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

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

**Band:** 38 (1966)

**Heft:** 5

**Artikel:** L'encouragement à la construction de logements : sous les aspects de la technique, de l'économie d'entreprise, de l'aménagement du territoire, de l'organisation, du droit et du financement

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

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-126023

**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:** 02.07.2025

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

# L'encouragement à la construction de logements

**sous les aspects de la technique, de l'économie d'entreprise, de l'aménagement du territoire, de l'organisation, du droit et du financement.**

*Conférence nationale concernant la construction de logements.*
*Rapport des groupes d'experts I - V. Mars 1966.*



## Table des matières


Avant-propos

Annexes à l'avant-propos: 1. Les groupes d'experts et les problèmes qu'ils ont traités
2. Composition des groupes d'experts et secrétariat de la Conférence nationale concernant la construction de logements

**Première partie Les données du marché locatif**

1. Introduction
2. Données relatives à l'offre
   2.1. Le terrain à bâtir et les prix
   2.2. Frais de construction
   2.3. Capacités
3. Données relatives à la demande
   3.1. Généralités concernant les exigences en matière d'habitat
   3.2. Catalogue des exigences relatives à la qualité du logement
   3.3. Commissions consultatives
   Remarques
   Annexe à la 1re partie

**Deuxième partie Contributions de la technique et de l'économie d'entreprise**

1. Introduction
2. Bases de la planification
   2.1. Plans de quartier
   2.2. Exigences en matière de construction de logements
      2.2.1. Protection contre les bruits
      2.2.2. Protection contre le froid
   2.3. Critères techniques, catalogue des qualités
   2.4. La coordination dimensionnelle
   2.5. Normalisation
      2.5.1. Etablissement des frais de construction
      2.5.2. Répertoire des positions normalisées
3. Préparation des constructions
   3.1. Généralités
   3.2. Rationalisation des travaux de préparation
   3.3. Méthode industrielle des travaux préparatoires
   3.4. Structure de la préparation
   3.5. Soumissions et adjudications
      3.5.1. La soumission
      3.5.2. Adjudication des travaux
4. Exécution et production
   4.1. Organisation des travaux
   4.2. Organisation de l'entreprise
   4.3. Méthodes de construction
5. Les problèmes structurels de l'économie du bâtiment
   5.1. Généralités
   5.2. Associations économiques et professionnelles de l'industrie du bâtiment
6. Influence des pouvoirs publics dans le domaine de la construction
   6.1. Importance de l'activité publique dans la construction
   6.2. Régime des soumissions
   6.3. Aide financière appropriée
7. Recherche et doctrine
   7.1. Généralités
   7.2. Etat actuel des recherches
   7.3. Développement futur des recherches
   7.4. Organismes chargés des recherches
8. Conclusions
   Remarques
   Annexe à la deuxième partie

**Troisième partie Les aspects de l'aménagement sur les plans national, régional et local**

1. Introduction
2. L'habitation sous l'angle de l'aménagement national
   2.1. L'idée directrice du choix des implantations
   2.2. La construction de logements au sens de «l'idée directrice» de l'implantation
   2.3. Une des conditions de l'habitat: l'infrastructure
   2.4. Délimitation entre territoire à bâtir et territoire agricole
3. L'habitation sous l'angle de l'aménagement régional
   3.1. Situation générale des zones d'habitat
   3.2. Relations entre les lieux de travail et l'habitat
      3.2.1. Situation et distances
      3.2.2. Trafic
   3.3. Encouragement à la coopération intercommunale
      3.3.1. Nécessité de la coopération
      3.3.2. Les formes de la coopération
         a) Coordination des plans d'aménagement de commune à commune
         b) Conférences des syndics ou présidents de communes
         c) Associations d'aménagement de droit privé
         d) Associations de communes de droit privé
         e) Associations de communes de droit public
   3.4. L'aménagement cantonal, base et directive
4. L'habitation sous l'angle de l'aménagement local
   4.1. La commune, son plan d'extension, son règlement d'urbanisme
      4.1.1. L'évolution actuelle
      4.1.2. L'indice d'utilisation
   4.2. Conception des quartiers d'habitation
      4.2.1. Création d'ensembles harmonieux
      4.2.2. Erection de constructions rationnelles
      4.2.3. Souplesse dans la réalisation
   4.3. Equipement du quartier
   4.4. Problèmes juridiques des plans de quartier
      4.4.1. Aperçu des dispositions légales
         a) Bases légales des plans de quartier
         b) Contenu des plans de quartier
         c) Etablissement des plans de quartier
         d) Procédures d'approbation et de recours
      4.4.2. Périmètres des plans de quartier
      4.4.3. Respect des droits des voisins
   4.5. Problèmes financiers des plans de quartier
      4.5.1. Généralités
      4.5.2. Prise en charge du coût des plans de quartier
         a) Par les propriétaires
         b) Par l'architecte
         c) Par la commune

4.5.3. Couverture des frais d'équipement des quartiers
a) Règlements de périmètre
b) Conventions entre communes et maîtres de l'ouvrage
c) Contributions et taxes basées sur un plan général d'investissement

5. Mesures de politique foncière
5.1. Remarques sur la rareté des terrains
5.2. Mesures à prendre pour disposer de terrains à bâtir
5.2.1. Création d'un fonds d'acquisition d'immeubles
5.2.2. Droit de préemption
5.2.3. Mesures fiscales
a) Impôt sur la fortune
b) Impôt sur les gains immobiliers
5.3. Mesures de remembrement
5.3.1. Les remaniements parcellaires: une mesure en faveur des plans d'extension
5.3.2. Les remaniements de terrains à bâtir
5.3.3. Mesures de rénovation urbaine



6. Mesures générales d'organisation
6.1. Développement des offices d'information et d'orientation
6.1.1. Offices régionaux d'information
6.1.2. Offices régionaux d'orientation
6.2. Encouragement à la formation des urbanistes
6.3. Encouragement à la recherche dans le domaine de l'aménagement du territoire

7. Remarques finales

Remarques

Annexe à la troisième partie

**Quatrième partie L'encouragement de grands projets de construction**

1. Introduction

2. Avantages généraux des grands ensembles et difficultés de réalisation

3. Coopération de plusieurs propriétaires fonciers en vue de procéder en commun à la planification, à l'équipement des terrains, aux remaniements parcellaires et à l'exécution des travaux

4. Coopération de plusieurs intéressés en vue de l'exécution en commun de la planification et des travaux et de l'achat collectif des matériaux (pools)

5. Pools pour la construction d'habitations agricoles

6. Conclusions

Remarques

**Cinquième partie Questions juridiques**

1. Situation de départ et principes généraux

2. Entraves dans le domaine de l'aménagement du remembrement foncier et de l'équipement
2.1. Généralités
2.2. Mesures propres à assurer un développement ordonné à longue vue de la construction
2.2.1. Sur le plan fédéral
2.2.2. Sur le plan cantonal, en particulier dans les cantons de Vaud, Zurich et Soleure
2.2.3. Spécialement pour la construction de logements à caractère social
2.3. Développement de la réglementation du remaniement parcellaire et de l'équipement
2.4. Conclusions

3. Entraves dans l'exécution de la construction
3.1. Généralités
3.2. Prescriptions techniques visant la sécurité et l'hygiène
3.2.1. Situation, défauts et possibilités d'amélioration
3.2.2. Application raisonnable de clauses d'exception en vue d'écarter des entraves injustifiées
3.2.3. Mesures légales en vue de faciliter l'unification des prescriptions techniques
3.2.4. Revision des prescriptions relatives aux transports
3.2.5. Revision des prescriptions sur les échafaudages
3.2.6. Observation du principe de proportionnalité en matière de police des constructions et du feu, ainsi que dans les prescriptions sur les installations sanitaires et électriques
3.3. Prescription de la Confédération sur la protection civile et la protection des eaux
3.4. Prescriptions de construction et d'aménagement de caractère urbanistique
3.4.1. Encouragement à la construction de grands ensembles
3.4.2. Rentabilité du nombre d'étages
3.4.3. Charges architecturales et esthétiques
3.5. Restrictions injustifiées à la liberté du commerce et de l'industrie
3.5.1. «Concessions» pour l'installation intérieure d'eau, de gaz et d'électricité
3.5.2. Prescriptions cantonales sur les soumissions
3.5.3. Ententes cartellaires de l'industrie du bâtiment

4. Entraves dans le domaine de la procédure du permis de bâtir
4.1. Généralités
4.2. Causes de retards injustifiés et possibilités d'amélioration
4.3. Protection des droits des voisins
4.4. Conclusions

5. Récapitulation des conclusions

6. Prise de position sur les points soulevés lors de la Conférence de groupe du 26 janvier 1966

Remarques

**Sixième partie Problèmes du financement**

1. Obstacles à la construction de logements
1.1. Manque de logements bon marché et en même temps moins de projets de construction
1.2. Evolution du coût de la construction
1.3. Augmentation du risque de ne pouvoir louer
1.4. Difficultés des communes

2. Problèmes de financement
2.1. Généralités
2.2. Possibilités d'encourager la construction de logements par des mesures financières
2.2.1. Banques
a) En général
b) Financement collectif de la construction de grands ensembles
2.2.2. Compagnies d'assurance privées
2.2.3. Caisses de retraite et autres institutions de prévoyance
2.2.4. Fonds immobiliers
2.2.5. Coopératives de construction
2.2.6. Construction et encouragement à la construction de logements par des entreprises privées
2.2.7. Aide financière de la Confédération fondée sur loi sur le logement
2.2.8. Financement par les cantons et les communes

3. Conclusions; propositions

Remarques

Annexes à la sixième partie: I. Résumé statistique
II. Circulaire de l'Association suisse des banquiers
III. Circulaire du Département fédéral de l'économie publique

# Avant-propos



Une première conférence nationale concernant la construction de logements s'est tenue le 27 septembre 1965 sous la présidence de M. H. Schaffner, président de la Confédération, chef du Département fédéral de l'économie publique. Elle permit aux participants de procéder à des échanges de vues et d'être renseignés sur les problèmes relatifs à la construction de logements. Mais il s'agissait surtout de susciter une action de grande envergure en vue de résoudre le problème urgent consistant à assurer un nombre suffisant de logements à loyers modérés. L'offre de logements à des conditions raisonnables doit être accrue par une coordination de tous les efforts et à l'aide de la nouvelle loi sur la construction de logements*.

A la suite de cette première conférence nationale, cinq groupes d'experts se sont prononcés sur les questions essentielles que soulève la construction de logements. Les résultats de leurs travaux ont été débattus avec les milieux intéressés au cours de conférences de groupes. Après avoir été mis au point, les rapports d'experts marquent le terme de la première phase des efforts tendant à normaliser le marché locatif; ils ont été réunis dans le présent rapport intermédiaire** à l'intention de la seconde conférence nationale concernant la construction de logements, dont les délibérations sont fixées au 21 mars 1966.

En prévision de l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation fédérale concernant l'encouragement à la construction de logements et compte tenu de l'état critique du marché locatif, les groupes d'experts n'ont disposé que de deux mois pour s'acquitter de leur tâche. Aussi ont-ils dû se borner à signaler les problèmes qui se posent, à les soumettre à un premier examen et, le cas échéant, à esquisser les moyens d'en venir à bout.

Tant la branche du bâtiment que les pouvoirs publics auront de grands efforts à fournir pour atteindre l'objectif visé.

Les annexes I et II indiquent la composition des groupes d'experts et reproduisent les mandats qui leur ont été assignés.

Fritz Berger
Délégué à la construction
de logements.

Berne, début mars 1966.

## Annexe I à l'avant-propos

### Les groupes d'experts et les problèmes qu'ils ont traités

**Groupe I**
- Données techniques pour l'établissement de plans: plans d'extension, critères régissant l'habitat, catalogue de propriétés des matériaux de construction.
- Préparatifs de construction: rationalisation dans l'établissement des plans, conception de la planification.
- Exécution de la construction et production: organisation de la construction, organisation de l'exploitation, méthodes de construction.
- Conditions du marché: capacités, matériaux de construction, coûts de la construction.
- Recherches et enseignement en matière de construction: organisation de la recherche dans le domaine de la construction, organisation de la formation et du perfectionnement professionnels.

**Groupe II**
- Aménagement régional et local, plans de quartier.
- Mesures d'aménagement national dans le domaine de la politique foncière: fonds d'acquisition de terrains, droit d'emption et de préemption, mesures fiscales.
- Echanges parcellaires et rénovation urbaine.
- Mesures générales d'organisation: service d'information, services de renseignement, formation de planificateurs, recherche.

**Groupe III**
- Questions juridiques: en matière d'aménagement du territoire, de réglementation foncière et d'équipement de terrains à bâtir;
- se rapportant à l'exécution de la construction, notamment quant au fond des règlements sur la police des constructions;
- se rapportant à l'exécution de la construction du point de vue de la procédure régissant les permis de construire.

**Groupe IV**
- Rationalisation par l'agrandissement de projets de construction: coopération entre propriétaires fonciers, coopération entre maîtres d'ouvrage (communauté de maîtres d'ouvrage).
- Rationalisation par la fixation d'exigences normales auxquelles doivent répondre les logements, dans le dessein d'uniformisation.
- Promoteurs de projets de construction de maisons d'habitation: sociétés coopératives, trusts d'investissement.

**Groupe V**
- Entraves à la construction de logements: évolution des coûts de construction, risque accru de ne pas trouver de locataires, difficultés des communes.
- Possibilités de financement: appréciation de la situation pour la saison 1966.
- Possibilités supplémentaires de financement par les pouvoirs publics: assouplissement de l'arrêté sur le crédit, loi fédérale sur les logements, emprunts communautaires par de petites communes.
- Possibilités supplémentaires de financement par l'économie privée: banques, compagnies d'assurances, caisses de pensions, fonds immobiliers.

---

* Loi fédérale du 19 mars 1965 concernant l'encouragement à la construction de logements; elle est brièvement commentée dans la 6e partie, § 2.2.7. - ** La première partie du présent rapport général est composée de chapitres extraits des rapports des groupes d'experts I et IV; la deuxième partie correspond pour l'essentiel au rapport du groupe I, la troisième à celui du groupe II, et ainsi de suite jusqu'à la sixième partie dans laquelle sont consignés les résultats des délibérations du groupe d'experts V. A noter que chaque partie du rapport général est suivie de remarques et certaines d'entre elles d'annexes.

# Première partie Les données du marché locatif



## 1. Introduction

L'importance de l'industrie du bâtiment doit être appréciée dans le cadre de l'ensemble de notre économie. En 1964, le volume de sa production s'est élevé à environ 23% du revenu national. Si l'on tient compte du fait que, pratiquement, il existe des rapports entre l'industrie du bâtiment et toutes les autres industries, le rôle de la première est manifeste dans notre économie nationale. Quelque 60% de l'ensemble des investissements indigènes ont été affectés aux constructions pendant les dernières années (1964: 65%). Cette grande part montre dans quelle mesure considérable le renchérissement de la construction doit avoir exercé une influence sur la hausse générale des prix dans notre économie. Cette importance confère à l'industrie du bâtiment une grande responsabilité. Elle doit sensiblement contribuer à l'accroissement de la capacité de production nationale et, nécessairement, modifier sa structure en conséquence. Une main-d'œuvre réduite et des capitaux plus modestes doivent permettre des prestations qui garantissent la prospérité actuelle et peuvent encore la développer. L'industrie du bâtiment se trouve ainsi devant une tâche qui ne peut être résolue que par l'application d'un esprit éclairé, par le développement de l'initiative privée et par le déploiement de la plus grande activité; il lui faut exploiter toutes les possibilités de rationalisation. La recherche et le développement technique lui montreront le chemin, et l'aménagement du territoire placera les efforts des particuliers dans le contexte plus grand du quartier, de la région et même de la nation. Nous avons reconnu que la croissance économique a des limites dues à des facteurs immuables. C'est pourquoi nous devons adapter nos exigences à ces limites et nous fonder uniquement sur nos propres forces. Mais nous entendons accroître ces dernières par tous les moyens et les mettre à profit de façon judicieuse.

## 2. Données relatives à l'offre

Quelques remarques préliminaires sont consacrées aux problèmes du sol, du coût de la construction et de la capacité de production; la sixième partie du présent rapport général traite en détail les aspects financiers du marché des logements.

