Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 36 (1964)

Heft: 5

Artikel: Le développement du secteur industrialisé de la construction

Autor: Blachère, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-125590

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

De même que lorsque les écoles étaient de primordiale importance, on en bâtit qui devinrent l'orgueil du pays, de même au cours des années prochaines, les dispositions prises en faveur des enfants quittant l'école devraient également être satisfaisantes.
Les besoins des jeunes gens ont par exemple fait l'objet d'une étude spéciale à Stevenage, Hertfordshire, la première des villes nouvelles. En conséquence de cette étude, un trust de la jeunesse s'occupe de trouver l'argent nécessaire pour fournir les locaux et tout ce que demande l'organisation des loisirs de la jeune génération. Piscines, facilités sportives, cinémas, salles de danse, cafés et locaux de clubs existent déjà ou sont en bonne place sur la liste des priorités de tous les plans de villes nouvelles. Egalement à Stevenage, une enquête relative aux besoins culturels de la communauté a prouvé qu'un nombre croissant de personnes, jeunes et vieilles, auront besoin de distractions et d'éducation hors de chez elles.
Il serait trompeur de prétendre que le développement des villes nouvelles ait échappé aux malaises de l'adolescence; il est certain que des individus y ont été déçus, y ont connu la solitude et l'ennui, mais peu de familles les ont quittées et beaucoup ont encouragé leurs amis et parents à les rejoindre. Seuls les plus anciens habitants se rendent compte des progrès immenses réalisés durant ces seize ans écoulés depuis le commencement de l'ère des villes nouvelles.
Mais si vous demandez maintenant à un de ces citoyens d'origine s'il aime la vie des villes nouvelles, il est très surpris; il la considère comme normale; sans qu'il s'en rende compte cette ville est devenue sa ville.

Le développement du secteur industrialisé de la construction

par M. Blachère, directeur du CSTB

Introduction

1. Ce rapport général est organisé autour des idées suivantes: tout d'abord, exploiter les données des rapports pour avoir un aperçu du degré d'industrialisation de la construction dans les divers pays d'Europe, puis faire état des mesures proposées pour accélérer l'industrialisation, et également des techniques de construction envisagées pour le futur. Quelques constatations liminaires s'imposent: la constatation des degrés d'industrialisation est chose très difficile à travers les rapports[1]. Il y a d'abord cette difficulté de fait que l'on ne trouve pas, d'un rapport à l'autre, les mêmes natures de renseignements et cette autre difficulté que le degré réel d'industrialisation ne se révèle pas volontiers. Il y a enfin, sous-jacente, la difficulté classique de toute étude qui porte sur une production de constructions: comment comparer des chiffres qui ont trait, par exemple, à ce qu'on désigne uniformément par «logement», alors que la valeur de ces logements est inconnue? Les rapprochements auxquels on va se livrer appellent donc d'expresses réserves.

A. Niveau de l'industrialisation

2. Le premier objet est de donner des indications sur le niveau de l'industrialisation et l'on compte pour cela se baser sur différents critères.

3. En premier lieu, on va tâcher d'examiner le niveau et la variation de la *productivité de la main-d'œuvre,* c'est-à-dire: combien d'heures d'ouvrier par logement, ou par mètre carré ou mètre cube, en considérant aussi quelques autres ratios.

a) Dans certains cas, on a la production en argent par ouvrier:

Autriche: 119 400 sh.=22 680 fr.;

France: 28 000 fr.;

Hongrie: 22 700 Ft=22 700 ou 11 300 fr. suivant le taux de change;

Italie: 1 250 000 L=10 000 fr. (mais ce chiffre découle d'un nombre de travailleurs du bâtiment de 2 166 000 qui com-

[1] Ici l'on donne à industrialisation son sens général: rationalisation + mécanisation+automation, et à secteur industrialisé (ou secteurs des procédés industrialisés) celui de: secteur du bâtiment utilisant des procédés de construction non traditionnels, adoptés en vue d'obtenir plus d'industrialisation.

prend sans doute bien plus que le bâtiment proprement dit);

Pays-Bas: 9,4 fl. de l'heure ou 16 900 fl/an=22 300 fr.;

Tchécoslovaquie: 800 000 Kos=52 800 ou 26 400 fr. suivant le taux de change retenu.

