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

**Herausgeber:** Société de communication de l'habitat social

**Band:** 26 (1954)

**Heft:** 9

**Artikel:** L'industrialisation du bâtiment en France

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-124320

**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**

# L'INDUSTRIALISATION DU BATIMENT EN FRANCE

*A l'occasion de la visite à Paris des membres de la Mission intra-européenne de productivité organisée par l'O. E. C. E., M. Spinetta, directeur de la construction au Ministère de la reconstruction et du logement, a prononcé une conférence sur « L'industrialisation du bâtiment en France ». Nous sommes heureux de reproduire ci-dessous de larges extraits de cette conférence.*

L'objet de mon propos se rattache à la nature même de la mission que vient d'accomplir depuis quelques semaines en Europe, sous l'égide de l'O. E. C. E., l'équipe pilote que nous avons le plaisir d'accueillir aujourd'hui.

Je m'attacherai, pour ma part, à retracer, ici, l'essentiel de ce qu'ont été nos propres efforts, depuis quelques années, en insistant sur les orientations qui nous ont paru les plus opportunes, et en illustrant cet exposé de quelques résultats déjà acquis, et qui nous semblent confirmer nos espoirs comme nos craintes. Dans un tel domaine, l'humilité doit aller de pair avec l'enthousiasme.

## COMMENT POSER LE PROBLÈME

Le 9 juin 1951, m'adressant aux membres d'une mission française de productivité — architectes, ingénieurs, entrepreneurs — qui se rendait aux U. S. A., je posais le problème en ces termes :

« Qu'attend-on de tous ceux qui participent à l'effort national de construction ? »

*Un abaissement du coût de construction et une réduction des délais.*

Des voies différentes s'offrent-elles à notre choix ?

Devons-nous ramener à des limites plus strictes et plus raisonnables les caractéristiques de l'habitat ?

Devons-nous, par un effort patient et tenace, chercher à réduire, à caractéristiques égales d'habitat, les deux paramètres qui influent le plus sur le prix de revient : les matériaux et la main-d'œuvre ?

Devons-nous, par une *action plus large,* peser sur l'économie du marché lui-même ?

J'apportais alors cette réponse :

Si nous voulons atteindre l'objectif qui nous est fixé (vingt mille logements chaque mois), aucune de ces solutions ne doit et ne peut être exclue.

Nous disposons pour cela de deux sortes de moyens :

*Les moyens directs* qui concernent :
la mécanisation des chantiers ;
l'amélioration des techniques par la normalisation ;
l'utilisation des éléments préfabriqués ;
l'allégement des constructions.

*Les moyens indirects,* qui consistent dans la coordination des activités humaines, qu'il s'agisse de la préparation du travail, des modalités contractuelles ou de l'exécution des travaux.

Mais je posais aussitôt cette autre question :

La vertu de ces moyens sera-t-elle suffisante si le cadre dans lequel évolue l'industrie du bâtiment n'est pas modifié ?

Comment espérer obtenir un abaissement durable des prix si la *discontinuité des programmes demeure* et si le *financement reste incertain ?*

Telles étaient, il y a près de trois ans déjà, nos préoccupations. Elles devaient tout naturellement nous conduire à rechercher, avec la profession, le terrain sur lequel nos efforts pourraient se conjuguer, afin de lever au mieux les hypothèques qui étaient autant d'entraves au développement du secteur.

## LA CONTINUITÉ

Au cours de trois années de recherches, d'expériences, de succès et d'insuccès, une des conditions fondamentales à la progression du bâtiment est apparue, comme un véritable leitmotiv, celle de la « continuité » — continuité technique et continuité financière. Cette notion a dominé les travaux récents d'une commission constituée par le gouvernement, dans le cadre du Commissariat général au plan, pour étudier et proposer les mesures susceptibles de porter à 240 000 par an d'ici 1957 le nombre des logements construits, tout en abaissant de 30 % environ le prix moyen national du logement neuf.

