

conseil général des Ponts et Chaussées

Corrections faites au 24/11/2004

CULTURES CROISEES

Une publication de la 5^e section
« aménagement
et environnement »

SOMMAIRE

Cette publication s'inscrit dans le cadre des initiatives prises en 2004 par le conseil général des Ponts et Chaussées pour célébrer son bicentenaire. Elle vise à mettre en évidence la nécessité de «cultures croisées» entre différentes disciplines professionnelles pour développer, dans les territoires, des projets de haute qualité répondant aux attentes de notre société. Elle fait principalement appel à des auteurs membres de la cinquième section du conseil général des Ponts et Chaussées, à des membres associés et à quelques partenaires proches.

PREFACE

Claude Martinand

INTRODUCTION

Jean Frébault

Les Ponts et Chaussées et le croisement des cultures, un aperçu historique	page 10
Florence Contenay	
Repères chronologiques	page 16
Quelques réalisations et faits marquants	page 18

L'ART DE L'INGENIEUR, L'ARCHITECTURE ET LE PAYSAGE : UN MARIAGE DE RAISONS ?

L'ingénieur, l'architecte, et le temps du projet	page 20
Jean-Marie Duthilleul	
La politique du 1% paysage : une rencontre du sensible et du technique	page 23
Bernard Lassus et Bernard Thuaud	
Un monument du paysage français : le canal du Midi	page 26
Anne Fortier-Kriegel et Michèle Prats	
La relation des architectes aux ingénieurs dans l'art de bâtir le cadre de vie	page 30
Roland Schweitzer et Antoine Debré	
Cultures croisées : évolution et permanence de l'Histoire	page 35
Pierre-André Dufetel	
L'esthétique de l'ingénieur	page 40
Christian Queffelec	
Pour une recomposition des métiers du cadre de vie	page 46
Robert-Max Antoni	

LE SAVOIR-FAIRE TECHNIQUE ET LES NOUVELLES ATTENTES DE LA SOCIETE

Le projet technique et son acceptation sociale	page 55
Gilbert Simon	
L'apport des sciences sociales, le regard d'un aménageur	page 61
Jean-Paul Lacaze	
La culture et le savoir- faire dans le domaine du patrimoine urbain, le défi de l'exportation	page 65
Michel Brodovitch et Eva Caillart	

Le traitement de l'insalubrité au regard des enjeux d'habitat, d'urbanisme et de patrimoine page 69
Nancy Bouché

De l'ingéniosité dans le champ sociétal page 74
Georges Crépey

LES DEFIS DE L'AMENAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT, OU L'INTRODUCTION AU DEVELOPPEMENT DURABLE

L'ingénieur, une figure de plus en plus composite page 80
Pierre Veltz

Le port dans la ville, de l'infrastructure technique à l'aménagement urbain : l'exemple de Paris page 84
Francis Le Doré

Les villes nouvelles, une aventure pluridisciplinaire riche d'enseignements page 88
Michel Dresch

L'urbanisme face au défi de la mobilité ou le nécessaire dialogue entre disciplines page 91
Marc Wiel

Les savoir-faire de l'ingénieur confrontés aux approches systémiques et aux questions environnementales page 95
Jean Lafont

Le développement durable : une affaire de technique et de comportements page 99
Dominique Bidou et Hubert Peigné

LIBRES PROPOS

Au-delà de la pluridisciplinarité, le croisement des cultures page 103
Paul Checcaglini

DEUX POINTS DE VUE D'ELUS

Trois question à :

Jean-Paul Alduy

Yves Dauge

page 104
page 107

LE VIADUC DE MILLAU,

Propos croisés entre les concepteurs :

L'architecte : Norman Foster

L'ingénieur : Michel Virlogeux

page 110

PREFACE

LE CROISEMENT DES CULTURES, UNE NECESSITE ?

Par Claude Martinand
Vice-Président du conseil général des Ponts et Chaussées

La pratique de l'histoire nous a appris que, pour comprendre les événements présents, il fallait souvent regarder en arrière dans le passé et les inscrire dans le temps long. Dans notre domaine comme dans beaucoup d'autres, ce qui s'est passé depuis deux siècles est l'héritage des Lumières et de la Révolution française. Nous sommes sans doute à la fin de cette longue période, mais pour comprendre ce qui se joue dans les transformations de la société française aujourd'hui, il faut tenter de comprendre comment l'histoire de ces deux siècles a façonné la situation actuelle.

Au milieu du XVIII^e siècle, on constate que la faible différenciation des métiers d'architecte et d'ingénieur. A la création de l'Ecole des ponts et chaussées en 1747, les « ingénieurs » y bénéficient d'une formation intellectuelle s'ouvrant largement sur des disciplines diverses ; le savoir-faire technique et le savoir-faire artistique sont étroitement liés comme composantes intrinsèques de leur formation. Les premiers ingénieurs des Ponts sont en même temps des architectes, des artistes, comme en témoignent les nombreux travaux de cette époque. Il est significatif que Jacques V Gabriel, « Premier Ingénieur du Roi » (Ponts et Chaussées) en 1716 ait été aussi nommé « Premier Architecte du Roi » en 1734. La suite n'est qu'une longue histoire d'éloignement et de ruptures qui ne sont pas de même nature mais qui ont un effet cumulatif.

À la charnière des XVIII^e et XIX^e siècles, à la suite de la Révolution, la divergence s'institutionnalise. L'Ecole centrale des travaux publics, devenue l'Ecole polytechnique, est créée en 1794, avec une orientation scientifique, donnant une grande place aux mathématiques et à la mécanique et, en 1806, est créée l'Ecole nationale supérieure des beaux-arts, où se déroulera la formation des architectes. Le partage des tâches suivra : aux ingénieurs les travaux publics et notamment les infrastructures de communication qui deviendront un enjeu majeur avec la révolution industrielle, aux architectes les bâtiments et l'agencement des villes.

Une deuxième rupture, qui renforce la séparation dans le champ de l'urbain, se produit avec le mouvement de l'hygiénisme qui voit le jour au cours de la première moitié du XIX^e siècle et génère en 1905 la création de l'AGHTM (association générale des hygiénistes et techniciens municipaux) qui prendra en charge l'infrastructure technique des villes (les VRD). Après la première guerre mondiale, la loi Cornudet qui prescrit la production de « plans d'aménagement, d'embellissement et d'extension des villes » installe les architectes dans le domaine de la mise en forme des villes. Leur destin respectif est désormais de travailler chacun dans le champ de compétence que leur assigne la société, l'autonomisation des cultures se renforce.

La deuxième guerre mondiale va créer une troisième rupture. A sa sortie, l'on trouvera d'un côté un ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme investi par les architectes qui a en charge de reconstruire les villes détruites et de répondre à la grave crise du logement, de l'autre côté un ministère des Transports et des Travaux publics, avec les ingénieurs des Ponts et Chaussées, qui a en charge la reconstruction et le développement des infrastructures techniques du pays.

L'histoire de ces séparations aurait dû prendre fin dans les années soixante. En effet, à cette période, s'est fait jour un projet pour tenter de réunifier le champ couvert par les deux principales professions ayant vocation à « construire ». L'urbanisation de la société française conjuguée au dynamisme économique des « trente glorieuses » rendait cette réunification nécessaire et la création du ministère de l'Equipement avait pour but de rassembler sous une seule autorité le pilotage des secteurs de la construction et des travaux publics, des champs de l'aménagement du logement et des transports. Cette création aurait dû permettre aux acteurs de travailler ensemble, de pratiquer une approche transversale des projets et des réalisations. Cela s'est fait sur certains projets comme la création des

villes nouvelles, dans certains services comme les agences d'urbanisme ou les groupes d'études et de programmation (GEP), mais force est de constater que ces dialogues ne furent pas généralisés. Les grands domaines du ministère, les trois piliers que sont l'aménagement, le transport et le logement, ont continué à être traités de façon distincte alors que la société allait en se complexifiant et qu'elle était en droit d'attendre de ce grand ministère des réponses globales fondées sur une approche systémique. L'articulation ne s'est concrétisée qu'à la marge et la tendance constante au partage des rôles s'est trouvée confirmée. D'autres pays que le nôtre ont su mieux gérer la difficile conciliation de savoirs et de cultures différents autour de projets communs, la comparaison internationale ne joue pas en notre faveur.

Les questions qui se posent aujourd'hui à un ministère comme celui de l'Équipement sont devenues d'une telle complexité qu'il est vain de vouloir apporter les seules réponses dites techniques. Les enjeux sont inversés : il ne s'agit plus d'être un pouvoir technicien « sachant », sûr de son fait, il ne s'agit plus de se complaire dans des luttes de pouvoir, mais d'être au service de la société civile, au service des habitants, des citoyens, d'accepter le dialogue avec les forces vives du pays, avec les acteurs économiques, les politiques, les associations, les médias ; d'être à l'écoute, d'apprendre à convaincre, et de savoir mener avec les autres le seul vrai débat qui compte, celui qui aboutit à des projets concourant au « bien commun » et recueillant un minimum d'accord.

Le pluralisme, la confrontation des cultures, la reconnaissance de valeurs différentes, l'ouverture aux autres, sont une richesse et font naître un besoin de confrontations démocratiques de tous les points de vue qui doit être au fondement de l'action des pouvoirs publics. Le sens du « bien commun » doit prévaloir et tout particulièrement dans notre ministère car celui-ci a une caractéristique spécifique, il laisse des traces dans le paysage, il laisse son empreinte sur le pays pour des décennies... Les questions contemporaines se posent en termes d'espace, de temps, de société, de territoire et s'inscrivent dans une dynamique de développement durable.

C'est pourquoi notre ministère doit prendre en compte les demandes de la société telle qu'elle est, ne pas avoir peur du changement et sortir d'une approche trop empreinte de technicité. L'enjeu maintenant est de faire en sorte que les formations évoluent pour aller dans ce sens, que les carrières des fonctionnaires soient décloisonnées, qu'ils puissent être confrontés à des problématiques différentes, à une véritable diversification des pratiques professionnelles et que, au cours de leur carrière, les périodes d'action et les périodes de réflexion alternent. Voilà des éléments qui devraient permettre cette ouverture indispensable pour apporter des réponses pérennes aux problèmes de notre temps.

Il importe de former des hommes et des femmes cultivés, responsables, ayant une connaissance de l'histoire et des mouvements de la société leur permettant de comprendre le monde actuel, qui sachent travailler en commun autour de projets les confrontant à la réalité matérielle, aux autres et à l'environnement. Le potentiel de réflexion et d'action des ingénieurs, des architectes, des urbanistes, des sociologues de notre maison doit être mobilisé pour que le pouvoir de convaincre, d'innover, de créer, prenne le pas sur le pouvoir de décider et de commander.

Les exemples de croisement des cultures dans les domaines de l'aménagement, de l'urbanisme, de l'architecture, du développement durable décrits dans cet ouvrage édité à l'occasion du bicentenaire du conseil général des Ponts et Chaussées montreront au lecteur que la réflexion est en marche et que l'action suit dans certains domaines. Parce que la société contemporaine impose, à juste titre, que tout projet s'inscrive dans une perspective de développement durable prenant en compte les composantes économiques, environnementales et sociétales sur le long terme, le croisement des savoirs et des cultures devient un objectif prioritaire. Même si cela n'est pas aisé compte tenu du poids du passé, il faudra pourtant réussir ce métissage pour rendre plus efficient le secteur que ce ministère a en charge.

