Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 99 (1973)

Heft: 1

Artikel: Pour une politique de recherche avancée en matière d'environnement construit

Autor: Beltrami, Roland

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-71638

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: 12.07.2025

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

Pour une politique de recherche avancée en matière d'environnement construit[1]

par ROLAND BELTRAMI, architecte SIA dipl. EAUG

1. La notion d'environnement construit

Le terme d'« environnement » dont on use et abuse parfois depuis quelques années à la faveur de l'engouement dont il jouit, est en lui-même cependant assez symptomatique des préoccupations de notre époque, brusquement confrontée à des relations de causalité planétaire. Si la sauvegarde du milieu naturel — dans lequel l'existence de l'homme n'est pas la seule à être mise en péril par les atteintes que la civilisation moderne porte à tous les systèmes écologiques — sans doute indispensable, est désormais unanimement reconnue quant au principe, sinon toujours quant aux mesures concrètes à adopter, elle n'est malheureusement pas l'unique impératif que nous dictent les conséquences de l'héritage légué par une expansion économique incontrôlée.

En effet, le « progrès » veut que l'homme évolue de plus en plus dans un milieu qu'il s'est créé lui-même — formé de constructions, d'aménagements et d'équipements de toutes sortes — en s'y imposant des conditions et un mode de vie que chacun s'accorde à qualifier de peu réjouissant. Ainsi, cet « environnement construit », outre les pollutions diverses dont il a l'apanage, recèle-t-il des dangers auxquels l'individu est d'autant plus vulnérable que leurs effets sont difficiles à déceler avant qu'ils n'atteignent un stade critique.

On connaît l'énorme faculté d'adaptation et de résistance de l'homme, tant aux privations et à la souffrance physique qu'aux tortures morales dès qu'il se sent menacé directement dans son existence ou qu'il est mis dans un état d'exception par les circonstances, la dernière guerre mondiale en a fourni des démonstrations surprenantes. Toutefois, dans les pays économiquement développés, ces conditions n'existent plus guère de nos jours au premier degré, en vertu de quoi on pourrait être enclins à admettre que dans l'ensemble la marge du supportable est encore largement suffisante pour qu'il n'y ait pas lieu de s'inquiéter de la dégradation de l'environnement construit qui s'accélère sous nos yeux.

En fait, à la dilapidation des ressources naturelles et à la pollution succède une dégradation psychologique, due à l'encrassement du système social tout entier, dont l'environnement construit, reflet de la société qui le produit, est une des causes en même temps que son aboutissement.

Or, en période de prospérité et de paix relative, la résistance humaine aux contraintes psychologiques et à une aliénation souvent sournoise n'est pas très bien connue et des réactions de refus peuvent éclater brusquement, sans que leur localisation, leur intensité ou leur forme d'expression soient prévisibles ; des exemples symptomatiques de ce genre de phénomènes ne font d'ailleurs que se multiplier.

Dès lors, au même titre que l'on a longtemps voulu ignorer les limites du gaspillage de la nature et qu'il aura fallu que le problème se pose en termes de survie de l'espèce pour que l'insouciance du laisser-faire fasse place à l'inquiétude et que des mesures soudainement alarmistes soient prises — encore que l'on soit loin de pouvoir agir valablement à l'échelle des écosystèmes biologiques — il n'est pas exagéré de se demander s'il faudra attendre que les rapports sociaux se détériorent jusqu'à un point de non-retour pour que le bien-être de l'homme soit envisagé sous forme de qualité de vie, plutôt que de niveau de vie, avec tout ce que cette nuance comporte comme signification et comme obligations potentielles.

Une tendance fort encourageante — que le récent rapport du Conseil fédéral sur les grandes lignes de sa politique intérieure traduit assez clairement — semble pourtant se dessiner actuellement dans le sens de la recherche d'une meilleure qualité de vie, marquée principalement par le renoncement à faire de l'expansion économique et de la course à la consommation, les passages obligés du progrès social.

On imagine mal que cette amélioration unanimement souhaitée, si elle venait à se confirmer et pour autant qu'elle ne soit pas uniquement synonyme de lutte antipollution, ne s'étende pas à la qualité de l'environnement construit, cadre de toutes nos activités, tant il est désormais manifeste que sa dégradaiton — au gré d'une prédominance sans doute excessive des intérêts particuliers sur ceux de la collectivité — ne fait que croître avec l'inéluctable densification naturelle à laquelle il est destiné, affectant ainsi directement la qualité de vie générale.

Mais pour l'instant, la distance qui sépare les déclarations d'intention d'une concrétisation dans les faits — dont la réalisation requerra nécessairement bon nombre de remises en question fondamentales — donne la mesure des responsabilités qui restent à assumer face à l'avenir.

2. Economie et qualité de vie

L'environnement construit, considéré en tant qu'ensemble de biens de consommation, procède d'un secteur de production dont le volume représente une part importante de la formation intérieure brute en capital du pays. L'examen de l'incidence qu'aurait sur sa valeur économique l'adoption de la qualité de vie comme critère référentiel de production revêt donc une importance primordiale.

D'une façon générale, la valeur économique d'un bien reproductible n'existe qu'en fonction de l'aptitude de ce bien à satisfaire directement ou indirectement les besoins humains, de sa rareté et de son coût (ou, en d'autres termes, de l'effort de production qu'il nécessite), chacun de ces facteurs pouvant être artificiellement influencé pour déterminer une certaine valeur d'échange du bien en question.