Si l'on songe que nous avons achevé, en 1952, 82 000 logements, et que nous en achèverons en 1953 près de 100 000, on peut mesurer l'importance de l'effort à accomplir. Plus cet effort est grand, plus la continuité est nécessaire.

Notre conviction sur ce point est partagée par l'ensemble de la profession. Toutefois, rien ne vaut la sanction de l'expérience pour en confirmer la valeur. Cette expérience a été faite, dans un cadre certe limité, mais à l'intérieur duquel nous avons pu faire application des méthodes et des principes qui nous paraissent devoir orienter, dans l'avenir, l'effort des bâtisseurs. C'est l'expérience dite du « Secteur industrialisé » dont je dois, à présent, vous entretenir.

## LE SECTEUR INDUSTRIALISÉ

En vue de poursuivre l'abaissement du coût de la construction et l'amélioration des techniques du bâtiment, le ministre de la Reconstruction et du Logement a été autorisé, par l'article 19 de la loi du 24 mai 1951, à établir un plan de construction de 10 000 logements par an, à réaliser pendant les années 1951 à 1955 par imputation sur les crédits ouverts annuellement par les lois de finances, soit au titre de la réparation des dommages de guerre, soit au titre de la construction d'habitations à loyer modéré.

En application de ce texte, le ministre de la Reconstruction et du Logement, après avoir recueilli l'accord des maîtres d'ouvrage intéressés, a décidé de lancer, au début de 1952, une première tranche portant sur de grands ensembles représentant un total de 7323 logements.

Pour répondre aux objectifs définis par la loi du 24 mai 1951, trois dispositions ont été prises :

*a)* une préparation minutieuse des études a été prescrite ;

*b)* la normalisation d'un certain nombre d'éléments d'équipement, pour l'ensemble du programme, a été fixée ;

*c)* un cahier des charges particulières a été établi en vue de faciliter la tâche des entreprises.

### *a)* LA PRÉPARATION DES PROJETS

Recommandables pour tous les travaux de bâtiment en raison de la complexité des diverses fonctions qui doivent être intégrées dans l'ouvrage, les études poussées jusqu'au stade du dossier d'exécution deviennent une nécessité lorsque l'importance des ouvrages rend plus difficile encore la définition précise de toutes les fonctions.

*L'association des architectes et des techniciens*

Une orientation nouvelle a été donnée à cette phase préalable des études. *Les études ont été conduites en associant aux architectes des techniciens spécialisés « tous corps d'état » groupés en bureaux d'études techniques.*

Les contrats passés n'ont en rien modifié la structure traditionnelle quant au rôle de direction et à la responsabilité de l'architecte.

### *b)* LA NORMALISATION DES ÉLÉMENTS D'ÉQUIPEMENT

Dans le domaine de l'équipement, l'effort d'industrialisation a porté sur les éléments suivants :

les portes intérieures et palières ;

les appareils sanitaires ;

les meubles et équipements de cuisine.

Les caractéristiques imposées à chaque appareil ou élément d'équipement ont fait l'objet d'un rapport de synthèse élaboré en commun, sous l'égide de la Direction de la construction, par les architectes et techniciens représentant les divers maîtres d'ouvrage, les auteurs des divers projets s'étant engagés à respecter les normes dimensionnelles retenues.

Le rapport de synthèse tenait compte d'un double objectif :

1. *Abaissement du prix de revient,* en laissant aux industriels la possibilité de proposer des matériaux et des techniques nouvelles, sous réserve de satisfaire aux critères qualitatifs imposés.

2. *Amélioration des qualités fonctionnelles et esthétiques,* en imposant des normes dimensionnelles améliorées et de sévères critères de qualité.

### *c)* LES CONDITIONS CONTRACTUELLES

Les études entreprises, qui ont duré plusieurs mois, certaines d'entre elles plus d'une année, ont permis d'aboutir à des dossiers d'exécution ne laissant indéterminé aucun aspect, qu'il soit d'ensemble ou de détail. Ces dossiers ont constitué les projets de base, sur lesquels ont été lancés les appels à la concurrence. Les groupements d'entreprise consultés ont établi des offres de prix sur ces projets de base.

