

Martin Symes* La durabilité : question multidimensionnelle traversant toutes les opérations

1. Introduction

L'histoire de la science montre qu'il y a des périodes de continuité et des périodes de changement dans le développement des disciplines académiques. Le texte de Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, (Kuhn, 1983) parle de « science normale » et de « science révolutionnaire ». Celle-ci devient possible ou même nécessaire, au moment où celle-là ne peut plus résoudre de manière satisfaisante les problèmes qu'on lui pose. Le paradigme (la méthodologie) dont se sert la science normale donne des résultats inutiles ou aberrants. Il se peut donc qu'un autre paramètre soit découvert, qui donne des résultats inattendus mais intéressants. Après quelques hésitations, ces résultats sont acceptés, la problématique à laquelle ils sont liés semble redéfinie et un autre paradigme (science normale) commence à s'établir. C'est le moment d'une révolution scientifique. Les personnes liés à la science précédente acceptent les limites de leurs méthodes, d'autres personnes prennent en charge le développement des nouvelles méthodes. Le monde est bouleversé. Il est vu sous un angle nouveau. De nouveaux problèmes apparaissent.

Cette histoire des révolutions scientifiques est bien connue dans plusieurs disciplines mais pas dans le domaine architectural. Là, on a pu parler de l'existence de plusieurs paramètres que l'on peut étudier en parallèle mais l'hypothèse qu'un paradigme entier puisse de temps en temps en remplacer un autre n'a pas été discutée. Cependant, à la réflexion, cette hypothèse a beaucoup d'intérêt ici. Le premier paradigme architectural des temps modernes, lié aux connaissances historiques et stylistiques, a perdu de sa force pendant les années trente ; le second, lié à la connaissance de la technologie de construction, pendant les années soixante-dix. Seul le

* Cities Research Centre. University of the West of England. L'auteur fait partie de consortia retenus sur des projets ayant un cofinancement de l'Union Européenne : EVK4.CT.1997.0607 Building Environmental Quality Assessment for Sustainability through Time ; EVK4.CT.1999.0010 Indicateurs for Assessing New Urban Services ; EVK4.2000.0068 Sustainable Renovation of buildings for Sustainable Neighbourhoods HQE2R.

troisième, lié à la connaissance de la perception et à la participation des individus dans les processus de conception, n'a pas encore perdu toute sa force.

Mais il y a de nombreux problèmes que ces approches n'ont pas pu résoudre. Il faut introduire de nouveaux paramètres : le choix d'alternatives techniques, l'évaluation de la qualité et l'analyse de la valeur à long terme ; et peut-être un nouveau paradigme, la durabilité. L'approche des questions multidimensionnelles et contextuelles ne va pas de soi et ne se résout pas facilement avec les paradigmes établis.

La possibilité d'approches alternatives est née du regard des modernistes sur l'architecture des sociétés traditionnelles. Cette architecture leur apparaissait comme rationnelle, replacée dans le contexte des ressources et des cultures de l'époque. Si l'environnement sans architectes (Rapoport, 1977) ou l'architecture au naturel (*unselfconscious*) (Alexander, 1964) ne leur semblait plus possible, elle restait un modèle quasi utopique, avec une grande force, même aux yeux de Le Corbusier et de ses admirateurs (Rowe et Koetter, 1978). Selon eux, une telle architecture sans prétention, utilisant des techniques et des matériaux du lieu du chantier, serait acceptée par les usagers et pourrait durer. En dépit de ces qualités évidentes, une telle architecture aurait néanmoins été impossible à réintroduire au moment où le *Zeitgeist* réclamait le béton brut, la production en série, le contrôle bureaucratique et le financement par l'État et, surtout, une esthétique puriste. Des critiques de cette position ont été amorcées pendant les années soixante-dix par les psychologues (et les historiens postmodernes). Mais ce ne fut que lorsque toute l'idéologie du *Zeitgeist* s'est trouvée critiquée (Meadows et al., 1992), qu'une nouvelle version de l'architecture au naturel est devenue véritablement possible.