D'autre part, la qualité d'un produit, posée en tant qu'aptitude à l'emploi, procède de la pondération de ses trois composantes que sont :

[1] Texte rédigé en mai 1972

1) la « qualité abstraite », qui dépend des performances fournies par le produit lui-même dans le sens de la satisfaction des besoins de l'utilisateur, dont certaines ne sont pas mesurables et restent sujettes à l'appréciation subjective par manque de critères de référence clairement formulables ;
2) la « qualité relationnelle », qui dépend des compléments extérieurs intervenant dans la satisfaction des besoins auxquels le produit est sensé répondre,

l'une et l'autre déterminant la valeur d'usage du produit, à savoir son degré d'aptitude à satisfaire les besoins multiples et complexes de l'homme en tant qu'individu ou collectivité ;

3) la « qualité économique », qui dépend du taux de l'effort financier à fournir par l'acquéreur du produit, calculé par rapport à son prix et à sa durée possible d'utilisation, qui est à son tour fonction à la fois de la solidité dudit produit et du laps de temps pendant lequel il sera apte à répondre aux exigences de l'utilisateur.

Or, s'agissant d'environnement construit, on peut considérer que la qualité de vie se confond avec la valeur d'usage. Aussi conviendrait-il dès lors de placer la compétition en matière de production sur le plan de cette valeur d'usage (qualité abstraite + qualité relationnelle), tout en lui assujettissant la valeur d'échange par la neutralisation des mécanismes qui en consacrent l'hégémonie à tous les niveaux du processus. A cet égard, il suffit de citer l'exemple de la spéculation qu'autorise l'actuel statut du sol — la valeur économique de ce bien non reproductible ne découlant essentiellement que de sa rareté — qui entraîne non seulement l'annihilation des résultats susceptibles d'être obtenus au niveau des coûts de construction, mais également une ségrégation dramatique des activités, ayant pour conséquence la mutilation irréversible des tissus urbains existants ainsi que leur procréation aberrante.

Toutefois, en supposant que, malgré les obstacles à surmonter, l'opportunité d'une telle translation des valeurs puisse être vraiment reconnue — et la situation le réclame à plus d'un titre — il resterait encore à engager des procédures qui soient véritablement en mesure de la préparer sans en dénaturer la substance.

3. Promouvoir quelle recherche ?

La recherche en Suisse semble depuis peu devoir être promise à un certain avenir, particulièrement dans le cadre des établissements universitaires et, tandis que les sciences dites « exactes » en constituaient traditionnellement le terrain de prédilection, on n'hésite plus maintenant à envisager l'extension de son activité à des secteurs ou disciplines dans lesquels elle n'était guère à l'honneur précédemment.

Cette subite et sans doute réjouissante propension à la généralisation de la recherche, qui gagne jusqu'aux très « artistiques » écoles d'architecture, donne toutefois lieu dans ce contexte à des concrétisations qui ne sont guère marquées par une grande rigueur de définition, ni de cohérence quant à l'action qu'elles recouvrent, probablement en raison de l'absence d'un enseignement sur lequel elles puissent s'articuler.

Condition souvent nécessaire, mais pas automatiquement suffisante de par les formes diverses que peut emprunter sa démarche selon les motivations qui la sous-tendent, la recherche permet néanmoins, grâce au symbole d'objectivité qui lui est attaché, de faire croire à la volonté profonde de résoudre les questions sur lesquelles elle se trouve mobilisée, bien que les apriorismes qui en fixent généralement les modalités soient nettement déterminants de ses résultats.

Les échéances que les conflits de l'environnement construit actuel laissent entrevoir — à travers l'aggravation constante du chaos engendré par les principes et les règles qui en régissent aussi bien la conception que la réalisation — réclament cependant la mise en œuvre, dans les plus brefs délais, de programmes de recherche concertés dont l'orientation, la portée, les buts, l'échelle qualitative et les découpages soient définis avec précision — en fonction de l'urgence des problèmes à résoudre, de leur origine, des circonstances de leur développement, ainsi que de la nature des réponses qu'ils nécessitent — conformément à une finalité clairement formulée et explicitée.

La complexité des implications, tout comme les conséquences, qui sont à la clé de ces choix, interdisent le recours à l'improvisation et demandent, de la part de ceux qui les effectuent, un haut niveau de compétence et de faculté d'appréciation généralisatrice.

La distinction entre l'amélioration d'un produit ou d'un système connu par un cheminement connu également et la découverte d'un produit ou d'un système nouveau encore inconnu, par un cheminement qui reste à établir, est à cet égard prépondérante. Il existe en effet un seuil critique dans l'amélioration d'un produit ou d'un système quelconque au-delà duquel la somme des efforts à investir pour en accroître encore les performances détermine un rapport coût/bénéfice qui devient moins intéressant que celui que l'on peut obtenir par leur refonte intégrale. Or, compte tenu de la matière à traiter, ce point clé n'est pas toujours aisément perceptible et, lorsque les problèmes deviennent aigus — se signalant par la même occasion à l'attention — ou que des blocages imprévus se produisent, ils appellent la plupart du temps des solutions rapides qui doivent être alors improvisées et peuvent entraîner soit des gaspillages ou le recours à des mesures d'exception lorsqu'on se contente de parer au plus pressé, soit un grand risque de conséquences ultérieures dommageables si l'on opte pour l'adoption de formules plus radicales. Il apparaît dès lors comme très important de pouvoir éviter d'avoir à faire face à ce genre de situations en associant aux investigations qui visent à des améliorations fragmentaires à court terme de l'état existant — en portant sur des procédés ou des dispositifs opératoires d'application immédiate — une autre forme de recherche de caractère à la fois plus général et plus fondamental — d'autant plus urgente à entreprendre que ses résultats sont plus longs à obtenir — qui situe les mêmes produits ou systèmes dans des réseaux de données beaucoup plus larges, dépassant en cela les limites et les insuffisances de l'appréhension restreinte, tout en s'affranchissant des schémas habituels par la prise en compte d'ensembles de conditions et de relations nouvelles. De par les paramètres supplémentaires qu'elle intègre et bien que destinée à déboucher à terme sur des principes d'application pratique, cette recherche doit en outre faire apparaître la limite d'opportunité des améliorations partielles envisageables et fournir de ce fait des indications prévisionnelles quant à la durée de leur validité, permettant ainsi d'optimaliser les investissements à leur consacrer.