Ces chiffres n'ont qu'une valeur d'indication. Leur inexactitude est due à des causes telles que les erreurs de statistiques, ou à la mauvaise signification du taux de change, aussi à des différences entre pays sur le nombre d'heures de travail dans l'année;

b) Bien que sans valeur, en toute rigueur, la comparaison du nombre total d'ouvriers du bâtiment et du nombre de logements produits a un certain intérêt dans la mesure où la production des logements neufs représente un pourcentage identique dans chaque pays:

Pays	Ouvriers	Logements en 1962	Rapport ouvriers par logement	Logements par 1000 habitants
Autriche	197 000	40 600	5	5,4
Danemark	107 000	33 400	3,2	7,2
France	1 070 000	308 900	3,5	6,6
Hongrie	283 000	54 100	5,2	5,4
Italie	2 146 000*a)*	359 400	6,0	7,2
Suède	225 000*b)*	75 100	3	9,9
Tchécoslovaquie	349 000	86 700	4,0	6,3

a) Y compris les employés.
b) Y compris les travaux publics.

La répartition de ces chiffres est sensiblement la même que celle du tableau précédent.

c) Certaines monographies contiennent des indications sur la variation de la productivité, variation instantanée ou sur la base d'un plus grand espace de temps. Certains chiffres sont remarquables. Il n'est, en général, pas précisé à quel secteur de l'activité du bâtiment ils s'appliquent:

Danemark: la productivité de la construction en général a augmenté de 21% de 1952 à 1961 et de 7,4% en 1962. Il s'agit, semble-t-il de la productivité comptée en ouvriers/an de la main-d'œuvre sur le chantier;

Finlande: la main-d'œuvre sur chantier nécessaire à 1 m³ de construction:

a) en briques fut de 9 à 13 h. en 1950; 8,2 h. en 1956; 5,8 h. en 1962;

b) en béton: 8,3 h. en 1956; 4,5 h. en 1962;

c) en préfabrication: 3,9 h. en 1962;

En *France,* où les bonnes entreprises font un logement de 80 m² de surface utile (soit 255 m³) en 1200 h. (chantier+usine, s'il y a lieu), c'est-à-dire 4,7 h/m³, la variation de productivité semble avoir été de 5 à 6% par an de 1958 à 1961. Depuis on ne constate plus de gain sur les meilleurs temps;

En *Hongrie,* le gain de productivité de la main-d'œuvre pour l'ensemble du bâtiment a été de 75% entre 1949 et 1960;

Aux *Pays-Bas,* la construction de logements, qui exigeait de 1100 à 1400 h. est descendue à 700–900 h. dans le cas de chantier de productivité de quelques centaines de logements;

En *Pologne,* en 1961, la consommation de main-d'œuvre était de 7,2 h/m³ de construction en traditionnel. Elle atteint 5,3 h/m³ pour la préfabrication;

La *Tchécoslovaquie* annonce un gain de productivité de 53% entre 1955 et 1960 et de 14% en 1961. Un ouvrier fait en moyenne 1,82 logement/an, mais avec le «flow system» on arrive à 2,2 en construction de briques et 5,5 en grands panneaux, cependant qu'un logement de 56 m² de surface utile est passé de 2297 h. en 1957 à 1156 h. en 1961 et qu'on compte atteindre 700 h. avec les nouveaux types à portée de 6 m.

Le rapprochement de certains de ces chiffres avec ceux vus en *a)* et *b)* ci-dessus, peut surprendre. Il semble que les chiffres de productivité donnés s'appliquent en général à des secteurs limités de la construction de logements.

4. Industrialisation c'est rationalisation plus mécanisation. Il peut donc y avoir industrialisation dans des constructions dérivées du traditionnel. Néanmoins, l'on sait que les procédés qui composent ce qu'on appelle à ce séminaire le secteur industrialisé, obligent à la rationalisation et sont ainsi les moteurs de l'industrialisation. De plus, les procédés évolués comportent non seulement la mécanisation des manutentions, mais un début de mécanisation de l'élaboration des éléments.

