

## La dynamique des échanges entre disciplines dans le champ de l'urbain

*Nicole Haumont  
Ecole d'Architecture de Paris La Défense  
41 allée le Corbusier  
F-92023 Nanterre Cédex  
France*

*Yvonne Bernard  
Laboratoire de Psychologie de l'environnement  
Université René Descartes  
28 rue Serpente  
F-75006 Paris  
France*

### Résumé

La dynamique des échanges interdisciplinaires dans la recherche sur les villes et l'habitat concerne avant tout des disciplines d'un même secteur scientifique où les différences épistémologiques et méthodologiques ne sont pas très grandes. Le dialogue entre disciplines éloignées (par exemple sociologie et physique) est moins fréquent et plus difficile à mettre en oeuvre. Il peut résulter du regard d'une discipline sur des résultats acquis dans un autre champ scientifique ou du travail sur un projet de recherche défini en commun.

Ces échanges sont d'autant plus faciles à réaliser qu'ils portent sur des problèmes relativement circonscrits. La perspective est différente dans des recherches qui portent sur des ensembles complexes dont la description et l'analyse sont difficiles à simplifier comme l'habitat ou l'environnement urbain.

La recherche sur les objets complexes est un objectif important pour la recherche urbaine pluridisciplinaire, notamment pour l'étude des relations homme/machine et pour l'étude des liaisons entre l'offre architecturale ou technique et la demande des usagers. Les programmes de travail à venir pourraient porter, en particulier, sur l'articulation entre la technique, l'économique et le social et sur certains aspects de cette articulation (les normes, les représentations, les classifications).

### Summary

Dynamic interdisciplinary exchanges within the research on cities and settlements are taking place mainly between disciplines belonging to the same scientific sector, i.e. between disciplines that apply similar epistemologies and methodologies. The dialogue between disciplines that are further from each other (e.g. sociology and physics) has been less frequent and harder to initiate. It may occur when a discipline takes an interest in results acquired by another, or when a common research project is endeavored.

Exchanges are all the more easy to realize when they concern relatively circumscribed problems. The case is different when research projects take an interest in complex entities whose description and analysis are not easy to simplify, e.g. the act of dwelling or the urban environment.

The research on complex entities should constitute an important objective of pluridisciplinary urban research, and especially of research concerning the relation man/machine or the relationship between architectural and technical offer and the users' needs. Future work programmes may take a particular interest in the articulation between technique, economy and social networks or in some specific aspects of this articulation (norms, representations, classifications).

## 1. Introduction

L'étude des villes et des milieux urbains repose pour l'essentiel sur des recherches disciplinaires. Cependant des échanges entre disciplines existent: le sociologue M. Halbwachs utilisait les méthodes de l'histoire économique dans ses travaux sur Paris; l'Ecole de Chicago a emprunté des concepts aux sciences de la nature; la linguistique a donné naissance à la sémiologie urbaine. De manière plus subtile et sans que l'on puisse réellement parler d'emprunt ou de transfert, on observe par ailleurs des similitudes dans l'évolution théorique de sciences parfois très éloignées. On peut penser par exemple que les théories sur la relation homme/environnement ont été influencées par l'évolution des théories de la physique contemporaine. Ainsi des théories organicistes qui mettaient l'accent sur la qualité et le poids des variables qui caractérisent une situation et son évolution probable vers un état d'équilibre, on est progressivement passé à une perspective transactionnelle dans laquelle le temps n'est plus seulement considéré comme un support d'observation ou un facteur de régulation mais comme un élément déterminant du système susceptible de redistribuer les configurations de variables.

Cependant, on ne peut réellement parler à propos de ces exemples de pluridisciplinarité, le terme étant généralement réservé à une concertation effective entre chercheurs de disciplines différentes. La complexité des milieux urbains et des interactions qui s'y déroulent rend indispensable la création de nouvelles démarches fondées sur une collaboration active entre chercheurs de disciplines différentes.

