix élevés, en moyenne 2% des candidats sont solvables ; ce pourcentage varie de 0 à 4 (cf. graphique 10).

GRAPHIQUE 11

Pourcentage de candidats propriétaires solvables sans aide de l'État



— pour les candidats propriétaires, la proportion de solvables est en moyenne de 11% dans l'hypothèse la plus faible du prix sur le marché, et à peine 5% dans l'autre hypothèse ; ces proportions varient respectivement entre 1 à 25%, et 0 et 10% (cf. graphique 11).

(1) Mis à part les candidats de grands logements de la région parisienne où la proportion de solvables s'élève à 40%, mais le nombre d'observations est faible.

(2) Lire (prix hypothèse $H_1 \times 1,30$)

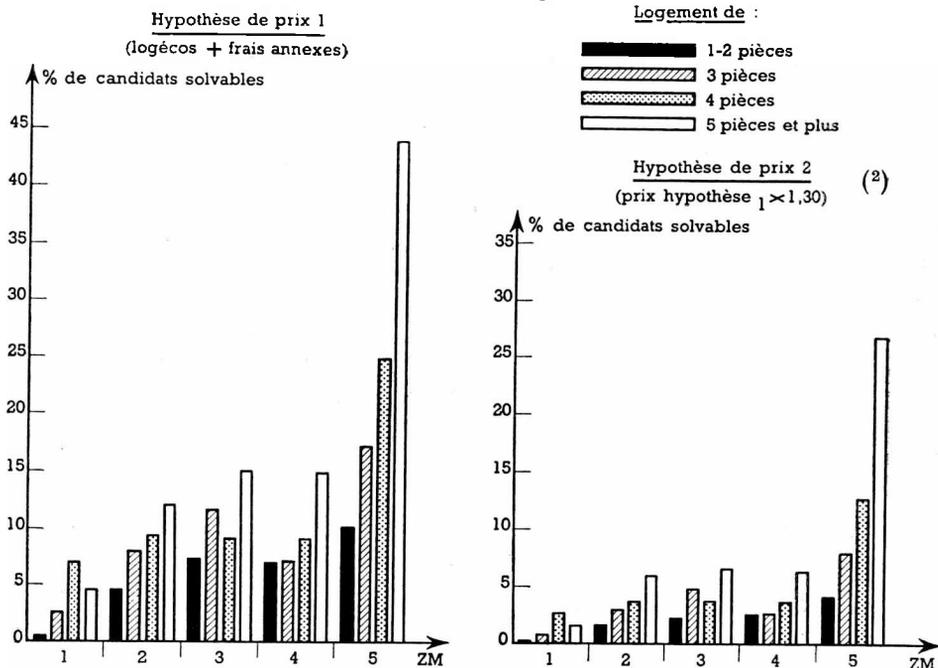
Ces pourcentages sont faibles ; mais on peut penser que les ménages accepteront d'augmenter quelque peu leurs prix lorsqu'ils se confronteront aux prix du marché. Par ailleurs, le pourcentage de candidats solvables est très sensible à l'aide de l'État, à une variation des prix ou des revenus. C'est ce que nous allons voir maintenant.

2.22. Avec aide de l'État

a) Pour les ménages qui envisagent la **location**, il n'y a qu'une seule forme d'aide de l'État : l'allocation-logement (1).

GRAPHIQUE 12

Pourcentage de candidats locataires solvables, compte tenu de l'allocation logement



L'effet de l'allocation-logement sur le **prix moyen** accepté par les ménages, d'une part croît avec la taille du logement désiré, d'autre part diminue lorsque la tension sur le marché augmente ; ceci ne fait que refléter le rôle du niveau du revenu dans le calcul du montant de l'allocation-logement (cf. tableau 6).

Le **pourcentage de candidats solvables** est en moyenne de près de 20 % dans l'hypothèse de prix H_1 (le prix d'offre le moins élevé), et d'environ 10 % dans l'hypothèse H_2 . Il est au maximum de l'ordre de 40 % (pour les candidats de grands logements) dans l'hypothèse 1 et n'atteint pas 25 % dans l'hypothèse 2 (cf. graphique 12) (3).

(1) Voir le principe de son calcul en annexe.

(2) Lire (prix hypothèse $H_1 \times 1,30$)

(3) Le pourcentage de candidats locataires solvables est multiplié par 4 dans le cas de l'hypothèse de prix d'offre H_1 , et par 6,9 dans l'hypothèse H_2 . Cet effet diminue lorsque la tension du marché augmente, passant respectivement de 6,5 (pour les prix de l'hypothèse H_1) et 15,4 (pour les prix de l'hypothèse H_2) à 2,0 et 2,9 lorsqu'on considère la zone la moins tendue (la zone de marché 1) et la zone de tension la plus élevée (zone de marché 5). Ces coefficients multiplicateurs peuvent paraître élevés, mais ils s'appliquent à des nombres très faibles.

TABLEAU 6

**Incidence de l'allocation-logement
sur les loyers moyens acceptés par les candidats**
(Il s'agit de la moyenne géométrique des loyers)

100 = Loyer net, c'est-à-dire sans allocation-logement.

Degré croissant de tension du marché	Nombre de pièces désiré			
	1 et 2	3	4	5 et plus
Z.M. 1.....	100 (*)	132	190	232 (*)
Z.M. 2.....	109	126	192	167
Z.M. 3.....	107	133	176	157
Z.M. 4.....	105	137	165	151 (*)
Z.M. 5.....	103	120	128	129 (*)

(*) Estimation fragile, fondée sur moins de 20 observations.

b) Pour les ménages qui envisagent l'accession à la propriété, l'aide de l'État peut se traduire de plusieurs façons :

- 1) Seulement une allocation-logement.
- 2) En plus de l'allocation-logement, un prêt du type Crédit Foncier ⁽¹⁾.
- 3) En plus de l'allocation-logement, un prêt du type H.L.M. Ce sont ces trois possibilités que nous considérons maintenant.

Comme pour les candidats locataires, l'effet de l'aide de l'État sur **les prix moyens**, d'une part croît avec la taille du logement, d'autre part diminue lorsque la tension sur le marché augmente (cf. tableau 7).

Par contre l'effet de l'aide de l'État est moins sensible sur le **pourcentage de candidats solvables** ; mais celui-ci atteint un niveau plus élevé. Dans l'hypothèse H_1 , le pourcentage de candidats propriétaires solvables est en moyenne de 19 % si on prend en compte l'allocation-logement, de 46 % si on y ajoute les prêts du Crédit Foncier et 64 % s'il s'agit de prêts H.L.M. ; il s'élève au maximum à 85 % (prêt H.L.M.), à 80 % (prêt du Crédit Foncier) et 47 % (allocation-logement seulement). Dans l'hypothèse H_2 , le pourcentage de candidats solvables s'élève en moyenne à : 8 %, 18 % et 29 %, selon les différentes hypothèses d'aide de l'État. Les pourcentages maximum sont observés pour les candidats de grands logements habitant la région parisienne ; ils sont respectivement de 25 %, 45 % et 48 % ⁽²⁾.

(1) On se reportera à l'annexe 4 pour les modalités des différents emprunts possibles et les calculs qu'elles impliquent.

(2) Le pourcentage de candidats propriétaires solvables est en moyenne :
— dans l'hypothèse H_1 , multiplié par 1,9, par le seul effet de l'allocation-logement ; par 4,7, dans le cadre des prêts du Crédit Foncier ; par 6,9, dans le cadre de prêts H.L.M. ;
— dans l'hypothèse H_2 , ces coefficients multiplicateurs sont respectivement 1,8 ; 4,6 et 7,8.

Comme pour les candidats locataires, ces coefficients multiplicateurs diminuent lorsque l'on passe des zones de marché à faible tension aux zones de tension élevée. Ils diffèrent peu avec le prix d'offre retenu, mais les pourcentages de candidats solvables sont eux très différents (cf. graphique 13).

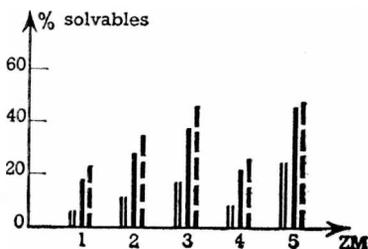
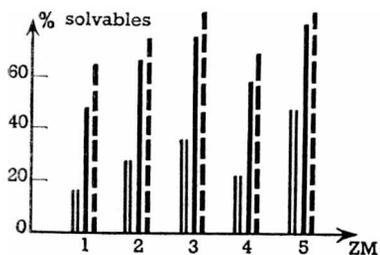
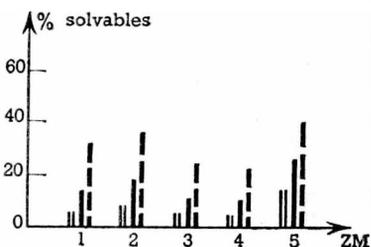
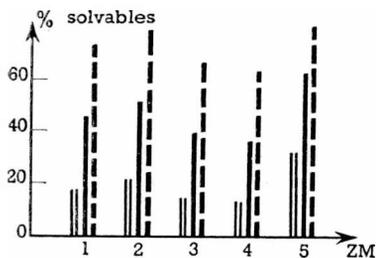
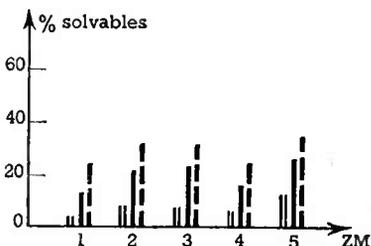
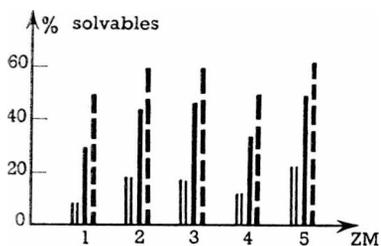
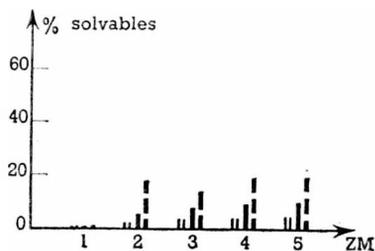
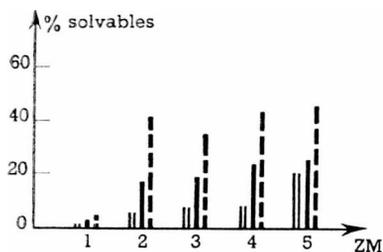
GRAPHIQUE 13

Pourcentage des candidats propriétaires solvables compte tenu de différentes hypothèses d'aide de l'État

Hypothèse de prix 1
logécos + frais annexes

==== Allocation logement
 ——— Allocation logement + prêt C.F.
 - - - Allocation logement + prêt HLM

Hypothèse de prix 2 (1)
(prix hypothèse 1 x 1,30)



(1) Lire (prix hypothèse $H_1 \times 1,30$)

TABLEAU 7

**Incidence de l'aide de l'État sur les prix des logements
envisagés par les propriétaires**

(Il s'agit de la moyenne géométrique des prix)

100 = Prix sans aide de l'État.

Degré croissant de tension du marché	Nombre de pièces désiré	Différentes hypothèses d'aide de l'État		
		Alloc.-logt. seule	Alloc.-logt. + prêt C.F.	Alloc.-logt. + prêt H.L.M.
Z.M. 1.....	2	117 (*)	195 (*)	251 (*)
	3	136	241	299
	4	153	224	268
	5-6	174	263	284
Z.M. 2.....	2	105 (*)	172 (*)	242 (*)
	3	128	207	243
	4	151	215	254
	5-6	152	218	231
Z.M. 3.....	2	100 (*)	160 (*)	199 (*)
	3	113	189	216
	4	137	200	235
	5-6	156	217	230
Z.M. 4.....	2	101	168	218
	3	117	194	230
	4	135	196	233
	5-6	132	193	203
Z.M. 5.....	2	100	156	196
	3	111	170	193
	4	121	160	180
	5-6	107	138	140

(*) Estimation fragile, fondée sur moins de 20 observations.