Ces deux catégories de démarches constituent dans leur combinaison les termes d'une recherche prospective et — indépendamment de leur nécessaire synchronisation — de par les fonctions bien distinctes qu'elles ont à remplir, elles font appel à des principes, à des tournures d'esprit et à des conceptions d'approche qui requièrent des aptitudes, des

compétences, des structures d'organisation ainsi que des méthodes de travail très sensiblement différentes.

Une autre particularité non moins essentielle de la recherche sur l'environnement construit — qu'il y a lieu de prendre en considération conjointement à son caractère prospectif — réside dans la dualité de l'aspect « finalité » (ou de l'aspect « humain ») et de l'aspect « moyens » (ou de l'aspect « technique ») des thèmes qu'elle identifie, ainsi que dans les conditions qui régissent ce rapport dialectique.

Si l'on admet volontiers sur un plan théorique que des moyens doivent servir une finalité, la clarification des problèmes que l'on pourrait attendre de l'application de ce principe dans la pratique s'avère, contre toute logique, beaucoup plus difficile à obtenir, soit que pour des motifs divers on ne tienne pas à préciser ouvertement cette finalité ou qu'on lui substitue les moyens, soit encore que sa perception et sa formulation demeurent problématiques. En effet, les mécanismes psycho-sociologiques, très peu connus, qui règlent le comportement de l'homme, en relation avec ses activités et ses conditions de vie, échappent pour l'instant presque entièrement à l'appréhension et à la codification systématique — et lui échapperont vraisemblablement toujours partiellement — ne serait-ce qu'en raison de la constante transformation des multiples facteurs qui les conditionnent. Tout au plus peut-on constater qu'ils procèdent vraisemblablement de besoins complexes de stabilité et de changement ainsi que de liberté protégée, qui ne s'identifient pas nécessairement à ceux dont les sociétés technocratiques se font les interprètes et s'enorgueillissent de satisfaire de mieux en mieux.

Les moyens « techniques » (au sens large de ce terme) qui peuvent être mobilisés semblent d'ailleurs trouver les limites de leur aptitude à répondre à ces besoins dans les systèmes mêmes non seulement des connaissances, mais aussi des valeurs, des lois et des conventions qui les sanctionnent, alors que des finalités nouvelles ne paraissent pas pouvoir être découvertes dans le cadre des solutions qu'ils autorisent.

Tout démontre en outre qu'une subordination de la finalité aux moyens (ou de l'humain à la technique) ne peut se faire qu'au détriment des valeurs humaines et que l'efficacité technocratique piétine face aux besoins fondamentaux de l'homme, dont il est précisément question dès l'instant où ses besoins élémentaires trouvent une réponse suffisante.

Les généralisations, les extrapolations et les mises en ordre diverses — qui prétendent servir des finalités nouvelles sans que ne soient modifiées les limites des moyens investis — ainsi que leurs méthodologies qui, sous l'étiquette scientifique n'organisent souvent que des données partielles, schématiques ou subjectives, sans fondements étayés ni valeur de référence réelle, méritent d'être accueillies avec la plus extrême réserve, l'arbitraire des résultats auxquels elles donnent lieu pouvant engager des processus ou instaurer des états de fait extrêmement regrettables dès lors que contraignant les développements futurs à des voies obligées.

A remarquer dans cet ordre d'idée que les inventaires de données et les analyses compilatoires ou descriptives, en elles-mêmes stériles, sont à mettre au service de démarches plus complètes pour devenir opérantes et que les études de procédés de tous ordres reposant sur des principes périmés ne sont que des artifices formels, permettant tout au plus de surseoir à des transformations plus profondes.

Si le rôle de la recherche est de découvrir des mécanismes, de faire apparaître des contradictions, d'étudier des alternatives de changements possibles ainsi que leurs conséquences, afin de pouvoir formuler finalement des recommandations de décision aux autorités concernées, en vue de mises en œuvre expérimentales ou généralisées, encore faut-il que cette recherche ne soit pas limitée à quelques champs « permissistes » restreints, déterminés par les impératifs de la conjoncture et n'autorisant que des résultats sans signification, ni possibilités d'impact véritable sur les causes profondes des phénomènes.

4. Des exemples concrets

L'importance du choix des caractéristiques de la recherche à engager, aussi bien par ce qu'il révèle des intentions de ses auteurs que par la nature des résultats qu'il autorise, peut être illustrée utilement à travers l'examen de quelques situations concrètes particulières qui, tout en étant prises à des niveaux différents, se recoupent néanmoins en de nombreux points, conservant ainsi à leur analyse — nécessairement rapide et simplifiée — une certaine valeur de démonstration.