En 1985, le Centre National de la Recherche Scientifique a proposé aux chercheurs intéressés de se rassembler dans une nouvelle section de son Comité National, intitulée "Architecture, Urbanistique, Société". Un des objectifs de cette section est de favoriser et de développer la recherche pluridisciplinaire sur les villes et les milieux urbains. La proposition s'adresse à des chercheurs qui poursuivent des travaux dans les sciences de l'homme et de la société, dans les sciences pour l'ingénieur et dans les sciences de la vie mais également à des architectes et à des urbanistes.

Une partie importante de ces chercheurs travaille déjà dans le cadre institutionnel du CNRS soit directement, soit au sein d'équipes associées aux Universités ou aux Ecoles d'Ingénieurs. Ce n'est pas le cas des architectes puisqu'en France, la recherche et l'enseignement de l'architecture dépendent du Ministère de l'Equipement et non du Ministère de l'Education.

Le problème dont nous traiterons dans ce texte est celui de la dynamique des échanges entre ces différents groupes de chercheurs.

## 2. Les dynamiques de la demande: les besoins de connaissances complémentaires

### 2.1. *Le dialogue entre disciplines voisines*

Ce type de dialogue existe lorsque la compréhension d'un phénomène nécessite la prise en compte de systèmes explicatifs issus de disciplines dont les méthodes de recueil et de traitement des données sont proches les unes des autres. L'étude de la mobilité résidentielle est un bon exemple de ce type de collaboration. Les démographes étudient les effets de la structure des ménages et de ses transformations sur la mobilité. Les sociologues montrent comment les cursus résidentiels sont des parcours significatifs du statut social. Les économistes relient les dépenses que peuvent consentir les ménages pour se loger aux différents éléments de l'offre immobilière. Les géographes s'attachent à restituer la répartition spatiale des flux et à comparer distance spatiale et distance sociale, tandis que l'ethnologie urbaine regarde les micro-sociétés résidentielles constituées ici ou là. L'historien, enfin, éclaire les origines et introduit des comparaisons. Aucune de ces recherches ne peut se passer complètement de l'apport des autres pour comprendre comment et pourquoi les ménages changent de logement.

Ce type d'association est fréquent à l'intérieur d'un même secteur de recherche où la connaissance, par chacun, de ce qui se fait dans les disciplines voisines est relativement développée. Les différences épistémologiques et méthodologiques ne sont pas très grandes ou, du moins, peuvent être facilement situées et les techniques sont souvent les mêmes.

La pluridisciplinarité de proximité est plus difficile à identifier dans la recherche architecturale et ceci pour deux raisons au moins:

- l'image du chercheur en architecture, y compris celle qu'il a de lui-même, reste très influencée par l'image de l'architecte praticien, concepteur et créateur, dont la compétence générale s'exprime par la maîtrise de l'oeuvre. Dans cette situation, il n'y a pas lieu de définir des "disciplines" à l'intérieur d'un savoir architectural non divisible. Il n'y a pas de chercheurs "voisins" mais une grande famille;
- l'organisation interne de la recherche architecturale, découpée suivant des thèmes<sup>1</sup>, n'est plus suffisante pour aider au développement de travaux rigoureux. Une autre forme d'organisation est actuellement envisagée (Loyer, 1987), reposant en partie sur des distinctions entre des méthodes. Ces distinctions donneraient sans doute plus de contenu à un dialogue interdisciplinaire de proximité qui reste encore en filigrane.

### 2.2. *Le dialogue entre disciplines éloignées*

Moins fréquent que le précédent, plus difficile à mettre en oeuvre, il répond à des objectifs qui peuvent être différents.

Une première situation peut être décrite comme "la recherche des uns sur les produits des autres" (Veltz, 1988): des chercheurs en économie ou en histoire travaillent

<sup>1</sup> De 1982 à 1986 en France: théorie; morphologie architecturale et urbaine; procédures et méthodes de conception; architecture et construction; architecture et milieux physiques; architecture et milieux sociaux; international.

sur les systèmes techniques urbains (Dupuy, 1988), des architectes se saisissent de résultats de recherches sur le comportement des matériaux et des structures (Depecker, 1986). Ces démarches peuvent sans doute susciter des courants en retour, à travers des transferts de connaissance et des reformulations.