INTRODUCTION

**par Jean Frébault,
Président de la 5^e section « aménagement et environnement »**

CROISER LES CULTURES PROFESSIONNELLES : UN IMPERATIF POUR LA QUALITE DE NOTRE CADRE DE VIE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE DES TERRITOIRES

Le bicentenaire du conseil général des Ponts et Chaussées représente une opportunité sans précédent pour réfléchir sur l'apport qui peut être celui du conseil sur le devenir des métiers et des savoir-faire dans le domaine de l'aménagement des territoires.

De tout temps, la réalisation d'ouvrages ou de projets d'aménagement (importants ou plus modestes) a fait appel non seulement aux savoir-faire techniques de l'ingénieur, mais aussi à des compétences issues d'autres champs disciplinaires, comme ceux touchant au paysage, à l'architecture, à l'urbanisme, à l'aménagement du territoire, ou à l'environnement.

Aujourd'hui, cette exigence de pluridisciplinarité, ou plutôt d'interdisciplinarité, est plus forte que jamais, alors que les projets d'aménagement deviennent de plus en plus complexes et que la société exprime en matière de cadre de vie et d'environnement des exigences qualitatives de plus en plus grandes. Les ingénieurs doivent non seulement savoir travailler avec d'autres disciplines mais en même temps intégrer dans leur propre savoir des dimensions non techniques et écouter l'interpellation des citoyens. Cette démarche intégratrice, au service du projet, est le contraire d'un « face-à-face » et cette exigence concerne toutes les professions qui interviennent dans la conception des projets.

C'est pourquoi il est apparu important de réunir dans un même ouvrage les contributions des professionnels de profils très divers appartenant à la 5^e section, membres associés, ou partenaires habituels de celle-ci, pour qu'ils exposent leur expérience. Ces personnes ont eu des itinéraires très différents et donnent ici leurs points de vue avec une diversité et une liberté de ton qui en font toute la richesse.

Ces contributions prennent un sens particulier au moment où les services déconcentrés de notre ministère doivent se recentrer sur ses activités d'aménageur des territoires et faire évoluer leurs cultures professionnelles.

La transversalité, un art difficile

Exigence toujours proclamée, la transversalité est toutefois un art difficile, et c'est parfois un combat... Sur cette question, l'histoire comme l'actualité nous montrent des avancées, voire des réussites remarquables, mais aussi d'importantes résistances. Le croisement des cultures professionnelles ne va pas toujours de soi, dans un pays où la fragmentation entre disciplines, au niveau des formations et de l'organisation des professions, et les cloisonnements administratifs sont depuis longtemps vivaces.

Ainsi, du XVII^e au XIX^e siècle, le développement des réseaux de communication aura contribué à façonner durablement l'identité du territoire français. N'a-t-on pas dit que ce sont les ingénieurs qui ont « dessiné » la France ? Les routes royales et leurs plantations d'alignement, les grands ouvrages comme le canal du Midi, les viaducs de chemin de fer, etc. ont su s'inscrire dans le territoire, et souvent embelli et magnifié les paysages de la France. Le développement des infrastructures a également été un moteur de la croissance économique et du développement urbain, comme l'a illustré la période « Saint-Simonienne ». Des figures d'ingénieur-architecte, d'ingénieur-artiste ou d'ingénieur-économiste ont ainsi émergé de ces grandes aventures.

Cependant, la création en 1747 de l'Ecole des ponts et chaussées (suivie de celle de l'Ecole polytechnique à la fin du XVIII^e siècle) d'une part, et l'ouverture en 1806 de l'Ecole nationale des

beaux-arts avec sa section « architecture » d'autre part, consacreront une séparation durable de ces deux disciplines. Le décalage va progressivement s'installer entre des ingénieurs qui fondent le développement de la société sur le progrès scientifique et technique, et le monde de l'architecture qui privilégiera longtemps l'approche esthétique et artistique et la dimension historique

Dans la deuxième moitié du XX^e siècle, plusieurs facteurs viennent bouleverser cette lecture du rapport entre l'art de bâtir et l'aménagement de notre territoire. Ce sont l'accélération de la croissance économique et urbaine et corrélativement celle de l'équipement du territoire ; la révolution technologique (nouveaux matériaux comme le béton, nouvelles techniques constructives) qui a ouvert de nouveaux champs de liberté et de créativité, mais a fait perdre de vue les exigences d'une inscription harmonieuse dans l'espace ; la grave crise du logement imposant des réponses d'abord quantitatives et uniformisantes avec l'industrialisation du bâtiment ; l'explosion de l'automobile qui induit une fuite en avant dans les infrastructures. La domination pendant quelques décennies de la « pensée fonctionnaliste » dans de nombreux domaines touche aussi bien les ingénieurs que les architectes, imprégnés les uns et les autres par la révolution du « mouvement moderne », par l'idéologie de l'efficacité et de la rationalité assimilées à l'intérêt général. Cette période de transformation profonde du territoire est jalonnée de réussites et aussi d'erreurs parfois durablement contestées (grands ensembles, urbanisme de dalle, infrastructures agressives pour l'environnement...).

Après les « trente glorieuses », les attentes de la société comme les réactions parfois virulentes des citoyens contre certains projets, ou contre le « bétonnage excessif », sont le signe de la montée de nouvelles attentes de la société et de la mise en avant de préoccupations qualitatives.

De l'équipement au cadre de vie

Dans la même période, la création en 1966 du ministère de l'Équipement par Edgar Pisani apporte un bouleversement administratif et ouvre de nouvelles perspectives. Pour accompagner la croissance urbaine, le projet est de fusionner deux cultures historiquement séparées, celle des travaux publics et celle de la construction, et de développer sur le territoire un réseau de compétences en matière d'urbanisme et d'aménagement.

Des équipes pluridisciplinaires se mettent en place en région parisienne sous l'impulsion de Paul Delouvrier, et dans les métropoles régionales. Les expériences des villes nouvelles, des organismes régionaux d'études des aires métropolitaines (OREAM), des groupes d'études et de programmation (GEP) dans les nouvelles DDE, des agences d'urbanisme, des missions « littoral » ou d'aménagement de la montagne... relancent la prospective et la planification urbaine. Elles sont l'occasion pour beaucoup d'ingénieurs, architectes, géographes, sociologues, économistes, paysagistes, etc., originaires du public ou du privé, de travailler ensemble et d'inventer de nouveaux concepts, de nouvelles pratiques dans des aventures passionnantes. Les cultures professionnelles évoluent beaucoup, elles s'imprègnent également de l'apport de la recherche urbaine et des sciences humaines... dans une administration encore dominée par les ingénieurs.

Au niveau central, la création d'un éphémère ministère de l'Environnement et du Cadre de vie en 1978 par Michel d'Ornano vise à aller plus loin, en rapprochant l'urbanisme et l'aménagement d'autres domaines comme l'architecture, le patrimoine urbain et la protection des paysages. Cette tentative est encore saluée aujourd'hui comme l'une des avancées les plus intéressantes. Ont été ainsi créées une direction de l'urbanisme et des paysages, puis une direction de l'architecture de l'urbanisme. Le réseau des architectes-conseil se développe auprès des directions départementales, il est complété par un réseau de paysagistes-conseil. Et même si deux décennies plus tard, la répartition des compétences éclate à nouveau entre les administrations de la Culture, de l'Environnement et de l'Équipement, de nouvelles habitudes sont prises, de nouvelles approches intégrées des territoires voient le jour.

La continuité du croisement de ces cultures professionnelles se poursuit également au sein de la cinquième section du CGPC, qui demeure aujourd'hui un lieu précieux de dialogue interministériel où se mettent en synergie ces différentes cultures de la ville et de l'aménagement du territoire, du patrimoine et de l'environnement

Au niveau local, la décentralisation à partir de 1983 modifie sensiblement le cadre dans lequel s'inscrivent les parcours professionnels. La pluridisciplinarité progresse, le réseau des agences d'urbanisme se développe, l'administration des collectivités locales (qui elle-même n'est pas exempte de défauts de cloisonnements) cherche à se moderniser. A la suite à la décentralisation de l'urbanisme local, les DDE perdent en ce domaine une partie importante de leur moyens en matière grise et mettront quelque temps à retrouver leurs marques, pour exprimer la place de l'Etat dans l'aménagement ; d'autant que les questions juridiques accaparent de plus en plus les services. Cela n'a pas toujours favorisé le dialogue entre l'aménagement et les infrastructures, les services correspondants ayant parfois tendance à rester très autonomes.

Des professions confrontées à de nouvelles attentes sociétales

Dans la situation d'aujourd'hui, la société s'est encore complexifiée et les enjeux du débat se sont encore déplacés. Elle est fortement marquée par la montée en puissance de nouvelles attentes « citoyennes », en matière d'environnement et de patrimoine, de cohésion sociale et de développement durable, mais aussi de débat public et de démocratie participative. Des lois nouvelles traduisent ces préoccupations, elles invitent comme la loi d'orientation pour l'aménagement et de développement durable des territoires (LOADDT) ou la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) à des démarches intégratrices et aux projets de territoires

C'est dans ce contexte qu'il faut saluer de nouvelles avancées concernant à la fois l'administration de l'Etat, les politiques locales et les milieux professionnels privés. Des réalisations récentes de grands projets, conciliant qualité technique et insertion environnementale réussie, sont reçues positivement par l'opinion : grands ouvrages, nouvelles gares TGV et pôles d'échanges intermodaux, politique du « 1% paysage » autour des autoroutes, etc. Plus généralement, les coopérations entre ingénieurs, architectes, paysagistes, artistes... se développent sur les ouvrages et infrastructures, les cultures constructives, les aménagements urbains, les espaces publics. Les plans de déplacements urbains doivent dorénavant intégrer la protection de l'environnement, la limitation du trafic automobile et des émissions de gaz à effet de serre. Une nouvelle génération de projets urbains voit le jour, mettant en avant la qualité architecturale et urbaine, la mixité sociale, le rôle des espaces publics, la reconquête urbaine des infrastructures. C'est aussi la requalification des centres historiques à travers les secteurs sauvegardés et les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysagé (ZPPAUP), ou la lutte contre l'insalubrité et les atteintes à la santé dans une partie des logements anciens.

La « politique de la ville » et les problèmes des « banlieues en difficulté », syndromes d'une grave crise sociale et urbaine, contribuent à une forte évolution des cultures professionnelles dans l'administration publique. Car il faut faire le lien, à l'échelle des quartiers et de l'agglomération, entre les projets d'aménagement et les problèmes de société, notamment ceux touchant à la ségrégation sociale.