### 2.1. Le terrain à bâtir et les prix

Nous souffrons à l'heure actuelle d'un manque de terrain à bâtir équipé. Le propriétaire foncier peut mettre à profit cette situation du marché et, lors de chaque rationalisation abaissant le coût de la construction, augmenter les prix du terrain en conséquence. Toutefois, les efforts de rationalisation de la construction perdent ainsi leur sens. Si l'on veut faire profiter le locataire des effets de la rationalisation, il faut donc arriver à freiner, voire à arrêter l'augmentation des prix du terrain, et non seulement pour un temps. Aussi chaque groupe d'experts a-t-il vu dans une politique raisonnable des prix du terrain une condition importante du succès de l'action en faveur de la construction de logements. L'équipement à temps du terrain à bâtir représente donc une urgente nécessité.

Les prix sont les plus élevés dans les centres des agglomérations et ils diminuent au fur et à mesure qu'on s'en éloigne. Alors qu'ils atteignent 40 à 50% du coût de revient dans les centres des villes, ils tombent à 5–15% dans les zones rurales. Il en résulte que la construction de logements à loyers relativement modérés dans les conditions de l'économie de marché n'est plus possible qu'à la périphérie des agglomérations. Dans les villes, la construction de logements «à bas prix» ne se conçoit plus.

### 2.2. Frais de construction

Ces dernières années, les salaires et, en partie, les prix des matériaux ont augmenté plus fortement que les frais de construction des logements. La différence a été compensée par l'accroissement de la productivité dans l'industrie du bâtiment. C'est pourquoi, à l'avenir aussi, les frais de construction dépendront dans une large mesure de l'évolution des salaires et du potentiel de la main-d'œuvre.

L'augmentation du coût général d'un logement a suscité un grave problème social. Il réside surtout dans le fait que les frais d'investissement conduisent à des loyers qui ne sont plus guère supportables. Pour les familles nombreuses en particulier, cela pose de graves problèmes. Il ne suffit pas, pour les résoudre, de construire davantage de logements; les loyers doivent baisser.

### 2.3. Capacités

Les entreprises s'occupant de la préfabrication (installations fixes et préfabrication foraine) sont aujourd'hui capables de construire quelque 10 000 logements, ce qui représente environ 20% des besoins. Mais, dans les circonstances existantes, il n'est pas possible d'atteindre ce pourcentage, de telle sorte que la construction préfabriquée dispose d'un potentiel excédentaire.

Pour ce qui est de la construction locale, on peut admettre qu'elle atteint au moins le potentiel des années 60 à 63, soit environ 50 000 logements par année. La diminution du nombre des ouvriers étrangers dans l'industrie du bâtiment pourra dans une large mesure être provisoirement compensée par la rationalisation.

En principe, on peut admettre que notre industrie du bâtiment est à même de construire au moins 60 000 logements par année et qu'il existe d'importantes réserves de potentiel par rapport aux besoins.

## 3. Données relatives à la demande

### 3.1. Généralités concernant les exigences en matière d'habitat

La demande de logements se caractérise par des exigences différenciées. Le souci de les satisfaire d'une part, et d'autres raisons qui n'ont rien à voir avec cette préoccupation, font qu'actuellement on trouve dans les pièces et produits utilisés dans l'économie du bâtiment une variété que l'on a souvent qualifiée d'excessive. Il est évident qu'elle augmente le coût de la construction. Celui-ci pourrait être réduit si l'on uniformisait des pièces et ces éléments d'installations. Mais, pour obtenir une unification efficace, il faut clarifier les besoins authentiques auxquels doit satisfaire l'habitat.

Une harmonisation judicieuse du standard de l'habitat suppose le maintien d'un équilibre entre les valeurs techniques et les valeurs humaines. Normalisation ne doit pas signifier nivellement vers le bas, abaissement de la qualité du logement. Certes, l'effort de rationalisation doit être intensifié; mais à aucun moment il ne faut perdre de vue l'objet même de l'encouragement à la construction de logements: édifier des logements sains, commodes, accueillants, où l'on se sente chez soi. L'industrialisation de la construction ne doit pas être poussée indépendamment des exigences de la personne. Négliger ces exigences, c'est édifier des ensembles et des cités anonymes et déshumanisées.

En liaison avec l'industrialisation et la rationalisation de la construction de logements, il faut se garder de paralyser l'initiative et l'imagination des architectes, leur recherche de solutions et de formes nouvelles, leur activité créatrice en un mot.

### 3.2. Catalogue des exigences relatives à la qualité du logement

Il paraît utile de préciser, si l'on veut stimuler un effort commun, les exigences auxquelles doit répondre le logement, de définir les notions et les critères auxquels doivent répondre les plans de logements bien conçus, d'élaborer des plans de ce genre et de préciser aussi les impératifs sociaux qui paraissent déterminants. Ces précisions sont de nature à faciliter et à stimuler la normalisation des éléments et des objets d'équipement.

Les chapitres et titres d'une nomenclature de ce genre qui figurent en annexe de cette partie doivent servir d'exemples pour le traitement du thème fondamental et son élaboration.

La mise au point de ce catalogue exigera de nombreuses études et bien des éclaircissements; cela va prendre beaucoup de temps. Cependant, il est possible de préciser dans des délais relativement courts quelques principes généralement admis. Il conviendrait donc d'envisager un catalogue «immédiat» et un catalogue définitif. Les études préparatoires devraient être entreprises sans tarder et financées par la Confédération (art. 3 de la nouvelle loi).

Il est certain que les maîtres de l'ouvrage et les architectes accueilleraient avec satisfaction cette initiative. L'action entreprise pour encourager la construction de logements serait plus efficace si l'on admettait que seuls les projets répondant de manière suffisante aux critères et directives entrent en ligne de compte pour une aide financière de l'Etat.

Les bureaux officiels appelés à traiter les demandes d'aide financière devraient également se fonder sur ce catalogue, parce qu'il indiquera les conditions qui doivent ou devraient être remplies pour qu'un projet puisse être apprécié positivement et mis au bénéfice de subsides fédéraux.

Par sa seule existence cette nomenclature, même si elle n'a aucun caractère impératif, pourra exercer une influence bénéfique sur la qualité des projets. L'efficacité d'un tel «codex», s'il est bien interprété par des spécialistes, ne saurait être sous-estimée.

### 3.3. Commissions consultatives

Le groupe d'experts IV, qui a étudié ce complexe, propose en outre que des commissions consultatives soient adjointes aux offices cantonaux chargés d'examiner les projets

(dans la mesure où ils ne disposent pas de spécialistes). Ces commissions, à l'instar des jurys, seraient composées de spécialistes de diverses disciplines (représentants et juristes des autorités, urbanistes indépendants de renom, architectes); elles seraient consultatives.

Il convient de rappeler à ce propos que les cantons où l'on a institué des commissions consultatives de ce genre dans le domaine qui nous occupe (Bâle, Berne, Zurich, Argovie, Soleure) apprécient fort les services qu'elles rendent. A l'échelon du canton – qui affronte l'essentiel du surcroît de travail consécutif à l'examen des projets – l'institution de ces commissions n'allégera pas seulement la tâche des organes cantonaux de planification; ces commissions exerceront aussi une nette influence sur un aménagement des projets conforme aux critères et aux directives du «catalogue» (avant tout lors de la genèse de projets). On peut aussi concevoir que les cantons qui constituent un groupement régional instituent, dans le cadre des groupes régionaux de planification, une commission intercantonale de ce genre.

Sur le plan fédéral, une commission similaire pourrait donner son avis sur les projets soumis à la décision du Bureau fédéral pour la construction de logements et mettre au point la rédaction définitive du catalogue précité. Elle veillerait aussi à une interprétation judicieuse du «catalogue» et l'adapterait aux circonstances et exigences nouvelles.

**Recommandation**

L'élaboration d'un catalogue des exigences relatives à la qualité du logement est indispensable en tant que base de toutes les mesures d'encouragement. La Confédération devrait donner les mandats nécessaires, financer les travaux et veiller d'une manière appropriée à une application aussi étendue que possible.

# Deuxième partie Contributions de la technique et de l'économie d'entreprise

## 1. Introduction

La rationalisation de la construction de logements, objet de ce présent rapport, est basée sur l'amélioration des possibilités techniques et économiques des entreprises du bâtiment. Cette seconde partie a pour but d'exposer ces possibilités.

Les efforts de rationalisation doivent améliorer, dans le sens le plus large, le rapport entre la dépense et le produit. A moyens égaux on construira mieux et plus, et à produit égal on abaissera la dépense. On parviendra ainsi, de manière plus judicieuse et plus économique, à satisfaire aux besoins de construction en tout genre.

L'abaissement du coût de la construction se fera tout en maintenant la valeur. Des critères concernant cette valeur seront établis; ils permettront d'apprécier l'efficacité des mesures à prendre. On peut grouper ces mesures de la manière suivante:

- Adaptation des bases légales au développement technique et aux besoins d'une construction économique (5e partie);
- Aménagement du territoire assurant une implantation judicieuse de l'habitat (3e partie);
- Equipement économique des zones de construction (3e partie);
- Constructions économiques;
- Planification et préparation soigneuses des projets;
- Abaissement du coût par le choix judicieux des procédés de construction et des matériaux, par l'emploi d'engins mécaniques et par une bonne organisation de l'entreprise.

## 2. Bases de la planification

L'industrialisation croissante de l'économie du bâtiment exige une adaptation des bases légales (lois sur les constructions, ordonnances, plans de quartier, etc.), afin de réaliser pleinement les augmentations possibles de la productivité.

Le développement technique rapide et la diversité des problèmes empêchent l'évaluation de la situation de la construction. Afin de permettre un choix judicieux des mesures propres à abaisser la dépense, il faudra donc créer des moyens auxiliaires de planification (normes, etc.).

## 2.1. Plans de quartier

Les plans de quartier devront satisfaire aux exigences sociologiques, d'urbanisme et d'hygiène décrites dans la première partie; ils devront encore assurer un équipement et une disposition des constructions économiques. Le mode d'aménagement influence dans une large mesure l'étendue et les frais de l'équipement. Les dépenses liées à la circulation, ainsi qu'à l'approvisionnement en eau et en énergie, à l'élimination des eaux usées et à l'entretien, doivent être réduites au minimum indispensable. La rentabilité des constructions dépend beaucoup du nombre d'étages, de la forme du bâtiment, du mode d'aménagement, etc. Les conditions du terrain et la topographie de la parcelle jouent également un rôle important.

Il est nécessaire de tenir compte des aspects économiques, sociologiques, d'urbanisme et d'hygiène. Seuls un travail sérieux et la coopération de spécialistes (urbanistes, ingénieurs de la circulation et du bâtiment, géotechniciens, sociologues, etc.) permettront de découvrir les solutions les meilleures. Un programme de concours devrait en outre contenir des indications sur la mise en valeur, les voies de communication, les possibilités d'adduction d'eau, d'écoulement des eaux, d'approvisionnement en énergie, et sur les conditions du terrain. La coordination avec l'infrastructure existante doit être assurée. Il convient en outre d'établir des prix indicatifs pour les travaux d'aménagement, des critères généraux concernant les méthodes de construction, la valeur des logements, etc. qui permettent aux compétiteurs d'établir un plan économique et au jury de juger en conséquence.

Il faut approuver les concours organisés sous cet angle. Ils donnent de l'impulsion et des idées qui stimulent un sain développement en empêchant la stagnation[1].

Toutefois, des expériences faites tout récemment lors de concours montrent que malheureusement, pour bien des jurys, ce sont souvent des considérations de pure forme, voire une esthétique douteuse, qui l'emportent sur le bon sens et sur les efforts de rationalisation. Il faudrait donc attirer l'attention des autorités qui ouvrent des soumissions, tout comme celle des jurys, sur les dommages que provoque le choix de tels projets, qui peuvent séduire l'œil, mais qui aboutissent à des constructions démesurées ou irrationnelles, réalisables seulement au prix de performances coûteuses.

**Recommandations**

1 Il y a lieu d'établir les rapports entre le coût de la construction et le nombre d'étages, la forme du bâtiment et le genre de construction. Il convient de formuler des critères pour les différentes conditions du terrain, afin d'apprécier l'opportunité des diverses méthodes de construction. D'autres critères seront également établis pour les exigences touchant l'habitat.

2 L'organisation de concours de construction, leurs bases et la composition du jury devront être adaptées aux exigences d'un mode de construction économique et tenir compte des connaissances les plus récentes du domaine de la construction.

## 2.2. Exigences en matière de construction de logements

Ce que l'on attend d'un logement dépend de considérations personnelles (tradition, propre expérience de formes d'habitat classiques, usages). En partant de la variété des desiderata et des besoins croissants de la vie humaine, il faut définir un niveau moyen de l'habitat. Une considération sur ce niveau moyen figure dans la première partie.
Les formes et le genre de construction de nos immeubles sont influencés par la préoccupation de répondre aux besoins humains considérés sous l'angle économique, psychique et sociologique. Mais en même temps, les méthodes de travail et les matériaux tendent, eux aussi, à déterminer la construction de logements. On est amené à se demander dans quelle mesure la forme et les usages de l'habitat peuvent ou doivent être influencés par ces exigences de construction et vice versa. Il faut, si l'on veut favoriser l'évolution, que les plans et la production puissent se fonder sur une analyse étendue des fonctions de l'habitat.
La valeur d'un ouvrage réside dans sa valeur de rendement (en matière de construction de logements: valeur que représente le logement, disposition architectonique et urbaniste) et sa valeur de construction (qualité, exploitation, entretien, etc.). La valeur du logement résulte de sa disposition, de sa grandeur, de son agencement et de sa commodité (facilité d'ameublement, agrément, sphère privée, respectivement possibilité d'y vivre économiquement, faibles dépenses d'entretien, etc.). Lors des efforts tendant à la rationalisation des constructions, il s'agit de veiller constamment à ce que la valeur d'un ouvrage ne

diminue pas davantage que les frais de construction. Le développement de la technique doit être mis au service de l'homme, répondant toujours mieux à ses exigences. Si l'on veut donner aux efforts de rationalisation leur sens profond, il s'agira de satisfaire les besoins justifiés de la vie humaine.
Actuellement, des spécialistes traitent les problèmes que pose la protection contre la résonance et contre le froid; il faut aussi, dans la planification, tenir compte des autres exigences touchant la construction de logements, particulièrement en ce qui concerne une ventilation satisfaisante.

*2.2.1. Protection contre les bruits*
Toutes les enquêtes connues attestent clairement la nécessité de créer une sphère d'habitat protégée. Elle est indispensable à l'homme et à son libre développement. Sous cet aspect, la protection contre les bruits revêt une importance toute spéciale. En exigeant une protection minimale contre la résonance, on peut éviter des investissements injustifiés. L'abaissement du coût de la construction ne doit pas se faire au détriment d'une protection acoustique minimale. On veillera également à la protection contre les chocs et les trépidations.
La Société suisse des ingénieurs et architectes (SIA) définit actuellement des exigences minimales, en matière de protection contre les bruits et propose les mesures à prendre à ce sujet.

*2.2.2. Protection contre le froid*
Tous les efforts entrepris pour rationaliser la construction ont en définitive pour but d'abaisser le coût de l'habitat. Ce coût comprend le loyer et les frais d'exploitation. Il s'agit, tout en tenant compte de certaines exigences sanitaires et techniques, de maintenir ce coût aussi bas que possible. La protection de l'appartement contre le froid revêt sous ce rapport une importance spéciale, les frais de chauffage sous notre climat constituant une part importante des frais d'exploitation périodiques. Ce ne sont pas nécessairement les maisons qui, construites à peu de frais, ne satisfont à l'hygiène que de façon rudimentaire, qui offrent au locataire la meilleure solution. Celle-ci est au contraire atteinte lorsque le capital total investi dans la construction, additionné des frais de chauffage annuels capitalisés, représentent un minimum.
On risque, en s'efforçant d'abaisser le coût de la construction locative, de ne pas tenir suffisamment compte de ces faits. C'est pourquoi il est urgent d'élaborer des normes sur la protection calorifique minimale, ainsi qu'une documentation permettant de calculer la solution la plus économique. Il faudra, ce faisant, tenir compte des différentes zones climatiques de notre pays. En liaison avec toutes les autres associations et organisations compétentes, la SIA s'applique à résoudre cette série de problèmes.

**Recommandations**

3 Une norme des exigences minimales en matière de protection contre les bruits doit être établie.

4 Une norme des exigences minimales en matière de protection contre le froid doit être établie, afin d'assurer la rentabilité en tenant compte des frais d'installation et d'exploitation.