Le développement des recherches en sciences sociales et humaines sur les réseaux techniques urbains est un exemple intéressant de cette orientation. L'économie, l'ergonomie ou la psychologie sociale interviennent depuis longtemps dans la création et la gestion des réseaux; l'histoire des techniques s'y intéresse. La recherche des sciences pour l'ingénieur sur les produits des sciences humaines est sans doute moins développée, elle est cependant présente dans les travaux sur l'intelligence artificielle ou sur les systèmes experts.

Les rapprochements pluridisciplinaires improvisés sont cependant parfois décevants, surtout lorsqu'ils reposent sur des transferts de notions et de modèles qui ne tiennent pas assez compte des différences. L'*itinéraire incertain et jalonné d'ambiguïtés* des recherches en "écologie urbaine" depuis le début du siècle illustre ce propos (Beaucire, 1985). On sait comment, en 1925, Park, Burgess & McKenzie introduisirent dans les études urbaines la référence à l'écologie végétale et animale (après d'autres, d'ailleurs, comme P. Geddes dont la formation de botaniste est perceptibles dans ses "Cities in Evolution" publiées en 1915). Sans juger l'intérêt des recherches de Park et de ses amis, ce qui a déjà été très bien fait (Grafmeyer & Joseph, 1979), il faut imputer à leurs emprunts aux sciences de la nature une suite à peu près ininterrompue de confusions et d'ambiguïtés, relancées après 1969 par la diffusion des acquis de l'écologie scientifique contemporaine (Odum, 1963; Erlich, Erlich & Holden, 1973). Ce qui a produit, entre autres, l'étonnant patchwork méthodologique du programme de recherches urbaines inclus dans le projet de l'UNESCO, "Man and Biosphere" (White & Burton, 1983).

On rencontre ici des difficultés qui ne tiennent pas à l'absence d'une demande d'échanges entre disciplines - le nomadisme des concepts le montre bien, même dans ses effets pervers - mais qui résultent à la fois des différences entre les groupes de chercheurs concernés et de la tentation de fournir rapidement des solutions à des problèmes compliqués.

Une seconde situation correspond à un objectif explicite de *travail commun sur un problème de recherche*.

Lorsque, par exemple, des chercheurs développent des logiciels pour la conception thermique des bâtiments, ils rencontrent des problèmes qui sont ceux de la recherche architecturale comme par exemple le remplacement d'expérimentations ou d'essais sur prototype par des essais à l'aide de logiciels mais aussi ceux qui sont suggérés par les recherches sur les pratiques des habitants. L'idée d'un programme de recherche réalisé en commun a donc immédiatement un sens.

Plus généralement, l'ensemble des recherches sur les relations homme/machine et usager/système technique appellent une collaboration entre les chercheurs des sciences physiques pour l'ingénieur et des sciences de l'homme et de la société pour saisir les différences inter-individuelles ou inter-groupes dans les comportements.

Il arrive aussi, et c'est un troisième cas de figure, que certains problèmes requièrent une *nouvelle formulation, à l'interface de deux ensembles*.

Par exemple, des recherches sur le droit de l'environnement montrent que les catégories juridiques actuellement utilisées ne peuvent pas saisir une partie des pertur-

bations des cycles physico-chimiques et des écosystèmes, et qu'il faut en conséquence réfléchir à une reformulation du droit. Dans cette recherche, complexe et longue, les juristes s'associent aux chercheurs des sciences de la vie et de la terre.

La notion de type en architecture appelle une recherche pluridisciplinaire du même ordre. Les travaux sur la constitution des types architecturaux prennent en effet en compte des éléments historiques, sociologiques et techniques. Les problèmes posés relèvent bien de la recherche fondamentale et nécessitent des formulations qui soient à la fois communes et généralisables.