La formation des les ingénieurs a également beaucoup évolué, l'Ecole nationale des ponts et chaussées (ENPC) et l'Ecole nationale des travaux publics de l'Etat (ENTPE) s'ouvrant largement à ces diverses préoccupations et engageant des coopérations avec d'autres établissements comme écoles d'architecture, les instituts d'urbanisme et même les écoles d'art. Les « Grands Ateliers » de l'Isle d'Abeau récemment créés sur le thème de « cultures constructives » pour dépasser la fragmentation des formations constituent une première expérience originale de mise en synergie d'une douzaine d'écoles d'ingénieurs, d'architecture et d'art.

les Pour autant, il reste encore beaucoup de chemin à faire dans notre pays. Une spécificité française, si l'on nous compare aux pays anglo-saxons, demeure la séparation entre les bureaux d'études techniques et les agences d'architecture, elles-mêmes de petite taille pour la plupart. L'enseignement de l'urbanisme et de l'aménagement reste encore très fragile, et les formations restent éclatées par discipline entre les universités, les écoles d'architecture, d'ingénieurs, de paysage..., même si des coopérations ont récemment été développées. Les logiques « sectorielles » sont encore présentes dans la culture de beaucoup de maîtres d'ouvrage opérationnels.

Les formations, puis les parcours professionnels, devront de plus en plus être imprégnés de cette nécessité de « croiser » les cultures, les activités, les métiers tout au long d'une vie. Sinon, comment

répondre à la demande de la société qui devient de plus en plus complexe si l'on est soi-même dans l'impossibilité soit intellectuelle, soit institutionnelle, de saisir le point de vue des autres ?

Un défi pour l'Etat

Du côté de l'État, on regrettera également la dispersion des compétences entre ministères et la difficulté de dépasser l'organisation verticale et sectorielle de l'action publique. Les politiques urbaines et territoriales dépendent à des degrés divers de six ministères différents, ce qui suscite parfois des solutions originales de dialogue interministériel, comme par exemple le comité des directeurs pour le développement urbain (CODIRDU) créé en 1999, regroupant une vingtaine de directeurs et animé par le président de la 5^e section du CGPC. Un grand « ministère des territoires » permettra-t-il un jour de mieux appréhender cette transversalité ?

Une chance est à saisir aujourd'hui par le ministère de l'Équipement : conséquence des nouvelles lois de décentralisation, le départ des compétences routières des DDE vers les départements et vers un « service national des routes » va conduire les services territoriaux à se repositionner résolument sur « l'aménagement des territoires », dans une approche transversale et interministérielle de la planification, du logement et des déplacements, de la politique de la ville, des risques et de l'environnement.

Pour promouvoir la qualité de notre cadre de vie et le développement durable des territoires, ne faut-il pas reconnaître que ce défi de croisement des cultures est « commun » à l'État, aux collectivités locales, aux acteurs du développement local et à la société civile ? Ce besoin d'une ingénierie territoriale renouvelée ne conduit-il pas à l'émergence de nouveaux profils professionnels, que l'on pourrait appeler les *métiers d'aménageurs de territoires*, et qui s'adressent tout autant aux ingénieurs, urbanistes, architectes, économistes, géographes...

Faisons le pari que notre administration, dès lors qu'elle se met en mouvement avec ses partenaires, aura la capacité de contribuer à relever ce défi. Pour cela, elle devra, plus que dans le passé, être à l'écoute des citoyens et des besoins des collectivités locales – comme l'illustrent les témoignages des élus en fin d'ouvrage-

LES PONTS ET CHAUSSEES ET LE CROISEMENT DES CULTURES : UN APERÇU HISTORIQUE

par Florence Contenay

IGE, ancienne présidente de l'Institut français d'architecture

L'histoire des « Ponts et Chaussées » se confond avec l'histoire de ce qu'on appelle aujourd'hui l'équipement et l'aménagement de notre territoire et, dans une certaine mesure, avec les institutions qui l'ont pris en charge dans des configurations qui ont évolué en fonction des régimes politiques, de l'organisation administrative¹, du contexte économique et des priorités nationales. Cette histoire, écrite, du moins pour le passé lointain, est encore à constituer pour la période la plus récente.

Si l'on se place du point de vue des cultures à l'œuvre dans cette histoire, force est de constater que la culture technique dominante sur l'ensemble de la période a été constamment mélangée avec d'autres apports, à des degrés divers selon les époques. Les ingénieurs ont cherché tantôt à les intégrer, voire à se les approprier, tantôt à établir avec les tenants des autres cultures un partenariat équilibré. Aujourd'hui, la réforme de l'Etat, la décentralisation, le partage de la culture technique avec le secteur privé, la dimension européenne de toute intervention sur le territoire, comme la nécessité de prendre en compte les exigences du développement durable sont des occasions de repenser les cultures de l'Equipement et de rééquilibrer les apports des uns et des autres. L'ouverture d'esprit, le partage des valeurs et la pluridisciplinarité sont à l'ordre du jour.

Ces questions ont été illustrées à plusieurs reprises dans l'histoire de notre pays, pour prendre quelque peu arbitrairement des exemples : lors de la période fondatrice de construction des infrastructures, des réseaux et des principes de l'aménagement du territoire dans une alliance parfaite entre le pouvoir de faire et la capacité à réaliser des ouvrages de qualité ; lors de la mise en œuvre d'une politique créative d'urbanisation et de développement ; lors de l'expérience singulière, par son ambition et sa brièveté, du ministère de l'Environnement et du Cadre de vie, ministère du développement durable avant la lettre. Le fil directeur en a été le territoire national maillé par des services déconcentrés puissants et légitimes qui ont su, au fil du temps, faire une place à différentes cultures, sans toutefois leur concéder le pouvoir.

Sans prétendre reconstituer dans une chronologie les principaux jalons de l'histoire des relations intimes ou plus lointaines des cultures qui ont traversé le ministère de l'Equipement, on peut essayer d'amorcer quelques pistes à travers une coupe dans des moments forts de notre passé, au défi d'une réelle légitimation historique mais en espérant que des chercheurs, réunis à l'initiative du comité d'histoire, leur donneront leur substance et leur crédibilité.

Les ingénieurs artistes et la construction physique du territoire

On peut dire que le territoire de la France a été dessiné par les ingénieurs : ses infrastructures, son paysage, ses équipements, son aménagement du territoire comme le démontre le bel ouvrage consacré au thème « *De l'espace au territoire* », notion consubstantielle au ministère de l'Equipement². Contrairement aux idées reçues sur les « ingénieurs des Ponts », ceux-ci ont été au départ des architectes autant que des ingénieurs³, des artistes (l'ingénieur-artiste) au sens propre du terme dans la perfection de leurs dessins et de leurs figurations ; ils ont été des inventeurs au sens propre du terme mêlant les prouesses techniques au souci esthétique notamment dans l'insertion des ouvrages d'art dans le site ou l'aménagement du paysage de grand territoire. De ces époques de grande créativité témoignent les collections exceptionnelles de l'Ecole nationale des ponts et chaussées et de l'ancien Musée des travaux publics qui avait bénéficié du dépôt des maquettes de

¹ Le domaine de ce que l'on appelle aujourd'hui le ministère de l'Equipement a connu des compositions à géométrie variable significatives de son histoire et des glissements sémantiques dans l'intitulé des différents champs qui le composent, sans évoquer, ce qui serait hors sujet, le rapprochement avec les transports.

² Marc Desportes et Antoine Picon, *De l'espace au territoire, l'aménagement en France du XVI^e au XX^e siècle* (Presses ENPC, 1997).

³ Jacques-Jules Gabriel (1667-1742) a été le Premier Ingénieur du Roi (Ponts et Chaussées) en 1716 avant de devenir Premier Architecte du Roi en 1734 ; Jean-Rodolphe Perronet (1708-1794), premier directeur de l'Ecole des ponts et chaussées, premier ingénieur du Roi, était architecte et membre de l'Académie d'architecture.

l'école, sans pour autant en prendre grand soin⁴. Le bicentenaire est l'occasion de rendre hommage à ce patrimoine et de restituer les traces matérielles de ces créations dans un projet de mise en œuvre d'un musée digne de ce nom, accessible au grand public. Les inventaires existent, un musée virtuel a été conçu lors de la célébration du 250^e anniversaire de l'Ecole des ponts et chaussées, des expositions partielles et éphémères ont montré toute la richesse du corpus considéré, mais sans qu'il y ait eu de passage à l'acte faute de volonté réelle et de moyens, et sans doute faute d'un projet crédible. La mémoire tactile des ingénieurs artistes est une dimension forte du bicentenaire.

Du XVIII^e siècle à la « Reconstruction » s'est construit le système de valeurs et les références des ingénieurs des Ponts et Chaussées, alors largement identifiables à celles du ministère de l'Équipement et durablement inscrites dans sa culture :

- L'invention du territoire, avec la métaphore du jardin « territoire, jardin de l'ingénieur » ; ce concept sera une valeur fondatrice de l'Équipement dans ses dimensions topologiques, dans son acception visuelle dans l'aménagement, en tant que terrain d'action pour l'administration de l'État ; le XVIII^e siècle en particulier témoigne de la capacité des ingénieurs des Ponts et Chaussées à traduire - dans des projets dont la caractéristique est de dominer une certaine échelle - les tracés de paysage, les percées monumentales, voire des villes entières avec les ports ou des projets de cités idéales ; pendant le même temps, les architectes, parfois confondus avec les ingénieurs, s'intéressaient souvent avec talent aux édifices et aux monuments (mais n'oublions pas qu'Auguste Choisy, auteur de l'ouvrage de référence sur les monuments historiques, fut « ingénieur des Ponts »...) ;
- Les fondamentaux de la culture de l'ingénieur : la culture de projet, les ouvrages, les réseaux, dans leur double implication d'infrastructures et de supports de services, sont autant d'éléments ayant contribué à l'unification du territoire et à l'égalité géographique des habitants ;
- La capacité à intégrer dans une culture technique élargie les sciences de l'ingénieur et du géographe, l'art de l'architecture dans le dessin des ouvrages d'art, l'art de projeter, voire la culture économique et juridique ;
- La technique au service d'un idéal constitué par les idées des Lumières, légitimé socialement à la Révolution et traduit dans la conception du service public ; cette légitimation « républicaine » demeure une valeur centrale des ingénieurs y compris aujourd'hui, sans doute facilitée par un recrutement démocratique au mérite dans le système des grandes écoles ;
- L'échelon départemental, après les généralités de l'Ancien Régime, comme ressort de base de l'action, créé à la Révolution et qui demeure encore aujourd'hui, avec les services déconcentrés, la circonscription où l'action administrative se déploie à partir des directions départementales de l'équipement ;
- L'adhésion à la modernité et au développement économique et social passant par la mise en œuvre des conditions de la modernisation économique (on crée les infrastructures pour l'industrialisation du pays) et sociale (on réduit les inégalités d'accessibilité aux biens et services) ; et, dans ce contexte, l'ingénierie publique représente un réseau de compétences et de savoir-faire au service du progrès technique et économique du pays ; cette conception large de l'ingénierie publique a donné naissance jusqu'à aujourd'hui aux services techniques centraux et aux centres d'études techniques de l'équipement (CETE) qui restent des pôles d'excellence de la technique « équipement », bien au-delà de ce qu'on appelle maintenant l'ingénierie au service des collectivités locales.

⁴ Bertrand Lemoine et Jean Mesqui, *Le musée retrouvé, le musée des travaux publics, 1939-1955* (MELTM, 1991).