**2.3. Critères techniques, catalogue des qualités**
L'abondance de produits et matériaux de construction, comme la multitude des procédés appellent l'établissement de critères permettant une comparaison objective. Vu la rapidité de l'évolution, le maître de l'ouvrage et l'auteur des plans ne sont plus guère en mesure de prendre à eux seuls des décisions bien fondées. La plupart du temps, il manque les documents nécessaires pour apprécier le prix, la qualité, la convenance, les frais d'entretien et d'exploitation. Ces documents sont cependant la condition d'une construction rationnelle. Seuls des critères objectifs permettent de prendre les mesures qui conviennent, d'établir des plans et de construire de façon judicieuse. Les spécialistes expriment constamment le regret d'être insuffisamment informés sur les matériaux de construction et les différentes parties des ouvrages. Trop souvent, les prospectus usuels concernant les matériaux se bornent à vanter ceux-ci en termes généraux et négligent pour une grande part, voire complètement, l'information technique. Il arrive fréquemment que la réclame monte en épingle des qualités, tout en dissimulant des insuffisances. Or, souvent de bonnes qualités s'obtiennent au détriment d'autres propriétés. Il s'ensuit qu'un matériau bon en soi ne peut cependant répondre à toutes les fins. Un choix judicieux n'est possible que si l'on dispose de données comparatives complètes.

Aux USA, l'American Institute of Architects a publié sous le titre de «Building Products Register AIA» un catalogue de propriétés qui, sous forme de tableaux com-

paratifs, présente avec clarté et précision les propriétés des matériaux de construction.
A la Working Commission W 31 du CIB (Conseil international du bâtiment, organisation faîtière des instituts nationaux de recherches en matière de construction), on travaille sur le plan international à développer les tableaux des propriétés. La présidence et le secrétariat sont assurés par le Service suédois des constructions (Svensk Byggtjängst) qui exécute ce travail sur mandat du CIB. La tâche consiste à dresser pour tous les matériaux et parties d'ouvrages une liste des propriétés à examiner, à vérifier ces propriétés d'après des directives uniformes et à publier les résultats sous une forme appropriée.
En Suisse également, il faut mettre sur pied un système d'information semblable; cela contribuera largement à une planification correcte.
Le mode de comparaison des frais que l'on pratique actuellement en Suisse en se basant sur le mètre cube de surface construite n'est pas satisfaisant. Fondée sur le mètre carré (surface des étages), une telle comparaison rendrait de bien meilleurs services. Il convient de créer une telle base.

**Recommandations**

5 Il faudra établir des critères permettant de comparer objectivement les produits et matériaux, les méthodes de construction, le coût du travail, les frais de construction, d'entretien et d'exploitation, ainsi que des critères pour déterminer la valeur du logement.

6 Les producteurs devront attacher la plus grande importance à l'information technique.

7 On devra élaborer un catalogue des propriétés pour produits, matériaux et parties de construction.

8 A elles seules les comparaisons de prix fondées sur le prix en mètre cube ne sont pas satisfaisantes. La SIA devra élaborer un nouveau mode de calcul sur la base des prix du mètre carré de surface habitable.

### 2.4. La coordination dimensionnelle

Sur le marché suisse règne une complète désorganisation en ce qui concerne la mensuration des parties d'ouvrages. Les mesures des différentes parties ne sont en aucune manière adaptées les unes aux autres. On rencontrera tout au plus dans le cadre du programme d'une maison ou, dans le cas le plus favorable, dans celui d'une branche, des conditions meilleures. Cette situation nécessite des exécutions spéciales, des travaux d'adaptation et une dépense matérielle et intellectuelle inutile.
Nous trouvons dans la coordination modulaire le système de coordination dimensionnelle reconnu sur le plan international. Il s'applique aux dimensions des pièces en tout genre. Son but est de faciliter l'industrialisation de la construction par:

- une limitation de la multiplicité des types dans une mesure raisonnable et par une augmentation du nombre des séries correspondantes;
- une libre combinaison et la possibilité de remplacer des parties de l'ouvrage; une plus grande souplesse dans l'établissement des plans et l'exécution;
- le montage direct des parties de l'ouvrage et, de ce fait, la renonciation à une mensuration antérieure ou à des travaux d'adaptation ultérieurs.

La coordination modulaire constitue en premier lieu un moyen auxiliaire pour la normalisation. On obtient par la normalisation des éléments de construction une coordination dimensionnelle aussi bien dans la construction traditionnelle que dans la construction industrialisée. Il s'agit donc de choisir le degré d'adaptation au système d'après l'objet particulier afin de mettre à profit de façon optimale l'aide que représente la coordination dimensionnelle.
La coordination dimensionnelle est établie aujourd'hui officiellement comme base de la normalisation du bâtiment dans au moins dix-neuf pays. Dans quelques autres pays, elle se pratique sur une base officieuse. Tous les organes internationaux compétents la reconnaissent et la recommandent.
L'introduction de la coordination dimensionnelle a progressé différemment suivant les pays. En Europe occidentale, ce sont les Etats scandinaves, la Grande-Bretagne et la France qui semblent être allés le plus loin. On trouve dans ces pays non seulement un marché de pièces modulées pour la construction traditionnelle, mais aussi des systèmes de préfabrication proposant des pièces sur catalogue qui, grâce à leurs dimensions normalisées, ont permis la production en série et la simplification des projets. A titre d'exemples, citons les systèmes CLASP (Grande-Bretagne), JESPERSEN (Danemark), MODUL-BETON (Suède) et ELEMENTHUS (Suède). En France et au Danemark, l'octroi de subventions pour la construction de logements est subordonné à l'application de la

coordination dimensionnelle, afin que les constructions subventionnées bénéficient des avantages de ce procédé. Du même coup, l'accroissement de la demande que cela provoque incite les intéressés à recourir davantage aux dimensions modulaires.

Un certain nombre d'entreprises suisses s'occupent présentement à modifier les dimensions actuelles de leurs produits d'après les dimensions modulaires ou à développer de nouveaux produits sur cette base. L'étendue de ces efforts ne peut être que difficilement évaluée en raison du secret observé pour des raisons de concurrence. Il est néanmoins évident que l'industrie commence à se départir de sa méfiance et à se rallier à l'idée des mesures coordonnées.

Il va de soi que la rationalisation par la coordination modulaire n'aura de résultats tangibles que si l'on peut obtenir sur le marché assez de parties d'ouvrages différentes exécutées selon ce principe. C'est pourquoi, si l'on veut accélérer le développement, les constructions de logements qu'encouragent les pouvoirs publics devraient – autant que possible – être réalisées sur la base de la coordination modulaire.

**Recommandation**

9 La norme «coordination modulaire» du Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment doit être observée dans la planification et l'exécution de constructions. Il faut s'y conformer spécialement lorsqu'il s'agit de dimensionner des parties d'ouvrages confectionnées industriellement. On doit encourager par tous les moyens l'introduction de la coordination modulaire.

## 2.5. Normalisation

La normalisation crée des conditions essentielles pour la rationalisation des constructions, en uniformisant des éléments qui se renouvellent fréquemment. Elle permet une meilleure information en fixant des termes et des signes, en établissant des croquis et des documents uniformes et fournit un moyen auxiliaire de planification. Elle vise en outre à simplifier la fabrication, l'entreposage, la répartition et le montage par une uniformisation des procédés, des matériaux de construction et des parties d'ouvrages. Elle assure la possibilité d'échanger et d'associer des produits.

Chaque norme doit résulter d'une entente entre les intéressés et satisfaire aux meilleures conditions. Elle se fonde sur les résultats obtenus par la science, la technique et l'expérience et fixe les bases pour le présent et l'évolution future. Il est par conséquent nécessaire qu'elle suive l'évolution et ne soit pas rigide.

La coordination modulaire doit servir de base à la normalisation quand celle-ci a trait aux liaisons entre les différentes parties de l'ouvrage.

### *2.5.1. Etablissement des frais de construction*

Un mode d'établissement des frais de construction, d'application générale, doit être introduit comme base de comparaison de la structure des frais des ouvrages projetés ou construits par différents architectes, ingénieurs et entrepreneurs. Ce document permet de grouper les frais des constructions de tout genre, d'après le même système et d'obtenir ainsi une excellente possibilité de comparaison entre différents ouvrages, différents bureaux chargés de dresser des plans et diverses entreprises, de même qu'entre plusieurs régions. Il permet en outre une analyse appropriée de la structure des frais des ouvrages, une appréciation comparative des frais de construction. Il peut servir de base pour le calcul de l'indice de construction. Un tel document vient d'être édité par le Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment.

### *2.5.2. Répertoire des positions normalisées*

La liste des prestations et la documentation qui en découle jouent un rôle essentiel dans les rapports administratifs entre les partenaires. La liberté avec laquelle ladite liste est actuellement dressée provoque, même pour des travaux usuels se répétant, des frais de calculation toujours élevés. Souvent même une calculation sérieuse est abandonnée, les dépenses engagées ne se justifiant pas. En même temps, cette liste a fréquemment suscité des difficultés d'interprétation et empêché la post-calculation qui est d'une importance capitale pour l'exploitation de l'entreprise.

L'emploi de machines électroniques pour le traitement des données a simplifié le secteur administratif et commercial de la construction. La structure des frais est ainsi mieux saisie. L'emploi de telles machines exige néanmoins l'établissement de positions codifiées.

Le Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment travaille à l'élaboration d'un répertoire de positions codifiées. On peut s'attendre à la parution prochaine du texte: «Travaux de l'entrepreneur».

**Répertoire des notions**

L'application de notions uniformes est une condition essentielle d'un échange d'expériences fructueux et de la compréhension des directives et des publications ayant trait à la branche. Le manque de clarté dans les notions suscite nécessairement des malentendus, des difficultés, etc. Les efforts tendant à mettre de l'ordre dans ce domaine se sont renforcés au cours des dernières années. C'est ainsi que l'ingénieur Frommhold a publié en Allemagne un ouvrage dont le Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment prépare une réédition, revue tenant compte des termes techniques différents utilisés en Suisse alémanique. Pour les besoins de la Suisse, il faudrait toutefois qu'un ouvrage de ce genre (répertoire des notions) fût édité en plusieurs langues.

En annexe à cette deuxième partie figure une série de notions qui sont importantes en liaison avec la présente partie.

En principe, on peut constater que le système modulaire, la normalisation, le descriptif des frais de construction, etc., constituent des moyens de travail auxiliaires pour la construction, qui, d'une part, appliqués d'une façon uniforme, permettent d'améliorer sensiblement la coordination et l'entente entre les partenaires et, d'autre part, facilitent le traitement des données.

Les efforts visant la rationalisation dans le domaine de la construction ne doivent pas se limiter au secteur technique. Il convient également d'organiser les travaux administratifs et commerciaux sur des bases économiques. A cet égard, les normes constituent un moyen essentiel. L'établissement de telles normes exige un travail de longue haleine, qui ne progressera que par petites étapes, mais qui procurera, avec le temps, un instrument de travail de premier ordre. Il importe par conséquent que cette normalisation soit autant que possible entièrement menée à chef et qu'elle résulte des efforts déployés sans arrêt en matière de recherches et de coordination.

**Recommandation**

10 Les normes en général et, en particulier, le descriptif des frais de construction, le répertoire des positions normalisées et le répertoire des notions représentent d'excellents instruments de travail à l'usage des praticiens. Il convient d'encourager le mieux possible leur établissement et leur application uniforme.

## 3. Préparation des constructions

### 3.1. Généralités

La capacité de production dans l'industrie du bâtiment est stimulée principalement par une planification et une préparation du travail judicieuses. Quoique la nécessité de préparation dans le domaine de la production industrielle nous semble aller d'elle-même, elle est cependant insuffisante d'une façon générale dans l'industrie du bâtiment. L'exécution industrialisée des travaux, même en matière de construction, pose les mêmes exigences que la production industrielle et exige d'amples préparatifs. C'est pourquoi les personnes chargées d'exécuter les travaux de construction doivent accorder suffisamment de temps à ceux qui sont appelés à élaborer les projets et à préparer les travaux. Le fait de ne pas attacher suffisamment d'importance à l'établissement du projet a pour résultat de mener à une construction trop coûteuse:
trop peu de temps pour l'établissement du projet = de longs et coûteux travaux de construction;
un temps suffisant et bien employé pour l'établissement du projet = des travaux de construction de faible durée et économiques.

### 3.2. Rationalisation des travaux de préparation

Les frais d'établissement de ces travaux représentent environ 8–10% du coût total de la construction. La qualité du projet est déterminante pour la réussite de l'ouvrage. La première condition imposée à un travail rationnel préparatoire consiste à définir le but des travaux, c'est-à-dire à formuler clairement à l'architecte les ordres donnés par le maître de l'ouvrage. Alors seulement, l'architecte a la possibilité d'employer judicieusement et en les coordonnant les moyens d'établir le projet, à l'effet d'exécuter au mieux le mandat. Les moyens suivants doivent encore être développés pour permettre un établissement des documents nécessaires à l'exécution et sont à utiliser plus largement dans la pratique:

- Coordination modulaire
- Normes
- Répartition des frais et programmation des travaux
- Division du travail et spécialisation dans la préparation des constructions
- Directives concernant les méthodes rationnelles de préparation.

La rationalisation des travaux préparatoires est une nécessité qui répond au développement croissant de la

technique en matière de constructions. L'application des méthodes modernes et rationnelles exige l'emploi de spécialistes qualifiés et capables. En principe, la structure de ce travail rationnel est la même pour le mode traditionnel de construire que pour celui qui s'effectue au moyen d'éléments préfabriqués. Dans ce dernier cas, les exigences se manifestent, il est vrai, avec une netteté particulière.

### 3.3. Méthode industrielle des travaux préparatoires

Etant donné l'industrialisation croissante de la production de logements, ces travaux doivent se concevoir toujours davantage en fonction de la construction industrielle. En ce qui concerne notamment la répartition des frais et la programmation des travaux, cette méthode pose des exigences accrues qui ne peuvent plus être satisfaites par les moyens traditionnels.
Bien que les projets soient préétablis, il importe néanmoins que la libre concurrence dans ce domaine reste garantie. A ce propos, l'indépendance en matière de méthodes de construction et de production doit être sauvegardée et l'établissement des offres est à faire suivant ce principe. Le trait d'union entre la préparation et la fabrication est assuré par la coordination dimensionnelle et la normalisation:

- Ils garantissent, d'une part, un établissement du projet indépendamment des matériaux et des procédés de fabrication (possibilité de subdiviser l'ouvrage en parties différentes).
- D'autre part, ils imposent l'obligation de moduler au maximum les dimensions et permettent ainsi la fabrication industrielle de parties d'ouvrage.
- Il est possible, avant de dresser le projet, de saisir exactement les parties normalisées d'un ouvrage et de les classer (catalogue des qualités) suivant une étude de base unique.
- L'emploi de moyens auxiliaires appropriés permet, déjà au cours des premiers travaux, de se faire une idée exacte et rapide des frais par rapport à la valeur du logement.
- Les travaux préparatoires peuvent être considérablement simplifiés par le fait qu'il est possible d'établir la liste des prestations et leur importance, les calculs préparatoires et postérieurs, à l'aide de machines fournissant les indications voulues. Nous nous rendons ainsi mieux compte du déroulement de la fabrication et du montage, ainsi que des conditions du marché, tout en obtenant la documentation statistique nécessaire.

**Recommandation**

11 Il faut élaborer des directives appropriées de travaux de préparation et mettre au point les moyens auxiliaires nécessaires.

### 3.4. Structure de la préparation

Pour établir au mieux les projets de construction, il est nécessaire que la collaboration de tous les partenaires soit effective dès le début. Plus la collaboration s'effectuera tôt, mieux pourront être conciliées des exigences souvent divergentes. Les discussions et les échanges de vues, dès le premier stade de l'établissement du projet, donnent seuls la possibilité d'arriver au meilleur résultat.