2.23. Que conclure ?

a) En augmentant le prix versé par les ménages sans que leur contribution soit augmentée, l'aide de l'État entraîne un déplacement de la courbe de demande vers la droite, c'est-à-dire vers des prix plus élevés ; mais la dispersion des prix se modifie aussi.

Dans le cas des locataires, l'allocation-logement a pour effet d'augmenter cette dispersion, mais de façon assez uniforme, quelles que soient la taille du logement et la tension sur le marché.

Dans le cas des propriétaires, l'aide de l'État a pour effet d'augmenter légèrement la dispersion des prix acceptés par les candidats de petits logements (2 et 3 pièces), quand on ne prend en considération que l'allocation-logement ; par contre, l'aide de l'État, sous forme de prêts soit du

Crédit Foncier, soit d'H.L.M. diminue cette dispersion des prix, et plus particulièrement pour les candidats de grands logements (4 pièces et plus ⁽¹⁾).

b) L'allocation-logement a pour effet de diminuer les disparités entre zones de marché. Elle augmente plus particulièrement la solvabilité des candidats désirant un grand logement (4 pièces et plus). Ceci tient au principe même de l'allocation-logement, plus importante pour les familles nombreuses (ce sont surtout ces familles qui demandent des grands logements).

Cette remarque est valable pour tous les candidats, mais les effets sont particulièrement sensibles pour les candidats envisageant la location.

c) L'effet de l'aide de l'État pour les candidats à la propriété, tend à atténuer les différences de solvabilité entre les zones de marché. De plus, les différences entre les deux systèmes de prêts (prêt du Crédit Foncier et prêt H.L.M.) s'atténuent pour les grands logements (5 pièces et plus).

d) L'aide de l'État a pour effet de supprimer ou d'affaiblir fortement, dans la plupart des cas, la corrélation entre le prix accepté et le revenu ⁽²⁾.

2.3. SENSIBILITÉ DE LA SOLVABILITÉ A UNE VARIATION DES PRIX D'OFFRE

Nous avons vu précédemment que pour un logement donné, l'élasticité de la demande par rapport au prix n'est pas constante : elle croît en valeur absolue avec le niveau de prix auquel on se place. Pour un prix donné, elle varie d'un type de logement à l'autre en fonction des valeurs respectives de la moyenne et de la variance de Log P .

2.31. Sans aide de l'État

a) Nous considérerons d'abord les **élasticités au point médian** ⁽³⁾. A ce point, les élasticités ne dépendent que de la valeur de la variance de Log P :

— pour les candidats locataires, quelles que soient la tension sur le marché et la taille du logement désiré, cette élasticité est égale à $-1,7$: ceci signifie que lorsque les prix augmentent de 10%, le pourcentage de candidats solvables diminue de 17%.

— pour les candidats propriétaires, cette élasticité est un peu plus faible : $-1,4$. Comme dans le cas de la location, elle ne diffère ni avec le degré de tension du marché, ni avec la taille du logement désiré.

La comparaison de ces deux valeurs ne suffit pas à établir que la demande des propriétaires est moins sensible aux prix que celle des locataires ; en effet, le prix médian, niveau auquel l'élasticité-prix est mesurée, est plus ou moins éloigné du prix qui prévaut sur le marché, selon qu'il s'agit des candidats envisageant la location ou l'accession à la propriété. Nous reviendrons sur ce point plus loin.

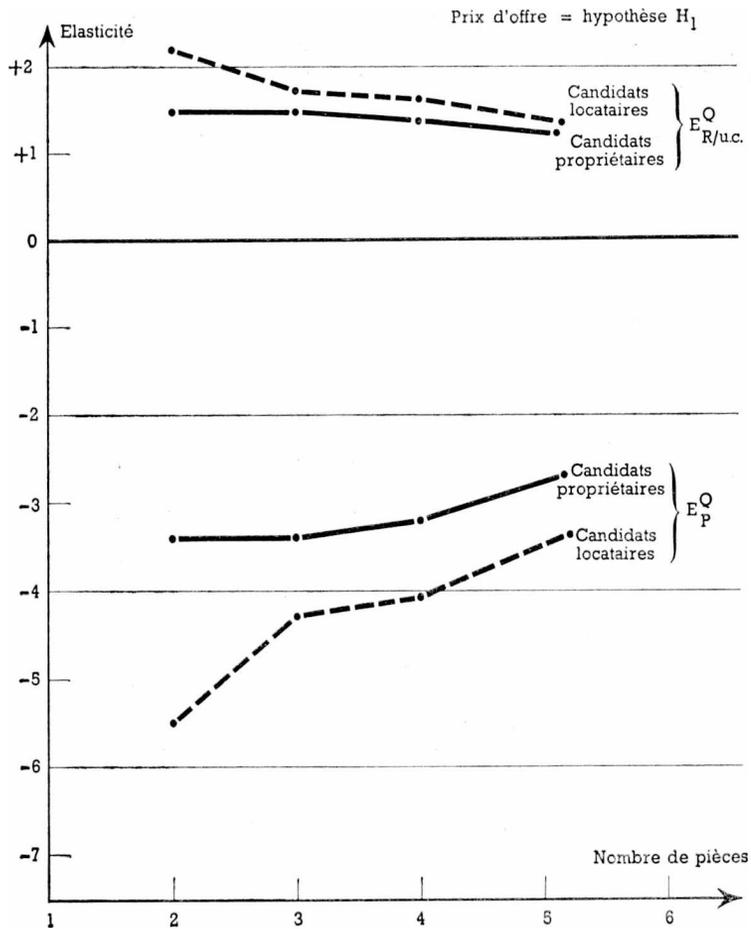
(1) La dispersion la plus faible est observée pour l'hypothèse de prêts H.L.M.

(2) Il s'agit ici du revenu par unité de consommation.

(3) La valeur médiane est telle que le nombre de candidats soit égal de part et d'autre de cette valeur.

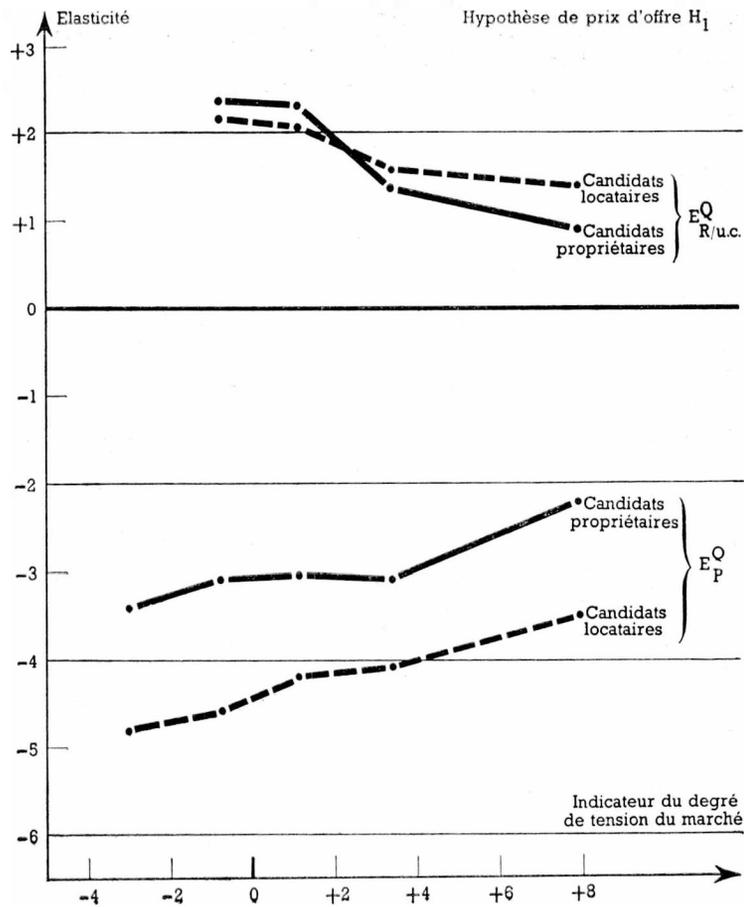
GRAPHIQUE 14

Variation des élasticités de la demande selon la taille du logement
(Candidats de la zone de marché 4)



GRAPHIQUE 15

Variation des élasticités de la demande selon le degré de tension du marché
(Candidats désirant un logement de 4 pièces)



b) Pour simplifier la comparaison des sous-populations, nous avons calculé les élasticités au point médian ; mais ces élasticités varient avec le niveau des prix. En réalité leur connaissance ne présente un intérêt pour la politique du logement que si elles sont estimées **au voisinage des prix effectivement pratiqués** ⁽¹⁾.

Considérons, dans une zone de marché donnée, les candidats désirant des logements de différentes tailles ; nous observons que, pour les prix correspondant approximativement à ceux des logements de qualité moyenne et sans aide de l'État, l'élasticité de la demande par rapport au prix diminue en valeur absolue lorsque la taille du logement croît.

Nous avons vu précédemment que la solvabilité était plus forte pour les candidats de grands logements ; nous constatons maintenant — il ne s'agit du reste que d'un autre aspect du même phénomène — que la sensibilité au prix est moins forte chez ces candidats que parmi ceux qui s'intéressent aux logements de petite taille (cf. graphique 14).

Considérons maintenant les candidats souhaitant un logement de taille donnée, mais résidant dans des localités où la tension sur le marché est différente ; nous observons que, pour les prix retenus, les élasticités de la demande diminuent en valeur absolue lorsque le degré de tension sur le marché augmente (cf. graphique 15).

Nous voyons aussi sur les graphiques 14 et 15 que les élasticités de la demande sont toujours plus faibles pour les candidats propriétaires que pour ceux qui envisagent la location. Ceci confirme l'hypothèse que nous avançons plus haut : la demande des propriétaires est un peu moins sensible au prix que celle des locataires. La valeur élevée de cette élasticité de la demande de logement par rapport au prix inviterait à ranger le logement nouveau dans la catégorie des biens économiques qui ne sont pas perçus comme très nécessaires par les ménages, ou plutôt qui ont des substituts assez proches ; le logement habité actuellement étant le substitut du logement désiré, et ceci plus particulièrement pour les ménages qui n'envisagent pas d'accéder à la propriété ; dans le cas des candidats à la propriété, le logement nouveau représente autre chose que le remplacement du logement actuel ; pour la plupart d'entre eux s'ajoute le fait de la constitution d'un patrimoine et celui d'habiter « chez soi », ce qui entraîne une sensibilité un peu moins forte au prix ⁽²⁾.

2.32. Avec aide de l'État

Quand on prend en compte une aide éventuelle de l'État, les élasticités sont modifiées par le double jeu du changement de la moyenne et de la dispersion des prix.

a) Dans le cas des **candidats-locataires**, l'élasticité de la demande par rapport au prix diminue de plus de 40 %, au voisinage du prix du marché (quelle que soit l'hypothèse de prix à laquelle on se réfère). Mais la valeur de cette élasticité diffère avec le prix de référence, la taille du logement et la tension du marché (cf. tableau 8).

(1) Les prix retenus sont ceux utilisés précédemment pour calculer le pourcentage de candidats solvables (cf. § 2.2).

(2) A ce sujet, signalons que les réactions au prix que nous observons pour le logement sont du même ordre de grandeur que celles observées par D. Adam pour les réfrigérateurs.