De l'excellence de l'architecture

« L'architecture est un présent de la nature pour suppléer par l'art à embellir et orner la terre que Dieu a donnée aux hommes pour l'habiter et leur procurer en même temps les commodités et agréments de la vie. Elle sert à former des villes pour la société et le commerce, à les orner par des palais somptueux et magnifiques pour les rois et les princes et principaux seigneurs ; par des temples pour célébrer le culte que les peuples rendent au Dieu qu'ils adorent ; par des places publiques pour la décoration de ces villes et y assembler leurs habitants pour y faire le commerce, par une infinité d'autres édifices publics et monuments pour rendre la justice, et à l'usage des différentes nations ; et bâtir des maisons pour loger ceux qui habitent avec toutes les commodités et degrés de beauté et de propreté qu'exigent leurs états.

Les ponts pour traverser les rivières et les grands chemins qui font une communication facile d'un endroit à un autre ; les digues pour arrêter les fleuves les plus rapides, même la mer malgré l'impétuosité de ses flots, et les contenir dans l'espace qu'on leur prescrit ; les canaux et les écluses pour faciliter le transport de toutes sortes de denrées ; les différentes manières d'élever les eaux et de la conduire dans des lieux convenables pour l'utilité des villes et l'ornement des jardins ; les singulières dispositions qu'on fait prendre à la nature pour décorer ces jardins, ces plans d'arbres de différentes espèces et de formes pour procurer l'ombre avec l'agrément ; et ceux qu'on fait servir à orner les campagnes en les rendant utiles, enfin une infinité d'autres choses qu'on ne peut exprimer sont autant de parties qui émanent de l'architecture et y sont relatives. »

Cette définition de l'architecture est proposée en 1734 par Jacques-Jules Gabriel (1667-1742).

L'urbanisme et l'aménagement du territoire aux différentes échelles, la constitution du cadre conceptuel de l'urbanisme

La fusion entre le ministère de la Construction et le ministère des Travaux publics en 1966 par Edgar Pisani « offre à l'urbanisme la base territoriale qui lui manquait. Avec habileté, les ingénieurs des Ponts et Chaussées s'investissent dans cette nouvelle mission. »⁵ Pour autant, les ingénieurs des Ponts et Chaussées ne seront pas seuls, au contraire, ils devront faire place à d'autres professionnels, pour la plupart étrangers aux corps de la fonction publique. Outre les architectes-conseil créés en 1950 par Claudius Petit, l'intervention dans l'aménagement et l'urbanisme mobilisera de nombreuses et diverses qualifications dans les domaines de l'urbanisme, du paysage, du droit, de l'économie, de la sociologie, etc. Ceci sera rendu possible par un recrutement massif de contractuels, faute de trouver dans la fonction publique les compétences nécessaires. Certes, les urbanistes de l'Etat existaient, mais en nombre tellement limité qu'ils ne pouvaient apporter une réponse quantitative aux nouveaux enjeux. Le même élargissement à d'autres cultures se manifestait du côté de l'habitat avec le développement des politiques techniques et la mise en œuvre du Plan Construction.

Les cultures présentes au ministère de l'Équipement se sont considérablement élargies et enrichies par contamination croisée, soit par recrutement direct de contractuels, soit en faisant appel à des consultants extérieurs. En particulier, la recherche dans ses deux aspects - recherche urbaine et recherche expérimentale liée à l'habitat - a apporté à l'Équipement les courants de pensée contemporains et les ambitions en termes d'innovation sociale qui ont contribué à transformer les esprits et à les préparer aux mutations de la fin du XX^e siècle, essentiellement au passage de l'équipement à l'aménagement et à la nouvelle répartition des pouvoirs avec les collectivités territoriales et les acteurs de la société civile.

Cet apport d'autres cultures a permis de configurer le cadre conceptuel et l'armature institutionnelle et réglementaire de l'urbanisme avec :

- La mise en place des outils aux différentes échelles, celle de la région avec les organismes régionaux d'études des aires métropolitaines (OREAM), celle du département avec les groupes d'études et de programmation (GEP) et les services urbanisme opérationnel et construction (UOC), celle des grandes villes avec les agences d'urbanisme et la promotion des bonnes pratiques de la planification et de l'urbanisme opérationnel dans des équipes

⁵ Marc Desportes et Antoine Picon, *op.cit.*

pluridisciplinaires ; la prise de conscience des relations entre planification et projet s'est faite dans ce cadre ainsi que l'apprentissage de la pluridisciplinarité dans l'aménagement urbain ;

- Les grands chantiers de la création urbaine avec les villes nouvelles, certes sous pilotage interministériel, mais avec la prépondérance du ministère de l'Équipement ; ces villes nouvelles seront un terrain d'expérimentation et d'innovation dans tous les domaines, techniques, économiques, sociaux, culturels comme en témoigne l'histoire en cours d'écriture sous les auspices du programme d'évaluation piloté par Jean-Eudes Roullier ; en particulier, elles ont contribué à l'émergence d'équipes pluridisciplinaires en faisant travailler ensemble des ingénieurs, des paysagistes et plasticiens⁶ dans la conception de la ville et du territoire, mais aussi des économistes et des financiers, dans une combinaison de disciplines et à des échelles tout à fait nouvelles en France;
- L'expérimentation de l'action interministérielle de terrain avec le groupe opérationnel des villes moyennes dans un esprit de mission, mêlant fonctionnaires, urbanistes et architectes sur des projets négociés avec les collectivités locales ;
- La mise en relation entre la recherche, le terrain et la formation des acteurs avec le centre de recherches sur l'Urbanisme et le service technique de l'Urbanisme, dans l'esprit d'une administration de mission réactive et disponible, ce qui était novateur dans l'action publique (et le demeure sans doute) ; les grands colloques comme celui de Dieppe réunissant chercheurs et praticiens, puis de manière plus institutionnelle avec le plan Construction, la mission de la Recherche urbaine et le plan Urbain ;
- L'émergence du paysage comme une donnée transversale de l'aménagement aux différentes échelles et une exigence qualitative dans la tradition des ingénieurs des Ponts et Chaussées, par exemple dans le traitement des espaces publics dans les villes nouvelles ou l'attention portée à la qualité et à l'insertion des ouvrages d'art.

Le ministère du développement durable avant la lettre

On pourrait voir dans le ministère de l'Environnement et du Cadre de vie de Michel d'Ornano entre 1978 et 1981 un ministère du Développement durable avant la lettre si les mots avaient gardé leur sens d'origine ; en particulier, ce qu'on appelait environnement il y a vingt-cinq ans est sensiblement différent du champ aujourd'hui couvert par le ministère de l'Écologie et du Développement durable. De même, le mot d'ordre de l'époque : « *réconcilier les aménageurs et les protecteurs*⁷ » visait plus à rendre pacifique la cohabitation entre les aménageurs, c'est-à-dire les ingénieurs et ceux qui les empêchaient d'agir au nom du patrimoine bâti ou naturel, qu'à les faire adhérer à des finalités communes au nom d'un intérêt supérieur qui s'appellerait aujourd'hui développement durable.

Même si le ministère de l'Environnement et du Cadre de vie n'a eu qu'une brève existence, il a nourri des utopies, sinon des nostalgies, notamment à l'occasion des remaniements ministériels et de la rédaction des décrets d'attribution⁸. Aujourd'hui, sans doute, une telle référence n'est plus opératoire, le domaine de l'environnement a acquis son autonomie institutionnelle et politique, la décentralisation a changé la donne. Le rattachement de l'architecture au ministère de la Culture et des sites naturels au ministère chargé de l'Environnement ne permet plus d'imaginer de la même manière la continuité culturelle entre le patrimoine et l'aménagement et la cohérence de l'action administrative dans le champ du cadre de vie. Du point de vue du croisement des cultures, le « court » ministère de l'Environnement et du Cadre de vie a permis la création d'institutions supports de ces croisements qui pour la plupart ont perduré jusqu'en 1996. Cette histoire est à écrire : un projet pourrait être proposé au comité d'histoire du ministère de l'Équipement, si possible en collaboration avec le comité d'histoire du ministère de la Culture afin de respecter la continuité historique des institutions.⁹

⁶ Gilbert Smadja, *Art et espace public, le point sur une démarche urbaine*, CGPC, rapport n° 2001-0091

⁷ Eric Lengereau, *L'Etat et l'architecture, 1958-1981, une politique publique ?* Comité d'histoire du ministère de la Culture et de la Communication, Picard.

⁸ On peut voir dans les rapports tels que ceux de Jean Picq, Jean-Ludovic Sicilani ou, plus récemment, Jean-Pierre Dupont, des propositions qui s'en inspirent.

⁹ L'ouvrage précité d'Eric Lengereau traite, du moins pour l'architecture, de la période 1978-1981.

De nouvelles structures ont été mises en place, en parallèle des services existants de l'Équipement : des délégations régionales à l'Architecture et à l'Environnement (DRAE), les services départementaux de l'Architecture (SDA), ainsi que les conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE), institués auparavant par la loi sur l'architecture¹⁰. Mais les ingénieurs sont minoritaires sinon absents dans ces organismes, au bénéfice des autres cultures : architectes, urbanistes, paysagistes. On peut s'interroger sur les raisons et la pertinence de ce choix qui aura accentué la coupure entre les ingénieurs et les autres professions, mais qui aura permis d'affirmer la primauté des exigences de la qualité présentes dans le projet de l'environnement et du cadre de vie. On peut hasarder l'hypothèse qu'une organisation plus resserrée autour du cœur de compétence de l'Équipement aurait facilité l'intégration des valeurs et des cultures sœurs dans les pratiques des ingénieurs et aurait évité par la suite l'éclatement des services entre plusieurs administrations. Après la disparition des DRAE intégrées dans de nouvelles directions régionales de l'environnement (DIREN) mais sans le volet architecture, les SDA comme les CAUE ont vu parfois leur légitimité contestée notamment sous la poussée de la décentralisation.

Outre ces créations institutionnelles, la période 1978-1996 a permis des avancées dans la prise en compte qualitative des espaces, dans les pratiques de l'urbanisme et de l'aménagement avec :

- La prise en compte du paysage, de manière plus large que dans la période précédente, dans sa double dimension culturelle et d'aménagement avec la création de la direction de l'Urbanisme et du Paysage et la mission Paysage ; le paysage entre dans le champ de l'action publique. Désormais, les préoccupations paysagères sont intégrées dans les pratiques de l'aménagement (infrastructures en particulier, 1% paysage) et le recours aux paysagistes s'est généralisé ;
- Les CAUE¹¹ associant l'Etat, les collectivités territoriales et la société civile sur les trois champs de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement, ont fait une place de plus en plus importante aux préoccupations liées au paysage et à l'environnement dans leur rôle d'aide au développement local et de conseil aux collectivités territoriales¹² ;
- Le renouvellement de l'urbanisme patrimonial, notamment avec la mise en œuvre des zones de protection du patrimoine architectural et urbain (ZPPAU) dans une perspective de développement urbain et de son inscription dans le territoire, qui a donné un contenu au dialogue entre les protecteurs et les aménageurs dans un partenariat avec les collectivités locales ;
- On peut voir une tendance comparable dans la fusion entre architecture et urbanisme avec la création de la direction de l'Architecture et de l'Urbanisme en 1984 jusqu'à 1995 qui met tous les acteurs de l'aménagement au service d'un projet stratégique mobilisant les professionnels publics et privés aux différentes échelles du projet de territoire et du projet urbain ; cette dynamique de projet s'appuie sur le réseau des agences d'urbanisme et la mobilisation des professionnels de toutes disciplines et exprime un recentrage des compétences juridiques et techniques de l'urbanisme sur un projet stratégique : projet urbain, projet de territoire, fondés sur le réseau des agences d'urbanisme et la mobilisation des professionnels privés ;
- Malgré la difficulté d'intégrer dans la fonction publique les différentes cultures nécessaires, alors même que le recrutement de contractuels était tari, la création du corps des architectes et urbanistes de l'Etat par fusion des architectes de bâtiments de France et des urbanistes de l'Etat dans un corps interministériel de la fonction publique, a exprimé l'unité de la culture architecturale et urbaine dans la fonction publique, sans toutefois répondre à une reconnaissance plus large des autres cultures et en particulier des urbanistes et des paysagistes.