Pour conclure sur les échanges entre les disciplines, on distinguera :

- les échanges entre les disciplines proches, qui sont fréquemment pratiqués. L'exemple choisi de la mobilité résidentielle illustre une collaboration dans le champ des sciences sociales, mais les complémentarités de ce type existent dans tous les secteurs scientifiques. Le développement et l'affinement de ces échanges sont évidemment des objectifs permanents pour une recherche pluridisciplinaire;
- les échanges dont les différences sont liées à l'organisation des recherches, au sens institutionnel du terme, et qui doivent donc être traitées en termes d'organisation. La possibilité de mettre en oeuvre des travaux interdisciplinaires sérieux exige en effet que quelques conditions soient remplies: la constitution d'un milieu de recherche, des équipes suffisamment solides pour gérer leurs relations avec les disciplines et avec le front interdisciplinaire, un système d'évaluation, des relations réfléchies avec les utilisateurs des recherches (question importante dans la recherche urbaine et architecturale dès lors que l'on veut bien considérer les attentes de maîtres d'ouvrage et de maîtres d'oeuvre qui se plaignent constamment, et à juste titre, de l'éparpillement des résultats que leur offrent les chercheurs). On ne reviendra pas, ici, sur ces tâches d'organisation mais il était nécessaire de les mentionner;
- les échanges entre des disciplines dont les différences tiennent à la définition même des objets de recherche, notamment entre les chercheurs qui travaillent sur des systèmes limités (par exemple, la convection de l'air dans les locaux d'habitation ou l'écoulement des eaux pluviales dans les zones urbanisées) et les chercheurs tournés vers des ensembles ouverts (les relations homme/machine dans la thermique de l'habitat ou la qualité des eaux de surface dans les villes).

Ces différences introduisent ce qu'il y a de plus intéressant et de plus prometteur dans la recherche interdisciplinaire. Elles constituent en même temps la partie du problème la plus difficile à résoudre, en particulier lorsque les différences entre les objets de recherche englobent d'importantes différences de méthodes (choix des échelles, techniques d'observation, utilisation des modèles). L'analyse des grands secteurs de recherche directement concernés par l'urbanisation et l'architecture le montrent bien (Godelier, 1982; Depecker, 1986; Loyer, 1987).

L'objectif n'est certainement pas de réduire ces différences mais de les coordonner. Il ne s'agit pas de demander à un chercheur thermicien de travailler sur l'habitat avec des méthodes sociologiques ou à un architecte de s'engager dans la physico-chimie des nouveaux matériaux. De ces métamorphoses les intéressés pourraient sans doute espérer acquérir, éventuellement, une nouvelle identité, tout en étant à peu près assurés d'y

perdre leur personnalité d'origine. Il s'agit d'articuler les objets et les méthodes disciplinaires pour construire des objets complexes qui permettent à la recherche urbaine et architecturale de mieux rendre compte de la diversité sociale et physique dans les villes.

### 3. Le dialogue à propos des objets complexes

Dans presque tous les exemples de recherches interdisciplinaires cités précédemment, le dialogue porte sur des problèmes relativement circonscrits, qu'il est possible de formuler assez simplement, pour parvenir par étapes et malgré les difficultés de parcours, à des modélisations et à des généralisations.

La perspective est un peu différente dans des recherches qui portent sur des ensembles complexes dont la description et l'évolution sont très difficiles à simplifier. En d'autres termes, des domaines comme l'habitat, l'environnement urbain, ou les réseaux physiques dans les villes peuvent être étudiés en les décomposant par l'analyse mais ils requièrent aussi des travaux qui en restituent toute la complexité.

Ces travaux sont nécessairement pluridisciplinaires car l'objet de recherche doit être situé dans plusieurs champs. Les méthodes reposent pour une part sur des outils globalisant comme l'analyse de systèmes, mais font appel aussi à des montages plus sophistiqués, en associant sur un même problème plusieurs types d'observations, de modélisations et, parfois, d'expérimentations.