*Un premier stade*
comprend l'étude préalable, c'est-à-dire l'établissement des bases nécessaires pour dresser le projet. Il importe de savoir si un meilleur plan d'ensemble peut être obtenu par l'incorporation de parcelles voisines, et, dans le cas positif, de s'informer des possibilités de collaboration. Il s'agit en outre de tenir compte des projets d'aménagement de plans régionaux, locaux ou de quartier relatifs à la zone des constructions projetées. Les prescriptions sur les constructions (lois, ordonnances, limites) doivent être prises en considération. L'équipement du terrain (écoulement des eaux, adduction d'eau, approvisionnement en énergie électrique, possibilités d'accès pour les piétons, transports publics et privés) doit être déterminé. Il importe de réunir la documentation topographique et géologique nécessaire. Les conditions du terrain doivent être connues avant l'établissement du projet. Elles ont une influence sur les aménagements, la forme (hauteur) et le groupement des bâtiments, les déplacements de terre (réemploi des déblais, incidences sur le paysage, etc.). Il est aussi indiqué de procéder à une enquête afin de déterminer quels sont les types de logements qui font défaut ou qui sont en surnombre, et quels sont leurs prix. L'étendue des lotissements exerce une influence considérable sur la rentabilité. L'architecte doit donc examiner s'il ne serait pas judicieux de grouper constructeurs et architectes afin de s'entendre sur les projets et leur exécution. La coordination modulaire et un catalogue commun des parties d'ouvrages permettent une collaboration

libre, sans qu'une association s'impose. Le catalogue commun des parties d'ouvrages pourrait mentionner notamment les éléments suivants:

- Cuisines.
- Bains, W.-C.
- Cages d'escaliers, ascenseurs.
- Façades, fenêtres.
- Portes.

Ce catalogue comprend des parties d'ouvrages définies par leur fonction et leurs mesures, mais il reste indépendant du genre de matériel et de construction, de sorte que la libre concurrence demeure garantie.

*Dans un deuxième stade*
une répartition provisoire de l'espace disponible tenant compte des exigences du maître de l'ouvrage doit être élaborée sur la base de cette documentation:

- Genre d'habitat.
- Types de logements.
- Degré de confort.
- Etendue et disponibilité des lotissements.

*Dans un troisième stade*
un avant-projet sera établi qui, outre les types de logements, et suivant l'importance du projet de construction, renseignera sur:

- Les questions d'ordre régional.
- Les rapports avec les plans régionaux et de quartier.
- L'établissement d'un plan des moyens de communication et d'équipement.
- L'aspect des lieux.
- La structure sociologique et le nombre des habitants.
- Les constructions collectives (écoles, magasins, églises et édifices culturels, loisirs et sport).
- Les places de travail.
- Les terrains.

Il incombe à l'architecte, en sa qualité de chef d'équipe, de coordonner le travail des spécialistes (ingénieurs civils, ingénieurs en installations sanitaires, en chauffage, ingénieurs électriciens, ingénieurs en matière de circulation (transports), architectes paysagistes, sociologues, etc.). La rentabilité du projet doit être établie.
Les possibilités que présentent les diverses méthodes de construction doivent être prises en considération lors de l'établissement du projet initial. En principe, on peut admettre que les exigences relatives à la répartition économique des logements et des corps de bâtiments sont équivalentes dans les deux modes de construction. Les efforts de rationalisation servent dans la même mesure aux deux méthodes. Si l'on veut obtenir une libre concurrence et une bonne rentabilité, les conditions des deux méthodes doivent être mises sur le même pied. Ce n'est qu'ainsi que l'on parviendra à épuiser toutes les possibilités du marché. Selon les circonstances, il sera indiqué de combiner les deux systèmes de construction (méthode mixte).
L'avant-projet doit créer les bases concernant le choix de la méthode de construction et le mode d'exécution. Des projets de soumission seront par conséquent préparés en vue de la décision préliminaire:

- Documentation à présenter par l'architecte:
  Plan de situation 1:500/1000, permettant aux intéressés de se rendre compte des installations de chantier, des voies d'accès et de sortie, etc.
  Plans 1:100, avec vues en plan, coupes transversales et longitudinales, façades.
  Etablissement approximatif du métré des dalles, façades, balustrades, murs porteurs, cloisons, balcons, paliers, escaliers, etc. Ces documents donnent un aperçu de l'ampleur et de la durée des prestations et permettent d'établir des prix indicatifs.
  Planning général des travaux, tenant compte des meilleures conditions de production.
- Documentation à produire par l'ingénieur civil:
  Dimensionnement des parties soumises à des exigences d'ordre statique.
  Poids d'armature par mètre carré de parois, de dalles, de balustrades, de balcons, de paliers, etc.
- Documentation à fournir par l'entrepreneur:
  Indications sur les conditions de production les plus économiques.
  Indications sur les installations de chantier, les voies d'accès et de sortie et les durées du travail.

La documentation ainsi recueillie doit permettre de définir au mieux la construction, ainsi que les méthodes de travail, les frais et la durée des travaux. A l'aide de coefficients expérimentaux fondés sur la coordination dimensionnelle, le traitement des données (electronic data processing) devra être mis en œuvre pour permettre une application rapide des conditions techniques et économiques.

*Un quatrième stade*
comporte l'élaboration du projet de construction définitif, après quoi les détails devront être mis au point avec l'entrepreneur, lorsque auront eu lieu les soumissions et l'adjudication.

En principe, le choix de la méthode de construction doit être arrêté lors de l'élaboration du projet définitif. Si la situation du marché et la documentation ne permettent pas de prendre une décision, les variantes (méthodes et matériaux de construction) doivent continuer d'être examinées parallèlement jusqu'au moment où il sera possible de prendre une décision objective (par exemple lorsque les intéressés se seront définitivement prononcés sur les offres après avoir comparé les frais et la qualité).

La décision pourra être prise plus aisément et plus judicieusement après l'institution de la coordination dimensionnelle, de la normalisation, du catalogue des qualités et de la comparaison avec des constructions déjà exécutées (analyses).

**Recommandations**

12 L'établissement du projet doit, à tous ses stades, se conformer aux exigences d'un genre de construction économique.

13 Il doit fournir des documents permettant la libre concurrence des différentes méthodes à conditions égales.

## 3.5. Soumissions et adjudications

*3.5.1. La soumission*
La description des prestations doit être complète, claire et permettre au producteur et au fournisseur de se faire une idée exacte des prestations à fournir. Les dépenses d'ordre administratif seront réduites par la création et l'application de positions codifiées, ce qui facilitera un calcul sérieux des prix. En cela également la coordination dimensionnelle, le catalogue des qualités et la définition des éléments (salles de bains, cuisines, parois, etc.) contribuent à simplifier la liste des prestations et la détermination des prix.

- Il faudrait, pour la méthode de construction sur place et pour le montage, disposer des documents suivants, applicables à l'une ou à l'autre méthode:
- Documentation à réunir par l'architecte:
  Plan de situation, avec les courbes de niveau 1:500/1000.
  Plans des façades avec le numéro de position 1:100.
  Vue en plan, coupe, avec le numéro de position 1:100/50.
  Liste des pièces, avec indication du nombre, de leur forme, de leurs dimensions, des incorporés et des engravures.
  Description des parties de l'ouvrage, avec des indications relatives à la structure de la surface et au mode d'exécution des joints.
  Fixation des tolérances.
  Description des chantiers quant aux possibilités d'installations, d'accès et d'entreposage.
  Indications sur les délais d'adjudication.
  Indications sur le programme de construction prévu et des délais de montage.
- Documentation à réunir par l'ingénieur civil:
  Dimensionnement des éléments.
  Dimensions minima et maxima.
  Genre d'éléments, poids.
  Détails, assemblages et supports.
  Armatures du béton.
  Mode d'exécution des joints.
  Tolérances.
  Indications relatives à la résistance du sol et, le cas échéant, des infrastructures.
  Indications concernant les échafaudages et les renforcements nécessaires.
  Eléments en cours de montage et éléments assemblés.
  Structure de la surface.
  Entreposage.
  Etablissement de prix comparatifs pour les variantes et recherche de la solution la plus économique.
- Documentation à réunir par l'ingénieur électricien:
  Indications concernant les installations à incorporer dans les éléments.
- Documentation à présenter par l'ingénieur en installations sanitaires:
  Indications relatives aux conduites et appareils à incorporer.

Pour permettre l'établissement d'un plan avantageux pour les travaux de construction, il va sans dire qu'il doit être fait appel, à titre consultatif, à des entrepreneurs capables – tout en sauvegardant la libre concurrence. Il incombe toutefois aux architectes et ingénieurs de se

familiariser avec les conditions de production dans toute la mesure exigée pour l'établissement d'un plan judicieux.

*3.5.2. Adjudication des travaux*

Tous les délais de livraison des plans et les programmes de construction doivent être fixés au moment où est décerné le mandat. Ils font partie intégrante du contrat. Le dépassement éventuel des délais pour les livraisons des plans n'a pas uniquement comme conséquence de retarder d'autant la fabrication et le montage. Il peut aussi, selon les circonstances, mettre en question tout le programme de construction et occasionner des dépenses supplémentaires. La documentation mentionnée ci-après a été fixée pour la méthode de montage. Elle s'applique bien entendu également à la méthode de construction «sur place».

- Documentation à fournir par l'architecte:
  Plans de situation 1:500/1000.
  Plans des façades avec le numéro de position 1:100/50.
  Vues en plan des éléments avec le numéro de la position 1:50.
  Coupes transversales et longitudinales, avec le numéro de position 1:50/20.
  Plans des détails.
  Liste des pièces avec le numéro de position 1:20.
  Description détaillée des éléments.
  Plans des parties d'ouvrages coulées sur place, si elles ont une incidence sur le montage.
- Documentation à fournir par l'ingénieur:
  Plans de coffrage, conformes à la liste présentée par les architectes.
  Plans d'armature, avec indication de poids.
  Détails concernant les appuis et les liaisons.
  Armature du béton.
  Indications sur la résistance du sol et des infrastructures.
- Documentation à fournir par l'ingénieur électricien:
  Listes des pièces avec indications de pose des conduites et des autres assemblages. Mention des engravures dont il faut tenir compte lors de la fabrication des éléments.
- Documentation à remettre par l'entrepreneur en installations électriques:
  Livraison de toutes les installations électriques, si leur incorporation est prévue dans les éléments.
  Vérification et contrôle de la pose des parties électriques incorporées par le fabricant.
- Documentation à fournir par l'ingénieur en installations sanitaires:
  Liste des pièces, avec indications concernant la pose des conduites et des autres assemblages. Mention des engravures dont il faut tenir compte lors de la fabrication des éléments.
- Documentation à remettre par le fournisseur d'ascenseurs:
  Indications, avec croquis, concernant les fixations et les espaces réservés.
  Eventuellement, livraison des pièces spéciales.
- Documentation à fournir par le menuisier, le vitrier et le poseur de stores:
  Indications sur les espaces réservés, les vis encastrées dans la pierre, les fixations et les tolérances.
- Documentation à fournir par l'entrepreneur:
  Plans définitifs concernant les installations sur l'emplacement des constructions, avec indications sur les voies de grues, les dimensions des places d'entreposage et les magasins.
  Indications détaillées sur les voies d'accès nécessaires.
  Indications sur le coût de raccordement au réseau électrique, et de l'adduction d'eau.
  Indications sur les manutentions du montage.
  Indications sur le procédé de montage.
  Eventuellement, plans de pose pour pièces spéciales.
  Eventuellement, détails concernant les liaisons entre éléments.

En principe, il importe de donner à l'entrepreneur la possibilité d'élaborer ses propres propositions, qui auraient pour effet de réduire les frais et les délais. Aussi convient-il de fixer des délais suffisamment longs.

Dans l'intérêt d'une bonne préparation d'un travail de longue durée et d'une bonne utilisation des moyens de production, l'adjudication doit avoir lieu le plus tôt possible. Le début des travaux doit permettre une bonne préparation des constructions, ainsi que l'acquisition et la tenue en place des instruments de travail appropriés. Une description précise doit être faite lors de l'adjudication des travaux à un entrepreneur général, description qui renseignera sur les matériaux à employer, les délais fixés, etc.

**Recommandations**

14 Soumission et adjudication doivent se faire sur la base de documents complets.

15 Lors de l'adjudication, on établira un planning général des travaux.

Enfin, il faut avoir en vue la mission de l'industrie du bâtiment. Elle consiste à satisfaire aussi bien que possible les besoins humains en matière d'habitat, c'est-à-dire à procurer un nombre suffisant de logements à des prix raisonnables. Ce but, toute l'industrie du bâtiment devrait le faire sien. C'est justement le maître de l'ouvrage qui, en adjugeant les travaux, influence dans une large mesure le développement de l'industrie du bâtiment; il porte donc une grande responsabilité vis-à-vis de la communauté[5].

## 4. Exécution et production

### 4.1. Organisation des travaux

A mesure que l'industrialisation progresse, on exige davantage de préparation et d'organisation du processus de construction. Cela est dû au fait, notamment, que le degré accru d'industrialisation diminue la souplesse de l'économie du bâtiment. De plus, la rentabilité de la construction ne dépend pas seulement de bons projets, mais aussi, dans une large mesure, du déroulement du processus de construction.

Ce processus doit avant tout prévoir la coordination de toutes les mesures qui se rapportent à la construction. Il ne s'agit pas seulement de tenir compte des incidences entre les différents stades de construction d'un bâtiment, mais de coordonner les différentes opérations techniques. C'est ainsi que l'on assurera un déroulement continu des travaux.

Ces derniers temps, centres de calcul, bureaux d'organisation, coordinateurs («le pilote» en France), entrepreneurs généraux, etc. se sont penchés sur le problème de la coordination et de la direction du processus de travail. Cependant, en général, la tâche de coordination incombe à l'architecte, mandataire direct du maître de l'ouvrage, qui doit cependant être mieux formé à cette tâche dont les difficultés vont en augmentant[6].

**Recommandation**

16 Il faut vouer la plus grande attention à la coordination et à la direction du processus de construction.

### 4.2. Organisation de l'entreprise

Une analyse du coût de la construction montre que les salaires représentent une part relativement grande des frais de production. Ils influencent fortement la formation des prix. C'est pourquoi l'augmentation du rendement productif doit être recherchée par tous les moyens: en améliorant la formation des ouvriers, les méthodes de travail, l'organisation de l'entreprise et les moyens d'exploitation.

Le rendement d'un ouvrier dépend notamment de sa condition physique, de son intérêt au travail et de ses capacités professionnelles. En plus de ces considérations d'ordre subjectif, qui déterminent la «valeur de travail» d'un ouvrier, les préparatifs techniques, la disposition du lieu de travail et une planification favorable de la production influencent considérablement ce rendement.

Il n'est pas d'entreprise bien dirigée qui ne procède au contrôle des rendements. C'est le seul moyen d'obtenir la meilleure mise à profit de la main-d'œuvre et des moyens d'exploitation. L'industrialisation de la construction provoque une augmentation croissante du capital des entreprises et requiert le meilleur rendement possible de leur potentiel.

La formation des conducteurs de travaux, des contremaîtres et des ouvriers doit suivre l'évolution des techniques de construction. Dans cet ordre d'idées, il faut attacher une importance toute spéciale aux problèmes d'organisation de l'entreprise ainsi qu'à l'amélioration et au perfectionnement des méthodes de travail et d'utilisation des machines. La conscience professionnelle et le climat de travail de l'entreprise ont une influence déterminante, étant donné l'importance des salaires dans l'industrie du bâtiment. On devrait créer des primes encourageant l'amélioration des rendements.

**Recommandation**

17 Pour obtenir une mise à profit rationnelle et une augmentation du rendement, il faut diminuer la part des salaires dans le coût de la construction.

### 4.3. Méthodes de construction

Dans la discussion sur l'amélioration de la productivité dans le bâtiment, le débat sur les méthodes de construction du gros œuvre occupe la première place. On distingue, selon la terminologie actuelle:

- la construction dite sur place,
- la construction de montage.

Ces méthodes sont comparées ci-après:

**Préparation**
La construction de montage requiert une préparation plus poussée que la construction sur place. Avant tout, elle demande une préparation tenant compte des impératifs de production, c'est-à-dire une adaptation du projet aux exigences de la préfabrication.
En revanche, la grande faculté d'adaptation de la construction sur place conduit très souvent à l'improvisation, aux changements et à une préparation insuffisante du projet.
La fabrication et le montage des éléments préfabriqués exigent que les délais soient exactement coordonnés, un retard ayant ici des conséquences particulièrement fâcheuses. L'obligation de tenir les délais allège aussi l'organisation et l'exécution des travaux d'aménagement.
Alors que la construction sur place tolère certaines imperfections et un certain manque de programmation, avec les conséquences financières qui s'ensuivent, la construction de montage n'admet aucune inexactitude.
Toutefois, la mécanisation toujours croissante de la construction sur place réduit d'autant sa faculté d'adaptation. Or, il faut poser comme principe que les meilleures conditions de production doivent reposer sur les mêmes bases pour chaque méthode de construction. Seul un même degré de préparation conduit à des conditions égales de concurrence.