2. Le développement durable

L'introduction de nouveaux paramètres a mené à la remise en cause de la centralité des questions esthétiques relatives à l'objet architectural. Les études doivent maintenant s'orienter plutôt vers le traitement des liens entre cet objet et son environnement, liens écologiques et socio-économiques. Le paradigme en cours de construction encourage la prise en compte de la totalité de ces liens et du traitement de la longue durée : donc de la durabilité. Mais ce concept n'est pas encore bien défini : le monde scientifique n'est pas encore d'accord sur le sens du mot ou sur une méthodologie.

Une étude concernant les variations du sens de l'expression « développement durable » (Mitchell et al., 1995) a permis d'isoler quatre thèmes importants. La plupart des définitions, semble-t-il, comprennent l'une ou plusieurs des idées suivantes :

1/ L'environnement : l'idée que l'architecture doit n'avoir qu'un impact positif sur l'environnement physique.

2/ Le futur : l'espoir que les décisions prises pendant les processus de conception et de construction prennent en compte les conséquences sur le long terme.

3/ L'égalité : l'idée qu'on répond de manière égalitaire aux besoins de chaque secteur de la société et qu'aucun ne souffre de désavantages à cause du projet même.

4/ La participation des usagers et des autres personnes concernées (*stakeholders*) à tous les processus de conception et de gestion des espaces et des bâtiments en question.

Si la seconde idée et la quatrième ne sont pas des nouveautés pour les modernistes et pour les postmodernistes, la troisième et la première le sont. La recherche de l'égalité entre toutes les personnes en contact avec le projet ne figurait guère, auparavant, dans les préoccupations des architectes ; ceux-ci s'intéressaient plutôt à trouver une réponse aux besoins des « clients » (concept non-démocratique). Et en ce qui concerne l'environnement, il suffit de jeter un coup d'œil aux propositions de Le Corbusier concernant l'« îlot insalubre » pour voir son manque d'intérêt pour la préservation de l'existant.

3. Modification des processus de conception et réévaluation des compétences

De nos jours, la profession utilise ce thème du développement durable comme légitimation pour une majorité de propositions architecturales et urbaines. Les promoteurs y souscrivent en principe, les agences gouvernementales se mettent à changer les règlements pour en obtenir les avantages. Les chercheurs se voient donc contraints à la fois de mieux définir les qualités de durabilité et de trouver les moyens d'évaluer ces propositions. Les rôles et les connaissances des concepteurs sont particulièrement mis en question.

Le processus de conception établi pendant les années d'après-guerre semblait linéaire. On croyait devoir commencer par une prise de conscience

des besoins du bâtiment proposé (en anglais *conception*), puis par l'établissement du cahier des charges (*briefing*), puis par la conception (*sketch design*) et par le développement des détails. Une seconde phase comprenait la préparation des documents destinés aux appels d'offres des entreprises de bâtiment, puis la surveillance de la construction elle-même. La troisième consistait en l'évaluation après construction (*POE*¹). Pour la première phase du processus, l'architecte prenait le rôle de chef d'équipe. À ce rôle s'ajoutait, pour la seconde phase, une responsabilité d'arbitrage entre maître d'ouvrage (*client*) et entreprise. Les spécialistes (ingénieurs, économistes) se trouvaient donc engagés, pendant le projet, sous la direction souvent peu sympathique de l'architecte, qui se croyait responsable de la qualité de l'œuvre (Symes et al., 1995). La troisième phase, l'évaluation, quand elle avait lieu, revenait aux universitaires. Peu d'informations se trouvaient renvoyées en *feedback* pour les projets suivants.

On sait que ce système a subi des modifications pendant les années soixante et soixante-dix, avec l'introduction, d'abord du *client's representative* pour la première phase et pour une évaluation après construction, puis, pour la seconde phase, des *project managers*. Ces modifications ont mis en question les compétences de l'équipe entière, mais surtout des architectes qui ont alors perdu leur statut de chef d'équipe. Mais des changements dans le processus même semblent concerner la politisation de l'acte de construire qui arriva après le *boom* des années quatre-vingt et les critiques du Thatcherisme qui la soutenait. Le financement de la construction devint alors de plus en plus lié aux programmes de requalification des équipements publics et aux initiatives de marketing des villes. Les conditions de financement de construction pour ces programmes comprenaient généralement l'établissement d'un partenariat État-secteur privé-usagers (nouvelle forme de maîtrise d'ouvrage) et la réalisation d'évaluations (coût valeur ou équivalent) non seulement après mais avant et pendant la construction.