Toutefois la réalisation d'aussi grands ensembles rendait opportune la participation des entreprises à un effort parallèle de recherches techniques, générateur d'économie de prix ou de délais.

A cette fin, et en partant du projet de base, les architectes et les techniciens ont été invités à définir une gamme de variantes dont la nature a été précisée.

Il convient de signaler enfin une disposition qui, pour des opérations de cette importance et de cette durée, présente un intérêt capital. Des modalités particulières permettent, en cours d'exécution, de rajuster le prix du marché pour tenir compte des variations des conditions économiques.

En résumé, l'ensemble des clauses administratives adoptées est venu compléter d'une manière heureuse les modalités de réalisation prévues pour les opérations du « Secteur industrialisé » : *grands ensembles, délai d'exécution échelonné sur plusieurs années, continuité de financement.*

### *d)* LES RÉSULTATS

Parlons d'abord des éléments d'équipement :

Les maîtres d'ouvrage groupés en Commission d'examen ont été amenés à confier à un seul prestataire la réalisation (fourniture, transport et pose) de près de 60 000 portes correspondant à l'ensemble du programme des 7323 logements. L'économie réalisée à ce titre a été de près de 40 % sur les prix pratiqués pour des portes de qualité comparable. Il s'agit de portes planes de qualité supérieure et ayant répondu aux épreuves techniques les plus sévères.

Encore faudrait-il ajouter à ces économies celles résultant d'une étude serrée des plans qui a permis, pour une même surface habitable, de réduire le nombre des portes.

En ce qui concerne les équipements de cuisine, un seul prestataire a été choisi pour l'ensemble du programme. L'équipement comprend les meubles support d'évier (y compris fourniture de l'évier), les meubles de rangement (compris paillasse de préparation) et les armoires. Les propositions que le prestataire retenu a pu faire, à la suite d'une étude industrielle de fabrication en série, on tabouti à des prix inférieurs de près de 50 % aux prix de gros normalement pratiqués pour des meubles de qualité comparable.

Quant aux équipements sanitaires, trois fournisseurs ont été retenus pour l'ensemble du programme. L'économie réalisée pour des qualités équivalentes a été de l'ordre de 20 %.

| | | Coût total de l'opération au barème H. L. M. sans majoration (en millions) | Coût total de l'opération sur la base des contrats passés (en millions) | Economies globales |
|---|---|---|---|---|
| Saint-Etienne | 1262 logements | 2 765 000 000 | 2 382 000 000 | 383 000 000 |
| Angers | 679 logements | 1 908 000 000 | 1 726 000 000 | 182 000 000 |
| Pantin | 811 logements | 2 265 000 000 | 1 983 000 000 | 282 000 000 |
| | 2752 logements | 6 938 000 000 | 6 091 000 000 | 847 000 000 |

*Ainsi les commandes groupées, appliquées à de vastes programmes bénéficiant de la continuité, sont génératrices d'économies appréciables, alors même que la qualité fournie est supérieure, les conditions d'habitabilité nettement améliorées, et la gestion favorisée par une meilleure qualité de la fourniture.*

Examinons à présent les résultats globaux.

Les 2600 logements de Lyon n'ayant pas encore fait l'objet d'un appel à la concurrence, nous prendrons comme terme de comparaison les trois chantiers H. L. M. de Pantin, Angers et Saint-Etienne dont les logements répondent à des caractéristiques connues, applicables aux H. L. M., et dont les prix s'inscrivent dans un barème de financement lui-même bien défini.

Voici les résultats toutes dépenses confondues (compris frais d'acquisition et d'équipement des terrains, voirie et réseaux, fondations spéciales, frais d'étude, construction et équipement des logements).

L'économie globale ressort à 850 000 000, soit près de 310 000 par logement moyen construit, soit plus de 5600 fr. par mètre carré de surface habitable. En pourcentage, l'économie globale toutes dépenses confondues, par rapport au barème de financement, est de 12,33 %.