4.1 *L'appareil de production*

Les secteurs de production qui participent à la formation de l'environnement construit — et parmi eux surtout celui du « bâtiment », dont l'appellation est en elle-même significative de la désuétude des concepts qu'elle recouvre — malgré leur volume économique, se distinguent d'autres branches de l'économie en général et de l'industrie en particulier, par une faible capacité de production, ainsi que par une productivité dont l'accroissement se situe nettement en-dessous de la moyenne. Cet état de chose résulte d'une structure professionnelle et économique demeurée à un stade relativement artisanal — tant sur le plan de l'organisation et de la rationalisation que sur celui des modes et procédés de construction qui sont déphasés aussi bien au niveau des matériaux qu'à celui de leur mise en œuvre — et basée encore sur une forte occupation de main-d'œuvre par rapport à l'investissement en capital fixe (machines et installations). Durant ces dernières années on a d'ailleurs eu l'occasion de constater qu'un accroissement même massif de cette main-d'œuvre, par l'apport de travailleurs étrangers, ne résolvait rien quant à la capacité de production, tout en posant de nouveaux problèmes.

En fait, le retard qui s'est accumulé dépasse désormais largement le stade où les remèdes à préconiser peuvent encore relever de simples dispositions d'organisation ou de rationalisation et demande des transformations telles, qu'on imagine mal un appareil devenu ce qu'il est sous l'égide de la libre entreprise, opérer soudainement, de lui-même, une reconversion qui réclamerait de ses principaux bénéficiaires actuels le renoncement à l'essentiel de leurs privilèges.

Ainsi, en cette période de haute conjoncture, alors que les mesures anti-surchauffe ont déjà ramené la demande au-dessous de l'offre dans plusieurs secteurs de l'industrie, on s'aperçoit que dans celui de la construction, la « commande » ne peut pas encore être satisfaite et que c'est à peine si les interdictions de bâtir réussissent à limiter le déséquilibre dans l'autre sens. Ce secteur présente donc un caractère inflationniste profond, qui laisse à croire que ce ne seront pas de simples discussions entre partenaires sociaux — dont les vertus ne sont peut-être plus à la mesure des espoirs qu'elles entretiennent — qui suffiront en l'occurrence à rétablir une situation compromise si gravement et de si longue date.

Le passage à des modes de construction nouveaux, conformes aux possibilités de la technologie actuelle étant cependant inéluctable, on peut craindre toutefois qu'il ne donne lieu à des formules de transformation trop brusques — imposées subitement par la conjoncture sans que les précautions nécessaires n'aient le temps d'être prises — qui pourraient s'effectuer soit par une intervention centralisatrice de l'Etat, soit par une mainmise de la grande industrie sur ce marché, car il comporterait alors du même coup le risque de voir les produits actuels ne subir qu'une simple transposition technologique et se multiplier pratiquement sans autres critères bien définis que celui du grand nombre, en conduisant à l'établissement de structures architectoniques imposées, qui compromettraient l'évolution d'avenir par une implantation généralisée, obligatoirement durable en raison des investissements qui seraient à rentabiliser.

Pour éviter autant que possible des mésaventures de cet ordre et faire en sorte qu'au lieu d'organiser le chaos, les changements nécessaires conduisent à une meilleure qualité de l'environnement construit, il est devenu urgent de reconsidérer fondamentalement et de manière critique, le cycle complet de tout son système de production, à savoir :

— l'ensemble de ses protagonistes traditionnels (propriétaires, financiers, promoteurs, constructeurs, pouvoirs publics, utilisateurs), aussi bien quant à leurs rôles, leur importance, leurs relations et leur pouvoir d'intervention respectifs que quant aux contingences qu'ils déterminent
— les structures ainsi que les mécanismes économiques et financiers qui le régissent
— les procédés, méthodes, modes et systèmes de construction qu'il fait intervenir
— le circuit des besoins et de la qualité auxquels il se réfère,

en posant comme préalable que les performances attendues des produits constituent l'« input » du processus de production et soient programmées sur la base de facteurs de qualité définis en fonction des besoins réels de l'usager véritable. Cela suppose qu'après l'élargissement des libertés de choix, qui devra passer par une désintoxication de la perception des besoins, soient trouvés les moyens de communication sociale et d'expérimentation à même de faire évoluer les contenus architecturaux sur le plan des valeurs humaines.

Dans une optique à court terme et considérant la faible marge prévisionnelle dont nos connaissances nous permettent de disposer actuellement au regard des transformations à envisager, les nouveaux produits devraient laisser une grande latitude d'adaptation de leurs composants ainsi que de leur assemblage et, partant, de leurs combinaisons d'utilisation, autorisant des remplacements complets à brève échéance, car on imagine mal dans une période de mutations aussi profondes et rapides, que puisse être fixé aujourd'hui, sur des bases insuffisantes, l'environnement construit de l'an 2000, par des réalisations inadéquates aussitôt terminées, mais néanmoins à amortir sur 30 ou 50 ans.

4.2 *La profession d'architecte*

Cet autre cas d'espèce, bien que situé sur un plan de grossissement différent, illustre bien la confusion qui règne en matière d'environnement construit. Agent d'exécution ou corps intermédiaire, l'architecte vit le drame d'une profession déchirée entre le rêve d'une mission supérieure dont elle se croit encore investie — en se voulant à la fois techniquement et socialement responsable du cadre de vie de l'homme, alors qu'elle ne dispose ni des moyens, ni du pouvoir pour remplir ce rôle — et la réalité d'une production qui ne cadre guère avec cet idéal, tout en lui échappant toujours davantage.