Le développement d'une recherche interdisciplinaire sur l'habitat apparaît par exemple comme une tâche exigeante, en temps et en moyens. Elle demande aussi une stratégie scientifique particulière, où ne figurent pas seulement des demandes de connaissances complémentaires entre les disciplines concernées, mais où la volonté de travailler sur l'ensemble doit être affirmée. La recherche sur les interrelations, la généralisation et la modélisation des observations faites sur l'habitat sont en effet des objectifs de premier ordre, dont on ne peut pas escompter qu'ils seront atteints uniquement grâce à la curiosité des chercheurs pour des disciplines voisines de la leur.

Le jeu vaut-il la chandelle? Tout dépend de ce que l'on attend de la recherche scientifique pour résoudre des problèmes qui se posent dans la société ou qui ont un intérêt historique ou comparatif. Des observations répétées signalent, par exemple, que le confort est devenu un élément majeur dans la demande de logements (Eenschooten, 1988) et qu'il est un des principaux enjeux à venir pour l'offre constructive dans les pays industrialisés. Qu'apportent les recherches fondamentales sur ce thème? Assez peu, malgré des efforts récents (Goubert, 1988; Rebillat, 1988), car les connaissances émanent de spécialistes qui ne se connaissent pas, ou peu, et pour qui les recherches pluridisciplinaires ne sont souvent que des opportunités. La mise en place par le CNRS d'unités de recherche interdisciplinaires, comme le Centre de Recherche sur l'Habitat, devrait permettre d'obtenir de meilleurs résultats.

D'autres objets complexes urbains souffrent également d'être trop exclusivement traités dans des champs disciplinaires différents. Le cadre de vie est un de ceux là: entre les recherches, peu nombreuses, qui portent sur l'état physique, chimique et biologique du milieu urbain, entre les travaux sur les pratiques et les représentations des citadins et les contributions scientifiques à la technologie du génie urbain (dans des villes où il y a toujours plus d'environnements artificiels, y compris dans une nature refabriquée ou recyclée), il est difficile de disposer de repères solides permettant d'organiser des recherches fructueuses. Là encore, des questions importantes, comme les relations entre

la santé et l'environnement ou les tensions qui s'expriment dans les milieux urbains par le stress, l'agressivité ou le sentiment d'insécurité, ne sont traitées que fragmentairement, quelle que soit la qualité des recherches spécialisées. Une partie du travail interdisciplinaire à réaliser porte sur l'articulation entre des systèmes d'analyse qui pour l'instant progressent de manière indépendante.

Une part notable des objets complexes qui intéressent les chercheurs de la section "Architecture, Urbanistique, Société" peut être située dans les *relations homme/machine* et dans les *liaisons entre l'offre architecturale ou technique et la demande des habitants*. Il faut remarquer qu'actuellement en France l'opportunité de travailler sur ces thèmes et de dialoguer avec des spécialistes de disciplines différentes est le plus souvent fournie par la demande qui émane de grands centres scientifiques ou techniques spécialisés (CSTB, INRETS) ou des organismes institutionnels (Plan Construction, Plan Urbain, Comités ministériels...) qui identifient des problèmes de société et les reformulent en demandes de recherche. Cette situation qui s'exprime surtout en terme de recherches finalisées a des limites dans le temps et dans les objectifs. Les travaux sur des objets aussi complexes que ceux que nous avons évoqués ont besoin, plus encore que d'autres, d'une recherche fondamentale stable qui permette aux collaborations interdisciplinaires de se maintenir et de se développer. A ce titre, l'effort fourni par le CNRS par la mise en place d'équipes pluridisciplinaires permanentes devrait s'avérer à long terme fructueux.

#### 4. Les obstacles au développement des collaborations interdisciplinaires

Le niveau le plus visible de ces différences est celui des institutions ou des disciplines fonctionnant comme des institutions de fait: organismes de rattachement, champ scientifique de référence, etc. Il n'y a pas lieu de décrire ici en détail une situation connue mais qui constitue un obstacle sérieux à de nombreux projets.