Les comparaisons sont plus éloquentes encore si l'on s'en tient aux dépenses de construction seules, abstraction faite des frais d'étude, des fondations spéciales et des dépenses de voirie et réseaux nécessairement variables quant à leur valeur relative d'un programme à l'autre.

L'économie globale ressort dans cette hypothèse à 1030 millions, soit 17,4 % du barème de financement applicable à la construction seule. En regard de cette économie, les sommes supplémentaires consacrées, par rapport à une opération normale, à l'établissement des projets d'exécution, sont de l'ordre de 110 millions.

Elles correspondent à l'intervention des bureaux d'études dans la phase d'établissement des projets. Ainsi, pour un million supplémentaire consacré aux études, dix millions d'économie se trouvent réalisés.

Quant aux prix afférents à la construction seule, compris les fondations normales et l'ensemble des équipements, ils sont, par mètre carré hors œuvre pondéré en valeur Seine septembre 1953, les suivants :

| | |
|---|---|
| Saint-Etienne | 21 550 fr. |
| Angers | 21 121 fr. |
| Pantin | 21 778 fr. |

## LES ENSEIGNEMENTS DU SECTEUR INDUSTRIALISÉ

Avant que les opérations ne soient lancées, avant que les résultats n'en soient connus, deux sortes de critiques nous avaient été présentées :

On nous avait objecté que la politique des grands ensembles pourrait constituer un facteur de hausse des prix.

On avait aussi manifesté la crainte que des programmes de cette importance n'éliminent en fait de la concurrence les entreprises moyennes.

Les résultats répondent d'eux-mêmes à la première objection. Loin de constituer un facteur de hausse, les grands ensembles ont permis une baisse sensible du prix.

Nous avons répondu à la seconde objection que la création de groupements d'entreprises ne nous paraissait nullement devoir entraîner l'élimination des petites et moyennes entreprises qui pouvaient fort bien s'y intégrer. Aussi bien l'exemple d'Angers est-il venu confirmer pleinement cette opinion — 126 entreprises locales se trouvent en effet groupées sous l'égide d'un pilote pour l'exécution des 679 logements de Belle-Beille.

*La notion de programme*

En présence des résultats de la première tranche du Secteur industrialisé, nous avons décidé de mettre à l'étude une nouvelle tranche d'opérations portant sur 15 000 logements.

Nous avons tous constaté que le client, qu'il soit public ou privé, ne définit jamais exactement ce qu'il veut. Or, il convient avant de commencer des études que l'objectif soit défini pour qu'il puisse être mieux atteint.

*Nécessité d'un débat permanent entre architectes et techniciens*

La délibération entre hommes de l'art doit s'instaurer dès le stade préliminaire de la conception, car la productivité est en cause dès ce moment-là. La conception même d'un plan-masse n'est pas sans influence sur la composition des cellules et cette dernière peut à son tour réagir sur l'utilisation de l'espace. Les procédés techniques envisagés influent eux-mêmes sur la composition des cellules et cette dernière peut à son tour interdire ou faciliter certaines conceptions de mise en œuvre.

En fait, rien n'est indifférent et tout se tient. C'est dans un débat permanent et passionné, entre architectes et techniciens, que doivent et peuvent jaillir les solutions susceptibles de répondre aux impératifs du programme.

*Intervention du maître de l'ouvrage*

Il y a plus. Dans le cadre du prix-limite qui leur a été fixé, architectes et techniciens doivent, sous l'autorité du maître de l'ouvrage, souvent faire le point.

Si nous voulons instaurer dans le bâtiment un climat de productivité au départ, il faut absolument éviter de mettre en appel à la concurrence un projet dont les dispositions techniques ne soient pas, quant aux dépenses qu'elles entraînent, en harmonie avec le prix que l'on s'est imposé.

Cela est vrai de tout programme de construction qu'il soit ou non du Secteur industrialisé.

C'est pourquoi l'autorité du maître de l'ouvrage qui définit et commande l'objet doit s'affirmer en veillant à ce que l'objet soit conforme au programme et au prix fixé.