Ce décalage conflictuel est à l'origine de l'ambiguïté qui plane quant à la pratique professionnelle et à la position de l'architecte dans le système de production de l'environnement construit, évoquant une image imprécise, voire erronée, aussi bien dans l'esprit des étudiants en architecture et des architectes eux-mêmes, que dans celui des profanes.

Or en fait, nonobstant la précarité de cette situation et sans que ne soient jamais débattues sérieusement les questions de fond relatives au rôle et à la fonction de l'architecte, voit-on tout au plus une association professionnelle comme la SIA se consacrer à l'examen de normes, de règlements, de procédures, de méthodes opératoires et de programmes divers, afin de défendre ou de régenter, dans le plus pur esprit corporatiste, des positions qui, outre leur équivoque, pourraient bien appartenir déjà à un univers dépassé, à force de traditionalisme conservateur.

Comment s'étonner dès lors que les facultés ou écoles d'architecture qui préparent la relève de cette réalité soient sujettes à la contestation la plus virulente — expression de l'incertitude ressentie dans le constat de divorce entre une finalité devenue insaisissable et des moyens contraints à la stagnation — ainsi que le théâtre de troubles quasi permanents entretenus par la rencontre d'une interrogation fondamentale et d'un enseignement qui ne sait plus être que répressif ?

Récemment, devant des difficultés d'identification de rôles et d'intervention qui vont en s'accentuant, on en est venu à concevoir — dans une formule moderne de « service » — l'architecte comme une sorte d'ingénieur à qui il suffirait simplement d'acquérir, grâce au progrès technologique et scientifique, un éventail de connaissances et d'instruments nouveaux pour être à même de dominer les difficultés de sa profession. C'est donner là une image rassurante des problèmes par l'élimination de certains paramètres peu maniables, parce que reposant sur des contenus mal connus, tout en maintenant l'architecte dans la position privilégiée qu'il affectionne.

D'autre part, après que la récente session parlementaire du Conseil de l'Europe à Lausanne eut permis de reconnaître que si le progrès technologique et scientifique est un facteur important de la croissance économique, il n'en découle pas automatiquement une amélioration de la qualité de vie et des valeurs humaines, comme on l'avait laissé croire jusqu'ici, il serait surprenant que des domaines comme celui de l'architecture recouvrant de toujours une bonne part de notions relevant des sciences humaines, puissent faire subitement exception à la règle en engendrant un progrès sur le plan de la valeur d'usage de l'environnement construit, donc de la qualité de vie, par la voie technico-scientifique, sans que des décisions d'ordre social, économique et politique ne lui soient associées.

Il n'est peut-être pas superflu de rappeler à ce propos que l'acte d'architecture ne se limite pas à « construire des maisons » — selon l'acception restrictive d'une démarche ramenée à l'objet, qui plus est, réduite à son aspect technique — ayant pour seul but d'abriter des gens et des choses, en mettant en œuvre des moyens de construction, tout en « manageant » correctement une entreprise de façon à respecter des délais, des prix et des règlements, eux-mêmes garants de la pérennité d'un système de valeurs qu'ils justifient. De par la nature des produits qui le

concrétisent, et qu'on le veuille ou non, il revient aussi à dicter un genre de vie à leurs utilisateurs, en déterminant pour eux des formes de relations sociales, des conditions d'utilisation physiques et psychiques, ainsi que des contraintes économiques, ce qui relève de concepts pas du tout abstraits, ni insignifiants, que l'on aurait beau jeu à écarter par commodité, l'enchaînement des responsabilités dont il procède ne laissant innocent aucun des acteurs qui s'en rendent complices.

Or, il faut bien admettre que personne n'assure actuellement l'harmonisation, la synthèse et l'intégration des données, des pouvoirs et des compétences nécessaires (existantes ou à créer) — que la « collaboration » plus ou moins effective des architectes, des ingénieurs civils et des ingénieurs en installations, pour prônée qu'elle soit, ne saurait représenter — et des fossés séparent les diverses disciplines théoriquement concernées, sinon impliquées dans le traitement des problèmes pratiques, par rapport auxquels, vu leur isolement, elles ne font même pas autorité dans leur domaine, occupées qu'elles sont à résoudre leurs propres contradictions et ne disposant quoi qu'il en soit d'aucun pouvoir d'action sur la réalité vécue.

Il en résulte une complexité des problèmes telle, que l'architecte — même excellent généraliste, ce qui est rare — se trouve dans l'impossibilité de les surmonter, ne serait-ce que par la multiplicité de leurs données et des connaissances dont ils supposent l'assimilation. Bien que ce constat le conduise parfois à tenter de maîtriser la problématique d'ensemble de l'environnement construit par des approches globalisantes le plus souvent formelles et utopistes, personne en fait ne lui donnera jamais, pas plus qu'à aucune autre profession particulière, la responsabilité et le pouvoir de le contrôler.

Cet état de fait, assez critique, laisse entrevoir au moins deux possibilités d'évolution :

— la première sous la forme d'une redéfinition de la fonction de l'architecte — qui pourrait devenir par exemple un technicien supérieur en construction ou un « designer » — en la limitant à des prestations bien précises, relevant d'un savoir opératoire qui s'appuyerait sur des connaissances objectives d'application générale, le surplus restant alors à prendre en charge ailleurs,

— la deuxième dans une remise en question fondamentale du principe même de l'existence de cette profession, dont la justification, sous sa forme actuelle, est de moins en moins évidente — et la multiplication de ses spécialisations, en déplaçant les problèmes ou en changeant leur échelle, ne résoudra pas la question — ce qui déboucherait peut-être sur l'instauration de nouveaux rapports sociaux et professionnels, mieux aptes à répondre humainement aux difficultés de l'aménagement du cadre de vie de notre société post-industrielle.