L'objectif de durabilité (qui auparavant n'était compris que comme un intérêt particulier des *hippies* ou comme une préoccupation concernant les économies d'énergie) peut alors se voir intégré dans un processus multidisciplinaire et politique et de plus longue durée. L'architecte (pas plus que les *clients representative* ou que le *project manager*) ne peut conserver le rôle de chef d'équipe, celui-ci doit revenir à des nouveaux venus dans le processus de construction des bâtiments, *community leaders*, responsables de l'administration locale (*local government managers*) ou même politi-

ciens. Il faut expliquer quelles sont les méthodes de comptabilité qui sont alors introduites, comme par exemple ISCAM (*Integrated Sustainable Cities Assessment Method*) (Ravetz, 2000), à n'importe quelle phase du projet (de préférence à plusieurs phases) et comment la réalisation de ces évaluations peut être dirigée par des personnes qui n'ont pas de formation technique.

La méthode ISCAM (en service actuellement à Manchester) comprend : l'établissement d'un système de valeurs et le recueil de mesures de base (*indicators*) suivi d'un calcul de tendances (ou création de scénarios), la modélisation de stratégies, liées à des politiques nationales ou locales et puis l'évaluation de conséquences (*outcomes*). La décision ne peut être prise qu'après avoir discuté les différentes stratégies et leurs conséquences probables. De pareilles tentatives apparaissent partout dans les programmes de recherche de l'Union Européenne et doivent être considérées comme *Best Practice*. Les métiers de conception ont naturellement une tâche importante dans la modélisation des stratégies mais le rôle de chef d'équipe ne leur convient pas du tout.

4. Conséquences pour la coopération des professions et l'organisation des opérations

Des études nous montrent que la nouvelle situation des aménageurs (*town planners*) ne ressemble pas à celle des architectes. Pour ceux-là, on peut parler d'une réévaluation positive de l'importance d'une réflexion intégrée sur les possibilités de développement urbain. Après le sommet de Rio (1992) les autorités ont pour la plupart introduit des guides de procédure renforçant la nécessité d'une approche durable. Ces guides, appelés *Local Agenda 21* (LA 21), demandent une coordination des politiques et des techniques qui n'existait pas auparavant. L'autorité doit établir un comité de direction pour LA 21, trouver des employés qui lui fournissent les informations nécessaires et introduire des nouveaux critères de décision. Pour les employés d'une telle organisation qui se trouvent qualifiés pour participer à ces innovations, la valeur professionnelle s'est énormément accrue. L'aménagement, comprenant la considération de durabilité, devient un objectif important pour l'organisation et le comité qui dirige les opérations contribuant au profil LA 21 peut devenir un comité de grande valeur. Ces changements ont aussi des conséquences positives pour d'autres métiers. Le service de transports en commun est devenu plus important que

le service de la construction de nouvelles voies. La collecte des déchets et leur distribution sont également devenues des services très importants : personne ne peut plus ignorer les conséquences de l'absence de tri des déchets ou de l'absence de recyclage. La hiérarchie des services et des métiers des gouvernements régionaux, urbains et locaux a changé et les aménageurs (*planners*) en ont profité pour augmenter leur influence (Young, 1993).

Pour les architectes, l'introduction de ces nouveaux critères de décision semble plus problématique. La question n'est plus de savoir si l'on doit introduire ces critères : il est évident que l'architecture doit considérer le bien public et prendre en compte la recherche sur l'impact environnemental des bâtiments. Et l'influence des gestionnaires et des politiciens pourrait ne jamais disparaître. Mais la question reste de savoir comment répondre aux demandes nouvelles. Et les architectes n'ont peut-être pas assez de compétence en matière technique pour répondre sans l'appui des ingénieurs. La stratégie de l'introduction de guides techniques a été un point de départ ; mais les guides sont écrits par les ingénieurs ou même par des scientifiques qui ne comprennent pas les valeurs des architectes. On en trouve un exemple dans une série de publications du *Building Research Establishment* (équivalent au CSTB²).

1/ *BRE Energy Assessment Method (BREAM)*. Il donne des conseils sur la conception, la gestion et la maintenance des bâtiments. C'est un guide pour les architectes, les économistes et les ingénieurs. Il donne des résultats de valeur ajoutée pour l'amélioration de la position d'un projet dans le marché.