## LE DÉVELOPPEMENT D'UNE POLITIQUE ACTIVE DE PRODUCTIVITÉ

*J'en viens à présent à l'examen des facteurs qui nous paraissent devoir orienter le développement d'une politique active de productivité.*

Lorsque nous parlons de productivité dans le bâtiment, remontons toujours aux notions de dimensions et d'objectif.

Nous devons passer d'une charge globale de 430 milliards en 1952 pour un effort national équivalent à 120 000 logements neufs, à une charge globale d'au plus 600 milliards pour un effort national de 240 000 logements neufs. Le prix moyen national du logement neuf, toutes natures de dépenses confondues, doit donc être abaissé de 3 600 000 à 2 500 000 : soit 30 %. Cela signifie que la quantité totale de main-d'œuvre, directe et indirecte, intégrée au logement national moyen pour la construction, doit passer de 3600 à 2400 hommes, soit par logement de 2 à 1,3 environ d'ouvriers par an.

Notre action doit s'exercer sur trois points :

*a)* les désirs ;

*b)* les consommations de main-d'œuvre ;

*c)* l'échelle et les modalités contractuelles des programmes.

*Les désirs*

Il faut éduquer le public sur les notions de surface et de confort. Les statistiques établissent que la super-

ficie moyenne habitable des logements construits en 1952 a atteint près de 78 mètres carrés. Ce n'est pas renoncer à édifier un habitat décent que de s'orienter vers des surfaces réduites. Puisque les nécessités nous imposent cette réduction momentanée des surfaces, saisissons l'occasion d'améliorer les plans.

*Les surabondances techniques*

N'hésitons pas à expliquer partout que certaines surabondances ne sont plus de mise. Le public ignore que le prix au mètre carré de certains revêtements de sol est égal au prix du mètre carré de plancher sur lequel il repose. Il n'est pas rare de pouvoir réaliser des économies de plus de 25 % sur des façades, alors que les services qu'elles peuvent assurer, tant sous l'angle de l'entretien que des déperditions, sont équivalents à ceux des façades onéreuses.

*L'invariabilité des plans*

Mais il est une autre notion dont maîtres d'ouvrages et hommes de l'art doivent se pénétrer : c'est celle de l'invariabilité des plans. Le chantier ne doit plus être « l'ouvrage cent fois remis sur le métier », dans l'intention d'améliorer sans cesse. Au travers des modifications qui sont souvent la marque de nos travaux, la notion même de contrat se dilue, la hiérarchie des fonctions et avec elle la productivité disparaissent.

*Action sur la consommation de main-d'œuvre*

Cette réduction des désirs et des surfaces peut diminuer de 15 à 20 % la consommation de main-d'œuvre, mais il faut aller plus loin en agissant :

sur le gaspillage qui s'attache aux *installations, démontages et déplacements des moyens* de l'entreprise, ainsi que sur celui qui est inhérent à toute mise en cadence de main-d'œuvre au début de chaque chantier ;

sur le *gaspillage de la main-d'œuvre* indirecte et sur les manutentions.

Là encore l'effet de la continuité est évident.

*La préfabrication*

Lors d'une conférence consacrée aux enseignements à tirer de l'expérience du « Shape Village », *j'ai indiqué que les procédés utilisant la préfabrication devraient s'orienter vers une intégration en des éléments fonctionnels, des gestes qui, d'ordinaire, correspondent à l'intervention en œuvre des corps d'état.* Et j'ajoutais : « *Il faut faire simple et rustique. La simplicité des formes et des structures rend possible la rusticité des modes opératoires et postule les bons rendements.* »

Quel que soit le système, quelle que soit la philosophie constructive, le but reste le même : substituer au travail artisanal de chantier un processus industriel et non pas un travail artisanal en usine.

Beaucoup d'expériences de préfabrication ont été ainsi entreprises à une échelle qui n'était pas à la mesure des servitudes inhérentes au système constructif utilisé. On a pu conclure à un échec, alors qu'à une échelle plus vaste, le succès eût été obtenu.

Une autre difficulté est celle de la fixation d'un délai optimum d'exécution.