Il semble en tout cas que les responsabilités jusqu'ici tacitement attribuées ou abandonnées par défection à l'architecte quant à la qualité de l'environnement construit, devront être assumées au niveau d'organismes publics évolutifs — réunissant les compétences multidisciplinaires et complémentaires adéquates — qui auront la charge d'en orienter le développement, par une synthèse permanente au niveau des principes directeurs, dans le respect conjoint des libertés individuelles et des intérêts de la collectivité, ceci en se basant sur une nouvelle conception et une nouvelle répartition des droits, des devoirs et des responsabilités en question.

Ainsi, indépendamment de la forme qu'elle pourra prendre, on peut prévoir que la réponse qui sera trouvée conduira la profession d'architecte vers une innovation de rôle, à ne pas confondre dans sa recherche avec une innovation de contenu, ni dans l'attitude et la procédure à adopter, ni dans les moyens et les efforts à investir, pas plus que dans les transformations à envisager et les objectifs à définir.

4.3 *Le logement*

La mise en évidence de la position centrale des besoins de l'usager dans toute amélioration qualitative de l'environnement construit, commande d'observer la plus grande rigueur dans le recours à cette notion — qui est interprétée très diversement — la satisfaction de ces besoins devenant dès lors la mesure d'évaluation des changements à introduire.

Du strict point de vue économique général, une expansion galopante a conduit, dans les divers secteurs de production, les entreprises ou les sociétés commerciales à exercer une pression considérable sur les besoins, parfois exclusivement en fonction de leurs propres impératifs de croissance. Cette pratique a atteint un tel degré de raffinement et d'efficacité, que le consommateur n'est pour ainsi dire plus à même de la déceler et a perdu progressivement toute faculté de discernement entre le nécessaire, le souhaitable, le superflu et même le nuisible. Bien que dans le domaine du logement le phénomène soit formé de composantes complexes, il est en tout cas indéniable que l'insuffisance permanente de l'offre sur la demande qui caractérise ce secteur n'oblige guère à la compétition, pas plus sur les prix que sur la qualité.

Théoriquement, les besoins de l'usager, de nature à la fois physiologique et psychologique, sont aussi bien d'ordre quantitatif que qualitatif. Sur le plan quantitatif, ils s'expriment soit par un nombre de produits du même type (par exemple le nombre de logements à prévoir par catégorie socio-économique dans une région donnée), traduisant alors la « demande » au sens de l'économie de marché traditionnelle, soit par un nombre d'unités mesurables caractérisant le produit (par exemple le nombre de pièces, de m^2, de m^3, d'appareils ou d'éléments d'équipement, etc.).

Sur le plan qualitatif, en dehors de la simple typologie des produits, ils font référence dans leur expression à des valeurs diverses qui peuvent être :

— soit objectives (prix, propriétés techniques et constructives diverses, etc.).

— soit plus ou moins subjectives (fonctionnalité, spatialité, adaptabilité, esthétique, contexte et relations avec les compléments indispensables, etc.)

— soit encore plus ou moins conscientes (sécurisation, liberté, identification, territorialité, personnalisation, intimité, communicabilité, etc.)

cette classification n'étant d'ailleurs qu'indicative et provisoire.

L'incidence très partielle et inégale de ces différents aspects des besoins sur la production actuelle du logement s'effectue la plupart du temps à travers les « canons » imposés par les instigateurs du marché et par le recours, chez ceux qui interprètent ces besoins, à des démarches encore presque entièrement intuitives, sans que l'usager n'ait de rôle véritablement actif à jouer dans le processus.

A remarquer en outre, sans entrer dans le détail, que les « besoins-nécessité » attachés au logement — qui découlent

d'états de fait échappant dans leur genèse à la volonté de ses usagers aussi bien qu'à celle de ses concepteurs directs — sont spécifiquement liés à sa localisation particulière ainsi qu'aux compléments extérieurs qu'il réclame dans chaque cas, et relèvent ainsi pour la plupart de la qualité relationnelle de ce bien de production.

En réalité, si l'on fait abstraction de l'estimation de la quantité de logements nécessaires et de leur typologie qualitative, les valeurs qui sont généralement prises en considération — aussi bien du côté de l'« offre » que de la « demande » — dans l'expression des besoins se rapportant au logement, ont été jusqu'ici remarquablement stables, n'enregistrant que de très lentes et insignifiantes modifications. Conséquence d'un mode de vie stéréotypé, d'activités standardisées et de relations schématisées des usagers au sein d'un même logement, ce statu-quo presque permanent et consciencieusement entretenu a perpétué un produit qui, en dehors de quelques « effets techniques » dans les matériaux et les installations, n'a pratiquement pas évolué depuis le début du siècle, si ce n'est dans le sens d'une diminution progressive des surfaces et des volumes — rarement compensée par d'autres avantages substantiels — dont il est superflu de préciser les mobiles. Ainsi peut-on observer que les facteurs intervenant dans l'appréciation de la qualité d'un logement relèvent essentiellement de besoins physiologiques et fonctionnels élémentaires et que les désirs que les usagers expriment prennent naissance et s'articulent presque uniquement par rapport aux produits existants, en se limitant de ce fait à des « améliorations » de détail ou en se référant à la catégorie socio-économique immédiatement supérieure, dans une optique de « standing » et de réussite sociale. Quelques réflexes compensatoires envers certaines frustrations et traumatismes distillés par notre société viennent parfois s'y ajouter, comme par exemple le goût des matériaux naturels, même imités (nostalgie de la nature et des matières organiques), l'attrait de la vue (besoin de rêve, d'évasion et de romantisme) et la préférence pour les constructions « en dur » (sentiment de sécurité et impression de valeur), pour être immédiatement exploités.