TABLEAU 8

**Variation de l'élasticité de la demande des locataires
par rapport au prix, selon l'aide de l'État**
(Au voisinage des prix du marché)

Unité = E_p^Q

Degré croissant de tension du marché	Nombre de pièces désirées	Hypothèse de prix H_1		Hypothèse de prix H_2	
		E_p^Q sans alloc. logt.	E_p^Q avec alloc. logt.	E_p^Q sans alloc. logt.	E_p^Q avec alloc. logt.
1	2	— 5,9 (*)	— 4,4 (*)	— 7,5 (*)	— 5,2 (*)
	3	— 5,2	— 3,2	— 6,2	— 3,9
	4	— 4,8	— 2,0	— 5,8	— 2,7
	5-6	— 4,1 (*)	— 1,2 (*)	— 5,2 (*)	— 1,8 (*)
2	2	— 5,9	— 4,2	— 6,9	— 5,0
	3	— 4,9	— 3,1	— 5,9	— 3,8
	4	— 4,6	— 1,9	— 5,6	— 2,5
	5-6	— 3,8	— 1,7	— 4,8	— 2,4
3	2	— 5,3	— 3,9	— 6,3	— 4,6
	3	— 4,3	— 2,6	— 5,3	— 3,2
	4	— 4,2	— 1,8	— 5,2	— 2,5
	5-6	— 3,6	— 1,7	— 4,6	— 2,3
4	2	— 5,5	— 4,1	— 6,6	— 4,8
	3	— 4,3	— 2,5	— 5,3	— 3,2
	4	— 4,1	— 1,9	— 5,1	— 2,6
	5-6	— 3,4 (*)	— 1,7 (*)	— 4,4 (*)	— 2,3 (*)
5	2	— 4,4	— 3,3	— 5,4	— 4,0
	3	— 3,5	— 2,3	— 4,5	— 3,0
	4	— 3,5	— 2,1	— 4,4	— 2,8
	5-6	— 1,9 (*)	— 1,1 (*)	— 2,7 (*)	— 1,6 (*)

(*) Estimation fragile, basée sur moins de 20 observations.

b) Quant aux **candidats-proprétaires**, l'effet de l'aide de l'État sur la valeur des élasticités au voisinage des prix pratiqués sur le marché est particulièrement sensible dans le cadre des prêts H.L.M., pour les prix de l'hypothèse H_1 : la diminution de l'élasticité de la demande par rapport au prix est alors de l'ordre de 40%. Dans les autres cas, les variations sont faibles (cf. tableau 9).

Rappelons que ces élasticités de la demande par rapport au prix se rapportent à la population des candidats ; elles indiquent la variation du pourcentage de candidats solvables, à la suite d'une variation des prix. Il en est de même pour les élasticités de la demande par rapport au revenu que nous allons voir maintenant.

TABLEAU 9

Variation de l'élasticité de la demande des candidats propriétaires par rapport au prix
selon les différentes hypothèses d'aide de l'État

(Au voisinage des prix du marché)

Unité : E_p^2

Degré croissant de tension du marché	Nombre de pièces désirées	Hypothèse de prix H_1				Hypothèse de prix H_2			
		Sans aide	Allocation logement	All.-logt. + prêt C.F.	All.-logt. + prêt H.L.M.	Sans aide	Allocation logement	All.-logt. + prêt C.F.	All.-logt. + prêt H.L.M.
1	2	-5,2 (*)	-4,5 (*)	-5,4 (*)	-5,4 (*)	-6,0 (*)	-5,1 (*)	-6,7 (*)	-7,1 (*)
	3	-4,1	-3,1	-2,7	-2,3	-4,8	-3,7	-3,8	-3,5
	4	-3,4	-3,5	-3,3	-1,9	-4,1	-4,7	-6,0	-4,7
	5-6	-3,7	-3,4	-2,9	-2,4	-4,3	-4,6	-5,5	-5,5
2	2	-3,7 (*)	-3,3 (*)	-3,5 (*)	-2,3 (*)	-4,4 (*)	-4,0 (*)	-4,6 (*)	-3,9 (*)
	3	-3,3	-2,5	-4,7	-1,8	-3,9	-3,1	-3,1	-3,0
	4	-3,1	-3,2	-2,9	-1,6	-3,8	-4,4	-5,5	-4,3
	5-6	-2,9	-2,8	-2,1	-1,8	-3,6	-4,0	-4,4	-4,5
3	2	-3,3 (*)	-3,2 (*)	-3,2 (*)	-2,8 (*)	-4,0 (*)	-3,8 (*)	-4,4 (*)	-4,3 (*)
	3	-3,0	-2,5	-2,0	-1,8	-3,6	-3,1	-3,0	-3,0
	4	-3,2	-3,7	-3,7	-2,4	-3,9	-4,9	-6,4	-5,5
	5-6	-2,7	-2,4	-1,6	-1,2	-3,4	-3,5	-3,7	-3,6
4	2	-3,4	-3,1	-3,1	-2,4	-4,1	-3,8	-4,2	-3,8
	3	-3,4	-2,8	-2,5	-2,2	-4,1	-3,4	-3,6	-3,5
	4	-3,2	-3,7	-3,8	-1,2	-3,9	-4,9	-6,6	-5,6
	5-6	-2,8	-3,1	-2,5	-2,5	-3,4	-4,3	-5,0	-5,2
5	2	-3,1	-2,9	-2,9	-2,4	-3,8	-3,5	-4,0	-3,8
	3	-2,6	-2,2	-1,9	-1,6	-3,3	-2,8	-2,9	-2,8
	4	-2,2	-2,6	-2,3	-1,5	-2,9	-3,7	-4,7	-4,1
	5-6	-1,6	-2,0	-1,3	-1,2	-2,2	-3,0	-3,2	-3,5

(*) Estimation fragile, fondée sur moins de 20 observations.

2.4. SENSIBILITÉ DE LA SOLVABILITÉ A UNE VARIATION DES REVENUS (1)

Cette sensibilité de la demande par rapport au revenu dépend de deux paramètres que nous avons déjà considérés. En effet, rappelons que :

$$E_x = E_p^0 \cdot (-a)$$

« a » étant l'élasticité des prix par rapport au revenu, tirée de la relation :

$$\text{Log } P = a \text{ Log } R + b$$

Il en résulte que, comme l'élasticité de la demande par rapport au prix, cette élasticité par rapport au revenu n'est pas constante.

2.41. Au point médian, les calculs conduisent aux constatations suivantes :

a) Pour les candidats à un logement en **location**, l'élasticité de la demande par rapport au revenu diminue lorsque la tension sur le marché croît : elle passe de un peu plus de 0,8 dans les zones de tension moyenne (zones de marché 2 et 3) à 0,7 environ dans les zones de tension relativement élevée (zones de marché 4 et 5) ; c'est-à-dire qu'une hausse moyenne des revenus de l'ordre de 10 % se traduit par une augmentation du pourcentage de candidats solvables de 7 ou 8 % selon le degré de tension du marché. Ainsi la demande des ménages pour un logement en location est beaucoup moins sensible à une variation des revenus qu'à une variation des prix ; pour annuler l'effet d'une augmentation des prix de l'ordre de 10 %, il faudrait une augmentation des revenus de l'ordre de 20 à 25 % selon le degré de tension du marché.

b) Pour les candidats à la **propriété** l'élasticité de la demande par rapport au revenu varie avec le degré de tension du marché : elle est de l'ordre de 0,6 dans les zones de tension élevée (zones 4 et 5) et de l'ordre de 1 lorsque la tension est plus faible (zones 2 et 3) : ainsi dans les zones 4 et 5, l'effet d'une augmentation des prix de 10 % serait annulé par une augmentation des revenus de l'ordre de 25 %, alors que dans les zones de tension moins élevée (zones 2 et 3), une augmentation des revenus de l'ordre de 14 % suffirait (2). En général, le niveau des prix acceptés étant plus élevé dans les zones où la tension du marché est plus forte, on conçoit qu'une variation des revenus ait dans ces zones moins d'effet sur le nombre de ménages solvables.

2.42. Au voisinage des prix pratiqués sur le marché, l'élasticité de la demande par rapport au revenu, dans une zone de marché donnée, diminue faiblement lorsque l'on passe du logement de 2 pièces au logement de 5 pièces (cf. graphique 14).

Considérons maintenant les candidats souhaitant un logement de taille donnée mais résidant dans des localités où la tension sur le marché est différente ; pour les prix retenus, l'élasticité de la demande par rapport

(1) Il s'agit ici du revenu par unité de consommation ; cette variable a pour avantage de tenir compte, quelque peu, de la taille de la famille.

(2) Et ceci reste vrai quel que soit le niveau de prix auquel on se place.

au revenu diminue lorsque le degré de tension du marché augmente (cf. graphique 15).

2.43. L'aide de l'État a pour effet de supprimer ou d'affaiblir fortement, dans la plupart des cas, la corrélation entre le prix accepté et le revenu ; par suite, le calcul d'une élasticité de la demande par rapport au revenu n'est pas justifié.

CONCLUSION

1) On peut être surpris par le **faible niveau de solvabilité** des candidats, tel qu'il ressort de cette étude. Mais il faut nuancer ces résultats par quelques remarques :

— Nous avons confronté les prix acceptés par les ménages aux prix de la construction neuve ; or l'addition de nouveaux logements au parc immobilier entraîne des mouvements dans le parc existant ⁽¹⁾, et si certains ménages paraissent insolvables pour la construction neuve, ils pourront trouver, dans le parc existant, des logements qui correspondent au prix qu'ils désirent consacrer à leur logement.

— Le procédé utilisé dans l'enquête tend à minimiser les prix acceptés par les ménages : en effet, le ménage était confronté à une échelle de prix dont les échelons variaient de 1 à 5 ; l'échelon le plus élevé, celui par lequel l'enquêteur commençait, ne représentait toutefois qu'environ 12,5 % du coût du logement. Il en résulte plusieurs causes de sous-estimation des prix acceptés : le premier échelon n'est pas très élevé ; les ménages ont eu tendance à ne pas accepter le premier prix proposé ; enfin, par exemple, si un ménage souhaitant quatre pièces envisageait d'y consacrer 280 francs par mois, il aura répondu « non » lorsque l'enquêteur lui proposait 300 francs, et « oui » lorsqu'il lui proposait 240 francs.

— De même qu'ils ont sous-estimé leurs revenus, les ménages ont pu aussi sous-estimer les dépenses qu'ils envisageaient pour un nouveau logement, et ceci, surtout dans la mesure où leurs dépenses actuelles sont faibles.

2) **L'aide de l'État améliore de beaucoup la solvabilité**, en particulier par l'intermédiaire des prêts pour les ménages qui envisagent d'accéder à la propriété ; le niveau de solvabilité de ces derniers serait probablement encore plus élevé que celui que nous avons estimé, si on était mieux renseigné sur l'apport initial que ces ménages seront effectivement en mesure de réaliser.

L'allocation-logement, et d'une manière plus générale l'aide de l'État, **atténue les différences de solvabilité entre les zones de marché** ; elle augmente plus particulièrement la solvabilité des candidats désirant un grand logement (4 pièces et plus).

3) Enfin, résultat qui nous paraît important : **la demande est beaucoup moins sensible à une variation des revenus qu'à une variation**

(1) Rappelons que parmi les ménages qui sont entrés récemment dans leur logement, environ 60 % sont entrés dans un logement antérieur à 1949, 14 % dans un logement neuf antérieur à la période de leur emménagement, et 26 % dans un logement récent (construit au cours des deux dernières années, ce qui ne signifie pas pour autant que le ménage en est le premier occupant). Cf. « Aspects du logement en France en 1963 », **Documentation Française**.

des prix, mais cependant pas autant que ne le laissent croire les estimations obtenues (1).

Si le niveau de solvabilité apparaît faible, il ne faut donc pas compter sur une augmentation des revenus pour le modifier fortement. Seule l'intervention de l'État, par une aide financière en faveur des ménages, et une action sur les prix auront des répercussions sensibles sur la demande solvable ; rappelons en particulier, ce que nous avons souligné plus haut : une augmentation des prix des seuls logements libres réduit plus le volume total de la demande qu'une augmentation uniforme des prix des logements libres et des logements occupés (2).