On ne peut que déconseiller la tendance au « record » ou au « tour de force » — outre que cette solution n'est pas économique, elle fausse le jeu des fonctions et peut conduire à des conclusions totalement erronées.

Ces réserves faites, il demeure que la préfabrication est un des moyens dont nous disposons pour réduire les quantités de main-d'œuvre. A l'intérieur des trois fonctions fondamentales du bâtiment : *gros-œuvre - canalisations - équipement,* toutes les fonctions secondaires doivent être analysées en détail, tant sur le plan des relations humaines que des techniques.

*Echelle et modalités contractuelles d'exécution*

La profession développe parallèlement des initiatives qui visent le même objectif. Lorsque la Fédération parisienne du bâtiment prend l'initiative de lancer un concours sur la base d'un prix plafond de un million et demi pour un logement de trois pièces en faisant appel à la notion d'équipe pour la réalisation de programmes échelonnés sur quatre ou cinq ans, adaptés à la capacité des entreprises moyennes à raison de deux cents logements par an, elle prend sous une autre forme une initiative qui va dans le même sens que les nôtres. Lorsque le président de la Fédération nationale s'adresse aux présidents des fédérations régionales en invitant les entrepreneurs à passer progressivement « d'un rôle subalterne à un rôle de maître d'œuvre en rendant à la profession l'initiative des opérations et la dignité qui s'attache au rôle de constructeur », quand il déclare « que l'un des éléments de la politique d'une Fédération nationale consiste à présenter sur le plan local ou régional des solutions concrètes sous forme de dossiers-types et prototypes de manière à mettre les entrepreneurs en mesure de répondre, non par des discours mais par des faits, à la question qui leur est posée « et vous, professionnels du bâtiment, qu'avez-vous fait pour réduire le coût de la construction ? ».

Et bien, c'est un effort qui rejoint le nôtre dans la même direction, dans le même but.

Rien ne saurait mieux traduire le résultat de cette action d'ensemble, sur les surfaces, les rendements des plans, les surabondances techniques, les consommations de main-d'œuvre, l'échelle et les modalités contractuelles d'exécution des programmes, que l'évolution de 1950 à 1953, pour la construction seule (compris fondations normales, non compris frais d'études et honoraires) du prix d'un logement de trois pièces H. L. M., évalué en valeur Seine septembre 1953.

| *En immeubles individuels* | |
|---|---|
| Année 1950 | 3 114 000 fr. |
| Année 1951 | 2 466 000 fr. |
| Année 1952 | 2 445 000 fr. |
| Année 1953 | 2 341 000 fr. |

| *En immeubles collectifs* | |
|---|---|
| Année 1950 | 2 738 000 fr. |
| Année 1951 | 2 675 000 fr. |
| Année 1952 | 2 424 000 fr. |
| Année 1953 | 2 300 000 fr. |

Sur la base des 21 778 fr. au mètre carré hors œuvre pondéré de l'opération du Secteur industrialisé de Pantin, le logement de trois pièces de 52 mètres carrés de surface habitable revient, pour un rendement économique des plans de 1,6 (atteint et même dépassé), à 1 812 000 fr. en construction seule.

L'outil est donc à pied d'œuvre.

Mais pour la profession comme pour nous-même, en présence de la crise du logement qui sévit, il n'est plus possible de laisser aller l'action au gré des désirs ou des inquiétudes individuelles. La liberté n'est pas en cause, *mais il nous faut prévoir et agir dans le cadre d'actions concertées.*

La permanence du financement constitue le plus sûr moyen d'abaisser les prix, tout en pourvoyant plus rapidement aux besoins.

Au-delà de ces pensées, pour eux trop abstraites, je pense à ces hommes, à ces femmes, à ces enfants qui attendent de nous un toit — ce mot qui signifie pour eux la délivrance. Qu'à la communauté de leurs appels, si profonds, réponde une communauté des intentions et de l'action et nous verrons naître des jours heureux.

*(Extrait de* Revue *N° 2, avril 1954.)*