2/ *Green Guide to Specification*. Il s'adresse aux métiers de conception mais aussi à ceux qui achètent du mobilier et prennent la responsabilité de la gestion. Il considère l'énergie intégrée dans les matériaux (*embodied energy*), la toxicité, CO₂ et Nox, la consommation de ressources, les déchets de manufacture et le recyclage.

3/ *Environmental Design Guide*. Il donne des indications pour réduire de cinquante pour cent la consommation d'énergie, pour augmenter de cent pour cent les niveaux de lumière naturelle et pour éviter le surchauffage pendant l'été (en Angleterre !).

Il apparaît que si l'architecte veut suivre ces conseils ou si le maître d'ouvrage veut qu'on les suive, l'équipe de conception doit intégrer les spécialistes dès le premier jour. Et leurs conseils mèneront directement aux critères de décision : il ne sera plus possible d'écouter sans prendre en compte et agir (méthodes souvent adoptées dans le passé). Pour la

construction du *Millenium Village* à Greenwich, modèle des ambitions du gouvernement actuel, le guide de conception donné aux promoteurs comprenait : une liste de critères environnementaux, un texte décrivant des stratégies techniques et des illustrations graphiques de solutions possibles. Ces dernières comprennent des choix de matériaux pour les murs extérieurs, la pente du toit, etc. L'entreprise reste libre de choisir entre le chantier traditionnel ou la préfabrication.

5. L'évolution de la profession d'architecte

Naturellement, ces guides ne sont pas toujours écrits sans la participation d'architectes. Un nouveau rôle est sans doute en train d'être créé : celui de professionnel des guides. Mais parmi les rédacteurs de ces guides de développement durable, on trouve sans doute aussi des écrivains ou des adeptes des médias et de la communication technique. Cette expertise pourrait être comprise dans la compétence des architectes eux-mêmes. Mais ceux-ci doivent également avoir une compétence politique, une compétence scientifique et une compétence de négociation pour atteindre leurs objectifs architecturaux, alors qu'ils ont perdu leur rôle de chef d'équipe.

6. Conclusions

La thèse de cette communication est que l'introduction des critères du développement durable dans le processus de conception urbaine et architecturale a eu des conséquences décisives pour l'étude des connaissances des professions. Les connaissances requises par le processus de conception ont été modifiées par l'introduction de nouveaux paramètres et par l'intention de créer un nouveau paradigme. En même temps que ce processus est devenu plus politisé, de nouvelles méthodes de décision ont été introduites, dérivées surtout de la discipline comptable. Le rôle des ingénieurs et des économistes s'en est trouvé augmenté et le leadership des équipes de conception a été mis en question. Pour les métiers de l'aménagement urbain, la situation au cœur des autorités locales s'est beaucoup améliorée. Pour les architectes, les guides de conception se développent et la liberté concernant les décisions architecturales rencontre des limites importantes. Cette évolution professionnelle pourrait faire l'objet d'études approfondies.

Notes

1 Post Occupancy Evaluation.

2 Centre Scientifique et technique du bâtiment.

Références

Alexander C., 1964, *Notes on the Synthesis of Form*, Harvard University Press, Cambridge (Mass).

Kuhn T., 1983, *La Structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris (ed. or. 1962, 1970).

Meadows D., Meadows D. et Randers J., 1992, *Beyond the Limits : Confronting Global Collapse and Envisioning a Sustainable Future*, Chelsea Green, Post Mills (Vt).

Mitchell G., May A. et McDonald A., 1995, « PICABUE : a methodological framework for the development of indicators of sustainable development », *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 2, pp. 104-123.

Ravetz J., 2000, *City Region 2020. Integrated Planning for a Sustainable Environment*, Earthscan, London.

Rowe C. et Koetter F., 1978, *Collage City*, M.I.T. Press, Cambridge (Mass).

Rapoport A., 1977, *Human Aspects of Urban Form*, Pergamon, Oxford.

Symes M., Eley J. et Seidel A.D., 1995, *Architects and their Practices : A Changing Profession*, Butterworth Architecture, Oxford.

Young S.C., 1993, *The Politics of the Environment*, Baseline Books, Manchester.