Ainsi, *le pourcentage de constructions réalisées par des procédés industrialisés* est un indice assez significatif du degré d'industrialisation. Il est à noter que:

En *Autriche,* il y a des préfabrications de maisons unifamiliales et une entreprise de construction par préfabrication et montage de grands panneaux;

Le *Danemark* n'a pas donné de chiffre de sa monographie, mais il existe un secteur industrialisé;
En *Finlande,* 10% des collectifs sont réalisés par des systèmes de préfabrication, ainsi qu'un certain nombre d'unifamiliales;
En *France,* 100 000 logements par an sont réalisés par des systèmes industrialisés: grands panneaux de béton, grands panneaux de terre cuite, béton banché, plus un certain nombre d'autres systèmes dont plusieurs pour les unifamiliales. Ces 100 000 logements représentent presque 50% des collectifs, et plus de la moitié des logements sociaux collectifs;
En *Italie,* un secteur de procédés s'est créé récemment dans le Nord, à Milan notamment et à Gênes;
En *Pologne,* à côté des grands blocs (27%), les systèmes industrialisés représentent environ 10% de la construction urbaine[1];
En *Suède,* est donné le chiffre de 2074 logements construits avec l'emploi de grands éléments fabriqués. Il faut y ajouter les procédés de banchage et les procédés de préfabrication des maisons unifamiliales;
En *Tchécoslovaquie,* le montage de grands panneaux préfabriqués permet de réaliser 46% des constructions de logements de l'Etat et des coopératives, c'est-à-dire environ 60 000 logements en 1962, et au total 58% de ces constructions sont considérées comme du secteur industrialisé;
En *RSS d'Ukraine,* plus de 30 usines fabriquent les éléments de 2 500 000 m² de logements par an, et la préfabrication représente 19,4% de la production;
Pour *l'ensemble de l'URSS,* 200 usines de grands panneaux fournissent 12 millions de m² de logements, c'est-à-dire 200 000 logements, 8% de la production en 1962.
On voit ainsi qu'en Tchécoslovaquie et en France, et probablement aussi en Suède, des procédés industrialisés représentent une proportion qui est de l'ordre de 50% de la production des collectifs, cependant que les masses considérables, représentant un pourcentage moindre, sont produites en URSS.

5. Puisque l'industrialisation c'est rationalisation plus mécanisation, doivent constituer les indices de l'industrialisation:
le pourcentage d'ingénieurs et de cadres;
le nombre de machines.

[1] Les grands blocs doivent être distingués des grands panneaux; ce sont des blocs en général de briques prémaçonnées.

a) Pourcentage d'ingénieurs et de cadres: En France, le rapport *ingénieurs et cadres* était de 7,8% en 1954 et de 10% en 1962; en *Hongrie,* ce chiffre est de 8,7% et en *Pologne,* il était de 9,5% en 1960. En *Suède,* le nombre des ouvriers salariés, qui comprend évidemment autre chose que les seuls ingénieurs ou cadres, est passé de 6,7% en 1940 à 16% en 1960.

b) Un bon repère de la mécanisation des manutentions est le *nombre de grues, comparé au nombre d'ouvriers.* En voici quelques chiffres:
Finlande: 5–10 grues en 1950. En 1963: 550 grues de 60 à 100 t/m.;

France: on a vendu 2200 grues en 1962 contre 600 en 1958. Le parc existant est de l'ordre de 12 000;

Suède: 20 grues à tour en 1950. 1400–1500 en 1963 auxquelles s'ajoutent 2500 monte-charge modernes et 2000 plus anciens: 1 appareil pour 36 ouvriers;

RSS d'Ukraine: en 1962, 3714 grues à tour et 573 autres grues;

URSS: en 1962, 67 000 grues mobiles de toute force.

Le nombre de CV par ouvrier fournit un autre index.

En *Autriche,* il est de 17 (bâtiment et travaux publics); en *Hongrie:* 2, et en *Pologne:* 2,71.

6. De tous ces renseignements bien disparates, on peut déduire que l'industrialisation est partout recherchée en Europe et que les «records» de productivité sont assez comparables en de nombreux pays. Par contre, l'emploi des procédés du secteur industrialisé est très inégal. Très développé en France, en Scandinavie et dans les pays de l'Europe orientale, il l'est peu dans plusieurs autres pays. Le choix entre évolution du traditionnel et systèmes industrialisés ne s'est pas fait dans chaque pays sans passion. C'est peut-être pour cela que les monographies ne rendent en général pas compte d'un phénomène très intéressant: l'envahissement de l'Europe occidentale par les procédés issus de Suède, de Danemark et surtout de France.