Notre objectif, nous l'avons dit en commençant, était davantage de présenter une méthode pour apprécier la solvabilité que d'établir des résultats numériques. Ceci tient à plusieurs raisons :

a) Étant donné la nature des informations utilisées, c'est la comparaison des observations obtenues par plusieurs enquêtes qui est instructive ; en effet, l'interprétation des questions d'opinion est assez délicate, et s'attacher au **niveau absolu** de la solvabilité, à la valeur des élasticités, peut être risqué ; par contre, la position relative des différentes sous-populations considérées, ou de l'ensemble de la population à différentes époques du temps, peut être riche d'enseignements.

b) Chiffrer le **nombre** de candidats solvables pour tel ou tel logement, et donner une mesure globale de la demande solvable suppose d'autres informations que celles réunies dans cet article :

— tout d'abord, il faut prendre en considération l'ensemble des ménages qui se présenteront effectivement sur le marché, c'est-à-dire en plus des ménages déjà constitués, habitant un logement indépendant, les nouveaux ménages, soit qu'ils arrivent dans l'agglomération (migrants), soit qu'ils se créent (jeunes ménages, personnes prenant leur indépendance) ;

— ensuite, il faut connaître le processus de formation de la demande, et en particulier comment un ménage modifie la taille du logement désiré en fonction d'une variation des prix ou des revenus ;

— enfin, il faut pouvoir définir la qualité des logements désirés par les ménages ;

L'apport original de cette étude est, nous semble-t-il, de :

— formaliser des courbes de demande à partir de données tirées d'une enquête ;

— présenter une méthode de prise en compte d'une aide éventuelle de l'État, et indiquer ses répercussions sur le marché.

* * *

(1) Cf. les remarques sur la nature de l'information utilisée, en introduction.

(2) On entend ici par logements libres, les logements mis sur le marché, et logements occupés, les logements du patrimoine existant, quelle que soit leur époque de construction.

ANNEXES

1. Formalisation des courbes de demande.
2. Liaison « Prix accepté-revenu ».
3. Prix d'offre utilisés pour juger de la solvabilité des ménages.
4. Prix de demande utilisés pour juger de la solvabilité des ménages.
5. Interprétation des élasticités de la demande.
6. Libellé des questions.
7. Structure de la demande en 1961,
8. Quelques références bibliographiques.

* * *

ANNEXE I

FORMALISATION DES COURBES DE DEMANDE

La méthode d'analyse repose essentiellement sur les hypothèses suivantes :

1) Le logarithme des prix acceptés par les ménages d'un revenu donné suit une loi normale :

$$\text{Log } P/R \rightarrow N(\mu_1, \sigma^2)$$

2) La moyenne de cette variable est fonction du niveau des revenus :

$$E(\text{Log } P) = \mu_1 = a \text{Log } R + b.$$

3) Les logarithmes des revenus sont distribués normalement :

$$\text{Log } R \rightarrow N(\mu_2, \sigma_2^2)$$

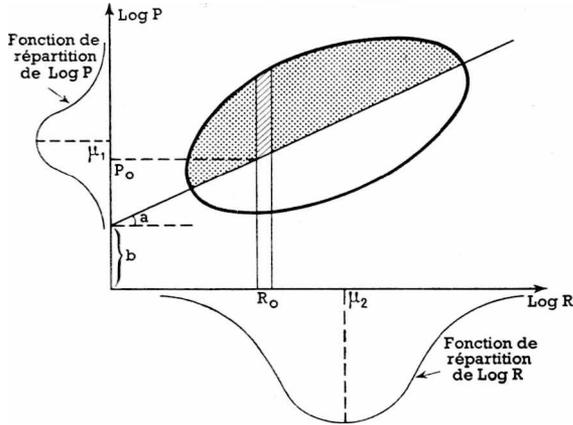
Ce qui peut se représenter schématiquement (cf. schéma 1).

La proportion (H) de candidats de revenu R_0 qui acceptent de payer un prix $P \geq P_0$ est représentée par la partie hachurée dans le schéma 1.

Soit :

$$H(P/R) = \int_{\text{Log } P_0}^{\infty} dN(\mu_1, \sigma^2) = N \{ -\text{Log } P_0 / -\mu_1, \sigma^2 \}$$

où μ_1 est la moyenne des $\text{Log } P$ observés pour un revenu donné. La proportion (C_{P_0}) de candidats qui, quels que soient leurs revenus, acceptent de payer un prix supérieur ou égal à P_0 correspond à l'ensemble de la zone grisée (cf. schéma ci-après).



Il suffit donc d'exprimer $H(P/R)$ en fonction de R et d'intégrer cette expression pour tous les revenus.

Par un changement d'origine, on a :

$$H(P/R) = N \{ + \mu_1 - \text{Log } P_0/0, \sigma^2 \}$$

et en remplaçant μ_1 par sa valeur en fonction de R :

$$H(P/R) = N \{ a \text{ Log } R + b - \text{Log } P_0/0, \sigma^2 \}$$

qui, par un nouveau changement d'origine s'écrit :

$$H(R/P) = N \{ a \text{ Log } R + b/\text{Log } P_0, \sigma^2 \}$$

et $C_p = \int_R H(R/P) dR$ où $dR =$ densité de la distribution des revenus

en admettant que $dR = dN(\text{Log } R/\mu_2, \sigma_2^2)$ (Cf. Hypothèse 3).

On peut donc écrire :

$$C_p = \int_R N \{ a \text{ Log } R + b/\text{Log } P_0, \sigma^2 \} dN \{ \text{Log } R/\mu_2, \sigma_2^2 \}$$

$$C_p = N \{ a \text{ Log } R + b - \text{Log } P_0/0, (\sigma_1 + a^2\sigma_2^2) \}$$

où : a, b, σ_1^2 sont obtenus à partir de la relation :

$$\text{Log } P = a \text{ Log } R + b + u \quad ; \quad u \text{ ayant pour variance } \sigma_1^2$$

μ_2 et σ_2^2 sont les paramètres de la distribution des revenus.

Pour chaque P_0 qu'on se donne, il suffit de lire C_p , en cherchant la valeur de $N \{ \varphi/0, 1 \}$ pour :

$$\varphi = \frac{-\text{Log } P_0 + a \text{ Log } R + b}{\sqrt{\sigma_1^2 + a^2\sigma_2^2}} \quad \text{ou encore} \quad \varphi = \frac{E(\text{Log } P) - \text{Log } P_0}{\sqrt{\sigma^2(\text{Log } P)}}$$

Cette formulation permet de déduire les effets soit d'une variation des prix, soit d'une variation des revenus sur la quantité solvable.

L'élasticité par rapport au prix (R étant fixe) s'écrit :

$$E_p^Q = \left(\frac{dC}{d\varphi} \cdot \frac{d\varphi}{dP} \right) \cdot \frac{P}{C}$$

or :

$$\frac{dC}{d\varphi} = dN \quad \text{et} \quad \frac{d\varphi}{dP} = \frac{-1}{P\sqrt{\sigma_1^2 + a^2\sigma_2^2}}$$

donc

$$E_p^Q = \frac{dN}{N} \cdot \frac{-1}{\sqrt{\sigma_1^2 + a^2\sigma_2^2}}$$

L'élasticité par rapport au revenu s'écrit :

$$E_R^Q = \left(\frac{dC}{d\varphi} \cdot \frac{d\varphi}{dR} \right) \cdot \frac{R}{C}$$

or :

$$\frac{d\varphi}{dR} = \frac{d\varphi}{d\mu_2} \cdot \frac{d\mu_2}{dR}; \quad \text{avec} \quad \mu_2 = \frac{1}{n} \sum \text{Log } R$$

et

$$\frac{d\varphi}{d\mu_2} = \frac{a}{\sqrt{\sigma_1^2 + a^2\sigma_2^2}} \quad \text{et} \quad \frac{d\mu_2}{dR} = \frac{1}{R} \quad (1)$$

d'où :

$$E_R^Q = \frac{dN}{N} \cdot \frac{a}{\sqrt{\sigma_1^2 + a^2\sigma_2^2}}$$

En comparant les deux formules, on voit que :

$$E_R^Q = E_p^Q \cdot (-a)$$

ANNEXE 2

LIAISON « PRIX ACCEPTÉ - REVENU »

Pour chaque candidat on dispose d'un couple d'observations « prix accepté-revenu ». L'ensemble des couples observés pour les différents candidats, suivent une loi normale à deux dimensions, les logarithmes des prix et des revenus suivant une loi normale. Cette loi est entièrement déterminée par les cinq paramètres :

$E(\text{Log } P)$, $\sigma(\text{Log } P)$, $E(\text{Log } R)$, $\sigma(\text{Log } R)$ et la corrélation entre ces deux variables.

En fait, on peut utiliser pour expliquer les prix, soit le revenu du ménage, soit le revenu par unité de consommation ; en effet, le revenu par ménage est une donnée globale qui a l'inconvénient de correspondre à des possibilités de consommation variables selon la

(1) Cette relation suppose que tous les revenus individuels s'accroissent dans une même proportion, c'est-à-dire que pour tout individu i ($i = 1, \dots, n$)

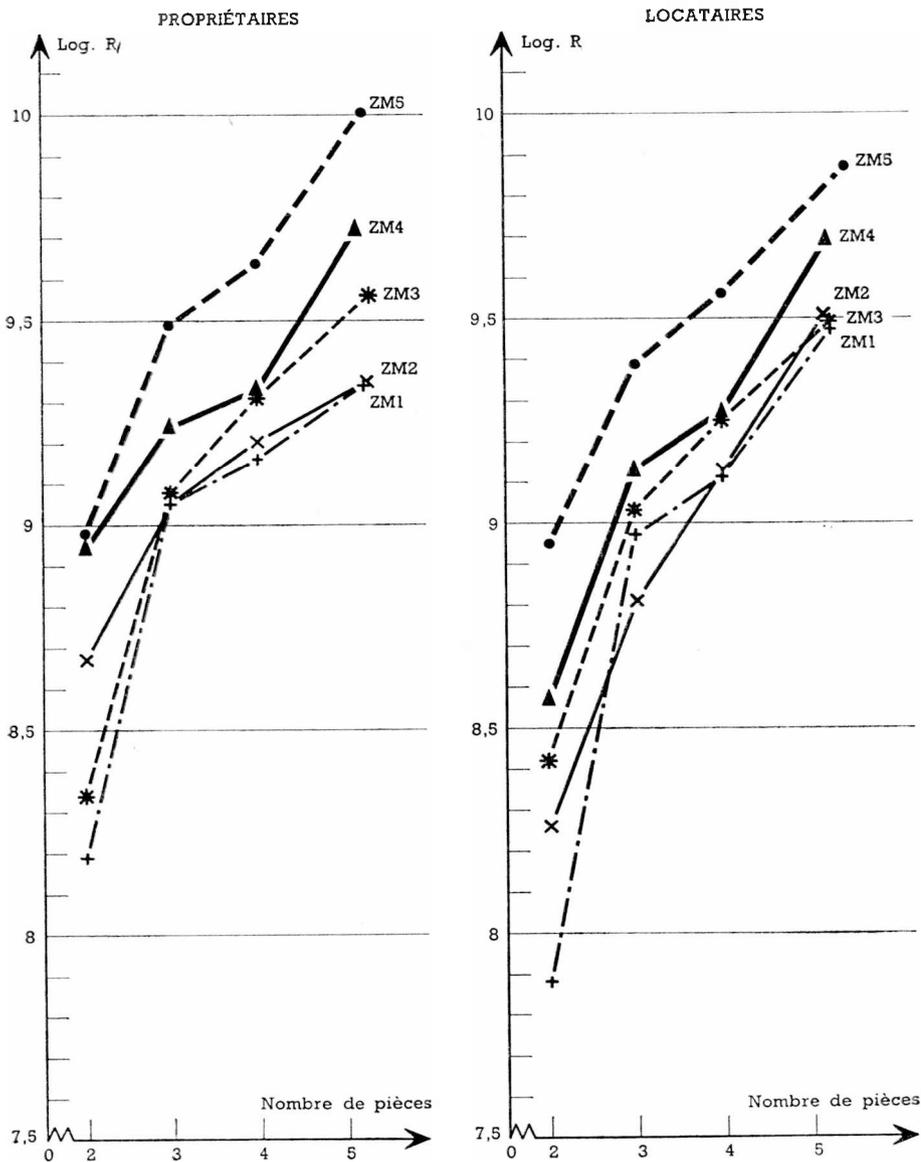
$$\frac{dR_i}{R_i} = \frac{dR}{R}$$

Cette hypothèse simplificatrice serait irréaliste si on travaillait sur l'ensemble de la population française ; elle est acceptable ici car nous nous intéressons à des sous-populations particulières (les candidats à un type de logement bien déterminé : locataires d'un logement de trois pièces par exemple), dont la composition sociologique est assez stable.

composition du ménage. Dans la mesure où l'étude est faite par taille de logement, cette lacune n'est pas trop grave ; on peut toutefois chercher à améliorer l'estimation de l'influence du revenu sur les prix acceptés en faisant référence au revenu par unité de consommation (1).