D'autres difficultés sont plus profondes et probablement plus importantes: elles tiennent à la conscience que les chercheurs de différents groupes ont de leur rôle social et de ce qui peut en résulter lors de la demande adressée à d'autres groupes. On ne peut d'ailleurs ici qu'avancer quelques réflexions, plutôt pour illustrer le propos que pour fournir une interprétation définitive. Ces réflexions portent sur les attentes vis-à-vis des sciences sociales.

Il nous semble que les chercheurs en architecture et ceux des sciences physiques pour l'ingénieur sont deux groupes dotés d'une vision prospective et qui se veulent artisans du futur:

- les architectes se réfèrent constamment à l'histoire de l'architecture. Leur projet s'inscrit dans cette histoire et par là-même dans un devenir social. Ils espèrent que les sciences sociales vont les aider à expliciter leur projet dans ce sens et à le situer dans ce devenir.

Cette demande survient dans un contexte où la majorité des architectes conscients des excès du fonctionnalisme ont admis l'utilité d'une réflexion des sciences de l'homme et de la société sur leur pratique et manifestent la volonté d'intégrer cette réflexion dans leur projet. Il faut bien reconnaître que leur intérêt a souvent été déçu et que le dialogue s'est avéré parfois difficile. Une des raisons essentielles de cet échec relatif tient au fait que les architectes sollicitaient, et ceci est naturel, un savoir opérationnalisable,

traduisible en configurations spatiales, alors que les chercheurs en sciences sociales ont une profonde méfiance à réfléchir en ces termes et à répondre à une demande qu'ils assimilent de plus ou moins bonne foi à une demande de recettes;

- même si une réflexion diachronique sur l'évolution des techniques peut aider à mieux comprendre certains phénomènes d'inertie, l'histoire n'est pas centrale dans la réflexion des ingénieurs et elle n'est en tout cas généralement pas socialisée. A partir de cette logique, l'attente des ingénieurs vis-à-vis des sciences sociales est sans doute différente de celle des architectes. Elle se situe, dans l'instant, en termes de pédagogie d'apprentissage et surtout d'ergonomie, démarche typiquement ahistorique. L'ensemble de ces demandes correspond à plusieurs champs de la psychologie: l'ergonomie mais aussi les sciences cognitives.

## 5. Quelques suggestions pour la recherche urbaine et architecturale

Les deux premières parties de notre article traitaient principalement des méthodes et de l'organisation des recherches. Nous ferons maintenant quelques suggestions, portant sur des recherches jugées intéressantes, soit parce que elles ont déjà suscité des travaux, soit au contraire parce qu'elles sont trop négligées. Nous accorderons une attention particulière à ce que nous avons appelé des objets complexes, pour examiner ensuite un programme de travail sur les méthodes.

On a déjà indiqué pourquoi il était utile de distinguer des ensembles susceptibles d'être confiés dans le moyen terme à une ou à plusieurs équipes chargées d'en traiter la complexité. Certains de ces ensembles sont déjà identifiés: l'habitat, l'environnement ou les réseaux techniques. D'autres restent à identifier; il peut s'agir de domaines moins complexes comme par exemple les équipements de services en milieu urbain qui pourraient éventuellement être traités dans le cadre de programmes s'étendant sur plusieurs années.

Le découpage et la liste des ensembles complexes proposés à la recherche urbaine et architecturale ne peuvent pas, à notre avis, résulter exclusivement d'une théorie de la ville, de son architecture et de sa société, faute de disposer d'une vision cohérente du système urbain dans sa totalité (notons au passage que si une théorie générale de l'urbanisation et des milieux urbains existait, les problèmes posés à la pluridisciplinarité seraient considérablement simplifiés). Plusieurs découpages pour choisir des objets complexes de recherche sont donc possibles; l'objectif principal, dans la période présente, est, sans doute, de conserver un minimum de cohérence et de réalisme.

Il n'en va pas de même pour des problèmes de méthode, où nous voyons un terrain spécifique pour la multidisciplinarité, à travers des préoccupations communes à l'ensemble des chercheurs engagés dans la recherche architecturale et urbaine.