7. Si certains pays, comme les Pays-Bas, qui ont fait depuis longtemps des efforts dans le secteur industrialisé, se sont contentés d'un appoint de procédés nouveaux, la République fédérale d'Allemagne, le Royaume-Uni, la Belgique, l'Espagne, l'Italie, l'Autriche sont le siège d'implantation d'usines utilisant les procédés français

et, à un moindre degré, scandinaves. Cette implantation est due à des moteurs divers: action des autorités locales (Vienne, Milan, Hambourg), ou le libre choix d'entreprises.

8. La constatation de cette expansion est la démonstration des avantages des procédés qui obligent à la rationalisation et utilisent une main-d'œuvre dont la qualification est très différente de la qualification traditionnelle du bâtiment.

B. Moyens utilisés en faveur de l'industrialisation

9. On va maintenant examiner les moyens utilisés dans chaque pays en faveur de l'industrialisation, en mettant essentiellement l'accent sur le secteur des procédés industrialisés.

10. En *Autriche,* il semble qu'à l'échelon fédéral l'action se soit limitée à des recommandations (publiées dans une feuille de renseignements), notamment sur l'importance de l'étude complète du dossier. Mais la ville de Vienne a provoqué la création d'une usine de préfabrication de grands panneaux.

11. La *Confédération helvétique* a entrepris une action pour l'industrialisation en général sous forme de formation et de conseils donnés notamment dans le *Bulletin de la Commission fédérale pour la construction de logements.* En fait de procédés, la position officielle est d'une grande réserve à l'égard des grands panneaux, le béton banché trouvant grâce.

12. Au *Danemark,* un remarquable ensemble d'efforts se constate: le gouvernement, outre la création d'un financement triennal et de programmes régionaux regroupant de petits projets, a soutenu l'industrialisation par l'exigence d'utiliser des composants préfabriqués (portes, fenêtres, blocs-cuisines) dans certains secteurs, et dans d'autres l'exigence du respect de la coordination dimensionnelle à partir du 1er avril 1964. Les ingénieurs-conseils ont développé l'utilisation d'éléments de la construction (même porteurs) typifiés et préfabriqués, et les architectes ont établi en coopération des projets types.

13. En *Finlande,* il semble que ce soit surtout l'action des firmes privées qui permette le développement de la préfabrication de grands éléments lourds ou non.

14. En *Suède,* il semble que la situation soit que les firmes (entrepreneurs et fabricants) ont poussé à l'utilisation de procédés fermés et aussi à la préfabrication ouverte, avec l'appui de l'Etat qui n'a pas eu à prendre, néanmoins, de mesures positives.

15. En *Italie,* en plus des actions pour l'agrément des procédés et éléments, qui est national, il faut signaler principalement l'effort de la municipalité de Milan créant un secteur réservé aux procédés industrialisés et lui assurant un financement de cinq ans.

16. Le *Royaume-Uni* a vu des autorités locales ou tel ministère créer des «dévelopment groups». Il vient de se donner pour une importante partie du secteur du bâtiment une organisation nouvelle au sein du ministère des bâtiments civils et des travaux publics avec le Directoire général de la recherche et du progrès. Certaines autorités locales et certaines entreprises font déjà appel à des systèmes industrialisés.

17. Aux *Pays-Bas,* le gouvernement a eu, dès la fin de la guerre, une position active: il a créé un système d'agrément, ouvert des possibilités de quotas de construction supplémentaires pour les opérations utilisant des systèmes économisant la main-d'œuvre, institué les «projets de productivité». Les firmes, de leur côté, ont lancé des constructions expérimentales et créé ou introduit des systèmes.

18. En *France,* le gouvernement a eu, dès l'après-guerre également, une attitude d'action pour l'industrialisation: concours conception-construction, secteur industrialisé amenant à la création des bureaux d'études techniques du bâtiment, marchés de lancement de la préfabrication par grands panneaux. A travers l'attribution des crédits, l'administration a toujours veillé, tout en maintenant les conditions de la concurrence, à faciliter la naissance et le développement des procédés. A l'heure actuelle, elle prépare une action nouvelle en faveur de la préfabrication en système ouvert, avec obligation du respect de la coordination dimensionnelle dans un secteur donné, d'études et de sélection de composants et surtout de grands éléments préfabriqués, d'accords entre les fabricants et

l'administration et, sans doute, facilités d'investissements et secteur réservé. Par ailleurs, à l'action administrative des associations professionnelles de productivité, APROBA, INTERAPRO ont beaucoup fait, plus pour l'industrialisation en général, que pour les procédés industrialisés.