GRAPHIQUE A₁

Valeur moyenne des revenus des candidats des différentes zones de marché selon le nombre de pièces désiré.



(1) Le nombre d'unités de consommation est déterminé par la composition du ménage, selon l'échelle habituellement adoptée: le premier adulte reçoit le poids 1, les autres adultes 0,7 et les enfants (personnes de moins de 14 ans) 0,5.

TABLEAU A₂₁

Paramètres estimés de la loi de probabilité des candidats
Le prix est relié au revenu du ménage

PARAMÈTRES	CANDIDATS LOCATAIRES				DEGRÉ CROISSANT DE TENSION	CANDIDATS PROPRIÉTAIRES				
	$E(\text{Log } P)$	$0,4 \text{ Log } R + 0,6 \text{ Log } N + K (*)$				Z.M. 2 Z.M. 3 Z.M. 4 Z.M. 5	$0,7 \text{ Log } R + 0,3 \text{ Log } N + c$ $0,7 \text{ Log } R + K (**)$ $0,4 \text{ Log } R + 0,6 \text{ Log } N + K (*)$			
$\sigma(\text{Log } P)$	0,5				Tous	0,6				
$E(\text{Log } R)$	Une valeur différente pour chaque taille de logement et zone de marché					Une valeur différente pour chaque taille de logement et zone de marché				
$\sigma^2(\text{Log } R)$	Approximativement	2 p. 0,5	3 p. 0,2	4 p. 0,4	Tous	Approximativement	2 p. 0,6	3 p. 0,2	4 p. 0,3	5-6 p.
ρ^2	Se reporter aux variations du coefficient a dans l'équation $E(\text{Log } P) = a \text{ Log } R + \dots$									
<p>(*) Cette constante croît avec le degré de tension du marché. (**) Constante qui varie avec le nombre de pièces sans que cette variation présente quelque régularité.</p>										

1. Le revenu du ménage

La valeur moyenne des logarithmes des revenus varie avec la taille du logement désiré et le degré de tension du marché ; de plus, le revenu moyen des candidats souhaitant être propriétaires est supérieur à celui des candidats locataires (cf. graphique A₁). Il est difficile d'interpréter les différences selon le degré de tension du marché, car on sait que le revenu moyen de l'ensemble des ménages (qu'ils soient candidats ou non) croît, lui aussi, avec le degré de tension du marché. Quant à la variation du revenu selon la taille du logement désiré, des études sur les données de l'enquête de 1963 ont montré que, à nombre de personnes donné, l'effet du revenu était faible sur la taille du logement désiré.

La variance des logarithmes des revenus diffère selon les caractéristiques du logement désiré (statut d'occupation et nombre de pièces), et aussi quelque peu selon la tension du marché. On observe :

— une plus forte dispersion pour les candidats de petits logements (2 pièces) et de grands logements (5 pièces et plus). Ceci s'explique sans doute par le fait que dans le premier cas on trouve des ménages qui sont soit au début, soit à la fin de leur cycle de vie ; et dans le second cas des familles plus ou moins nombreuses ;

— pour les ménages souhaitant quatre pièces (soit en location, soit en propriété), la dispersion des revenus tend à augmenter lorsque la tension sur le marché croît. Il ne faut pas attacher d'importance à ce phénomène, peut-être aléatoire.

La corrélation entre les logarithmes des prix et des revenus est assez faible : pour les candidats locataires, en moyenne 23% du logarithme du prix accepté est expliqué par le logarithme du revenu du ménage, ce pourcentage variant entre 15% et 30% ; pour les candidats propriétaires, le logarithme du revenu explique en moyenne 20% de la variation des logarithmes des prix, mais ce pourcentage varie de 10 à plus de 40% selon que le marché est plus ou moins tendu. Dans la zone de marché la moins tendue, ces corrélations ne sont pas significativement différentes de 0 ; aucune explication ne s'impose (1).

Il est difficile de comparer des coefficients de corrélation entre eux lorsque les sous-populations considérées sont d'effectifs divers ; plus parlant est de considérer l'élasticité des prix par rapport au revenu, le coefficient « a » de l'équation :

$$\text{Log } P = a \text{ Log } R + b$$

Il existe d'ailleurs une relation simple entre ces deux paramètres :

$$p^2 = a^2 \frac{\text{Var. (Log } R)}{\text{Var. (Log } P)}$$

Pour toutes les zones de marché autres que la zone 1, c'est-à-dire où la tension est relativement importante, on peut dire que, pour l'ensemble des candidats locataires, cette élasticité est de l'ordre de 0,4 ; par contre, pour les ménages envisageant l'accession à la propriété, cette élasticité diminue lorsque le degré de tension sur le marché du logement augmente, passant de 0,7 dans les zones de tension faible (zones de marché 2 et 3) à 0,4 lorsque la tension est plus élevée (zones 4 et 5).

L'ensemble de ces résultats est consigné dans le tableau A₂₁ ; les tableaux A₂₂ et A₂₃ donnent les paramètres de la loi à deux variables « prix-revenus ».

2. Le revenu par unité de consommation

La variation de la valeur moyenne et de la variance du logarithme de cette variable ont été présentées dans le texte (cf. § 2.1), ainsi que les résultats concernant la corrélation de cette variable avec le prix accepté ; le tableau A₂₄ résume ces résultats. Le tableau A₂₅ donne les paramètres de la loi à deux variables « prix-accepté-revenu par unité de consommation ».

(1) Cf. « Les conditions du marché du logement et le comportement des ménages », *Consommation*, n° 3, 1966.

TABLEAU A₂₂
Paramètres de la loi à deux variables « Prix-Revenu »
Candidats locataires

		<i>n</i>	<i>E</i> (Log <i>P</i>)	σ^2 (Log <i>P</i>)	<i>E</i> (Log <i>R</i>)	σ^2 (Log <i>R</i>)	ρ^2 (Log <i>P</i> , Log <i>R</i>)
Z. M. 1	2 p.	9	6,194	0,063	7,876	0,751	0,000015 n.s.
	3 p.	33	6,553	0,176	8,970	0,219	0,0641 n.s.
	4 p.	20	6,801	0,133	9,113	0,062	0,0143 n.s.
	5-6 p.	4	7,099	0,152	9,473	0,081	0,3000 n.s.
Z. M. 2	2 p.	43	6,210	0,463	8,261	0,569	0,2792 (***)
	3 p.	75	6,657	0,242	8,912	0,288	0,2816 (***)
	4 p.	57	6,886	0,231	9,125	0,151	0,1303 (***)
	5-6 p.	22	7,212	0,122	9,510	0,220	0,0295 n.s.
Z. M. 3	2 p.	55	6,382	0,201	8,417	0,555	0,2874 (***)
	3 p.	61	6,838	0,187	9,034	0,124	0,1859 (***)
	4 p.	51	7,003	0,346	9,254	0,128	0,3544 (***)
	5-6 p.	21	7,303	0,429	9,493	0,437	0,2014 (**)
Z. M. 4	2 p.	64	6,399	0,255	8,567	0,438	0,2891 (***)
	3 p.	107	6,888	0,220	9,133	0,192	0,2017 (***)
	4 p.	63	7,098	0,206	9,268	0,191	0,1641 (***)
	5-6 p.	19	7,417	0,314	9,690	0,562	0,2775 (**)
Z. M. 5	2 p.	140	6,802	0,286	8,953	0,524	0,2748 (***)
	3 p.	148	7,210	0,156	9,394	0,207	0,1471 (***)
	4 p.	49	7,380	0,176	9,558	0,295	0,0283 n.s.
	5-6 p.	14	7,984	0,191	9,867	0,481	0,6597 (***)

N.B. — Corrélation significative au seuil $\left\{ \begin{array}{l} 10\% = (*) \\ 5\% = (**) \\ 1\% = (***) \end{array} \right.$

TABLEAU A₂₃
Paramètres de la loi à deux variables « Prix-Revenu »
Candidats propriétaires

		<i>n</i>	<i>E</i> (Log <i>P</i>)	σ^2 (Log <i>P</i>)	<i>E</i> (Log <i>R</i>)	σ^2 (Log <i>R</i>)	ρ^2 (Log <i>P</i> , Log <i>R</i>)
Z. M. 1	2 p.	5	8,389	1,214	8,190	0,910	0,3462 n.s.
	3 p.	31	8,933	0,250	9,045	0,217	0,3096 (***)
	4 p.	62	9,387	0,327	9,164	0,134	0,0080 n.s.
	5-6 p.	29	9,447	0,295	9,343	0,143	0,0003 n.s.
Z. M. 2	2 p.	17	8,970	0,493	8,673	0,527	0,4389 (***)
	3 p.	59	9,313	0,356	9,048	0,155	0,2544 (***)
	4 p.	104	9,504	0,339	9,204	0,158	0,2093 (***)
	5-6 p.	58	9,745	0,255	9,349	0,217	0,2088 (***)
Z. M. 3	2 p.	7	9,119	1,013	8,338	0,708	0,4872 (**)
	3 p.	56	9,451	0,373	9,079	0,128	0,4120 (***)
	4 p.	76	9,547	0,489	9,311	0,149	0,1598 (***)
	5-6 p.	43	9,814	0,393	9,558	0,262	0,4099 (***)
Z. M. 4	2 p.	29	9,181	0,348	8,942	0,617	0,2227 (**)
	3 p.	125	9,365	0,371	9,235	0,188	0,1810 (***)
	4 p.	141	9,594	0,272	9,326	0,216	0,1057 (***)
	5-6 p.	93	9,907	0,289	9,718	0,309	0,1053 (***)
Z. M. 5	2 p.	30	9,395	0,387	8,975	0,523	0,1221 (*)
	3 p.	72	9,765	0,328	9,492	0,129	0,1954 (***)
	4 p.	35	10,074	0,313	9,644	0,362	0,1090 (**)
	5-6 p.	26	10,504	0,167	10,050	0,180	0,0745 n.s.

N.B. — Corrélation significative au seuil $\left\{ \begin{array}{l} 10\% = (*) \\ 5\% = (**) \\ 1\% = (***) \end{array} \right.$

TABLEAU A₂₄

Paramètres estimés de la loi de probabilité des candidats
Le prix est relié au revenu par unité de consommation

PARAMÈTRES	CANDIDATS LOCATAIRES				DEGRÉ CROISSANT DE TENSION	CANDIDATS PROPRIÉTAIRES			
$E(\text{Log } P)$	$0,49 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,98 \text{ Log } N + K (*)$ } $0,40 \text{ Log } \frac{R}{UC} + 0,98 \text{ Log } N + K (*)$ }				Z.M. 2 Z.M. 3 Z.M. 4 Z.M. 5	$0,75 \text{ Log } \frac{R}{UC} + \left\{ \begin{array}{l} 0,85 \text{ Log } N + \text{Log } 9,0 \\ 0,46 \text{ Log } N + \text{Log } 16,0 \end{array} \right.$ $0,43 \text{ Log } \frac{R}{UC} + \left\{ \begin{array}{l} 0,79 \text{ Log } N + \text{Log } 138,8 \\ 1,01 \text{ Log } N + \text{Log } 139,0 \end{array} \right.$			
$\sigma(\text{Log } P)$	0,5				Tous	0,6			
$E\left(\text{Log } \frac{R}{UC}\right)$	Une valeur différente pour chaque taille de logement et zone de marché					Une valeur différente pour chaque taille de logement et zone de marché			
$\sigma^2\left(\text{Log } \frac{R}{UC}\right)$	Approximativement	2 p. 0,4	3 p. 4 p. 0,2	5-6 p. (1)	Tous	Approximativement	2 p. 0,5	3 p. 4 p. 0,2	5-6 p. 0,3
ρ^2	Se reporter aux variations du coefficient σ dans l'équation $E(\text{Log } P) = a \text{ Log } \frac{R}{UC} + \dots$								
(*) Cette constante croît avec le degré de tension du marché. (1) Croît avec la tension sur le marché.									