¹⁰ Les SDA créés en 1979 ont été investis d'une mission élargie par rapport à leurs missions régaliennes de protection du patrimoine « afin de promouvoir une architecture et un urbanisme de qualité s'intégrant harmonieusement dans le milieu environnant ».

¹¹ Les CAUE ont été créés par la loi sur l'architecture du 3 janvier 1977, donc avant la création du ministère de l'Environnement et du Cadre de vie ; c'est un amendement parlementaire qui leur a donné mission sur l'environnement, ce que ne prévoyait pas le projet du gouvernement.

¹² Francis Le Doré, Georges Ribière, Jean-Claude Thoret, *Expertise sur les conseils d'architecture, d'urbanisme et d'environnement*, CGPC, rapport n° 2002-0283-01.

Après ces quelques exemples de partage, sinon de croisement des cultures, quelle appréciation porter sur la situation actuelle ? Les différentes contributions présentées dans cet ouvrage tentent de démontrer la capacité du ministère de l'Équipement à intérioriser des cultures autres que celles de l'ingénieur ou d'y faire appel dans l'exercice de ses missions. On peut avancer à cet égard quelques pistes de réflexion :

- Les ruptures institutionnelles constituent un défi qu'il n'est pas aisé de relever : le démembrement de 1996 a privé le ministère de l'Équipement de l'architecture, des sites et des paysages ; de même, de nouvelles attributions de l'État comme la politique de la ville se sont développées à l'extérieur du périmètre de l'Équipement ; la DATAR, originellement rattachée au premier ministre, n'a fait partie que conjoncturellement de ce périmètre, ce qui est la situation actuelle ;
- On peut déplorer cet éclatement même si un système novateur de gouvernance avec le comité des directeurs du développement urbain a été instauré sous les auspices du conseil général des Ponts et Chaussées ; toutefois, par certains aspects, il a permis d'enrichir l'action publique, parfois au prix de tensions entre services, du contact entre des cultures et des expériences différentes : la politique de la ville se fait largement dans les DDE, l'aménagement régional, notamment dans sa dimension européenne, s'élabore de plus en plus de manière conjointe entre les directions régionale de l'Équipement (DRE) et les secrétaires généraux à l'action régionale (SGAR) ;
- En effet, la cohérence du champ de l'aménagement des territoires doit se lire au-delà des limites institutionnelles et des frontières du ministère de l'Équipement. La décentralisation de l'urbanisme, le partage des compétences avec les régions, l'émergence de centres de décision puissants, y compris à l'échelle européenne, invitent à une vision globale et transversale du territoire et à la définition de stratégies de moyen et long terme négociées avec les acteurs, mobilisant toutes les cultures ; ceci suppose la mise en œuvre d'espaces de dialogue, de capitalisation des savoirs et des expériences qui restent à inventer ou plutôt à réinventer ; l'interministérialité, dont le comité des directeurs de l'urbanisme donne un excellent exemple, est nécessaire mais sans doute pas suffisante ;
- Au fil du temps, la culture technique dominante du ministère de l'Équipement a intégré en partie des cultures exogènes et en a fait des éléments fondamentaux de la formation de ses cadres ou des domaines de la recherche (École nationale des ponts et chaussées, centre scientifique et technique du Bâtiment, cycle supérieur de management de l'Équipement) ;
- « L'impératif catégorique » du développement durable engage pour l'avenir le ministère de l'Équipement à s'ouvrir à de nouvelles cultures, notamment les sciences de la nature, la culture du risque et de la prévention, la prise en compte du long et du très long terme (condition nécessaire mais non suffisante car il s'agit de cultures partagées) dans son positionnement futur sur les grands enjeux de société et dans les objectifs de l'action publique.

Cet enjeu suppose que l'Équipement soit capable d'effectuer un réel partage des pouvoirs entre les ingénieurs et les représentants des autres cultures, à commencer par la recomposition au niveau territorial des services issus de cultures différentes, en créant un pôle d'aménagement du territoire entre les directions départementales de l'Équipement et les services départementaux de l'Architecture et du Patrimoine et en articulant plus efficacement ces services départementaux avec l'échelon régional, en particulier avec les directions régionales de l'Environnement.

REPERES CHRONOLOGIQUES

La liste des éléments chronologiques proposés ici n'a pas l'ambition d'être exhaustive. Elle reflète le choix des auteurs sur les éléments qui leur ont semblé marquants dans la perspective d'une meilleure connaissance du croisement des cultures.

- 1716 création du corps des Ponts et Chaussées
Jacques V Gabriel, premier ingénieur du Roi - Ponts et Chaussées -
- 1747 création de l'Ecole des ponts et chaussées par Jean-Rodolphe Perronet
- 1794 création de l'Ecole centrale des travaux publics (qui deviendra l'Ecole polytechnique)

- 1804 décret impérial du 25 août créant le conseil général des Ponts et Chaussées**

- 1867 aménagement des parcs et jardins de Paris par Alphand
- 1889 fondation de la société des Habitations à bon marché (HBM) par Jules Siegfried
- 1894 aide de l'Etat aux HBM
- 1912 création des HBM
- 1913 loi sur les monuments historiques
- 1919 loi Cornudet instituant les plans d'aménagement, d'embellissement et d'extension des villes
- 1930 loi sur les sites
- 1941 charte d'Athènes
- 1944 création du ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU)
- 1947-1952 premier plan de modernisation et d'équipement
- 1948 Claudius-Petit ministre du MRU
création du centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)
congrès internationaux d'architecture moderne (CIAM) qui vont influencer la conception des nouvelles urbanisations .
- 1949 MRU : création de la direction de l'aménagement du territoire et du fonds national de l'aménagement du territoire (FNAT)
- 1950 création des architectes conseils par Claudius Petit
- 1954 création de l'Ecole nationale des travaux publics de l'Etat (ENTPE)
- 1955 création de la Compagnie nationale d'aménagement du Bas-Rhône et du Languedoc
- 1956 création de la société centrale d'équipement du territoire (SCET)
- 1958 décrets sur les zones à urbaniser par priorité (ZUP) et la rénovation urbaine
publication de la grille d'équipement des grands ensembles, dite « grille Dupont »
qui va conditionner l'équipement des grands ensembles.
- 1960 création de l'institut d'aménagement et d'urbanisme de la région parisienne (IAURP)
- 1962 loi Malraux sur les secteurs sauvegardés
création des urbanistes de l'Etat
création du centre de recherche urbaine (CRU) par le ministère de l'Education nationale et le ministère de la Construction
création de la mission interministérielle pour l'aménagement touristique du littoral Languedoc-Roussillon
- 1963 création de la direction de l'aménagement foncier et de l'urbanisme (DAFU)
création de la délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR)
- 1965 schéma directeur de la région parisienne (Paul Delouvrier)
décision de créer des villes nouvelles dans la région parisienne et choix de huit métropoles d'équilibre
- 1966 création des organismes régionaux d'études des aires métropolitaines (OREAM)
décision de créer quatre villes nouvelles en province
création du ministère de l'Equipement et du Logement par Edgar Pisani ; mise en place des directions départementales de l'Equipement (DDE), des groupes d'études et de programmation (GEP) et des services urbanisme opérationnel et construction (UOC) au sein des DDE.
action concertée de recherche urbaine (ministères de la Recherche et de l'Equipement)

- 1967 loi d'orientation foncière (LOF), création des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme (SDAU), des plans d'occupation des sols (POS), des zones d'aménagement concertées (ZAC)
création des agences d'urbanisme
- 1970 commission des villes du VI^e plan
création du groupe central des villes nouvelles
- 1971 création du ministère de la Protection de la nature et de l'Environnement
création du Plan Construction
- 1973 circulaire Guichard sur les grands ensembles
- 1974 lancement de la politique interministérielle et contractuelle des villes moyennes
- 1975 mise en place du groupe de coordination Habitat et vie sociale (HVS)
loi Galley sur l'information du public et la défense des droits des usagers
- 1976 schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France (SDAURIF)
loi sur la protection de la nature
rapport Guichard sur les responsabilités des collectivités locales « Vivre ensemble »
rapport Delmon sur la participation des usagers
- 1977 loi sur l'architecture : l'architecture est reconnue d'intérêt public, recours obligatoire au-dessus d'un certain seuil, création des conseils d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (CAUE)
création des directions régionales d'action culturelle (DRAC)
création des directions régionales de l'architecture et de l'environnement (DRAE)
création de la mission pour la qualité des constructions publiques (MIQCP)
directive nationale d'aménagement de la montagne
- 1978 création du ministère de l'Environnement et du Cadre de vie
la DAFU devient la direction de l'Urbanisme et du Paysage (DUP)
- 1979 création des services départementaux de l'architecture (SDA)
directive sur la protection et l'aménagement du littoral
- 1982 programme de développement social des quartiers (DSQ)
- 1983 mission Banlieues 89
loi sur décentralisation de l'urbanisme suite à la loi-cadre de mars 1982
loi sur la répartition des compétences ; création des zones de protection du patrimoine architectural et urbain (ZPPAU)
- 1985 loi sur la maîtrise d'ouvrage publique (MOP)
création de la direction de l'architecture et de l'urbanisme (DAU) par fusion des directions de l'architecture et de l'urbanisme
- 1986 lois littoral et montagne
- 1988 création de la délégation interministérielle à la ville et au développement social urbain (DIV)
- 1990 rapport Bruntland qui lance la notion de développement durable
- 1991 création d'un ministère de la ville
loi d'orientation sur la ville (LOV)
- 1992 sommet mondial de la Terre à Rio-de-Janeiro
- 1993 loi Paysage
création du corps des architectes et urbanistes de l'Etat
- 1995 loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable des territoires (LOADDT),
création des directives territoriales d'aménagement (DTA)
- 1996 rattachement de l'architecture au ministère de la Culture et rattachement des sites au ministère de l'Environnement
- 1999 loi Chevènement sur l'intercommunalité
loi Voynet sur l'aménagement et le développement durable
- 2000 loi Solidarité et renouvellement urbains (SRU), création des schémas de cohérence territoriale (SCOT) et des plans locaux d'urbanisme (PLU)
création de la direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction (DGHUC)
- 2004 création du comité des directeurs pour le développement urbain (CODIRDU)
loi du 13 août sur les libertés et les responsabilités locales

QUELQUES REALISATIONS ET FAITS MARQUANTS

De la même manière que pour les repères chronologiques, cette liste n'a pas la prétention d'être exhaustive. Elle est purement indicative.