19. Les *pays d'Europe orientale* présentent un certain nombre de caractères communs qui font que, pour la facilité de la présentation, on les a rapprochés ici. Tous ont pris résolument parti pour l'industrialisation et l'emploi de procédés industrialisés. Les actions qui traduisent cette décision sont évidemment des actions publiques, et le plus souvent des actions d'Etat, encore que l'on remarque dans plusieurs pays une tendance à décentraliser certaines actions (de recherche notamment) sur les entreprises. Dans tous ces pays, les projets types sont développés. Voici ce qui figure dans les monographies comme pourcentage de projets types dans les différentes branches du bâtiment:

Pays	Logements	Bâtiments agricoles	Bâtiments publics	Bâtiments industriels
Hongrie	65	34	34	—
Tchécoslovaquie	85	51	17	12
RSS d'Ukraine	95*a)*			
	75*b)*			
URSS	95	—	79	

a) Etat.
b) Autorités locales.

D'une manière générale, on s'efforce de réduire le nombre des projets types.
La *Hongrie* signale en outre ses efforts vers plus de typification.
La *Pologne* a développé une politique d'éléments typifiés et de catalogues de produits préfabriqués. Le système d'introduction des nouveautés, facilité par le nouveau droit de la construction, fait succéder à la recherche les constructions expérimentales et l'adoption des systèmes et des types nouveaux.
La *Tchécoslovaquie* a particulièrement étudié le cycle de développement avec une place remarquable donnée à des études préliminaires très intégrées, très poussées et faites très longtemps à l'avance. Ces études aboutissent à des types de construction et à des types de produits. Pour ceux-ci, le plan de fabrication est prévu et comprend la transformation ou la création d'usines.
La *RSS d'Ukraine et l'URSS* signalent l'existence de plans types d'usines de préfabrication. Elles signalent aussi l'acheminement vers l'organisation, dans chaque région, d'une seule chaîne d'usines de préfabrication travaillant pour toutes les natures de bâtiment.

20. Cette rapide revue montre très nettement la simplicité d'une action pour les systèmes industrialisés dans un système étatique dirigiste. Il ne faut pas ignorer pourtant que les relations entre organes de recherche, inventeurs, administration, entreprises, fabricants ressemblent, beaucoup plus qu'on ne pourrait peut-être le penser, à ce qu'elles sont dans des systèmes plus libéraux.

21. Cette revue montre encore que dans les autres pays, le degré d'intervention gouvernementale comme aussi celui des interventions de groupements professionnels ou des firmes est très varié. Il semble que tous les pays qui ont bénéficié d'une action publique s'en soient bien trouvés. Il semble que seule la Suède ait vu se développer spontanément des procédés industrialisés. Faut-il conclure qu'en règle générale une action des pouvoirs publics est nécessaire au développement des secteurs industrialisés? D'un autre côté, la situation actuelle, qui est qu'en gros les meilleurs représentants des systèmes plus ou moins libéraux et des systèmes dirigistes obtiennent des résultats comparables, est-elle due au hasard, ou normale? Voici deux sujets pour la discussion.

C. Procédés techniques de l'avenir

22. Le dernier point sera l'examen des procédés techniques qui, dans chaque pays, sont considérés comme les procédés de l'avenir.
L'*Autriche* signale le béton caverneux banché, les grands panneaux et les unifamiliales préfabriquées en bois.
La *Suisse*, on l'a dit, admet le banché.
Le *Danemark* signale trois voies: la préfabrication d'éléments sur mesure, les systèmes de préfabrication fermés, la préfabrication en système ouvert.
La *Finlande* met l'accent sur la préfabrication d'éléments aussi bien lourds que légers (y compris des blocs techniques) et la préfabrication des maisons en bois. Une

remarque pertinente est faite sur le problème de l'entretien et du remplacement des éléments fabriqués.
La *Suède* utilisera les grands panneaux, le béton banché, les coffrages glissants, les blocs techniques.
En *France,* les voies connues sont essentiellement: le montage de grands panneaux de béton ou de terre cuite fabriqués à l'usine ou sur chantier; la réalisation des structures en béton coulé dans de grands moules (béton banché industriel); le remplissage des façades par des panneaux légers à âme isolante. On veut leur ajouter, grâce à la discipline dimensionnelle, la préfabrication en système ouvert des éléments déjà utilisés et d'autres en métal, en plastique, etc., dont la fabrication serait rendue possible par la grande série.