TABLEAU A₂₅

Paramètres de la loi à deux variables « Prix-Revenu par U.C. »

N.B. — Les paramètres $E(\text{Log } P)$ et $\sigma(\text{Log } P)$ sont inchangés. Cf tableaux A₂₂ et A₂₃

		CANDIDATS LOCATAIRES			CANDIDATS PROPRIÉTAIRES		
		$E\left(\text{Log } \frac{R}{UC}\right)$	$\sigma^2\left(\text{Log } \frac{R}{UC}\right)$	$\rho^2\left(\text{Log } P, \text{Log } \frac{R}{UC}\right)$	$E\left(\text{Log } \frac{R}{UC}\right)$	$\sigma^2\left(\text{Log } \frac{R}{UC}\right)$	$\rho^2\left(\text{Log } P, \text{Log } \frac{R}{UC}\right)$
Z.M. 1	2 p.	7,699	0,527	0,0265 n.s.	7,779	0,395	0,5060 n.s.
	3 p.	8,003	0,206	0,1850 (**)	8,168	0,237	0,3907 (***)
	4 p.	7,940	0,068	0,0052 n.s.	8,132	0,144	0,0780 (**)
	5-6 p.	7,935	0,086	0,6897 n.s.	8,065	0,145	0,0866 n.s.
Z.M. 2	2 p.	7,872	0,386	0,1711 (***)	8,242	0,518	0,6570 (***)
	3 p.	8,144	0,205	0,2453 (***)	8,264	0,181	0,3073 (***)
	4 p.	8,020	0,117	0,2113 (***)	8,155	0,191	0,3502 (***)
	5-6 p.	8,111	0,177	0,0492 n.s.	8,150	0,210	0,2406 (***)
Z.M. 3	2 p.	7,995	0,412	0,2540 (***)	7,940	0,450	0,2520 n.s.
	3 p.	8,210	0,222	0,2036 (***)	8,342	0,153	0,1675 (***)
	4 p.	8,171	0,208	0,3002 (***)	8,293	0,175	0,3255 (***)
	5-6 p.	8,131	0,369	0,4143 (***)	8,253	0,377	0,4556 (***)
Z.M. 4	2 p.	8,201	0,340	0,2618 (***)	8,525	0,396	0,2376 (***)
	3 p.	8,290	0,228	0,1817 (***)	8,429	0,168	0,1019 (***)
	4 p.	8,118	0,170	0,1576 (***)	8,337	0,204	0,1301 (***)
	5-6 p.	8,397	0,651	0,2717 (**)	8,449	0,373	0,2422 (***)
Z.M. 5	2 p.	8,601	0,395	0,2888 (***)	8,682	0,594	0,1731 (**)
	3 p.	8,617	0,225	0,1813 (***)	8,763	0,235	0,2715 (***)
	4 p.	8,520	0,232	0,0189 n.s.	8,776	0,593	0,2392 (***)
	5-6 p.	8,594	0,592	0,5349 (***)	8,993	0,281	0,1270 (*)

N.B. — Corrélation significative au seuil $\left\{ \begin{array}{l} 10\% = (*) \\ 5\% = (**) \\ 1\% = (***) \end{array} \right.$

ANNEXE 3

**PRIX D'OFFRE UTILISÉS POUR JUGER
DE LA SOLVABILITÉ DES CANDIDATS**

Hypothèse 1 :

Prix-plafonds des Logécos, majorés de 30% pour tenir compte des dépenses annexes, et variables selon les zones de marché en utilisant les coefficients d'adaptation départementaux (C.A.D.).

Hypothèse 2 : les précédents majorés de 30%.

Pour les propriétaires, on utilise comme prix de référence le coût total du logement présenté dans le tableau ci-dessous ; pour les locataires, un loyer correspondant à 8% de ce coût total du logement (Cf. tableau A₃₂).

TABLEAU A₃₁

Prix utilisés pour les candidats propriétaires

Unité : Francs.

	NOMBRE DE PIÈCES du logement	ZONES DE MARCHÉ				
		5	4	3	2	1
Hypothèse 1	2 p.	25 000	22 500	21 000	20 500	20 000
	3 p.	30 000	27 000	25 200	24 600	24 000
	4 p.	35 000	31 500	29 400	28 700	28 000
	5-6 p.	40 000	36 000	33 600	32 800	32 000
Hypothèse 2	2 p.	32 500	29 300	27 300	26 700	26 000
	3 p.	39 000	35 100	32 800	32 000	31 200
	4 p.	45 500	41 000	38 200	37 300	36 400
	5-6 p.	52 000	46 800	43 700	42 600	41 600

TABLEAU A₃₂

Prix utilisés pour les candidats locataires

Unité : Francs/an.

	NOMBRE DE PIÈCES du logement	ZONES DE MARCHÉ				
		5	4	3	2	1
Hypothèse 1	2 p.	2 000	1 800	1 680	1 640	1 600
	3 p.	2 400	2 160	2 020	1 970	1 920
	4 p.	2 800	2 520	2 350	2 300	2 240
	5-6 p.	3 200	2 880	2 690	2 620	2 560
Hypothèse 2	2 p.	2 600	2 340	2 180	2 130	2 080
	3 p.	3 120	2 810	2 630	2 560	2 500
	4 p.	3 640	3 280	3 060	2 990	2 910
	5-6 p.	4 160	3 740	3 500	3 410	3 330

ANNEXE 4

PRIX DE DEMANDE UTILISÉS POUR JUGER DE LA SOLVABILITÉ DES MÉNAGES

Pour les candidats locataires, deux prix sont utilisés :

- le loyer déclaré par le ménage,
- le loyer augmenté d'une éventuelle allocation-logement.

Pour les candidats propriétaires, il faut prendre en considération non seulement les mensualités acceptées par le ménage, mais aussi la mise de fonds initiale ; en faisant des hypothèses sur les conditions d'emprunt (durée et taux d'intérêt), on peut calculer le prix du logement auquel le ménage peut prétendre vu la mise de fonds et les mensualités déclarées.

Dans une première partie, est présenté le principe du calcul de l'allocation-logement que peut percevoir le candidat. La seconde partie de cette annexe ne concerne que les candidats-propriétaires ; y sont établis les « prix du logement » dans différentes hypothèses de prêts, avec ou sans aide de l'État.

Les différentes hypothèses d'aide de l'État envisagées sont basées sur la réglementation en vigueur en 1961 ; quant aux éléments tirés de l'enquête on suppose que :

a) Les sommes mensuelles indiquées par le ménage représentent bien ce qu'il pourra prendre à sa charge, l'allocation-logement venant en sus (cette précision a dû être donnée par l'enquêteur lors de l'interview ; mais il n'est pas sûr que tous les ménages en aient saisi le sens).

b) Le changement de logement ne sera pas accompagné d'une modification importante du revenu total du ménage (qui sert de base au calcul de l'allocation-logement). Ainsi, par exemple, si la femme travaille aujourd'hui, elle continuera de travailler et vice-versa.

c) La composition du ménage (qui intervient dans le calcul de l'allocation-logement et de plusieurs prêts) ne changera pas au point de modifier notablement le montant de l'allocation logement et des prêts.

1. Principe du calcul de l'allocation-logement

On s'est situé dans le cadre de la réglementation en vigueur en 1961.

11. Le calcul n'est fait que pour les ménages bénéficiant de prestations familiales, les seuls pouvant avoir droit à une allocation-logement.

12. On détermine pour ces ménages les deux variables : « type de ménage » et « revenu fiscal imposable ».

a) Le « type de ménage » est déterminé par deux critères : nombre d'enfants à charge et statut du chef de ménage (salarié, employeur, ...).

b) Le « revenu fiscal imposable », qui intervient pour déterminer le loyer minimum (L_0), est obtenu à partir du revenu déclaré dans l'enquête ; la comparaison des distributions de revenus de l'enquête-logement et de l'enquête fiscale de 1956 conduit à corriger tous les revenus déclarés dans une proportion qui varie avec le niveau de revenu : réduction de moitié vers les bas revenus et de 30% seulement vers les revenus moyens.

13. Connaissant « le type de ménage » et le revenu fiscal imposable, on évalue facilement à l'aide de tables, le loyer minimum L_0

$$L_0 = f(\text{revenu et du nombre d'enfants à charge})$$

14. La réglementation prévoit que si $L_0 < L < L'$ (L' étant le loyer plafond, L_0 le loyer minimum et L le loyer brut), l'allocation logement est : $T = k(L - L_0)$

Si $L_0 < L' < L$, l'allocation-logement devient : $T = k(L' - L_0)$

Le paramètre k varie avec le type de ménage et le statut du chef de ménage. Quant au loyer-plafond, pour simplifier, on admet qu'il varie seulement avec le type de famille (nombre d'enfants à charge, approximativement).

Les valeurs des deux paramètres k et L' sont données dans le tableau ci-dessous.

Valeurs des paramètres L' et k

	NOMBRE D'ENFANTS A CHARGE					
	0	1	2	3	4	5 ou plus
Plafonds de loyer (L') (F/an)	2 040	2 040	2 040	2 340	2 652	2 952
Coefficient de prise en charge (k)						
— Salariés	0,45	0,60	0,75	0,80	0,85	0,85
— Non salariés	—	—	0,31	0,57	0,72	0,81

2. Estimation de la variable « prix du logement » pour les candidats propriétaires

Le prix du logement que peut financer un candidat propriétaire ayant accepté les annuités PA et une mise de fonds M s'écrit :

$$C = \frac{PA}{g} + M$$

où g est le taux d'annuités correspondant aux conditions d'emprunt (intérêt i et durée T) qu'il peut obtenir.

$$g = \frac{i}{1 - \exp\{-iT\}}$$

Différentes valeurs ont été retenues pour g , selon les hypothèses faites sur les prêts consentis au ménage.

2.1. Sans aide de l'État

On a retenu pour g , la valeur de 0,14. En l'absence d'aide à la pierre, on suppose en effet que :

a) Pour 1/5 environ de la somme à emprunter les ménages pourront bénéficier de prêts type Caisse d'Allocations familiales, employeurs... Ces prêts, en moyenne, sont consentis pour 5 ans au taux d'intérêt 3%

$$g(0,03 ; 5) = 0,2183$$

b) Le reste (4/5 de la somme à emprunter) sera emprunté à des organismes financiers ; on a retenu ici un taux de 8% avec une durée de 15 ans.

$$g(0,08 ; 15) = 0,1168$$

d'où finalement :

$$g = 1/5 (0,2183) + 4/5 (0,1168) = 0,1371 \neq 0,14$$

N.B. — Dans le cas des prêts par les organismes financiers, on suppose que l'État garantirait ces emprunts (comme il le fait fréquemment aux U.S.A.), ce qui contribuerait à réduire le taux d'intérêt ; de plus, que l'État autoriserait les établissements financiers disposant de fonds à court ou moyen terme à les prêter à long terme. Dans ces hypothèses, on peut estimer que les conditions de ces prêts seraient, pour les emprunteurs, voisines de celles auxquelles sont offertes les obligations privées ou même légèrement supérieures à celles-ci, compte tenu des frais inhérents à ce genre d'opérations. En France, actuellement, le taux de revient des obligations privées étant de l'ordre de 7,50/7,60%, on a retenu le taux de 8%.