- 1681 canal du Midi (Riquet)
- 1853 halles de Baltard (détruites en 1972)
- 1870-1960 aménagement de la Seine
- 1870-1914 aménagement de la Loire
- 1882-1884 viaduc de Garabit (Eiffel)
- 1889 tour Eiffel
- 1900 métro de Paris (Bienvenue)
- 1897-1902 viaduc du Viaur (P. Bodin)
- 1910-1960 canaux du Nord
canalisation de la Moselle
- 1920-1935 (environ) cités jardins en région parisienne
- 1934 gratte-ciel de Villeurbanne (Morice Leroux)
- 1935 barrage du Sautet sur la Drac (A. Caquot)
- 1937 début des travaux de l'autoroute de l'Ouest
- 1945-1950 Maubeuge (A. Lurçat), Saint-Malo (L. Arretche), Le Havre (Perret)
- 1951-1954 église de Royan (Gillet-Sarger)
- 1952 barrage de Tignes
barrage de Serre-Ponçon
- 1952 pont de Bonpas sur la Durance
- 1953 barrage de Génissiat
- 1954-1964 Sarcelles (Boileau-Labourdette)
- 1955-59 pont de Tancarville (Marcel Huet)
- 1958 CNIT (Camelot-de Mailly-Zerhfuss-Nicolas Esquillan-Prouvé)
tour Nobel à la Défense (J. de Mailly-J. Depuissé-Jean Prouvé)
- 1960 aéroport d'Orly (Vicariot)
- 1966-1980 Fos-sur-Mer
- 1966-1976 Dunkerque Ouest, Usinor
- 1968 la Grande Motte (Balladur)
- 1969 Maine-Montparnasse (Cassan-Beaudouin-Hoym de Marien-Saubot)
- 1972-1976 opération des Halles
- 1976 démolition de 700 HBM de la Cité de la Muette à Drancy
- 1979 opération Alma-Gare à Roubaix (AUSIA-Verbiest)
- 1991 pont de Cheviré (SETRA)
- 1989 tunnel sous la Manche
- 1995 pont de Normandie (Setra-Michel Virlogeux)
- 1998 Stade de France à Saint-Denis (M. Macary-A. Zublena-M. Regembal-M. Costantini)
- 2004 viaduc de Millau (Virlogeux-Foster)

Source : *Ouvrages d'art remarquables et leurs sites*, rapport du groupe de travail présidé par Jean Péra, ingénieur général des Ponts et Chaussées, rapporteure Anne-Fortier-Kriegel, CGPC/DAU/DR 1996

NB. Les ouvrages d'art les plus anciens et les plus prestigieux font l'objet d'une protection au titre des monuments historiques ou des sites

**L'ART DE L'INGENIEUR, L'ARCHITECTURE ET LE PAYSAGE :
UN MARIAGE DE RAISONS ?**

L'INGENIEUR, L'ARCHITECTE ET LE TEMPS DU PROJET

par Jean-Marie Duthilleul

IPC, architecte

directeur de l'architecture et de l'aménagement de la SNCF

Lorsque Paxton, le jardinier, et Barlow, l'ingénieur, imaginent le Cristal Palace de Londres en 1851 après qu'un concours rassemblant plus de 200 architectes avait été déclaré infructueux, ils ne savent sans doute pas qu'ils amplifient une dispute naissante entre des constructeurs dits architectes et des constructeurs appelés ingénieurs qui va se prolonger jusqu'à nos jours.

Il est d'ailleurs paradoxal que ce soit à l'occasion d'un de ces grands rassemblements des peuples qu'étaient les expositions universelles du XIX^e siècle que se soit développée cette polémique cassant en deux les forces de conception qui ont pourtant montré depuis qu'elles donnent en général le meilleur lorsqu'elles sont réunies.

L'acte de bâtir bouleversé par le facteur temps

Il faut dire que la question posée par les commanditaires du grand jardin d'hiver londonien faisaient entrer dans le champ des contraintes paradoxales à prendre en compte par les concepteurs une donnée totalement nouvelle : celle d'un délai de réalisation terriblement court pour un tel édifice. Cette donnée obligeait à être révolutionnaire et à bousculer brutalement les habitudes. Cette révolution du délai a bouleversé jusqu'à nos jours l'acte de bâtir, ses méthodes et la manière de projeter.

En imposant des délais de chantier courts, on oblige à une très grande dépense d'énergie sur une très courte période et un très petit espace, avec deux conséquences : la première est la nécessité de concevoir toute une machinerie susceptible de démultiplier, voire de remplacer, la force humaine pour mettre en œuvre cette énergie : ces « engins » feront le miel des « ingénieurs » puis « ingénieurs » qui, clin d'œil de l'histoire, s'étaient préparés à cette mission en concevant, dans les siècles précédents, les engins militaires de destruction. Leur action aura évidemment une conséquence directe sur les bâtiments construits eux-mêmes, comme le montrera le Cristal Palace. La deuxième conséquence est que l'on sépare de plus en plus clairement le temps du projet et le temps du chantier. Pour maîtriser l'évènement violent que constitue cette dépense d'énergie concentrée sur un temps très court, il faut avoir tout prévu avant de lancer les machines. Fini le temps des cathédrales où, pendant des décennies, les maîtres d'œuvre se succédaient sur le chantier pour penser l'œuvre en la fabriquant pierre après pierre avec leurs compagnons. Fini ce temps que Gaudi revisita quelques années en rêvant et bâtissant, dans le même mouvement, la si bien nommée Sagrada Familia, « sacrée famille » des bâtisseurs. Etait-il ingénieur ou architecte ?

Il s'agit maintenant d'aller vite, c'est cela que veut la société, sur tous les continents, tout en demandant aux concepteurs d'exprimer ses valeurs. Et ainsi est venu le temps du projet, le projet qui exprime la réalité future selon des codes partageables par le grand nombre de ceux qui participeront à sa matérialisation ; le projet pré-vision de ce que sera cette réalité qui n'existe pas encore mais qu'il faut inventer pour concrétiser un rêve paradoxal de nos contemporains.

Une démarche d'invention complexe

Car la question est bien là : inventer les espaces dont la société a besoin pour vivre et découvrir son avenir. Et ce travail d'invention est confié à ces concepteurs : architectes, ingénieurs et bien d'autres.

Ce qui intéresse la société chez les concepteurs, ce n'est évidemment pas leur subjectivité, c'est leur liberté, c'est-à-dire leur capacité à inventer un réel qui n'existe pas encore au-delà de la description par le seul discours des mots de ce réel futur. Ainsi, en réponse à la demande du plus merveilleux et du plus immense des jardins d'hiver dans six mois à Londres, est inventé le « Cristal Palace », au-delà du discours. Et, en cela, il est œuvre d'art, c'est-à-dire il exprime une pensée autrement que par des mots, une pensée où la société elle-même doit se reconnaître, là est le sens de l'œuvre. Cette mission confiée aux concepteurs porte en elle-même une exigence d'humanisme.

Ainsi, le problème posé aux concepteurs n'est franchement plus de savoir si les uns sont les tenants du raisonnement quand les autres seraient les tenants du sentiment, si les uns sont créatifs et les autres déductifs, si les uns sont rigoureux et les autres fantaisistes, tous débats relevant d'une polémique de type Lilliputiens entre « gros boutiens » et « petits boutiens » dont on a trop vu le caractère destructeur. Le problème est de savoir comment tous ces gens s'organisent pour inventer et expliciter le projet. De par le monde, c'est cela qui est en train de se passer.

C'est cette nécessité impérieuse d'un travail ensemble sur l'invention du projet qui oblige les concepteurs à parler le même langage, à avoir des références communes, à partager certaines valeurs, bref à avoir une culture en commun. C'est pourquoi est venu le temps du croisement des cultures récentes, mais souvent tellement stéréotypées, des ingénieurs et des architectes.

Il y a 150 ans encore, juste avant le Cristal Palace, ces deux catégories de concepteurs exerçaient leur art sur des domaines assez disjoints : aux ingénieurs les grandes voies de communication, les ponts, les tunnels, aux architectes, les immeubles, de pierre, de chaux et de bois.

Mais au XX^e siècle, ces deux domaines d'intervention ont évolué rapidement. Les grandes infrastructures sont aujourd'hui à concevoir dans des milieux de plus en plus occupés par les hommes et donc comme un élément d'un tout complexe dont elles ne forment qu'une partie. Quant aux immeubles, ils sont devenus surtout des ensembles de réseaux techniques véhiculant énergie, information, fluide, chaleur ou froid entre lesquels se glissent quelques murs ou toitures pour constituer des volumes habitables. Ainsi, par les villes et les paysages, les architectes sont entrés dans le domaine des infrastructures d'ingénieurs et par les réseaux techniques et les structures, les ingénieurs sont entrés dans le domaine des immeubles d'architectes et l'on constate tous les jours que le projet, c'est-à-dire la réponse juste à la question posée, souvent de façon approximative, n'émerge du travail en commun que lorsqu'il y a compréhension mutuelle dans l'équipe, connaissance mutuelle des fondements culturels de la pensée.

Le rassemblement nécessaire de tous les talents

Les bâtiments ou les aménagements dont les sociétés contemporaines ont besoin, sont d'un degré de complexité bien supérieur aux grandes galeries des machines des expositions universelles. La métaphore des squelettes et de la chair qui caractérise les bâtiments ou les villes du XIX^e siècle, s'est prolongée par celle des systèmes circulatoires, systèmes nerveux, voire appareils digestifs, caractérisant les bâtiments ou aménagements contemporains. Ainsi la conception du projet fait-elle intervenir des spécialistes toujours plus nombreux assumant la conception de telle ou telle partie, mais devant disposer, pour ce faire, de la vision du tout auquel ils participent et qu'ils modifient par leur action même.

Cette dialectique du tout et des parties est une des caractéristiques de nos projets actuels, et la capacité à assembler, à inventer en permanence les interfaces ou les transitions dans l'espace ou dans la technique, est une des qualités majeures nécessaire aux concepteurs.

C'est pourquoi se forment à travers le monde des équipes qui, autour du projet, rassemblent pour une démarche d'invention, ingénieurs ou architectes, économistes, paysagistes ou designers pour prévoir, dans les moindres détails, le musée, la gare, le théâtre, ou les habitations, qui aideront un peuple à vivre ensemble et à écrire son histoire. Les architectes sont bien loin d'être ces « *spécialistes du beau* » de la fin du XIX^e siècle. Ils apportent au projet son expression ajustée aux valeurs d'un peuple. Et les ingénieurs de ces équipes sont bien loin d'être ces « *mécaniciens* » de la construction figés par l'imagerie populaire, ils apportent au projet sa puissance sereine. Il nous faut tirer parti de toutes ces expériences.