23. Pour les *pays de l'Europe orientale,* l'avenir est à la construction par montage de grands éléments: panneaux, poteaux, blocs techniques, c'est-à-dire le développement des techniques actuelles.
La *Pologne* signale ainsi qu'en 1976–1980, dans le logement, l'utilisation des gros blocs ne sera que de 13% tandis que les grands panneaux feront 30% et le banché 6,1%.
La *Tchécoslovaquie* étudie le passage aux grandes portées avec des éléments de construction et murs de 7,20. Elle voit le développement des blocs techniques, le développement de l'emploi des plastiques dans les éléments secondaires et les façades légères. Elle met l'accent sur l'application au montage des grands panneaux du travail en équipes continu (flow-line), ce que font aussi la *RSS d'Ukraine* et l'*URSS* qui signalent en outre un effort plus poussé d'intégration et l'augmentation du nombre des étages.

24. *Conclusion.* – Peut-être se trompe-t-on, mais il semble que, en général, on se borne à imaginer l'avenir comme un développement des techniques actuellement pratiquées avec, dans plusieurs pays, un accent sur la préfabrication ouverte réalisée grâce à la coordination dimensionnelle, mais sans qu'on souhaite nettement que cela amène une révolution technique. Ce pourra être un sujet de discussion que celui-ci. Faut-il concevoir que les dix années qui viennent seront consacrées au développement des systèmes actuels? ou faut-il s'efforcer d'apporter des novations techniques révolutionnaires?

Cycle d'études de la Commission économique pour l'Europe, Prague, 19-30 avril 1964.

Recensement des logements, condition des habitants et niveau des loyers

Les fascicules N°s 8, 9 et 11/63 de la *Vie économique* contiennent les résultats du recensement des logements effectué le 1er décembre 1960. Dans l'ensemble de la *Suisse,* on a compté 1 580 390 logements habités. Sur ce nombre 1 157 137, soit 73,2%, ont été construits *avant 1947* et 423 253 (26,8%) *depuis.* 1 160 305 logements (73,4%) étaient la propriété d'une ou de plusieurs personnes physiques, 321 639 (20,4%) celle de sociétés commerciales ou de coopératives et 55 314 (3,5%) des communes, des cantons ou de la Confédération. 531 981 (33,7%) étaient habités par leurs propriétaires, 900 063 (57%) par des locataires et 59 522 (3,7%) par des membres de sociétés coopératives. Plus de la moitié de tous les logements comptent 3 et 4 pièces et un peu plus d'un cinquième en comptent tant 1 et 2 pièces que 5 et plus (la cuisine n'étant pas comptée comme une pièce par la statistique fédérale). Dans 354 185 logements, soit 22,4%, *la densité d'habitation par pièce habitable* est de 0,5 personne ou moins, dans 831 125 autres logements, soit 52,6%, elle est comprise entre 0,5 et 1 personne et dans 395 080, soit 25%, elle dépasse 1 personne. Sur 920 336 logements dont le *loyer annuel* est connu, ce dernier ne dépasse pas 999 fr. dans 266 075 logements (28,9%), il est compris entre 1000 fr. et 1499 fr. dans 232 123 autres (25,2%), entre 1500 fr. et 1999 fr. dans 203 268 (22,1%) et il atteint et dépasse 2000 fr. dans 218 870 (23,8%).

Ces divers points de comparaison (âge des immeubles, propriété et loyers) varient sensiblement entre les *cantons* urbains ou ruraux et selon que la population est surtout agricole ou citadine. Ainsi, la proportion des logements construits depuis 1947 est comprise entre 8,7% seulement dans le canton d'Appenzell et 31,5% à Bâle-Ville. A Appenzell (Rh.-Int.), 94,9% des logements sont la propriété d'une ou de plusieurs personnes physiques, alors qu'à Genève, le chiffre correspondant ressort à 32% seulement ou même 19,9% dans la seule ville de Genève. Le loyer annuel moyen est le plus bas à Appenzell (Rh.-Int.) (780 fr.) et le plus élevé à Zurich (1858 fr.). Entre les communes, les différences sont encore plus sensibles.

1. Dans les cinq cantons où se trouvent les villes de plus de 100 000 habitants, les logements se répartissent de la façon suivante *selon leur date de construction:*