22. Avec aide de l'État (1)

a) Allocation-logement seulement

Le candidat propriétaire ayant accepté une mise de fonds M et une annuité PA , et susceptible par ailleurs de bénéficier d'une allocation-logement T , peut financer un logement dont le prix total est :

$$C = \frac{PA + T}{g} + M$$

b) Allocation-logement et prêt H.L.M. possible

Le prêt H.L.M. varie selon deux critères : géographique (Région parisienne et province) et type de famille. Son taux d'annuité est voisin de 0,05.

Les ménages peuvent faire différents types d'emprunts complémentaires, dont le taux d'annuité est voisin de 0,25.

D'où, si prêt H.L.M. sans prêt complémentaire

$$C = \frac{PA + T}{0,05} + M$$

Et si le prêt H.L.M. (E_1) est accompagné de prêts complémentaires :

$$C = E_1 + \frac{(PA+T) - 0,05 E_1}{0,25} + M$$

c) Allocation-logement et prêt du Crédit Foncier

On admet que tous les candidats propriétaires ont accès possible au système primé à 6 francs avec prêt. On considère le taux d'annuité moyen sur les 10 premières années, soit 0,072.

Le montant maximum du prêt du Crédit Foncier varie avec le nombre de pièces du logement et la région (Région parisienne et province). Le bénéfice du différé d'amortissement des cinq premières années est affecté à la couverture d'un emprunt supplémentaire au taux d'annuité 0,25.

Si le prêt du Crédit Foncier (E_2) n'est pas accompagné de prêt complémentaire, excepté celui rendu possible par le différé d'amortissement :

$$C = \frac{PA + T}{0,072} \left(1 + \frac{0,072 - 0,054}{0,25} \right) + M$$

S'il y a des prêts complémentaires :

$$C = E_2 \left(1 + \frac{0,072 - 0,054}{0,25} \right) + \frac{(PA + T) - 0,072 E_2}{0,25} + M$$

(1) Dans le cadre de la réglementation en vigueur en 1961.

INTERPRÉTATION DES ÉLASTICITÉS DE LA DEMANDE

1. Par rapport au prix

Les élasticités estimées dans cette étude sont relatives à la population des candidats. Elles sont définies comme suit :

$$E_p^Q = \frac{\frac{d(C_p)}{C}}{\frac{C_p}{C}} \Bigg/ \frac{dP}{P}$$

Avec C = ensemble des candidats et C_p = candidats solvables au prix P .

Ces élasticités mesurent donc la variation du pourcentage C_p/C qui est entraînée par une variation du prix P , mais sous la double condition que devant cette variation du prix P , restent inchangés :

- le nombre de candidats,
- et la distribution des prix acceptés.

Sous cette double condition, nos élasticités s'interprètent comme « mesurant » la variation avec le prix P non seulement du pourcentage C_p/C mais, plus simplement, du nombre total de candidats solvables (1).

Cette double condition est-elle réaliste ? Quelles sont les répercussions d'une augmentation des prix d'une part sur le nombre de candidats, d'autre part sur les prix acceptés par ceux-ci ? Il semble qu'une augmentation des prix aujourd'hui ne se répercute pas tout de suite ; aussi nous pouvons dire qu'à court terme :

$$E_p = E_p^{Cp}$$

Mais si cette augmentation des prix est maintenue, au bout d'un certain temps, le nombre de candidats peut changer, ainsi que les prix envisagés ; l'élasticité du nombre de candidats solvables par rapport au prix n'est plus E_p^Q mais :

$$E_p^{Cp} = E_p^Q + E_p^G$$

E_p^G diffère de E_p^Q parce que la distribution des prix acceptés est modifiée et tout changement de valeur pour $E(\text{Log } P)$ et $\text{Var}(\text{Log } P)$ affecte la valeur de l'élasticité de la demande (2)

(1) Sous ces deux conditions l'on a :

$$\frac{d\left(\frac{C_p}{C}\right)}{dP} = \frac{dC_p}{C} \cdot \frac{1}{dP}$$

donc :

$$E = \frac{\frac{d\left(\frac{C_p}{C}\right)}{\frac{C_p}{C}}}{\frac{dP}{P}} = \frac{dC_p}{C_p} \Bigg/ \frac{dP}{P}$$

(2) Rappelons que $E_p^Q = \frac{dN}{N} \cdot \frac{-1}{\sigma(\text{Log } P)}$, N étant l'intégrale de la loi normale jusqu'à P_0 de la variable réduite :

$$\Phi = \frac{E(\text{Log } P) - \text{Log } P_0}{\sigma(\text{Log } P)}$$

Notons aussi que tout changement de la valeur de E_p^Q a des répercussions sur E_R^Q , puisque par définition $E_R^Q = E_p^Q \cdot (E_p^R)$, (-1)

E_p^Q traduit l'effet des prix sur le nombre de candidats (1).

Voyons quelle est la nature de ces deux effets, dans différentes hypothèses de variation des prix d'offre. Pour concrétiser notre réflexion, en particulier sur la valeur de E_p^Q , nous ferons référence à un cas précis : le logement de quatre pièces en location dans la zone de marché 4, en prenant pour P_0 une valeur voisine de celle pratiquée sur le marché (à savoir 2 520 francs par an).

II. Dans le cas où un accroissement du prix des logements libres qui sont offerts sur le marché n'est pas corrélatif d'un accroissement des loyers des logements occupés, les choses sont relativement claires. Sous l'effet de cet accroissement des prix, un certain nombre de ménages qui étaient candidats abandonnent sans doute leur projet ($E_p^Q < 0$) ; de plus, il est vraisemblable que cet abandon concerne surtout les ménages qui accepteraient un prix faible ; il en résulte que la moyenne des prix acceptés augmente et que leur dispersion est plus faible.

$$E_p^{Cp} = E_p^Q + E_p^C$$

$$|E_p^Q| > |E_p^C| \text{ et } E_p^C < 0$$

d'où

$$|E_p^{Cp}| > |E_p^Q|$$

Pour le logement de référence utilisé, dans l'hypothèse d'un accroissement de $E(\log P)$ de 10% et d'une diminution de 10% de $\sigma(\log P)$, on a $E_p^C = -4,3$ alors que $E_p^Q = -3,9$.

12. Si les loyers des logements occupés bougent en même temps que ceux des logements libres, on peut donner quelques indications si l'on distingue trois cas :

a) **Le mouvement des prix est de même amplitude dans les logements libres qui sont offerts et dans les logements occupés.** Il semble alors probable que le nombre de candidats aura tendance à augmenter ($E_p^Q > 0$) : certains des occupants de logements anciens ne profitant plus d'une rente de situation aussi forte préféreront chercher un autre logement, mais comme les logements libres ont vu leur prix augmenter aussi, ce mouvement sera restreint. Par contre, la distribution des prix aura tendance à se modifier, la moyenne des prix et surtout leur dispersion tendant à augmenter.

$$E_p^{Cp} = E_p^Q + E_p^C$$

avec $|E_p^Q| < |E_p^C| \text{ et } E_p^C > 0$

d'où a fortiori :

$$|E_p^{Cp}| < |E_p^Q|$$

Pour le logement de référence utilisé, dans l'hypothèse d'un accroissement de 10% à la fois pour la moyenne des prix et pour $\sigma(\log P)$, on a : $E_p^C = -3,1$ alors que $E_p^Q = -3,9$

(1) Par définition $Q = \frac{C_p}{C}$; si C_p et C sont fonction de P :

$$E_p^Q = E_p^{Cp} - E_p^C \quad \text{et par suite} \quad E_p^{Cp} = E_p^Q + E_p^C$$

b) **Le mouvement des prix a une amplitude plus grande dans les logements libres que dans les logements occupés.** Alors très vraisemblablement ce mouvement des prix entraîne une baisse du nombre de candidats ($E_p^Q < 0$), et ceci surtout parmi les candidats qui acceptaient des prix faibles ; les répercussions de ce mouvement des prix vont dans le même sens que dans le premier cas considéré (cf. a), mais sans doute avec une amplitude moins importante.

$$E_p^{Op} = E_p^{OQ} \text{ (supérieur en valeur absolue à } E_p^Q \text{)} + (< 0)$$

d'où
$$|E_p^{Op}| > |E_p^Q|$$

c) **Le mouvement des prix a une amplitude plus faible dans les logements libres que dans les logements occupés.** Sous l'effet d'un mouvement de prix de cette sorte, il semble qu'on doive s'attendre à un accroissement du nombre des candidats dû aux occupants de logements anciens ($E_p^Q > 0$), et simultanément à une dispersion plus forte des prix acceptés, sans que nécessairement la moyenne de ceux-ci en soit affectée (1).

$$E_p^{Op} = E_p^{OQ} \text{ (inférieur en valeur absolue à } E_p^Q \text{)} + (> 0)$$

d'où a fortiori :

$$|E_p^{Op}| < |E_p^Q|$$

Pour le logement de référence utilisé, dans l'hypothèse d'un accroissement de 10% de σ (Log P), on a $E_p^Q = -3,4$ alors que $E_p^O = -3,9$.

En conclusion, il semble que l'on puisse dire que les élasticités de la demande par rapport au prix que nous avons estimées diffèrent quelque peu de l'élasticité du nombre de candidats solvables, valable après un certain laps de temps ; cette différence, en valeur absolue est :

— par défaut, si le mouvement des prix dans les logements libres n'est pas accompagné d'un mouvement de prix dans les logements occupés ou que ce mouvement est faible;

— par excès, si le mouvement des prix dans les logements libres est accompagné d'une variation des prix égale ou supérieure dans les logements occupés.

Ainsi, une augmentation des prix uniforme dans les logements libres et les logements occupés auraient une répercussion moins importante sur le nombre de candidats solvables qu'une augmentation des prix dans les seuls logements libres.

2. Par rapport au revenu

Les élasticités que nous avons estimées sont définies comme suit :

$$E_x^Q = \frac{d(C_p)}{C_p} \bigg/ \frac{dR}{R}$$

(1) Si toutefois cette moyenne se modifiait, ce serait probablement dans le sens d'un accroissement, ce qui ne modifie pas la position de E_p^{OQ} par rapport à E_p^Q ; l'écart serait plus accentué.

De même que l'élasticité de la demande par rapport au prix, cette élasticité mesure la variation du pourcentage C_p/C qui est entraînée par une variation des revenus, mais sous la double condition que restent inchangés :

- le nombre de candidats,
- la dispersion des candidats selon les prix acceptés.

Cette seconde hypothèse semble acceptable ; en effet, il semble raisonnable de penser que lorsque les revenus augmentent, à un niveau de revenu donné, la dispersion des prix n'augmente pas ; par ailleurs, nous avons vérifié que l'élasticité de la demande est quasi-insensible à une variation de la dispersion des revenus. Il semble donc que le seul élément correctif à introduire ici soit la variation du nombre de candidats lorsque les revenus de l'ensemble de la population varient. Ce qui peut s'écrire :

$$E_{\mu p}^C = E_{\mu}^Q + E_K^C$$

La variation du nombre de candidats dépend du niveau de revenu auquel on se place ; en effet, le pourcentage de candidats augmente avec le niveau de revenu ($E_K^C > 0$), puis au-delà d'une certaine valeur du revenu, ce pourcentage tend à être constant ($E_K^C = 0$) :

$$\text{d'où } E_{\mu p}^C \geq E_{\mu}^Q$$

ANNEXE 6

Libellé des questions

IV. LES DÉSIRS CONCERNANT LE LOGEMENT

- Pour répondre à cette partie, interroger obligatoirement le chef de ménage ou son épouse.
- Pour chaque groupe secondaire ouvrir un questionnaire « groupe secondaire ».