En France, la loi sur la maîtrise d'ouvrage public, dite loi MOP, régissant la manière dont un commanditaire public doit passer commande d'un projet de bâtiment à un prestataire privé, a codifié une démarche de projet se déroulant de façon linéaire et n'impliquant que deux acteurs, dont l'un est appelé maître d'ouvrage et l'autre maître d'œuvre. Elle a marqué une étape importante dans la réflexion sur la manière de projeter.

Mais il nous faut maintenant écrire la page suivante de l'histoire, pour que la société mette ses concepteurs en situation de répondre en vérité à ses justes besoins et d'organiser son espace avec justesse. Le chemin sera long, mais l'histoire nous y emmène.

UNE RENCONTRE DU SENSIBLE ET DU TECHNIQUE : LA POLITIQUE DU 1 % PAYSAGE ET DEVELOPPEMENT

**par Bernard Lassus, paysagiste, Grand Prix national du paysage, conseiller auprès du directeur des Routes
et Bernard Thuaud, IGPC, ancien président de la commission 1% paysage**

L'effet essentiel de la politique du 1% paysage et développement est de susciter et de réaliser des actions paysagères en dehors des emprises des autoroutes pour mettre en évidence de nouvelles images de notre pays, de ses paysages, aux apparences en accord avec ses activités passées ou futures.

Par son essence même, elle constitue une application concrète et significative d'un croisement de plusieurs cultures. S'agissant d'une action partenariale initiée par la direction des Routes, sa définition implique qu'elle doit réunir autour d'elle ingénieurs routiers, paysagistes, urbanistes, architectes, acousticiens, économistes, sociologues, écologues, etc. et, de façon plus générale, tous les intervenants de la conception, de la réalisation et de l'exploitation de l'infrastructure routière, ainsi que tous les acteurs du développement local.

Pour définir cette politique et la proposer aux différents partenaires, il a donc fallu, en premier lieu, rapprocher des cultures diverses au sein même de l'administration de l'Équipement, aboutissant à un décloisonnement interne entre des services des directions départementales (DDE) que le travail habituel n'avait pas tendance à rapprocher, techniciens d'un côté, aménageurs de l'autre. L'ouverture sur l'approche économique a permis aussi de renforcer les liens entre les DDE et les DRE. Les services ont été amenés à travailler avec les représentants du ministère de l'Environnement, avec les conseils d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (CAUE), avec les services du tourisme (délégations régionales, comités régionaux et départementaux) ainsi qu'avec ceux de la DATAR.

Les auteurs de cette politique ont voulu faire de l'aspect développement un volant essentiel de cette action. La volonté de départ étant d'accroître par l'infrastructure routière l'attractivité des territoires, il s'agissait de favoriser les actions de développement économique, tout en maîtrisant les effets négatifs éventuels sur le paysage. C'est ainsi que les gestionnaires du 1% se sont trouvés en contact avec les économistes et les agents de développement territorial. On en est venu ensuite à découvrir la valeur économique du paysage lui-même, ce qui a amené à imaginer de nouvelles actions de valorisation afin qu'il devienne à l'évidence une ressource.¹³

Un paysage pour s'arrêter et découvrir le pays

La mise en place progressive du réseau autoroutier nous ouvre les yeux sur un autre pays. Par les vitesses qu'elle permet, l'autoroute oblige à une perception spécifique où les objets perçus développent un ballet de mouvements contradictoires, virevoltant au premier plan et glissant lentement à l'horizon. L'autoroute devient le lieu d'un « voir » élargi. Le débat paysager s'agrège ainsi plus précisément autour de l'autoroute, parce qu'elle est le lieu d'où l'on doit embrasser sans cesse, par nombre de fenêtres panoramiques, une succession de champs visuels.

De voyageur, l'automobiliste - séduit par les paysages entrevus illustrant les activités d'hier à demain - devient touriste et désire s'arrêter. Un des aspects les plus importants de cette démarche d'aménagement, c'est paradoxalement l'arrêt qu'elle doit suggérer pour l'inciter à découvrir le pays. Dans cette découverte du territoire impliquée par le 1 %, il ne s'agit pas uniquement de montrer, il est également nécessaire, problème infiniment plus complexe, de susciter l'interrogation sur ce qui s'étend au-delà des horizons immédiats, c'est-à-dire d'inviter à se pénétrer du pays.

¹³ Sous la direction de Christian Leyrit et Bernard Lassus, préface de Michel Tournier, *Autoroute et Paysages*, Editions du Demi-Cercle, novembre 1994.

Une démarche transversale

C'est par ce volet économique que le 1% s'est révélé comme initiateur de nouvelles solidarités, l'intercommunalité n'étant pas encore très répandue au début des années 1990. La prise de conscience des enjeux relatifs à l'arrivée de l'autoroute a conduit naturellement les élus à s'unir dès le stade de la réflexion. Syndicats mixtes et communautés de communes se sont constitués pour faire face à l'enjeu. La recherche par l'Etat d'interlocuteurs au bon niveau a donné corps à ces structures quand elles préexistaient ; elle en a parfois suscité la création. La continuité de leur activité a permis d'assurer la cohésion des actions et la cohérence de projets collectifs.

Le 1% est avant tout une politique paysagère née de la rencontre de l'unité du ruban de la route et de la diversité des pays où elle passe. L'ambition des responsables de la route est d'aboutir à un véritable projet de paysage de la bande de territoire concernée par le tracé, en menant de pair construction de l'infrastructure et politique du 1%, étant observé que les deux espaces de définition (ce que l'on voit de l'autoroute et d'où l'on voit l'autoroute) ne coïncident pas forcément ; une autre différence, qui s'ajoute à la première ou la complète, réside dans le fait que, dans un cas, l'observateur se déplace rapidement, dans l'autre il est immobile. Cette contradiction mérite la poursuite d'une réflexion - car elle est encore insuffisamment prise en compte - pour des correspondances d'aménagement qui peuvent s'établir entre la vision cinématique de l'un et la vision plutôt statique de l'autre.¹⁴

Les conditions mêmes de la possibilité d'une œuvre liée à la perception au mouvement obligent à une création de fraction du lieu pour cette perception et, si l'objectif est la découverte des paysages, cette hypothèse permet de faire saisir qu'il y a obligation d'inventer ce champ visuel pour inventer les lieux eux-mêmes. Cette politique englobe nécessairement le regard porté d'un point du territoire par un observateur sur l'ouvrage autoroutier dans son contexte, en premier lieu par ses riverains qu'il convient de rassurer et de sécuriser.

Une rencontre entre l'ingénieur, l'élu et le paysagiste

Ce double aspect s'avère légitime car la construction d'une route, et, a fortiori, d'une autoroute, est bien une activité créatrice, assumant toutes ses incompatibilités. Il a donc fallu que cette démarche soit menée en étroite cohésion avec la conception même et la réalisation de l'infrastructure, avec les différentes composantes impliquant parfois de légères inflexions du tracé et du profil en long, des reprises des talus techniques pour les lier aux courbes de niveaux du terrain naturel, des modifications du rôle des aires de repos et de services tout autant à la disposition des voyageurs que des locaux afin de faciliter leurs rencontres et d'augmenter la durée de leur repos avant de reprendre la route -un souci pour leur sécurité-, d'établir des corrélations entre les aménagements paysagers de l'emprise et ceux prévus par les actions du 1% pour en affirmer la présence, que ce soit l'implantation dans la co-visibilité de nouvelles cultures, la remise en état de bâtiments particulièrement spécifiques, des éclairages nocturnes de monuments, les croisements des pentes et les jeux des successions de la silhouette de la ligne d'horizon....

Il est indéniable que la politique du 1% a ouvert et alimente toujours un champ d'action notable à la profession des paysagistes de toute nature, aussi bien ceux qui travaillent sur le concept de paysage que ceux qui s'occupent plutôt de paysagement et de plantations. Cette profession s'est d'ailleurs investie dans cette démarche et a marqué son intérêt pour l'examen et l'amélioration de cette politique spécialement à travers le corps des paysagistes-conseil formé postérieurement au lancement du 1% et à sa première expérimentation sur les autoroutes A20 Vierzon-Brive et A75 Clermont-Ferrand-Beziers. On peut dire que le 1% a joué un rôle de précurseur dans les collaborations entre les services déconcentrés de l'Équipement et les paysagistes. Son rôle formateur s'est d'ailleurs révélé à la suite d'une enquête effectuée au début des années 2000, où l'on s'est aperçu que les actions les plus significatives en matière de paysage (même et surtout en dehors de celles du 1%) étaient conduites dans les DDE dont certains cadres ou agents avaient été auparavant (éventuellement dans un autre département) des acteurs du 1%.

¹⁴ Dès 1953, on pouvait lire dans « *Fahrenheit 451* » de Ray Bradbury : « Vous avez vu les panneaux de cent mètres de long dans la campagne à la sortie de la ville ? Savez-vous qu'avant, ils avaient seulement une dizaine de mètres ? Mais les voitures filent si vite maintenant qu'ils ont dû les rallonger pour que la publicité garde encore son effet ».

Progressivement, ce rôle pédagogique du 1% s'est également développé auprès des collectivités locales, au fur et à mesure que la démarche se déroulait. L'explication du paysage et de son origine a bien souvent amené les élus locaux à une réflexion plus profonde sur leur histoire, leur culture et leurs traditions et à prendre conscience que l'autoroute pouvait non seulement mettre en évidence leur patrimoine et leurs activités actuelles, mais aussi présenter leurs activités futures et devenir ainsi "*une des grandes rues de leur région*". Certains élus envisagent même que les expérimentations menées grâce au 1% puissent, selon leurs résultats, initier une politique paysagère généralisée au territoire dont ils sont responsables.

Cette démarche a mis clairement en évidence une complexité et une diversité culturelles, mais aussi la nécessité de répondre sensiblement à ce multi-culturalisme.

Comme l'a dit André Malraux : « *Il est bien de protéger des paysages, il est encore mieux d'en créer.* »

UN MONUMENT DU PAYSAGE FRANÇAIS : LE CANAL DU MIDI

par Anne Fortier-Kriegel, architecte-paysagiste, chargée de mission de l'Inspection générale et Michèle Prats, inspectrice générale de l'Équipement

En inscrivant, en 1996, le canal du Midi sur la liste du patrimoine mondial, l'Unesco a consacré tout à la fois une œuvre architecturale et historique, une prouesse technique et l'édification d'un paysage remarquable.

Avec le canal du Midi, c'est l'unification régionale et la construction du Languedoc qui se réalisent, mais c'est également le lancement du chantier des grandes infrastructures de la France. Mettre en relation, par voie d'eau, les rives de la Méditerranée et celles de l'Atlantique en évitant l'Espagne, est un vieux rêve : Auguste, puis Néron y songèrent, et François I^{er} en confia l'étude à Léonard de Vinci. Hélas, malgré les avantages stratégiques, sécuritaires et économiques d'une telle liaison, tous y renoncèrent devant les difficultés techniques et les coûts de mise en œuvre exorbitants qu'elle supposait. Et pourtant, cette gageure, un fermier général de la Gabelle, âgé de plus de cinquante ans, va la relever, en concevant, finançant et entreprenant la construction du canal des Deux Mers.

La rencontre entre un grand homme d'Etat et un aventurier de génie...