A l'image de cette situation, la production de ce secteur de l'industrie du bâtiment est encore conçue de nos jours en prévision d'une durée de 40 ans en moyenne, dans une perspective de perpétuation des caractéristiques du marché actuel, dont certaines données sont tout au plus extrapolées linéairement.

Cette stagnation a vu ainsi s'aggraver progressivement le retard d'un appareil dispensé de toute obligation de renouvellement et se complaisant dans la facilité et les avantages de l'effort minimum. Mais la poussée démographique en accélérant la demande, tout en provoquant d'abord une hausse sur les profits due à l'effet de rareté, a mis rapidement en évidence les limites de la capacité de production de ce système, qui a alors grandement contribué à la réaction en chaîne de l'augmentation alternée salaires-loyers et au développement des phénomènes de surchauffe. Le niveau général des salaires ayant suivi une courbe d'accroissement moins rapide que celle des loyers — tributaires par ailleurs d'autres contingences telles que le prix du terrain — ceux-ci ont peu à peu atteint une cote d'alerte désormais difficile à dépasser, entraînant d'autres phénomènes qui se répercutent à leur tour sur le marché du logement, sans parler du blocage artificiel des mécanismes inflationnistes au niveau desdits loyers, devenu récemment indispensable.

C'est ainsi qu'on assiste depuis quelque temps à une baisse de plus en plus marquée des investissements privés dans ce secteur, en raison du faible accroissement de la rente foncière et du mauvais rapport des capitaux qui le caractérisent en comparaison à d'autres secteurs.

Aussi, afin de trouver des palliatifs à ces difficultés, a-t-on prévu deux mesures compensatoires ; l'une par un encouragement à la construction sous diverses formes et par une prise en charge toujours plus importante de l'Etat dans la réalisation de logements dits « sociaux » — sans que, dans la plupart des cas, il ne se substitue entièrement au promoteur traditionnel qui reste généralement l'instigateur des opérations et le bénéficiaire de la plus-value qu'elles procurent, permettant au passage le maintien de sur-profits de tout un appareil de production anachronique — l'autre par une accession facilitée de l'usager à la propriété de son logement, privilège jusqu'ici réservé aux classes favorisées de la population.

Cette évolution, imposée très prosaïquement par la conjoncture économique, pourrait néanmoins apparaître comme un progrès social relatif si elle ne recelait pas les signes avant-coureurs de changements dont le grand public n'est probablement pas conscient.

En effet, l'annonce d'un effort sur le plan de la qualité de vie devra nécessairement, en se concrétisant, dicter une meilleure réponse aux besoins de l'usager — qui d'élémentaires, deviendront fondamentaux et se transformeront au fur et à mesure de la disparition des conditionnements dont ils étaient l'objet — pour autant qu'on lui donne la possibilité et les moyens de réapprendre d'abord à se connaître lui-même et, ensuite, à exprimer ses propres désirs et aspirations.

Cet événement, s'il se produisait — faute de quoi il serait vain de parler de qualité de vie — entraînerait une baisse immédiate de la valeur d'échange des « biens logement » produits par l'appareil actuel, lequel, vu ses structures, ne peut subsister que par et pour ce type de production. On imagine sans peine les résistances qui s'opposeront dans la pratique à des bouleversements de cet ordre.

Dans ce contexte, la vente par appartements — destinée à remplacer le rêve de la maison individuelle paradoxalement condamnée par le statut du sol d'un régime qui l'avait élevée au rang de symbole dans les aspirations de la classe laborieuse alors bien qu'elle a toujours été, vue sous l'angle du grand nombre, une aberration économique et sociale (limites géografico-démographiques, gaspillage des infrastructures, dégradation des sites et dilapidation du patrimoine foncier communautaire) — revient donc à aliéner la liberté de revendication de l'utilisateur, ou à s'assurer de sa complicité, en le liant par l'engagement qu'il prend de fournir un effort financier important et durable lors de l'acquisition d'un produit qui se dépréciera d'autant plus rapidement que les besoins qu'il était sensé satisfaire se modifieront et que son aptitude à s'y adapter sera faible.

Cette opération permet en outre aux investisseurs de récupérer rapidement leurs capitaux en danger, de réaliser une plus-value que l'état locatif de leurs immeubles n'assure plus, ou d'écouler à bon compte, comme par hasard au détriment des usagers, le reliquat d'une production dépassée.

Ainsi, l'accession de l'utilisateur à la propriété de son logement dans des circonstances défavorables de conception et de production des produits livrés sur le marché, peut-elle être davantage une hypothèque sur l'avenir qu'une mesure de progrès véritable.