Il s'agit d'abord des méthodes pour analyser les *interfaces homme/machine* dans le milieu urbain. On pense immédiatement aux recherches sur la thermique et l'acoustique, sur la domotique, de même qu'aux travaux sur les réseaux techniques urbains, mais la liste ne peut être que provisoire.

Les recherches sur le confort, déjà mentionnées, permettent d'apporter quelques précisions. Elles sont, pour une part, réalisées par des chercheurs en sciences pour l'ingénieur, généralement sous la forme de modèles de comportements des matériaux et



des structures ou de modèles d'échanges, utilisés pour définir les solutions les plus efficaces pour la construction ou le contrôle des ambiances. Cette logique n'est pas nécessairement celle des habitants ou des utilisateurs, qui se situent, eux, aussi dans une perspective d'optimisation, mais qui prennent en compte d'autres éléments de la réalité que ceux qui sont retenus par les modèles physico-techniques, comme le montrent les recherches sur la sociologie et la psycho-sociologie des consommations d'énergie dans l'habitat. La liberté de contrôle, la possibilité de différencier les comportements au sein d'un groupe, y compris d'un groupe familial, peuvent être des facteurs déterminants de la réussite ou de l'échec des dispositifs techniques proposés (Dard, 1985; Haumont & Dussart, 1988). La recherche architecturale, quant à elle, a la charge d'intégrer cette double série de résultats (techniques et sociologiques) dans le programme, point de départ du projet et de la conception.

Ce découpage entre le technique, le social et le spatial peut être évoqué dans diverses situations urbaines, du moins en première approximation. Il s'en faut de beaucoup en effet qu'on dispose d'une représentation claire de ce qui se passe réellement, comme l'attestent les dysfonctionnements, les détournements et les échecs qui surviennent régulièrement dans des machineries prévues pour assurer l'efficacité technique et sociale des bâtiments et des réseaux.

On devrait s'attacher, de manière générale, à tous les dispositifs d'articulation et de régulation entre le technique, l'économique et le social. Les normes constituent actuellement l'ensemble le plus visible dans ce domaine mais la vision et la compréhension de leur foisonnement restent divisées entre des groupes de spécialistes dont les missions sont précises, et qui n'ont ni le temps ni la vocation de mener sur ce thème des recherches globales et approfondies.

L'étude des *représentations* pourrait constituer un apport décisif dans l'analyse de la relation que l'habitant ou l'usager entretiennent avec l'espace construit.

Les représentations peuvent être opératoires. Elles sont alors essentiellement de nature cognitive. Elles permettent à l'individu de traiter l'information perceptive, d'identifier, de reconnaître les localisations, les repères et d'élaborer des comportements dans l'espace. L'étude des représentations cognitives pourrait être d'un grand intérêt pour la recherche urbaine. Certaines structures spatiales favorisent plus que d'autres une maîtrise cognitive. Celle-ci donne aux habitants un sentiment de sécurité. L'absence de repères, la monotonie engendrent l'anxiété.

Les représentations peuvent également être sociales et symboliques. La représentation sociale s'élabore à travers les normes, les valeurs, les attitudes du groupe social auquel appartient l'individu. La représentation sociale est une forme de connaissance du sens commun, elle contribue à la formation des conduites et à l'orientation des communications sociales. Le concept de représentation sociale utilisé par les psychologues sociaux peut être rapproché des notions de dispositions, d'*habitus*, de schèmes classificatoires, de modèles culturels proposés par les sociologues. Les représentations sociales médiatisent l'ensemble des pratiques de l'habitat. Une étude fine des représentations sociales de notions généralement utilisées dans la description et l'évaluation de la qualité de l'habitat (le confort, le luxe, le prestige, le caractère) permettrait de mieux comprendre la logique de certains choix, de certains comportements.