**Productivité**
Les conditions de travail propres à la construction de montage augmentent la productivité de la main-d'œuvre. Les emplacements de travail étant fixes, ils permettent une organisation plus claire, des aménagements meilleurs et une surveillance plus facile. La production est en outre largement indépendante des conditions atmosphériques. On peut exécuter le montage jusqu'à –5° en prenant les mesures de sécurité qui s'imposent. D'autre part la mécanisation de la construction sur place et une préparation adéquate permettent ici également d'augmenter considérablement la productivité.
Les données statistiques comparatives relatives à la productivité des différentes méthodes de construction en Suisse manquent encore à ce jour.

**Matériaux**
Les matériaux employés dans les différentes méthodes de construction ne présentent pas de différence notable. La plus haute qualité atteinte ainsi que les meilleures conditions de fabrication permettent cependant la réduction de certaines dimensions, d'où résulte un gain d'espace pour les logements.

**Moyens d'exploitation (machines)**
La construction de montage demande de gros investissements pour la fabrication, le transport et le montage des éléments. Il en découle une faculté d'adaptation réduite. Avant tout, un degré d'occupation irrégulier a des conséquences beaucoup plus défavorables que pour la construction sur place.
La construction de montage permet par contre un bon degré d'efficacité (degré d'utilisation des moyens d'exploitation et de la main-d'œuvre), lorsque l'activité est continue.

**Travaux de second œuvre**
Les travaux de second œuvre représentant une part relativement grande des frais de construction, il est nécessaire d'accorder une grande importance à leur rationalisation. La construction industrialisée permet, jusqu'à un certain degré, d'inclure des éléments du second œuvre dans le gros œuvre (cellules sanitaires, blocs d'installation, etc.). Les installations électriques, sanitaires, de chauffage ainsi que les cadres des portes et fenêtres peuvent être posés en usine dans les éléments. De plus, on peut éliminer les travaux de gypserie et les chapes des sols. La mécanisation de la construction sur place (coffrages métalliques, etc.) permet également de réduire les travaux de second œuvre.

**Durée de construction**
La construction sur place mécanisée et la construction de montage permettent des vitesses d'exécution satisfaisant les exigences actuelles.
Au stade de l'exécution, la construction de montage est plus rapide, mais exige une durée de préparation plus longue. D'une façon générale, la construction normalisée devrait être la plus rapide, surtout à cause de l'expérience croissante et de la standardisation des éléments. La méthode de construction «à sec» et sa plus grande exactitude permettent également d'accélérer les travaux

du second œuvre. Le fait que ce mode de construction dépend très peu des conditions météorologiques permet de bâtir toute l'année sans interruption.

**Frais**

Aujourd'hui encore, une préparation soignée ne permet pas, à valeur égale, d'atteindre des différences de prix assez fortes pour imposer le choix d'une méthode de construction plutôt qu'une autre. Ce sont avant tout la planification adaptée à la production et une bonne utilisation du potentiel qui sont déterminantes pour la rentabilité.

**Conclusions**

Les différentes méthodes de construction ne s'excluent pas réciproquement dans notre système économique, elles se complètent plutôt. La rentabilité d'une construction ne dépend pas en premier lieu du mode d'exécution, celui-ci étant généralement fonction des conditions marginales. Avec beaucoup de pertinence, le rapport de la Commission fédérale pour la construction de logements [7] exprime ce fait de la manière suivante: «La rentabilité des méthodes appliquées lors de la construction du gros œuvre et de l'aménagement intérieur est commandée par une multitude de facteurs variables dans le temps et l'espace. La possibilité de réaliser des économies dépend moins du choix des méthodes de construction que du choix de la méthode la mieux adaptée aux conditions particulières de chaque cas concret.» C'est plutôt la manière dont la construction est étudiée, préparée, organisée, exécutée et dont la méthode de construction choisie est adaptée aux faits et aux circonstances qui est déterminante. La construction de montage entraîne avec elle des conditions de production qui restreignent son application. Pour un programme de construction de logements déterminé, le choix judicieux de la méthode de construction a une grande importance économique. Ce choix dépend de plusieurs facteurs, entre autres: durée de construction, volume de la construction (séries) et conditions financières, etc. La prise en considération de tous ces faits déterminera le mode de construction. C'est la tâche des architectes et ingénieurs de les analyser et d'opérer le juste choix.

Tous ces modes de construction doivent être encouragés et développés conformément à notre structure économique et aux conditions du marché. C'est la libre concurrence, fondée sur des bases objectives, qui doit dans chaque cas déterminer le choix. En raison de la situation du marché du travail, il faut attacher une importance toute spéciale à la réduction de la main-d'œuvre.

**Recommandations**

18 Il faut accorder aux différents modes de construction préfabriquée les mêmes conditions de concurrence.

19 A côté des aspects financiers, il faut veiller spécialement à épargner de la main-d'œuvre.

## 5. Les problèmes structurels de l'économie du bâtiment

### 5.1. Généralités

Les conditions économiques de notre pays reposent essentiellement sur l'initiative individuelle. C'est notamment le cas de l'industrie du bâtiment, qui compte un nombre élevé d'entreprises de faible ou de moyenne capacité et relativement peu de grandes unités de production. On constate aujourd'hui, dans l'industrie du bâtiment, des évolutions structurelles semblables à celles qu'a subies l'industrie au cours des trente dernières années. La mécanisation a atteint un rythme qui, souvent, met les entreprises en difficulté lorsqu'il s'agit de financer les investissements nécessaires. De plus, ce degré accru d'industrialisation réduit la capacité d'adaptation de notre industrie du bâtiment. En outre, les investissements élevés exigent un emploi continu et de grandes séries.

Il est manifeste que les constructions de grands ensembles sont particulièrement favorables à une planification et à une exécution économiques; elles permettent des équipements avantageux et sont les mieux adaptées aux exigences des modes de construction. Avec l'introduction d'éléments normalisés, le rendement dépend d'une manière décisive de l'étendue des séries. Cette évolution conduit à une concentration et modifie ainsi partiellement la structure de notre économie du bâtiment; cependant, les méthodes de construction sur place garderont toujours une part décisive dans le volume des constructions. Il serait toutefois vain de parler de l'abaissement du coût de la construction de logements ou du relèvement de la productivité tant que les producteurs n'y contribueront pas. Grouper et coordonner les forces est une nécessité, tout en tenant compte de notre structure politique et économique.

### 5.2. Associations économiques et professionnelles de l'industrie du bâtiment

Les professions et les entreprises suisses du bâtiment sont organisées pour ainsi dire sur l'ensemble des domaines. Leur esprit de coopération a certainement contribué à doter cette industrie d'une structure économique saine, et à maintenir une paix sociale. Les associations se sont développées surtout en période de guerre et de crise économique, et plusieurs de leurs prises de position portent encore la marque d'amères expériences. La liberté de mouvement de l'entrepreneur et l'esprit d'entreprise, dont nous avons un urgent besoin, sont assujettis à maintes restrictions. Or, l'entrepreneur doit être libre de diriger son affaire et d'affronter la concurrence comme il l'entend.

La Commission des cartels mène actuellement une enquête générale sur les conditions de la concurrence dans l'économie du bâtiment. Si des restrictions de concurrence venaient à exercer des effets dommageables sur le plan de l'économie politique ou de l'ordre social, il faudrait les supprimer.

L'individu ne conservera le maximum de liberté que s'il sait s'imposer lui-même les limites nécessaires, en étant conscient de sa responsabilité. Une politique patronale et syndicale intransigeante qui se traduit par l'accumulation de toutes les revendications professionnelles fait fi de l'intérêt général, aboutit à des mécomptes et amène l'Etat à intervenir.

Associations et syndicats doivent œuvrer en suivant l'évolution de la situation, sans rien négliger pour stimuler l'ardeur au travail et la productivité. A cet effet, ils peuvent organiser un enseignement professionnel complémentaire, des services de consultation, des centres de recherche ou encore assumer des tâches de coordination, etc. Les échanges d'expériences et la marche en commun vers le progrès technique rendront les petites entreprises plus compétitives tout en leur permettant de conserver un vaste champ d'activité en dépit de l'industrialisation croissante. Elles doivent cependant s'adapter aux circonstances.

La crainte d'une compétition effrénée et le souci de maintenir l'ordre sur le marché ont fait adopter une série de mesures tendant au nivellement des prix et dont l'application est assurée parfois par la menace de sanctions. En outre, les contrats de livraison sont souvent assortis d'accords en matière de prix, de paiement et de conditions de vente, quand ils ne sont pas des contrats exclusifs. Pratiquement, ils forcent les outsiders à l'adhésion aux accords.

Ces mesures ne tiennent pas compte des nécessités des périodes de grande activité. Elles ne permettent pas de tenir compte de différences d'aptitude et de capacité de deux entrepreneurs placés devant une tâche donnée.

Souvent aussi, ce sont les mesures officielles qui restreignent le jeu de la concurrence, surtout lors des adjudications publiques, ou encore quand il s'agit d'installations sanitaires ou électriques (choix imposé de l'appareillage; privilège pour les entrepreneurs de la circonscription)[8].

Tandis que les maîtres d'ouvrage dont le volume de construction est faible et les pouvoirs publics (que les règlements d'adjudication empêchent souvent d'obtenir des rabais) doivent souvent se contenter d'offres déjà égalisées dans les associations, les maîtres d'ouvrage de grands ensembles peuvent mieux profiter des ressources du marché.

Toute restriction dans le jeu de la concurrence exerce sur le plan économique un effet aléatoire. Elle risque d'engendrer non seulement une hausse des prix, mais encore la stagnation, et elle peut retarder une évolution technologique nécessaire. Les répercussions économiques sont d'autant plus sensibles que l'industrie du bâtiment est importante.

Malgré tous les efforts de rationalisation, la part des salaires (environ un tiers) restera considérable. De ce fait, les rétributions et le travail fourni influent beaucoup sur la formation des prix et, en définitive, sur le coût de la construction. Là aussi, il s'agit de régler ses propres exigences sur l'intérêt général, car les augmentations de salaire qui ne correspondent pas à une amélioration de la productivité font monter le coût de la construction, ce qui entraîne des dépenses accrues de la part des secteurs privés et publics. Il convient de relever sous ce rapport que le règlement des honoraires de la SIA est actuellement revisé, pour y introduire notamment des dispositions qui offrent aux ingénieurs et architectes un intérêt économique à choisir des méthodes de construction plus rationnelles. Si vives que soient les critiques, il ne faut pas oublier que, dans notre système économique, une fonction importante est dévolue aux associations. Sans un gain suffisant, en

rapport avec le travail fourni, le patronat solidement établi dont l'économie libre a besoin ne pourrait exister. Il faut dès lors que tous les milieux intéressés tendent à instaurer entre eux une entente compatible avec les conditions politiques et économiques du pays. Pour cela, les positions extrêmes doivent être abandonnées. Cette constatation a déjà provoqué un mouvement de libéralisation dans les milieux des associations. Notre industrie du bâtiment va d'autre part ressentir de plus en plus la concurrence étrangère. Dans cette compétition, le succès ne couronnera en définitive que les meilleures prestations. Nos associations doivent contribuer de toutes leurs forces au développement de l'industrie suisse du bâtiment.

## 6. Influence des pouvoirs publics dans le domaine de la construction

### 6.1. Importance de l'activité publique dans la construction

En 1964, les pouvoirs publics ont consacré aux travaux de construction 3800 millions de francs, ce qui représente à peu près le tiers des dépenses consenties au même titre dans l'ensemble du pays.

En tenant compte également des besoins croissants qui se manifestent dans le domaine de l'infrastructure, cela oblige l'Etat à procéder avec prudence. Une préparation, une coordination et une harmonisation plus soignées des projets, ainsi qu'une planification à long terme des investissements et une prescription judicieuse en matière de soumissions se traduiraient assurément par des succès appréciables.

### 6.2. Régime des soumissions

Les règlements des soumissions administratives restreignent souvent la concurrence[9]. Par exemple, l'arrêté du Conseil fédéral du 4 mars 1924 concernant l'adjudication de travaux et de fournitures par l'administration fédérale pose le principe du «prix équitable» pour le choix des offres, demande que les prix soient appréciés d'après les offres indicatives de l'association professionnelle et autorise cette organisation à intervenir lorsque l'administration adjudicatrice entend confier l'exécution des travaux à un outsider dont la proposition est particulièrement avantageuse. Il en va de même, dans bien des cas, sur le plan cantonal ou communal. C'est ainsi que l'ordonnance du canton de Berne du 16 janvier 1934 contient la disposition suivante (art. 20): «Les soumissions collectives d'associations professionnelles ou d'arts et métiers entrent en première ligne en considération, à capacités égales, si les offres sont à peu près identiques et les prix équitables. S'il s'agit de soumissions individuelles et équivalentes, il est loisible aux associations professionnelles de proposer un plan de répartition.» La plupart du temps, des prescriptions cantonales et communales signalent que l'adjudication ne peut se faire qu'aux entreprises dont le domicile fiscal se trouve dans le canton ou la commune.

Ces dispositions restrictives datent pour la plupart de la crise économique. Souvent elles ne répondent plus aux exigences actuelles. Leur principal défaut est de mettre les collectivités en état d'infériorité par rapport au secteur privé en permettant aux cartels d'imposer aisément leurs prix pour les travaux publics. Pourtant, rien n'oblige les pouvoirs publics à être les moins favorisés. Au contraire, dans une économie libérale, tout devrait concourir à ce que l'Etat puisse construire à des conditions aussi avantageuses que les particuliers.

De leur côté, l'Etat et les administrations de droit public devraient faire un usage judicieux du monopole de distribution de gaz, d'eau et d'électricité. Seule la compétence (consacrée par exemple par le diplôme de maîtrise) devrait être décisive lorsqu'il s'agit de désigner un maître d'état. Dans ce domaine comme dans d'autres, la concurrence, cela va sans dire, devrait jouer librement.

Les appels d'offres et les adjudications doivent tenir compte des conditions de production. Il y a lieu d'éviter un morcellement de la commande lorsque cela altérerait notablement ces conditions (par exemple s'il empêchait la production de grandes séries ou la mise en œuvre de moyens adéquats, etc.).

### 6.3. Aide financière appropriée

Il serait souhaitable que non seulement les commandes des pouvoirs publics, mais encore les projets dont ils facilitent financièrement la réalisation contribuent à la rationalisation de la construction. Une réglementation appropriée (application de normes, de modules, etc.) peut aussi exercer une influence positive et d'une grande portée sur l'industrie du bâtiment.

# 7. Recherche et doctrine

## 7.1. Généralités

Tout accroissement de productivité dans le secteur de la construction a une importance capitale pour l'économie nationale. La «recherche en matière de construction» doit avoir pour objectif de jeter les bases de l'évolution recherchée. Comme la construction touche pratiquement à tous les aspects de la vie humaine, cette recherche doit embrasser tous les domaines de la construction et être orientée vers l'intérêt général.

Les connaissances ainsi acquises doivent cependant être mises à profit dans la formation des hommes de métier également. Nous avons déjà eu l'occasion de souligner l'importance que revêt la préparation de l'architecte à sa fonction de chef d'équipe, ainsi que celle des conducteurs de travaux, contremaîtres et ouvriers[10]. Il s'agit, d'une façon tout à fait générale, de doter tous les travailleurs d'une formation qui tienne compte des progrès les plus récents de la technique et de l'économie d'entreprise.

## 7.2. Etat actuel des recherches

Dans notre pays, c'est surtout l'industrie des matériaux de construction qui s'occupe de la recherche et se livre à d'importants travaux de développement. Toutefois, la coordination entre ces travaux fait défaut, ce qui conduit à des dualités et des lacunes.

Ainsi, la confrontation objective des résultats n'est possible que jusqu'à un certain point. De plus, les travaux de recherche sont le plus souvent liés à certains produits déterminés; ils conservent un caractère fragmentaire et fortuit. Ce n'est que tout récemment que, sous les auspices du Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment FAS, SIA, Société suisse des entrepreneurs, ainsi que de la Société suisse pour la coordination et l'encouragement des recherches en matière de construction, des efforts ont été entrepris en vue de coordonner les recherches et surtout dans le but de tenir compte, en marge des facteurs techniques touchant les matériaux, des aspects économique, juridique, sociologique et de prescriptions d'hygiène du problème.