36. OPINION SUR LE LOGEMENT

Estimez-vous être mal logé ? (2)

1 oui 0 non

37. DÉSIR D'UN AUTRE LOGEMENT

Souhaitez-vous changer de logement ? (2)

1 oui 0 non

Aux ménages qui répondent			
1 oui 0 non	0 oui 0 non	1 oui 0 non	1 oui 0 non
0 oui 0 non	1 oui 0 non	1 oui 0 non	1 oui 0 non
poser les questions			
38, 39 à 46 et 48 à 50	38, 47, 48 à 50	38, 39 à 46 et 48 à 50	48 à 50

18 Aux ménages oui (q. 36) - oui (q. 37)
et oui (q. 36) - non (q. 37)

Aux ménages non (q. 36) - oui (q. 37)

→ **CARTE n° 1**

Pour quelles raisons estimez-vous être mal logé ? (1)

1. Vit en hôtel
2. Cohabitation
4. Le logement est trop petit
8. Le logement est mal disposé (plan non rationnel)
16. Le logement est vieux, en mauvais état d'entretien
32. Le logement n'est pas assez confortable (installations sanitaires défectueuses)
64. Le logement est insalubre ou mal aéré, ou obscur

Autres raisons, préciser :

Tendre la carte n° 1

Parmi les raisons qui vous incitent à rechercher un autre logement, quelles sont celles qui tiennent au logement actuel ? (1).

39 Aux ménages oui (q. 36) - oui (q. 37) et non (q. 36) - oui (q. 37)

→ **CARTE n° 2**

Outre les raisons que vous avez déjà indiquées (questions 38) quelles sont celles, indépendantes du logement proprement dit qui vous incitent à rechercher un autre logement ? (1)

1. Le ménage ne dispose du logement que provisoirement
2. Eloignement du lieu de travail ou du centre
4. Voisinage gênant, bruits, odeurs, usines, voisins, quartier désagréable
8. Loyer trop élevé
16. Le ménage voudrait quitter la localité qu'il habite
32. Le ménage est locataire et veut devenir propriétaire

Autres raisons, préciser :

(1) entourer toutes les mentions utiles
(2) entourer le numéro convenable

Aux ménages

Oui (q. 36) - Oui (q. 37) et Non (q. 36) - Oui (q. 37)

40. SOLUTIONS EN VUE.

a. Avez-vous en vue (d'ici la fin de l'année 1962) une solution à votre problème de logement ?

1/5 oui 0 non

b. Si oui à 40 a) occupez-vous ce nouveau logement en tant que : (1)

- Propriétaire 1. d'un logement dont vous serez le 1^{er} occupant
 2. d'un logement dont vous ne serez pas le 1^{er} occupant
3. Locataire ou sous-locataire (logement vide)
 4. Locataire ou sous-locataire (logement meublé)
 5. Autre solution : Préciser laquelle:

41. STATUT D'OCCUPATION DÉSIRÉ.

Si vous aviez le choix, préférez-vous être : (1)

1. Propriétaire de votre logement
2. Locataire de votre logement.

42. TYPE D'IMMEUBLE DÉSIRÉ

Envisageriez-vous d'habiter : (1)

1. Dans un logement en immeuble collectif
2. Dans une maison individuelle.

43. Pour les ménages préférant être propriétaires (réponse 1 à la question 41).

MISE DE FONDS INITIALE

a. Pourriez-vous réunir sur vos fonds personnels (épargne, biens, fortune...) actuellement ou à bref délai une somme de : (1)

1. 2.000.000 F (20.000 NF) ou plus
2. 1.500.000 F (15.000 NF) à moins de 2.000.000 F (20.000 NF)
3. 1.000.000 F (10.000 NF) à moins de 1.500.000 F (15.000 NF)
4. 750.000 F (7.500 NF) à moins de 1.000.000 F (10.000 NF)
5. 500.000 F (5.000 NF) à moins de 750.000 F (7.500 NF)
6. 250.000 F (2.500 NF) à moins de 500.000 F (5.000 NF)
7. 100.000 F (1.000 NF) à moins de 250.000 F (2.500 NF)
8. Moins de 100.000 F (1.000 NF) (y compris zéro)

b) Si le ménage est propriétaire de son logement actuel (réponse 1 ou 2 à la question 22).

La mise de fonds que vous venez d'indiquer comprend-elle le produit éventuel de la vente de votre logement actuel ? (1)

1 oui 0 non

c. Accepteriez-vous de payer un logement ou moins partiellement au moyen de mensualités ? (1)

1 oui 0 non

(1) Entourer le numéro utile.

Pour les ménages souhaitant changer de logement oui (q. 36) - oui (q. 37) et non (q. 36) - oui (q. 37) au moins partiellement le logement souhaité au moyen de

<p>44. NOMBRE DE PIÈCES NÉCESSAIRES à votre ménage (entourer le numéro de colonne qui convient et se tenir pour les questions suivantes à la colonne ainsi désignée).</p> <p>45. MONTRER LE PLAN DE TYPE A</p> <p>— si préférence « immeuble collectif » (1 question 42) montrer le plan.</p> <p>— si préférence « maison individuelle » (2 question 42) montrer le plan.</p> <p>• Lire les indications qui y figurent.</p> <p>• Ajouter : Vous pouvez devenir propriétaire ou locataire (1) du logement dessiné sur le plan moyennant le paiement de mensualités ou de loyers. Je vais vous présenter plusieurs sommes mensuelles possibles.</p> <p>Cette somme serait entièrement à votre charge. Tout se passant comme si vous ne pouviez plus bénéficier de l'allocation logement.</p> <p>Tenir compte de ce que :</p> <p>1. Vous n'aurez plus à payer votre loyer ou vos charges actuelles.</p> <p>2. Ni l'eau froide, ni le chauffage ne sont compris dans les sommes que l'on va indiquer.</p> <p>Vous répondrez oui lorsque nous arriveront à une somme que vous consentiriez à payer pour ce logement.</p> <p>a) <u>Seriez-vous prêts à payer pour ce logement</u> chaque mois une somme de : (2)</p> <p>b) <u>Si non à a), seriez-vous prêts à payer pour ce logement</u> chaque mois une somme de : (2)</p> <p>c) <u>Si non à b), seriez-vous prêts à payer pour ce logement</u> chaque mois une somme de : (2)</p> <p>d) <u>Si non à c), seriez-vous prêts à payer pour ce logement</u> chaque mois une somme de : (2)</p> <p>e) <u>Si non à d), seriez-vous prêts à payer pour ce logement</u> chaque mois une somme de : (2)</p> <p>f) <u>Si non à e), seriez-vous prêts à payer pour ce logement</u> chaque mois une somme de : (2)</p> <p>g) <u>Si non à f), seriez-vous prêts à payer pour ce logement</u> chaque mois une somme de : (2)</p> <p>h) Si non à g), est-ce que les mensualités ou loyers de dépassent vos possibilités financières ? (2)</p> <p>i) Si oui à h), quelle est la somme maximum que vous accepteriez de payer pour ce logement ?</p> <p>46. Si oui à l'une des questions 45 a) à g)</p> <p>MONTRER LE PLAN DE TYPE B</p> <p>— si préférence « immeuble collectif » (1. question 42) montrer le plan.</p> <p>— si préférence « maison individuelle » (2. question 42) montrer le plan.</p> <p>• Lire les indications qui y figurent.</p> <p>Combien accepteriez vous de payer chaque mois pour un logement un peu plus grand et plus confortable tel que celui qui figure sur ce plan ?</p>	<p>1 ou 2</p> <p>A 2 C</p> <p>A 2 M</p> <p>220 NF (22.000 F)</p> <p>180 NF (18.000 F)</p> <p>150 NF (15.000 F)</p> <p>120 NF (12.000 F)</p> <p>90 NF (9.000 F)</p> <p>70 NF (7.000 F)</p> <p>50 NF (5.000 F)</p> <p>50 NF (5.000 F)</p> <p>..... NF,</p> <p>B 2 C</p> <p>B 2 M</p> <p>..... NF,</p>
--	---

à l'exclusion de ceux qui, préférant devenir propriétaires, n'accepteraient pas de payer mensuellement (1. question 41 et Q. question 42 c)

<p>3</p> <p>A 3 C</p> <p>A 3 M</p> <p>360 NF (36.000 F)</p> <p>210 NF (21.000 F)</p> <p>170 NF (17.000 F)</p> <p>140 NF (14.000 F)</p> <p>110 NF (11.000 F)</p> <p>80 NF (8.000 F)</p> <p>50 NF (5.000 F)</p> <p>50 NF (5.000 F)</p> <p>..... NF,</p> <p>B 3 C</p> <p>B 3 M</p> <p>..... NF,</p>	<p>4</p> <p>A 4 C</p> <p>A 4 M</p> <p>300 NF (30.000 F)</p> <p>240 NF (24.000 F)</p> <p>200 NF (20.000 F)</p> <p>160 NF (16.000 F)</p> <p>130 NF (13.000 F)</p> <p>100 NF (10.000 F)</p> <p>80 NF (8.000 F)</p> <p>60 NF (6.000 F)</p> <p>60 NF (6.000 F)</p> <p>..... NF,</p> <p>B 4 C</p> <p>B 4 M</p> <p>..... NF,</p>	<p>5</p> <p>A 5 C</p> <p>A 5 M</p> <p>340 NF (34.000 F)</p> <p>270 NF (27.000 F)</p> <p>220 NF (22.000 F)</p> <p>180 NF (18.000 F)</p> <p>140 NF (14.000 F)</p> <p>110 NF (11.000 F)</p> <p>80 NF (8.000 F)</p> <p>80 NF (8.000 F)</p> <p>..... NF,</p> <p>B 5 C</p> <p>B 5 M</p> <p>..... NF,</p>	<p>6 ou plus</p> <p>A 6 C</p> <p>A 6 M</p> <p>380 NF (38.000 F)</p> <p>300 NF (30.000 F)</p> <p>240 NF (24.000 F)</p> <p>190 NF (19.000 F)</p> <p>150 NF (15.000 F)</p> <p>120 NF (12.000 F)</p> <p>90 NF (9.000 F)</p> <p>90 NF (9.000 F)</p> <p>..... NF,</p> <p>B 6 C</p> <p>B C M</p> <p>..... NF,</p>
--	---	--	--

(1) selon les réponses à la question 41.
(2) entourer le numéro convenable

ANNEXE 7

STRUCTURE DE LA DEMANDE EN 1961

CARACTÉRISTIQUES DES LOGEMENTS DÉSIRÉS	DEGRÉ CROISSANT DE TENSION DU MARCHÉ					FRANCE NON AGRICOLE
	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	
En location						
1-2 pièces	16	23	31	27	42	33
3 pièces	48	37	34	43	40	39
4 pièces	30	30	24	22	14	21
5 p. et plus	6	10	11	8	4	7
	100 (36)	100 (46)	100 (52)	100 (41)	100 (70)	100 (52)
En accession						
1-2 pièces	3	7	4	7	24	9
3 pièces	24	24	31	33	42	32
4 pièces	50	43	41	39	22	38
5 p. et plus	23	26	24	21	12	21
	100 (64)	100 (54)	100 (48)	100 (59)	100 (30)	100 (48)
Ensemble des candidats.	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
Source : Enquête 1961 (tableau I.B.M. n° 15)						

ANNEXE 8

QUELQUES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AITCHISON (J.) and BROWN (J. A. C.), **The lognormal Distribution**, Monographs n° 5, 1957, University of Cambridge, Department of Applied Economics.

ADAM (D.), « Les réactions du consommateur devant les prix ». Vol. XV de la collection **Observation Économique**, École Pratique des Hautes Études, 1958.

TONG HUN LEE, « The stock demand elasticities of non-farm housing », **The Review of Economics and Statistics**, vol. XLVI, February 1964.

L'auteur cherche à estimer, à partir de **séries temporelles**, la fonction de demande de logement et les élasticités de la demande par rapport au revenu et au prix.

Il trouve :

$$E_{\text{Revenu}}^{\text{Demande}} < 1 \quad \text{et} \quad \left[E_{\text{Prix}}^{\text{Demande}} \right] > 1$$