Une autre éventualité, qu'il n'est pas excessif de redouter, serait que le retard technologique enregistré dans la construction du logement soit présenté comme le seul responsable de la situation présente et que les carences de l'appareil existant servent de prétexte pour ouvrir la porte à

l'industrie des monopoles internationaux qui — en absorbant au passage quelques entreprises de moyenne importance — grâce à une rationalisation poussée et à l'introduction de procédés de construction nouveaux, tant au niveau des structures primaires que secondaires, inonderait le marché d'une production qui consacrerait la perpétuation de la pauvreté des critères d'appréciation qualitatifs classiques quant à la valeur d'usage, compromettant du même coup l'espoir d'une progression de la qualité de vie, par la nécessité d'écouler une marchandise inadéquate, bien que technologiquement actualisée.

Dès lors, si l'on veut échapper à pareille réduction, l'étude des modalités économiques et juridiques fixant les rapports de l'usager avec son logement — tout comme celle des nécessaires mutations technologiques — ne peut être isolée de celle de la valeur d'usage de ce produit, ce qui, par relation d'interdépendance, nous ramène à l'étude simultanée de la conception même du logement et de la structure de ses milieux de production, y compris l'organisation de l'ensemble du système de leurs intervenants, avec tout ce que la recherche des bases d'une finalité nouvelle peut requérir comme innovations dans ce domaine. Le saut qualitatif qu'il s'agit de réaliser, ainsi que le stade actuel de nos connaissances dans les sciences humaines, nécessite donc que la recherche soit orientée non pas vers la création d'un nouveau produit fini ou semi-fini par la technocratie, qui serait présenté une fois de plus comme la solution optimale aux besoins obligés de l'usager-consommateur, mais vers la possibilité d'offrir à ce dernier, sur tous les plans, la liberté de découvrir et d'apporter lui-même les réponses variables à ses besoins évolutifs, tout en lui redonnant une identité qu'il avait perdue un jour, sous prétexte d'efficacité et de réalisme.

5. Vers des mesures de prévoyance ?

En définitive, la recherche qu'il s'agit de promouvoir représente un effort de longue haleine et elle ne saurait être imposée sous la pression d'événements qu'elle devrait précisément permettre d'éviter en décelant leurs causes suffisamment tôt pour pouvoir parer à leurs développements. Car de fait, lorsqu'une crise éclate, les conséquences de l'imprévoyance, du laisser-aller ou des erreurs qui en sont l'origine, doivent figurer, d'une manière ou d'une autre, dans le bilan social et une politique d'improvisation, en ne se résumant le plus souvent qu'à des remises d'échéances momentanées — qui ne résolvent rien en profondeur — pourrait s'avérer à la longue insuffisante pour empêcher l'irrémédiable que constituerait le passage à un totalitarisme quelconque.

Il apparaît cependant que ni la division du savoir, ni la répartition des disciplines, ni l'affectation des diverses institutions d'enseignement ou de recherche existants ne permettent la prise en charge de cette problématique de l'environnement construit, qui engage pourtant de plus en plus la société tout entière.

Dès lors, compte tenu de l'accélération constante de l'évolution, c'est aux instances supérieures de la Confédération qu'il appartient — en vertu de leurs responsabilités gouvernementales — de doter le pays d'un outil de recherche adéquat — indépendant des intérêts à remettre en cause et libre de tout dogmatisme idéologique — qui soit habilité à aborder, sans préjugés ni entraves, la totalité des problèmes déclarés ou latents de l'environnement construit.

Adresse de l'auteur :
Roland Beltrami
13, av. de la Harpe, 1006 Lausanne

Problèmes survenus lors de la mise au point des pompes d'accumulation de la Centrale de Veytaux

par R. JAUNIN et P. PINGOUD, ingénieurs à la société générale pour l'industrie, Lausanne [1]

A l'intention des ingénieurs appelés à s'occuper de centrales de pompage-turbinage, notamment de celles équipées de groupes ternaires, il nous a paru intéressant de signaler certaines difficultés qui ont dû être surmontées lors des contrôles et mises au point préalables à la mise en service effective des pompes d'accumulation de la Centrale de Veytaux, de l'aménagement Hongrin-Léman.

Cette installation comporte 4 groupes horizontaux de 75 MVA, comportant chacun, sur l'axe principal :

a) une turbine Pelton à 2 roues et 4 injecteurs ;
b) un alternateur-moteur synchrone triphasé ;
c) un accouplement à denture, embrayable et débrayable à l'arrêt ou à pleine vitesse, situé entre la pompe principale et le moteur-alternateur ;
d) une turbine de lancement de la pompe principale ;
e) une pompe principale à 5 étages.

Or un tel groupe, équipé d'une turbine Pelton exige, pour cette dernière, une certaine hauteur de suspension libre par rapport au niveau de restitution, impliquant une hauteur d'aspiration positive inadmissible pour le premier étage de la pompe principale et c'est pourquoi il a fallu équiper cette dernière de :

f) une pompe de mise en charge à axe vertical, entraînée par une turbine (fig. 1) que nous appellerons désormais la PSA (pompe semi-axiale), suivant un usage courant.

Rappelons qu'une disposition verticale des groupes aurait entraîné des dépenses très élevées, du fait de la très mauvaise qualité du rocher et de la proximité du lac.

Canal d'adduction à la PSA

La forme du canal d'adduction de la PSA avait fait l'objet d'essais à l'air, dans les laboratoires du constructeur de la machine, ce qui, à l'époque était tout à fait normal. Ces premiers essais avaient révélé la nécessité de prévoir une nervure de tranquillisation très voisine de l'embouchure de la trompe d'aspiration, afin d'empêcher la formation

[1] Chargée par la CETP de l'étude et de la réalisation de l'équipement électromécanique.