## 7.3. Développement futur des recherches

En Suisse, de toute évidence, l'état actuel de la recherche en matière de construction n'est pas satisfaisant et il est loin d'être en harmonie avec les besoins réels. A l'étranger, en revanche, on constate depuis nombre d'années des efforts considérables en vue d'une meilleure solution des problèmes intéressant la construction. En l'occurrence, même de petits pays comme la Belgique, la Hollande, le Danemark, la Finlande, la Suède et l'Autriche, sans parler de nos grands voisins la République fédérale allemande et la France, déploient une activité intense et sont très avancés. Il nous faudra faire preuve de la plus grande énergie pour nous maintenir au même niveau et pouvoir mettre à la disposition de notre économie, dans le secteur de la construction, les bases indispensables de son potentiel maximal. En raison de l'industrialisation du secteur de la construction, liée à l'échange international des produits, comme aussi de l'importance de ce secteur pour notre économie nationale, nous ne saurions tolérer en aucune façon un niveau de productivité inférieur à celui de l'étranger. Nous devons avant tout veiller à ce que nos investissements matériels et de recherche aient lieu à des conditions optimales, offrant à la vie humaine et à la vie économique les meilleures possibilités de développement. C'est dire l'ampleur des exigences concernant les études en matière de construction – études qu'il importe d'organiser en Suisse au cours des prochaines années.

Les programmes de travaux doivent traiter les thèmes suivants:

- Groupement des données relatives à l'état actuel de la recherche dans le domaine de la construction, en Suisse et à l'étranger:

  Création d'un centre de documentation et d'information.
  Echange de résultats d'expériences.
  Collaboration avec d'autres instituts de recherche.
- Coordination des recherches sur le plan suisse.
- Rassemblement, exploitation et diffusion des résultats de l'ensemble des travaux de recherche relatifs à la construction et publication de fiches, de recommandations et de normes diverses.
- Etablissement d'un catalogue des propriétés des matériaux.
  Contrôle fondé sur des principes uniformes.
- Fixation des exigences minimales concernant les constructions.
- Rôle de conseil pour les pouvoirs publics et les particuliers intéressés à la construction:
  Questions d'urbanisme.
  Infrastructure.

Législation sur la construction.
Secteur de la construction, accroissement de la productivité.
Matériaux de construction. Physique appliquée à la construction.
Technique des travaux, etc.

- Etablissement de normes de construction, coordination dimensionnelle, plans de financement.
  Codification des postes de soumission.
- Problèmes de sociologie et d'hygiène:
  Modifications structurelles des conditions d'habitation.
  Besoins en logements. Tendances futures.
  Mode de vie.
- Planification et financement.
- Etablissement de statistiques:
  Analyses de prix, production de logements, etc.
- La construction dans le cadre de l'économie nationale.
- La structure des frais dans le secteur de la construction.

La liste précitée n'a pas la prétention d'être limitative. Elle se propose uniquement de donner un aperçu des principaux thèmes[11]. Le premier devoir d'une institution nationale chargée de la recherche en matière de construction consistera précisément à dresser le programme des recherches et à déterminer les besoins correspondants.

### 7.4. Organismes chargés des recherches

Les efforts tendant à accroître la productivité dans le domaine de la construction doivent être mis avant tout au service de l'homme et de l'économie nationale tout entière. Il s'agit de satisfaire toujours mieux les besoins de la vie humaine. C'est dire que la recherche dans le secteur de la construction doit tenir compte de tous les facteurs intimement liés à cette activité. Le problème est extrêmement complexe et seule une concentration des efforts et leur coordination permettront de venir à bout de l'énorme somme de travail qui s'impose dans ce domaine. La collaboration de l'Etat, des universités, des producteurs, des consommateurs (locataires) et des urbanistes est indispensable. Il s'agira de mettre sur pied un organisme central national, à l'abri de toute influence politique et d'intérêts particuliers.
La tâche essentielle de ce centre de recherche sera de déterminer les secteurs à explorer, de coordonner les études et d'encourager la recherche des principes directeurs. Il importe donc d'obtenir la collaboration de toutes les institutions et de tous les spécialistes en mesure d'apporter une contribution positive. Il faut premièrement établir un contact très étroit avec la pratique, afin que la recherche progresse de pair avec le développement technique et connaisse les besoins des constructeurs. Le centre de recherche doit devenir le mandataire de l'Etat, des consommateurs et du secteur de la construction. Ce rôle devrait être assumé de préférence par une fondation, l'Institut suisse de recherche en matière de construction, institution commune aux pouvoirs publics et à l'économie privée.

**Recommandations**

20 Il faut fonder un Institut suisse de la recherche en matière de construction chargé de fournir les bases de la rationalisation dans le bâtiment et d'encourager une répartition judicieuse de l'habitat en Suisse.

21 Il s'agit de créer dans les écoles polytechniques et dans les technicums des possibilités de formation en matière de technique de la planification industrielle (planification de la construction et organisation de l'exécution), ainsi que d'organisation d'entreprise. La formation devra être adaptée aux exigences de l'évolution technique.

## 8. Conclusions

En Suisse, un accroissement important de la productivité dans le domaine de la construction est possible. C'est à l'économie privée et aux pouvoirs publics qu'il appartient de créer des conditions préliminaires nécessaires, par une action de grande envergure. L'industrialisation croissante dans le secteur de la construction entraîne l'utilisation de moyens nouveaux et le recours à d'autres méthodes, mais elle soulève aussi des problèmes inconnus dont la solution s'impose. Il apparaît indispensable d'adapter continuellement la préparation et l'exécution au rythme de l'évolution.
Le rôle de la recherche est de formuler les prémisses d'une préparation et d'une exécution rationnelles. Les résultats acquis de cette manière serviront à la formation des spécialistes et ils seront utilisés dans la législation relative à la branche de la construction.

L'amélioration de la productivité dans la construction ne peut toutefois pas se limiter exclusivement au domaine technique, mais elle doit considérer tous les aspects de cet art. Il importe de satisfaire toujours mieux les besoins humains, donc de vouer une grande attention au côté sociologique, physiologique et aux problèmes d'urbanisme et d'hygiène pris par cette question. En définitive, les étapes des progrès réalisés n'auront de sens que si elles ont contribué à améliorer les conditions spirituelles et matérielles de la société et des générations futures.

### Remarques relatives à la deuxième partie

1 Le groupe d'experts II s'est exprimé dans le même sens et le groupe d'experts III (cf. 5e partie, ch. 3.4.3.) a examiné les aspects juridiques de cette exigence.

2 H. Frommhold, *Begriffe und Begriffsbestimmungen*, Berlin/Cologne/Francfort, 1963.

3 Au sujet des aspects juridiques, cf. en particulier cinquième partie, ch. 3.2.3.

4 Le groupe d'experts IV mentionne l'exemple d'une unification des types de bâtiments dans la construction d'habitations rurales sans l'intervention d'un pool de constructeurs; cf. quatrième partie, ch. 5.

5 Le groupe d'experts IV a étudié de manière approfondie la question que pose le choix du maître de l'ouvrage approprié; son opinion est consignée dans la sixième partie, ch. 2.2.4., 2.2.5 et 3, recommandation 9.

6 En ce qui concerne la formation, cf. ch. 7.1. de cette partie.

7 *Commission fédérale pour la construction de logements*, le marché locatif et la politique en matière de logements, 72e supplément de *La Vie économique*, Berne, 1963.

8 L'aspect juridique des restrictions injustifiées à la liberté du commerce et de l'industrie est traité dans la sixième partie, ch. 3.5. Les règlements de soumission sont traités dans le chapitre suivant.

9 Cf. remarque 7.

10 Cf. ci-dessus, ch. 4.1., resp. 4.2.

11 Cf. encore à ce sujet les exigences auxquelles on arrive du point de vue juridique; cinquième partie, ch. 3.2.1.

### Annexe à la deuxième partie

### Notions techniques usitées

Inspirées de l'ouvrage «Begriffe und Begriffsbestimmungen» de H. Frommhold[2], les définitions suivantes ont été mises en usage:

*Coordination dimensionnelle:* Notion collective des méthodes visant à limiter la multiplicité des mensurations possibles dans l'établissement des plans et la construction de n'importe quel ouvrage et selon n'importe quel procédé. Méthodes permettant un travail rationnel et les possibilités de substitution dans le cadre des éléments constitutifs de l'ouvrage.

*Coordination modulaire:* Exécution de la coordination dimensionnelle à l'aide du module (coordination dimensionnelle internationale).

*Maître de l'ouvrage:* Notion collective des nombreux mandats du bâtiment (maître de l'ouvrage: particuliers, sociétés coopératives, etc.).

*Industrialisation:* Introduction de procédés de production qui se caractérisent principalement par d'amples préparatifs, par la division du travail et la régularité des services (travail à la chaîne ou rythmé, par l'utilisation de certaines pièces de montage facile (construction interchangeable), par l'emploi de machines (mécanisation), par de fortes productions (en série et en masse) et par l'uniformisation des besoins (normes et types).

*Mécanisation:* Facilitation ou remplacement du travail corporel par des machines; organisation d'un travail donné en opérations uniformes répétées; exécution au moyen de machines, d'installations et de chablons.

*Montage:* Assemblage, incorporation ou adjonction de pièces la plupart du temps interchangeables, de fabrication principalement industrielle, pour l'outillage, les installations techniques ou les ouvrages.

*Procédé de montage, construction par montage, construction préfabriquée ou au moyen de pièces finies:* Procédé de construction consistant dans l'assemblage et l'introduction partielle d'éléments préfabriqués avec surfaçage définitif et/ou de pièces finies.

*Procédé de construction sur place:* Procédé de construction selon lequel tous les travaux ou d'importants travaux partiels sont exécutés sur place à l'ouvrage ou aux parties de l'ouvrage en construction, par exemple construction de dalles en béton armé coulé sur coffrage au moyen de bennes.

*Préfabrication:* Fabrication principalement industrielle d'éléments finis, normalisés, à monter ultérieurement.

# Troisième partie Les aspects de l'aménagement sur les plans national, régional et local



## 1. Introduction

L'habitat est un des éléments essentiels de l'occupation du sol. Une des tâches principales de l'aménagement du territoire est d'organiser ces rapports de façon rationnelle et sensée et les relations de l'habitat avec les autres éléments – industrie, services publics et privés, loisirs, trafic, etc. Il est donc indispensable de proposer des mesures pour l'encouragement à la construction de logements sans prendre en considération l'aménagement du territoire.

Cet aménagement sera traité à différents niveaux:

*L'aménagement local* ou *urbanisme,* fixe les règles de construction et l'équipement général dans ce cadre, *l'aménagement des quartiers* précise l'implantation, allant souvent jusqu'aux volumes et aux dimensions des édifices. C'est encore l'aménagement local qui donne les grandes lignes de l'équipement des quartiers d'habitations en installations et en édifices publics ou en services privés.

*L'aménagement régional* donne, par le «plan régional», les lignes générales propres à coordonner les aménagements locaux, en même temps que des recommandations pour la politique foncière des localités et leur équipement en services d'intérêt régional. A l'aménagement au niveau régional se superpose, dans quelques cantons, un *aménagement cantonal* qui cherche à donner une conception d'ensemble à l'aménagement du canton, base des plans régionaux. A ce niveau, le problème de la décongestion des grandes régions urbaines vient d'être abordé. Il apparaît cependant toujours plus clairement que les mesures cantonales de décongestion ne pourront combattre qu'en partie le courant centralisateur qui se manifeste dans la démographie, dans l'économie, dans l'habitat et dans le trafic. Ce devrait être depuis longtemps la tâche de la Confédération d'encourager une occupation plus judicieuse de notre territoire par des mesures appropriées à notre structure fédéraliste – sans négliger bien entendu le recours aux mesures qui sont déjà de la compétence de la Confédération. Il ne saurait être ici question d'introduire une législation fédérale sur l'aménagement du territoire par le biais de la loi sur l'encouragement à la construction de logements. Il serait cependant illogique d'encourager la construction de logements sans prendre en considération certains aspects de l'aménagement du territoire au niveau *national.*

Il est dans l'esprit de la structure fédéraliste de la Suisse que l'aménagement du territoire s'y développe de bas en haut. Pour le présent rapport, il apparaît par contre préférable d'aborder le sujet dans l'ordre inverse parce que les conceptions générales devraient être déterminantes à tous les niveaux.

Dans tous ces domaines, il reste beaucoup à faire pour réaliser en Suisse des ensembles résidentiels:

- qui aient un minimum d'ampleur permettant à la rationalisation de déployer ses effets et d'assurer des loyers raisonnables,
- qui assurent à leurs habitants un climat sain, l'harmonie du cadre, la diversité des logements, l'équipement collectif raisonnable et une bonne liaison avec les centres et les lieux de travail, sans rendre les loyers trop élevés.

## 2. L'habitation sous l'angle de l'aménagement national

### 2.1. L'idée directrice du choix des implantations

La loi fédérale concernant l'encouragement à la construction de logements, du 19 mars 1965, déclare en son article 4:

*La Confédération favorise le développement harmonieux de l'habitat à longue échéance et accorde des subventions pour les frais du plan d'aménagement national et des plans d'aménagement régionaux et locaux en tant qu'ils servent à ce but.*

Ainsi, la Confédération a le devoir de connaître quelles implantations sont judicieuses à longue échéance; elle doit, en d'autres termes, s'en tenir à une *idée directrice* du choix des implantations. Contrairement à la Grande-Bretagne, à la France et aux Pays-Bas, la Suisse, malheureusement, ne possède pas encore d'idée directrice dans ce sens. Certes, on peut déclarer que l'idée en est latente. On en trouve l'expression dans une déclaration de l'Association suisse pour le plan d'aménagement national:

*Dans un Etat fédéraliste tel que la Suisse, il faut tendre inlassablement à un développement aussi équilibré que possible des divers cantons et régions selon leur situation et leur vocation. C'est un des buts principaux de l'aménagement du territoire que d'y contribuer*[1].

Pour sa part, la Commission fédérale pour la construction de logements s'est déjà saisie de la question d'une

conception suisse de l'aménagement et d'un *principe directeur* en vue de sa réalisation [2]. Elle le dénomme «décentralisation avec points de cristallisation» et déclare à ce sujet:

*Une politique de l'habitat visant à développer systématiquement les régions naturelles et leurs centres conférera au pays une structure économique plus organique et respectant les données naturelles, sociologiques, culturelles et politiques. Cette conception est de nature à promouvoir l'épanouissement des énergies naturelles, permet de les stimuler par des mesures appropriées et de les aiguiller de manière organique. Assurant un développement harmonieux, elle exclut la tentation du dirigisme. Des interventions arbitraires sont impuissantes à arrêter la croissance des grandes villes, seule la création d'autres points d'attraction – de centres régionaux – peut y mettre un terme. La vie dans les petites agglomérations doit être rendue plus attrayante. La création de centres régionaux assurant une partie des avantages de la grande ville sans en présenter les inconvénients est un moyen de renverser le mouvement de concentration démographique.*

Les experts du groupe II se rallient aux conceptions de la Commission fédérale pour la construction de logements et renoncent dès lors à justifier et à commenter eux-mêmes cette proposition. Ils attirent cependant l'attention sur le fait qu'une première vision de la répartition supposée d'une population de 10 millions d'âmes, suivant que cette décentralisation s'opère ou ne s'opère pas, a déjà été publiée [3] et que dans l'expertise «Navigation intérieure et aménagement du territoire» de l'Association suisse du plan d'aménagement [4] une image future et supracantonale des implantations a fait l'objet d'un projet rédigé et chiffré. De son côté l'Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung de l'EPF (désigné ci-après par «Institut ORL»), dans une étude en cours pour le compte de l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail contribuera à donner quelques aspects essentiels d'une doctrine générale des zones industrielles suisses.

De tels travaux, en liaison avec les études en cours pour établir une conception d'ensemble du développement de quelques cantons, constituent les bases d'un même travail sur le plan suisse. Il s'agit là d'une tâche considérable et de longue haleine; il faut donc l'aborder immédiatement, pour qu'elle puisse déjà déployer ses effets dans la présente action d'encouragement à la construction de logements.