Avec des objectifs plus strictement méthodologiques, il conviendrait de travailler sur les classifications et sur leur contenu spécifique dans le domaine architectural et urbain. La notion de *type* en architecture est un exemple de cette direction de travail: au delà des classements statistiques et des typologies formelles (qui restent tous deux des

préalables indispensables), on observe que, dans l'histoire, parmi les innombrables projets et créations des concepteurs, certains se diffusent, se pérennisent et se stabilisent pour constituer des types, probablement parce qu'ils sont en accord avec les ressources techniques et la demande sociale. Des recherches fondamentales sur ce point éclaireraient sans doute des questions contemporaines: l'innovation, l'expérimentation et, plus généralement, l'évaluation du changement et de la stabilité en architecture.

Il faudrait aussi engager des recherches plus méthodiques sur la *modélisation* où l'insuffisante conceptualisation freine actuellement des développements rendus possibles par les ordinateurs. Deux difficultés majeures, au moins, ont été repérées: le passage de la connaissance sur des éléments isolés à la compréhension d'ensembles complexes, la prise en compte de variables qui rendent compte des pratiques des habitants-usagers.

Indiquons enfin que des comparaisons internationales globales seraient d'une grande aide pour préciser les objectifs de la recherche urbaine et architecturale interdisciplinaire. Il se trouve en effet que les comparaisons et les coopérations conduites entre des chercheurs de différents pays s'effectuent par spécialité: les architectes avec les architectes, les acousticiens avec les acousticiens, etc. Il en résulte une relative incapacité à saisir les villes et milieux urbains hors de France dans leur complexité propre. Cette question n'a pas qu'un intérêt académique si l'on pense à l'internationalisation dans la maîtrise d'ouvrage urbaine et, aussi, aux similitudes dans les modes de vie, notamment en Europe. Elle est posée plus nettement encore aux chercheurs qui travaillent sur l'urbanisation et la construction dans les pays en voie de développement.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BEAUCIRE; F. (1985), "Enquête sur la notion et les pratiques de l'écologie urbaine" (CNRS-PIEREN, Paris).
- DARD, P. (1985), "Quand l'énergie se domestique... Observations sur 10 ans d'expériences et d'innovations thermiques dans l'habitat" (CSTB, Paris).
- DEPECKER, P. (1986), "La relation entre le champ A.U.S. et celui des Sciences pour l'Ingénieur" (CNRS, Paris).
- DUPUY, G. (1988), "Réseaux territoriaux. Paradigme, transports et communication" (Paradigmes, Caen).
- EENSCHOOTEN, m. (1988), Le logement de 1978 à 1984. Toujours plus grand et toujours mieux, *Economie et Statistique*, 206 (1988), 33-43.
- ERLICH, P.R., ERLICH, A.H. & HOLDEN, J.P. (1973), "Human Ecology. Problems and Solutions" (Freeman, San Francisco).
- GEDDES, P. (1915), "Cities in Evolution" (Ernest Benn Ltd., Londres).
- GODELIER, M. (1982), "Les sciences de l'homme et la société en France. Analyse et propositions pour une politique nouvelle. Rapport au Ministère de la Recherche et de l'Industrie (La Documentation Française, Paris).
- GOUBERT, J.P. (1988), "Du luxe au confort" (Belin, Paris).
- GRAFMEYER, Y. & JOSEPH, I. (1979), "L'Ecole de Chicago. Naissance de l'écologie urbaine" (Le Champ Urbain, Paris).
- HAUMONT, N., DUSSART, B. et al. (1988), "Concevoir et habiter. L'espace de la véranda" (Plan Construction et Architecture. Collection Bâtiment économe, Paris).
- LOYER, F. et al. (1987), "Evaluation des programmes de recherches architecturaux de 1982 à 1986" (Ministère de l'Équipement et du Logement, Paris).
- ODUM, E.P. (1963), "Ecology" (Holt, Rinehart & Winston, New York).

- REBILLAT, J.C. (1988), "Compte-rendu du Séminaire Confort dans les bâtiments et dans les villes" (CNRS, Poitiers).
- VELTZ, P. (1988), "Réflexions sur les orientations de la Commission A.U.S." (note interne, CNRS, Paris).
- WHITE, R. & BURTON, I. (1983), "Approaches to the Study of the Environmental Implications of Contemporary Urbanization" (UNESCO, Paris).