**Recommandation**

1 La «décentralisation avec points d'attraction» présentée comme «conception idéale des implantations» par la Commission fédérale pour la construction de logements dans son rapport *Le marché locatif et la politique en matière de logements* doit être admise comme principe d'implantation approprié à notre pays; elle doit servir de base aux travaux visant à définir l'idée directrice, prévus par l'article 4 de la loi sur le logement et confiés aux bons soins de l'Institut ORL.

### 2.2. La construction de logements au sens de «l'idée directrice» de l'implantation

Si l'encouragement à la construction de logements se fait *sans* une idée directrice des implantations, le danger est grand de voir les efforts se diriger trop exclusivement vers la satisfaction de besoins immédiats. C'est dans les endroits où le risque de logements vacants sera le plus faible que les demandes de subventions seront très probablement les plus nombreuses. Cela concerne, c'est notoire, les grandes agglomérations où existe incontestablement une pénurie de logements – ou plus exactement un manque de logements à loyers abordables. Un encouragement qui ne se baserait que sur le critère des demandes exprimées se porterait donc avant tout sur les espaces habités qui, déjà, croissent hors de proportion. Cela reviendrait à «donner à ceux qui ont». Si l'on tient au contraire une implantation mieux équilibrée pour conforme aux intérêts du pays et de ses habitants, un tel encouragement apparaît comme problématique, pour ne pas dire paradoxal. On s'interroge réellement sur le bien-fondé d'une aide fédérale qui entraînerait un développement contraire à celui qu'on devrait soutenir. Mais aussitôt vient la question opposée: Est-il sensé de construire avec l'aide de la Confédération des logements là où ils ne sont pas nécessaires? On doit répondre aux deux questions par la négative. Cette antithèse montre clairement que la tendance à la concentration ne sera pas combattue avec efficacité par les seuls moyens de l'encouragement à la construction de logements. Il est notoire que ce sont avant tout les forces d'attraction économiques et culturelles qui déterminent le processus des implantations [5]. Les services sociaux des grandes villes n'exercent pas un attrait moindre. Le problème de la répartition des places de travail ainsi que des services culturels et sociaux doit donc être abordé en premier lieu si l'on

cherche sérieusement à promouvoir la décentralisation. La création de nouveaux moyens de transport, leur amélioration et celle de leurs horaires contribueront d'ailleurs efficacement à atteindre ce but.

Tout cela montre qu'une politique de l'occupation du territoire au sens de la conception idéale exige, pour être pratiquée avec succès, une action concertée dans différents domaines où la construction de logements n'est qu'un élément parmi les autres.

Les experts du groupe III sont dès lors d'avis qu'il est cependant possible de diriger jusqu'à un certain point l'action fédérale d'encouragement à la construction de logements dans le sens d'un développement équilibré. Pour y parvenir, il serait nécessaire d'agir en collaboration avec les autorités et les offices d'aménagements cantonaux pour connaître tout d'abord leurs conceptions et leurs programmes d'urbanisme, d'équipement et d'industrialisation. Ensuite, il y aurait lieu de déterminer les localités dont les capacités en matière d'occupation de main-d'œuvre et de services font actuellement l'objet, de la part du canton ou de l'initiative privée, d'un développement considéré comme souhaitable sur le plan suisse. De telles localités pourraient sans difficultés être développées dans le secteur du logement à côté des autres. Certes, l'action d'encouragement au logement, tant par ses mesures d'abaissement des loyers que par le cautionnement ne touchera que 10 à 15% de l'ensemble des logements construits. Un seul moyen indirect d'encouragement mérite d'être indiqué ici parce qu'il est réglé par la loi sur le logement: il s'agit de l'octroi de subventions aux plans d'aménagement locaux et régionaux.

**Recommandations**

2 L'action fédérale d'encouragement à la construction de logements (aide fédérale indirecte) doit être menée selon l'idée directrice du choix des implantations mentionnée dans la recommandation 1. L'aide financière de la Confédération ne doit être accordée si possible qu'aux constructions conformes à l'idée directrice et aux programmes cantonaux qui encouragent l'implantation désirée.

3 Les contributions financières de la Confédération aux dépenses de l'aménagement régional et local prévues à l'article 4 de la loi sur le logement doivent également être harmonisées avec la conception idéale en ce sens qu'elles doivent être refusées lorsque le plan contredit ouvertement cette conception.

4 Les localités à développer au sens de l'idée directrice (par exemple, les centres régionaux) doivent être traitées en priorité dans l'action fédérale d'encouragement à la construction de logements.

**2.3. Une des conditions de l'habitat: l'infrastructure**

Sous le terme général d'infrastructure, on entend aujourd'hui toutes les installations et tous les services des pouvoirs publics qui sont la condition du développement fructueux de l'économie privée d'un pays.

La construction de logements n'est qu'un élément de cette économie et il est clair – qu'il s'agisse de construction par les communes ou par l'initiative privée – qu'elle doit être précédée et suivie de nombreuses prestations des pouvoirs publics. La liste qui suit ne donne qu'un bref aperçu des besoins collectifs au niveau local et régional. Il s'agit des installations et des édifices dont l'ensemble constitue l'équipement des quartiers, des localités, des régions:

Infrastructure:
- Transports individuels: routes, chemins, éclairage public, places de stationnement, réglage du trafic.
- Transports en commun: voies ferrées, lignes de banlieue.
- Services industriels: eau, gaz, électricité, téléphone, chauffage à distance.
- Elimination des eaux usées, déchets et ordures.

Equipement:
- Education: crèches, écoles primaires, secondaires, supérieures et spéciales.
- Formation: écoles moyennes et professionnelles, technicums, bibliothèques.
- Cultes: églises, cimetières.
- Equipement social et culturel: salles de commune et de paroisses, places des fêtes.
- Art: scènes en plein air, cinémas, théâtres, salles de concerts, salles d'exposition.
- Loisirs: places de jeux pour enfants, établissements sportifs, bains publics, jardins familiaux.
- Santé publique: hôpitaux, établissements pour malades chroniques, dispensaires.
- Oeuvres sociales: asiles de vieillards, auberges de jeunesse, consultations prématrimoniales-prénatales.

- Police et police du feu, protection civile, secours en cas d'accident.
- Equipement militaire: casernes, places de tir, places d'armes, arsenaux.
- Administration: administration communale et de district, tribunaux, prisons.

Cette liste sommaire montre que l'établissement de chaque nouvel habitant accroît parallèlement les charges de la collectivité. Il est particulièrement important, du point de vue de l'aménagement, de savoir que les besoins en terrains pour l'équipement collectif sont au moins aussi grands que ceux de l'habitation[6].

Alors qu'une commune peut sans grosses difficultés adapter son équipement à l'accroissement lent et régulier du nombre de ses habitants, elle est placée, au contraire, devant d'énormes problèmes lorsque cet accroissement est brutal, car c'est alors au «petit nombre» des résidents à accomplir d'importantes prestations pour le «grand nombre» des arrivants.

Or, c'est précisément ce brusque accroissement d'habitants qui va se produire si l'action d'encouragement au logement tend, dans l'intérêt de la rationalisation, à construire simultanément de nombreux logements au même endroit. L'action d'encouragement de la Confédération va donc provoquer une vague de besoins en matière d'infrastructure; ce sera aux communes et aux cantons d'y faire face, alors qu'à l'heure actuelle déjà, un net retard se manifeste dans ce domaine[7].

Ces phénomènes peuvent agir une fois encore en faveur des grandes agglomérations puisque ces dernières, du fait de leur nombre élevé d'habitants, sont mieux à même de «maîtriser» les apports massifs de population.

On doit donc regretter d'autant plus que la loi sur le logement ne prévoie aucune aide pour cet élément essentiel de l'habitation[8]. L'encouragement à la construction de logements n'a de sens que s'il va de pair avec un développement de l'équipement. Des logements dépourvus d'une infrastructure technique satisfaisante, fréquents il est vrai dans notre pays (les améliorations apportées après coup sont d'un coût sans comparaison avec la dépense faite à temps[9]), ne devraient en aucun cas être subventionnés. Des logements construits dans des quartiers, localités et régions dépourvus de l'équipement nécessaire conduisent en fait à un abaissement du niveau de vie. Ils ne sauraient bénéficier d'une aide de la Confédération.

Requérir l'existence d'une infrastructure satisfaisante peut cependant revenir à favoriser encore et toujours les grandes agglomérations puisque celles-ci, à l'aide de leurs inventaires, peuvent démontrer l'état satisfaisant de leur infrastructure mieux que d'autres régions qui n'ont pas d'inventaire aussi détaillé. Il serait donc utile de veiller, par les moyens de l'encouragement fédéral aux plans d'aménagement régionaux et locaux à rattraper le plus rapidement possible le retard de cette infrastructure. A longue échéance, cependant, le développement de cette dernière devrait – de même que celui de la construction de logements – s'orienter d'après l'idée directrice. Pour cela, il sera nécessaire de connaître une bonne fois l'état présent de l'infrastructure, ses réserves, les projets de son développement, au moins là où celui-ci concorde avec la conception de décentralisation. Cette connaissance est elle-même nécessaire à l'établissement des grandes lignes de cette conception idéale puisque, pour d'évidentes raisons économiques, les investissements anciens devront être pris en considération. Elle devra permettre en outre de juger si un développement est judicieux.

**Recommandations**

5 Le Département fédéral de l'économie publique doit soumettre au Conseil fédéral, à l'intention des Chambres fédérales, un projet de loi prévoyant une aide fédérale aux dépenses d'infrastructure occasionnées aux communes par l'action en faveur du logement.

6 L'Institut ORL doit être chargé, en liaison avec les offices et organisations de planification existants, d'établir sans délai l'inventaire de l'état actuel de l'infrastructure, des possibilités en réserve et des projets de développement, là où celle-ci concorde avec les grandes lignes de la décentralisation.

7 Les subventions de la Confédération aux dépenses de l'aménagement régional et local doivent être liées à la condition qu'un tel inventaire soit établi et mis à la disposition de l'Institut ORL.

### 2.4. Délimitation entre territoire à bâtir et territoire agricole

Tout accroissement de l'activité du bâtiment place les communes devant de lourdes tâches. Même le développement normal de l'équipement par étapes soigneusement préparées où les constructions s'édifient une après

l'autre constitue une tâche suffisante. Les communes ne la maîtrisent plus du tout lorsque les constructions s'érigent en même temps à tous les confins du territoire, non plus raccordées à l'infrastructure existante mais en pleine campagne. C'est malheureusement cet habitat dispersé qui demeure courant chez nous. Il a son origine d'une part dans une interprétation par trop extensive de la liberté individuelle car de nombreuses instances autorisent de nouvelles constructions même lorsqu'elles ne sont pas raccordées correctement et d'autre part dans les hasards des terrains disponibles: on bâtit là où, pour une raison ou pour une autre, une parcelle se trouve à vendre. Quand un paysan a besoin d'une somme importante – pour l'achat d'un tracteur ou pour la dot de sa fille – il est prêt à vendre du terrain, évidemment pas aux abords de sa ferme, au village, mais le plus loin possible. S'il n'a pas de fils pour reprendre sa succession, il vend toutes ses parcelles dispersées et ne garde que sa maison avec l'aire attenante. Les acquéreurs, de leur côté, sont heureux car le terrain éloigné est moins cher qu'au village et qu'ils n'accordent en règle générale aucune attention au fait que l'avantage du prix sera largement absorbé par le coût élevé des canalisations. Ce ne sont que des exemples, mais ils montrent quels sont chez nous les «facteurs décisifs» du développement d'une localité, tout particulièrement dans les conditions actuelles du marché des terres.

Les experts du groupe II sont d'avis que le sol en Suisse est trop précieux pour le gaspiller plus longtemps par un habitat à ce point dispersé. Ils ne visent pas la dispersion des habitations paysannes, courante dans les Préalpes et à laquelle tendent certains remaniements parcellaires même en plaine. Ils ne visent que la dispersion des habitations non paysannes qui doit être combattue pour les raisons suivantes:

a) L'habitation renchérit l'infrastructure par de vastes réseaux de circulation et d'approvisionnement qui, pendant des années, ne peuvent être exploités correctement en raison des terres encore cultivées qui s'insèrent entre les maisons.

b) Pour pallier ce coût élevé, on se contente souvent d'une infrastructure insuffisante (sentiers de piétons comme voies d'accès, calibres minimaux des canalisations, dimensionnés pour les constructions en vue mais non pour le développement du quartier, etc.) bien qu'on sache parfaitement que l'amélioration ultérieure coûtera un multiple de ce qu'on épargne aujourd'hui [10].

c) L'habitat dispersé empêche une protection des eaux rationnelle et efficace, car les bâtiments écartés ne se raccordent pas ou ne se raccordent que très mal et pas toujours au moment voulu aux canalisations communales existantes ou à créer, seules susceptibles, par une station d'épuration contrôlée, d'assurer le haut niveau d'épuration nécessaire.

d) Là où l'habitat dispersé s'est établi, il est très difficile de réaliser par la suite des quartiers satisfaisants au point de vue esthétique et fonctionnel, même s'il ne s'agit que d'occuper les espaces laissés libres.

e) L'habitat dispersé nuit à l'agriculture dont l'exploitation rationnelle n'est possible que sur de vastes surfaces d'un seul tenant et dont les améliorations structurelles ne sont rentables que si l'exploitation est garantie pendant dix ans au moins de tout changement d'affectation.

f) Il entraîne de trop vastes territoires agricoles dans le cycle de hausse des prix du sol (réelle ou escomptée) et cela dans une proportion qui n'a rien à voir avec les besoins réels. Il menace ainsi l'existence de la paysannerie et rend illusoires les mesures prises par la Confédération pour le maintien de l'agriculture dans toutes les régions où il s'est implanté.

Toutes ces raisons plaident en faveur d'une claire délimitation des territoires à bâtir et des territoires agricoles. Cette limitation des possibilités de construire aux zones à bâtir ne manquerait toutefois pas d'entraîner dans ces zones à une hausse indésirable des prix du terrain, si d'autres mesures n'y faisaient pas échec. C'est pourquoi sous le titre «politique foncière», des propositions sont formulées dans ce sens. Il ne s'agit ici que du principe d'une claire délimitation sans laquelle, à l'avenir, aucune rationalisation de la construction ni aucune agriculture rentable ne pourront se déployer. Les experts approuvent donc la distinction entre zones à bâtir et zones agricoles, que, notamment, le groupe d'experts III a également reconnue; sans elle, on ne saurait envisager ni développement rationnel de la construction ni agriculture productive [11,12].

**Recommandations**

8 Les autorités fédérales compétentes sont invitées à élaborer et à soumettre dès que possible à la votation populaire les dispositions constitutionnelles nécessaires concernant le droit foncier et l'aménagement

national du territoire afin de créer les bases juridiques de l'aménagement du territoire en général et, en particulier, de la distinction entre zones à bâtir et zones agricoles. A ce propos, les experts du groupe II considèrent que la proposition faite en janvier 1966 par la Société suisse des juristes offre la solution appropriée.

9 Dans l'action en faveur du logement, il ne sera accordé aucune subvention pour des constructions en dehors des zones à bâtir, là où existe un plan d'extension, ou en dehors du périmètre de la localité là où un tel plan n'existe pas [13].

## 3. L'habitation sous l'angle de l'aménagement régional

### 3.1. Situation générale des zones d'habitat

Dans de nombreux cas, il n'est pas possible de disposer judicieusement les zones d'habitat d'une commune sans avoir étudié au préalable la situation de la région. Il se justifie donc de traiter ce problème au chapitre de l'aménagement régional.

En principe, seuls les meilleurs emplacements sont assez bons pour l'habitation. Cette exigence a été énoncée en 1933 déjà par les Congrès internationaux d'architecture moderne (CIAM) dont la Charte d'Athènes [14] déclare au chiffre 23:

*Il faut exiger que les quartiers d'habitation occupent désormais dans l'espace urbain les emplacements les meilleurs, tirant parti de la topographie, faisant état du climat, disposant de l'ensoleillement le plus favorable et de surfaces vertes opportunes.*

et, au chiffre 24:

*... que la détermination des zones d'habitation soit dictée par des raisons d'hygiène.*

A cette exigence de principe correspondent une série d'exigences précises à remplir par les zones d'habitation. Citons les principales:

- Dimensions: Les zones à bâtir doivent être de dimensions telles que des unités d'habitation rationnelles au point de vue urbanistique et sociologique puissent s'y ériger. Des zones isolées de la grandeur d'un hectare ou moins ne sont admissibles que si elles peuvent être reliées entre elles ou avec des noyaux existants par des accès aisés.
- Sécurité: Les endroits exposés aux chutes de pierres, aux avalanches ou aux inondations doivent être proscrits.
- Qualité du sol: Les terrains mouvants, marécageux ou difficiles pour d'autres raisons sont également impropres à toute construction rationnelle.
- Facilité d'équipement: Pour les mêmes raisons des terrains très mouvementés, à forte pente ou dont le système collecteur des eaux usées ne se construirait qu'à grands frais, ne sauraient convenir.
- Ensoleillement: Les terrains en pente exposés à l'est, au sud et à l'ouest sont préférables aux terrains plats, dans la mesure où le degré des pentes – on vient de le dire – reste admissible.
- Protection contre les vents: Les situations exposées à des vents froids et fréquents sont défavorables.
- Protection contre les immissions: Les fumées et poussières, le bruit, les odeurs, les émissions de gaz provenant d'industries ou d'autres sources, selon la direction des vents dominants, excluent certaines régions. Il en va de même à proximité des aérodromes. La répartition des diverses activités doit donc tenir compte de ces facteurs.
- Surfaces vertes: Chaque ensemble habité doit disposer de surfaces vertes proches et aisément accessibles pour la détente, les jeux et les sports quotidiens.
- Paysage environnant: Des groupes d'arbres, des forêts, des cours d'eau ou des lacs favorisent l'habitation. De vastes espaces pour les loisirs doivent exister à proximité ou être reliés au quartier par un bon système de transports.
- Vue: Sous cet angle également, les terrains en pente doivent être préférés aux terrains plats. Dans les régions de plaine, il va de soi que cette exigence doit tomber.

Cette liste d'exigences n'est pas exhaustive. Une autre condition importante, celle des relations avec les lieux de travail, sera traitée plus loin. De toute manière une telle liste n'a de valeur que si des critères précis l'accompagnent. Pour disposer d'un instrument de contrôle parfait des plans de zones et des projets résidentiels, ces différentes exigences devraient encore être pesées et mises en ordre d'importance. Cela seul devrait – de l'avis des experts – faire l'objet d'un mandat.

**Recommandations**

10 L'Institut ORL doit être chargé de procéder ou de faire procéder à une étude des critères propres à établir la vocation résidentielle d'une région en les classant par ordre d'importance.

11 Dans son action de subventionnement aux plans d'aménagement, la Confédération devra tenir compte de ces critères.

12 L'action d'encouragement à la construction de logements devra s'inspirer de ces mêmes critères.

## 3.2. Relations entre les lieux de travail et l'habitat

*3.2.1. Situation et distances*

La fumée, la poussière, le bruit, les odeurs, les gaz d'échappement, etc. provenant des entreprises industrielles ou autres prétéritent les régions environnantes au point, parfois, de les rendre inhabitables. Il est vrai qu'en général, ces immissions diminuent de plus en plus, dans la mesure où la Suisse se spécialise toujours davantage dans la fabrication de produits perfectionnés de raffinage. Cela n'empêche pas que, dans des cas spéciaux, ce problème garde toute son importance. Les discussions relatives aux dégâts du fluor, à l'emplacement des raffineries de pétrole et des centrales thermiques en font foi. C'est pourquoi les zones d'habitat doivent être disposées en tenant compte des zones industrielles.

D'ailleurs, les exigences relatives à l'emplacement des zones industrielles sont encore plus rigoureuses, sous certains rapports, que pour les zones d'habitat – terrain plan, raccordement aux routes principales – en sorte qu'en ce qui touche la disposition, les premières revendiquent le pas sur les secondes.

Pour la libre disposition des zones d'habitation, il est donc avantageux que les zones industrielles – tout au moins celles qui sont judicieusement disposées – soient largement dimensionnées afin d'éviter un «saupoudrage» d'industries gênantes pour l'habitation ou de trop nombreux risques d'immissions. Les dimensions des zones industrielles doivent toutefois se tenir à un cadre raisonnable donné par la capacité résidentielle de la région. Il faut éviter surtout qu'on en vienne à surdimensionner les zones industrielles pour empêcher les zones d'habitat collectif et écarter ou enrayer ainsi l'afflux des contribuables peu intéressants [15].

**Recommandations**

13 L'Institut ORL doit être chargé d'élaborer ou de faire élaborer des directives pour les relations entre l'habitat et les lieux de travail, ainsi que pour les immissions admissibles.

14 La preuve d'une relation correcte, au niveau régional, entre l'habitat et les lieux de travail devra être prise en considération dans l'action de subventionnement aux plans d'aménagement.

*3.2.2. Trafic*

La Charte d'Athènes des CIAM [16] déjà citée déclare à son chiffre 46:

*Il faut exiger que les distances entre lieux de travail et lieux d'habitation soient réduites au minimum.*

Cela postule dans l'action fédérale de n'accorder de soutien à aucun projet qui ne permettrait pas aux habitants d'atteindre facilement des places de travail, suffisantes en nombre et en choix, existantes ou susceptibles d'être créées. En ce qui concerne le trafic pendulaire entre domicile et travail, on doit considérer comme limites supérieures des trajets de trente minutes pour quatre déplacements et de quarante-cinq minutes pour deux déplacements quotidiens. Le fait que ces limites soient toujours plus couramment dépassées dans les agglomérations urbaines est une raison supplémentaire pour encourager plutôt les régions urbaines de moyenne importance. Cela ne s'obtiendra qu'en créant en ces endroits de nouveaux postes de travail ou en y déplaçant ceux qui encombrent les grandes villes. Une telle opération ne se fera pas sans difficultés, précisément à cause des complications des transports. Une entreprise à l'étroit en ville et qui cherche à se déplacer, choisira infailliblement un emplacement aussi proche que possible de la ville et accessible par les transports en commun, pour ne pas perdre son personnel. Mais, au sens de notre «idée directrice» un tel type de décentralisation est condamnable puisqu'il ne décongestionne pas l'agglomération conçue comme un tout. Une décentralisation effective vers un centre régional voisin effraie par contre le personnel. Déplace-t-on d'abord l'entreprise, c'est pour voir l'ensemble du personnel obligé de s'engager dans un trafic pendulaire en sens contraire, c'est-à-dire dans de mauvaises conditions d'horaire. On risquerait de voir le personnel abandonner l'entreprise pour la concurrence. Cette difficulté peut cependant être surmontée si

l'entreprise construit tout d'abord les habitations de son personnel dans le centre choisi. Au cours d'une période transitoire, le personnel aurait à faire les trajets vers l'ancienne usine avec le courant principal du mouvement pendulaire. Si la distance vers la grande ville et vers ses multiples attractions n'est pas trop grande (15 à 20 min. de trajet de chemin de fer), on peut espérer en la fidélité du personnel. Tout cela n'est exposé que pour démontrer que l'encouragement fédéral à la construction de logements peut contribuer de cette manière à une occupation judicieuse du territoire.

**Recommandation**

15 L'aide fédérale (aide directe) doit favoriser spécialement les projets qui tendent à une répartition des places de travail hors des grands centres au sens d'une véritable décentralisation.

### 3.3. Encouragement à la coopération intercommunale

*3.3.1. Nécessité de la coopération*

Les *plans d'aménagement et d'équipement des quartiers d'habitation* ont été – et sont encore le plus souvent – en grande partie la tâche des communes agissant seules. Mais cette tâche, principalement dans les régions à fort accroissement de population, commence à déborder le cadre communal. Comme on vient de le voir, les zones d'habitat et de travail ne peuvent être disposées correctement qu'en considérant l'unité plus vaste de la région. Les travaux d'équipement prennent une ampleur telle que les communes finissent par dépendre l'une de l'autre (alimentation en eau potable, stations d'épuration, destruction des ordures, etc.).

Les tâches inhérentes à la *politique de l'habitat* peuvent de moins en moins être résolues par les seules communes. Souvent d'ailleurs, elles n'y sont pas du tout préparées. Tant en ce qui concerne les revenus fiscaux que l'existence des infrastructures, les conditions varient fort d'une commune à l'autre et des communes urbaines aux communes suburbaines. Les moyens manquent souvent pour procéder à des achats de terrain ou à leur équipement. L'occupation idéale du territoire à l'échelon régional peut encore accuser ces inégalités. L'habitation à but social crée, elle surtout, pour de nombreuses communes en voie de développement, une disproportion entre le lent accroissement du revenu fiscal et la rapide extension des investissements. Celles-ci s'opposent dès lors à laisser construire des logements à loyers modestes devant le risque de devoir augmenter le taux de leurs impôts.

Seules une concentration et une coordination des efforts sur une base régionale permettra d'encourager efficacement l'habitation. L'aménagement régional devrait donc être mené de telle sorte que les communes y trouvent un moyen les aidant à poursuivre leur politique de l'habitat et de l'équipement à longue échéance et sans élever leurs impôts [17].

*3.3.2. Les formes de la coopération*

La nécessité de la coopération intercommunale est aujourd'hui largement reconnue. Elle a conduit à la création d'un grand nombre d'associations de communes ayant pour objet l'aménagement régional (groupes d'aménagement régional). On en compte aujourd'hui 39 groupant environ 550 communes (18% de l'ensemble des communes), 1 900 000 habitants (35% de la population), 4500 km² de superficie (11% de la surface totale) [18]. Mais, d'autre part, la coopération s'exerce aussi par les contacts de commune à commune. On peut distinguer les formes de coopération suivantes:

*a) Coordination des plans d'aménagement de commune à commune*

Cette forme de coopération directe mérite d'être appréciée dans les cas simples.

Avantages:
- Absence de formalités, pratiquement aucune dépense.

Inconvénients:
- Elle n'atteint pas toutes les communes d'une région;
- Elle n'encourage pas le développement régional.

*b) Conférences des syndics ou présidents de communes*

Des conférences régulières des syndics ou présidents de communes d'un district peuvent constituer le premier pas vers une forme mieux définie de la coopération [19].

Avantage:
- Mise à profit d'institutions existantes.

Inconvénients:
- Pas très approprié pour la coopération en matière d'aménagement;
- Financement difficile des mandats collectifs d'urbanisme;
- Décisions sans force exécutoire.

*c) Associations d'aménagement de droit privé*
Accessible à chacun, la forme de l'association permet de grouper dans son sein, à côté des communes, des associations, entreprises de transports, autres entreprises, etc., ainsi que des particuliers [20].

Avantage:
- L'idée de l'aménagement est largement répandue.

Inconvénients:
- Les communes craignent d'être dominées par les autres membres;
- Financement difficile des mandats d'urbanisme.

*d) Associations de communes de droit privé*
Cette forme d'association en vue d'un aménagement commun est la plus fréquente. Les représentants des communes sont entre eux, mais ils n'ont aucune compétence d'engager leurs communes de quelle façon que ce soit [21].

Avantage:
- La limitation aux communes donne une forme plus rigide.

Inconvénients:
- Le financement des commandes d'aménagement est malaisé car il dépend des décisions des communes en matière de crédits;
- Les plans d'aménagement n'ont pas caractère obligatoire;
- La collaboration ne dure souvent que pendant la période d'aménagement;
- La coordination du droit applicable n'est guère possible.

Toutes ces formes de coopération ont un point commun: aucune des décisions prises en commun n'ont force exécutoire ni valeur légale. Ce n'est que par la ratification sur le plan de chacune des communes qu'elles acquièrent force de loi. Elles dépendent donc en fin de compte des électeurs de toutes les communes et ne peuvent triompher de l'opposition d'une seule d'entre elles.
Mais le besoin se fait sentir toujours davantage de donner au plan régional élaboré en commun un effet légal sous la forme d'une ligne générale obligatoire pour les plans de chaque commune, sinon les objectifs et les mesures reconnues valables pour la région pourraient être battus en brèche par n'importe quelle commune. C'est pour cette raison que différents groupes régionaux d'aménagement ont pris récemment la forme officielle d'une Association des communes prévue par certaines lois pour la solution commune de tel ou tel problème administratif. Ces associations à but limité («Zweckverbände») étaient pratiquées jusqu'ici pour des adductions d'eau, des services industriels, des entreprises d'épuration ou de destruction des ordures, des transports en commun, la construction et l'exploitation d'écoles et d'hôpitaux. Elles se créent toujours plus souvent en vue de l'élaboration d'un plan d'aménagement régional et il est généralement précisé que la collaboration s'étendra par la suite à l'exécution des mesures préconisées ou à la réalisation de telle ou telle tâche précise. (L'existence parallèle de diverses associations à but limité n'équivaut évidemment pas à un aménagement régional concerté.)
La liste des systèmes de coopération intercommunale doit donc être complétée par:

*e) Associations de communes de droit public*
Là où les bases légales des cantons le permettent, les communes peuvent créer des associations intercommunales de droit public pour l'aménagement régional [22].

Avantages:
- Décisions obligatoires prises à la *majorité* des représentants des communes;
- Suivant les bases légales cantonales, force obligatoire du plan régional comme directive générale;
- Possibilité d'entreprendre d'autres ouvrages d'intérêt régional pour autant que les statuts le prévoient.

Inconvénient:
- L'autonomie communale est restreinte.

Il n'est pas exclu qu'avec le temps d'autres formes de coopération n'apparaissent. On peut préciser cependant qu'aujourd'hui aucun aménagement sérieux n'est assuré à longue échéance sans une organisation des institutions responsables.

**Recommandations**

16 Les subventions aux dépenses de l'aménagement régional ne doivent être accordées qu'à des groupements de communes qui se sont organisés en fonction de leurs conditions particulières.

17 Il est recommandé aux cantons de créer, là où elles font défaut, des bases légales:
a) pour l'aménagement régional en général;

b) pour la constitution d'associations de communes de droit public;

c) pour donner force obligatoire aux lignes générales des plans régionaux.

### 3.4. L'aménagement cantonal, base et directive

Dans un canton groupant plusieurs régions ou groupes d'aménagement, il s'agit de coordonner ces diverses activités de façon à atteindre un résultat satisfaisant pour le canton. Il ne pourra toutefois remplir cette tâche qu'après s'être procuré les bases qui lui permettront d'embrasser du regard le développement démographique et économique, ainsi que les problèmes de l'implantation et du trafic dans un cadre plus étendu. De nombreux cantons ont créé à cette fin des bureaux d'aménagement ou même leurs propres offices de planification. Quelques-uns ont entrepris – on l'a relevé – la préparation d'un plan directeur d'implantation qui doit montrer les voies raisonnables de l'évolution, permettre d'examiner le développement régional et local sous l'angle des intérêts généraux du canton, et mettre le programme de construction des routes, écoles, hôpitaux, etc. en accord avec l'implantation envisagée. Il est clair que de tels travaux sont des bases précieuses pour l'élaboration de la conception générale sur le plan national, mais qu'ils doivent en même temps être confrontés avec cette dernière.

Il faut malheureusement constater que, dans de nombreux cantons, ce pas vers l'avenir n'a pas été fait. On n'y trouve ni l'office d'aménagement apte à prévoir, coordonner ou étudier ni l'idée directrice d'un développement. Beaucoup se limitent même à l'examen purement *formel* des plans communaux qui sont soumis à leur approbation, faute de bases légales permettant l'examen *matériel* du bien-fondé de ces plans. Souvent il ne s'agit que d'une question d'interprétation des textes légaux [23]. Il serait souhaitable que dans tous les cantons soient réalisées d'urgence les conditions d'un aménagement judicieux orienté vers l'intérêt général.

**Recommandations**

18 Les cantons que cela concerne devraient créer les bases et les lignes directrices d'un aménagement judicieux de leurs régions et communes:

a) par la création d'un Office cantonal d'aménagement;

b) par l'élaboration d'une conception directrice du développement du canton, harmonisée avec la conception suisse.

19 Les cantons, qui, dans l'approbation des plans communaux, ne procèdent aujourd'hui qu'à un contrôle formel devraient être invités à introduire un contrôle matériel du bien-fondé de ces plans et créer dans tous les cas les bases légales de ce contrôle.

*La suite du rapport des experts paraîtra dans notre prochain numéro.*

**EXPOSITION PERMANENTE DE LA CONSTRUCTION**

Place de la Gare 12
**Lausanne**

**Toujours les nouveautés de la construction**