Le canal qui, aujourd'hui encore témoigne du génie français, reste lié à une rencontre : celle d'un grand homme d'Etat, Colbert, et celle d'un génial aventurier protestant, Pierre-Pol Riquet. La première difficulté à laquelle se heurte la réalisation d'un tel ouvrage réside dans l'approvisionnement en eau. Cette eau, Riquet imaginera de la collecter dans les multiples sources de la Montagne Noire et de la conduire, par gravitation au moyen d'une rigole, jusqu'au seuil de Naurouze, point de partage des eaux entre Océan et Méditerranée, permettant ainsi l'alimentation dans les deux sens. Afin d'assurer la promotion de son entreprise, Riquet réalisa dans son domaine de Bonrepos, entre deux étangs situés à des niveaux différents, un modèle réduit du canal, avec écluses, barrages, canaux de dérivation et tunnel.

Pour mener à bien ses travaux, il s'appuiera sur de solides techniciens : Pierre Campmas, fontainier à Revel et un jeune ingénieur hydraulicien, François Andreossy, qui lui apportera son savoir-faire et, peu à peu, le secondera.

Un projet qui fédère toute une région

L'entreprise commence avec l'édit promulgué par Colbert en 1666. Le creusement du canal est réalisé en trois tranches : la première de Toulouse à Trèbes de 1667 à 1672, la seconde de Trèbes à l'étang de Thau de 1670 à 1676. La troisième permet d'aménager le port de Sète qui relie l'étang de Thau à la Méditerranée, de 1676 à 1681. Les travaux seront financés sur une base tripartite : le Trésor Royal, la Province du Languedoc et l'entrepreneur lui-même. En effet, alors que les premiers travaux étaient programmés pour huit ans, Riquet préféra en accélérer la réalisation en les finançant directement, sur ses ressources propres, puis en empruntant. L'acquisition des terres se fera sous la responsabilité de l'Etat, le produit de la gabelle sera utilisé pour les travaux. En contrepartie de sa contribution financière, l'entrepreneur se verra octroyer le canal en tant que fief, et jouira, par concession à perpétuité, du bénéfice des péages. Riquet y investit la majeure partie des sommes acquises comme fermier général de la gabelle mais le canal assurera à ses héritiers leur fortune...

L'entreprise ne fut pas de tout repos et, avec des 247 kilomètres (360 en comptant les rigoles...), ce fut un chantier titanesque. Malgré l'appui de Colbert, les fonds publics manquèrent souvent, mais Riquet sut déjouer les jalousies et convaincre aussi bien les grands du Royaume que le peuple. L'affaire du souterrain de Malpas illustre sa connaissance approfondie du terrain et son intelligence exceptionnelle : malgré l'injonction de Colbert, poussé par les détracteurs de Riquet, d'abandonner les travaux, ce dernier fit rouvrir en huit jours un tunnel (déjà réalisé par les moines au XII^e siècle) de

165 mètres consolidé par une voûte en berceau, dans la montagne d'Ensérune formée de tuf sablonneux, perméable à l'eau. Le génie de Riquet tient à sa ténacité et à sa capacité à arriver à retourner les oppositions les plus fortes et les plus anciennes en faveur de son projet. En outre, Riquet recherche l'harmonie et croit au bonheur des hommes par le progrès technique ; il dirige une œuvre collective, met à l'ouvrage les plus démunis, ceux-là mêmes qui se sentent rejetés du royaume de France. Avec 12 000 ouvriers, hommes et femmes de 20 à 50 ans, bien payés, indemnisés « les dimanches, jours de fête et de pluie », il constitue une véritable armée, partagée en douze divisions, placées chacune sous la responsabilité d'un « inspecteur général », pour mener à bien la construction de ce chemin d'eau, long de plus de 240 kilomètres, et sept topographes travaillent en permanence sur le site.

Si, comme certains le prétendirent, « *le canal du Midi est par sa beauté architecturale un tombeau à la gloire de son constructeur* », il demeure aussi l'œuvre de toute une province. Au printemps 1681, le jour de l'inauguration, les paysans d'Occitanie forment la haie d'honneur et manifestent leur enthousiasme devant cette réalisation qui est la leur. Désormais, ils appartiennent à la France de Colbert. De la clameur qui monte, on entend distinctement leurs paroles, elles disent : «... *Vive notre bon roi Louis XIV, bon vent à nos barques et à nos marchands.* »

Une succession d'ouvrages d'art exceptionnelle

Le canal du Languedoc est aujourd'hui, sans conteste, le plus beau canal de France. Ses ouvrages d'art constituent autant d'architectures magnifiques. Ses soixante-cinq écluses de forme elliptique, voûtes renversées conçues pour tenir la poussée latérale, écrins pour les bateaux, ont longtemps fait rêver les constructeurs et le projet des écluses du canal de l'Adda serait directement issu des dessins de Léonard de Vinci. Les ponts et les ponceaux, les épanchoirs et les rigoles, sont autant d'œuvres d'art dues au talent de Riquet, mais également à de très grands ingénieurs qui lui succédèrent. Citons notamment Vauban, à qui les héritiers de Riquet confièrent la poursuite et la consolidation des travaux, et qui réalisa notamment l'aqueduc de Tréboul, le magnifique pont-canal de l'Orbiel à Trèbes, ainsi que l'épanchoir de la Redorte, l'un des plus beaux ouvrages du canal, long de cinquante mètres et agrémenté de onze arches, ou encore Garipuy, auteur des élégants parapets elliptiques des ponts sur le canal de la Robine de Narbonne.

Mais c'est dans le bief de partage des eaux, à 189 mètres d'altitude et, surtout dans la retenue du lac de Saint Ferréol qui conditionne l'existence même du canal, que se résume tout le génie de Riquet. Ayant imaginé de rassembler les eaux de la Montagne Noire, il avait initialement prévu de creuser un chapelet d'une quinzaine de bassins, lorsqu'il adopta l'idée du chevalier de Clerville de ne creuser qu'un seul lac de retenue près de Revel : c'est le premier grand barrage d'Europe. Long de 786 mètres, large de 149 mètres, il fallut six ans à un millier d'ouvriers pour le construire.

C'est également à travers les écluses que le talent d'ingénieur, d'architecte et de novateur de Riquet s'est exprimé : avec l'extraordinaire écluse ronde d'Agde, malheureusement en partie défigurée, les écluses, triple à Trèbes et octuple à Fonsérannes, dans sa ville natale de Béziers : ce véritable escalier d'eau, qui comprenait à l'origine huit sas, permettait de franchir en quelques centaines de mètres, vingt-cinq mètres de dénivelé ; autant de chefs-d'œuvre et de prouesses techniques qui forcent encore aujourd'hui l'admiration, et auprès desquels la pente d'eau à traction électrique de 1983, laide, coûteuse et vieillissante, fait bien piètre figure. Quant au franchissement du Répudre à Paraza, ce fut sans doute le premier pont-canal du monde, qui ouvrit la voie à Vauban et à ses successeurs.

Des équipes pluridisciplinaires

Sans formation particulière, en parfait « honnête homme », produit de son siècle, Riquet sut s'entourer d'ingénieurs, d'hydrauliciens et de topographes de qualité. Tour à tour maître d'ouvrage, financier, architecte, ingénieur, il fut aussi ... urbaniste. Dans ce domaine, son grand projet était d'abord de créer une ville autour de l'immense bassin octogonal en pierre de taille, de 400 mètres de large, sur 300 mètres de long et 3 mètres de profondeur, qu'il avait fait initialement creuser au seuil de Naurouze pour stocker les eaux du canal, en envisageant de s'inspirer de l'architecture de la Place Royale à Paris. Celle-ci ne vit jamais le jour, et le bassin, régulièrement envasé par les

alluvions, fut abandonné, dès le milieu du XVII^e siècle, car c'était aussi un pragmatique et, s'il se trompait, ici, comme à Saint-Ferréol, Riquet savait le reconnaître à temps pour mieux rebondir !

Son deuxième « grand œuvre » urbanistique, auquel il était très attaché et qui recueillit l'appui de Colbert, fut la construction du port de « Cette »¹⁵, au débouché du canal, qui avait pour vocation de constituer un grand port de commerce, destiné à devenir le rival de la turbulente Marseille. Ce site, au bord de l'étang de Thau et au pied de la montagne Saint-Clair, fut préféré à Narbonne ou à Agde ou Aigues-Mortes en raison de leur ensablement. Commencés en 1666, les travaux ne s'achèveront qu'après la mort de Riquet, il réalisera néanmoins les darses du port Saint-Louis et tracera les canaux qui donnent tout leur charme à la Venise méridionale. Riquet s'inscrit dans une lignée de grands urbanistes; il fait irrésistiblement penser à Claude-Nicolas Ledoux et les vestiges enherbés de son projet avorté de Naurouze évoquent, non sans nostalgie, la composition d'Arc-et-Senans.

Le canal du Midi a servi de laboratoire d'essai durant le XIX^e siècle à l'Ecole nationale des ponts et chaussées. Le pont du Somail dans l'Aude, réalisé avec des lits de pierres calcaires blanches alternant du basalte sombre, est un exemple de cette recherche de modénature utilisée par les ingénieurs et qui prend sa source sur le canal des Deux Mers.

La synthèse entre paysage et architecture

Mais l'ouvrage technique et monumental est aussi un paysage en soi. Le canal, par sa présence, la douceur de son modelé et de ses pentes, la qualité esthétique de ses ouvrages et ses apports d'eau qui favorisent le développement d'une agriculture irriguée, marqueront définitivement les territoires traversés.

Le canal du Midi sera le premier grand jardin territorial, grâce à ses plantations d'alignement qui définissent un espace intérieur linéaire et forment avec le miroir d'eau deux figures paysagères distinctes : horizontalité du plan d'eau, verticalité des arbres. Les qualités d'ambiance tiennent à la fois à l'eau calme et reposante, au caractère d'intimité lié aux jeux d'ombres des platanes qui renvoient à travers les feuilles une lumière filtrée, douce, d'un orangé tendre, manifestant en pleine campagne le caractère d'urbanité de l'ouvrage. Les plantations constituent l'espace du voyage, accordant à l'ouvrage sa dimension et son échelle propre qui n'est pas celle du terrain traversé; l'espacement même des arbres qui, par les vertus de la perspective, crée l'impression de voûte ou de tunnel verdoyant, ménage pourtant des intervalles, des séquences où la vue s'échappe, où le paysage se met en scène en autant de fenêtres bornées par la géométrie des troncs. La découverte de la campagne dont on appréhende mieux la profondeur par ce premier plan formé par les arbres, est ainsi facilitée et progressive. Une promenade paysagère à répéter souvent car elle permet d'être avec la Nature dans un rapport à la fois objectif et intériorisé.

Quarante cinq mille arbres ont été plantés pour maintenir les francs bords de la voie d'eau. Les pays du Midi toulousain ont planté des peupliers, des saules, des ormeaux et des chênes. Ils ont souvent été remplacés par les platanes, très décriés aujourd'hui car leurs feuilles imputrescibles engorgent en automne le fond du canal. La qualité de la lumière que procure leur ombrage, très adaptée au climat du midi, mérite pourtant qu'on plaide en leur faveur.

Le Languedoc a planté des pins parasols et des mûriers. Dans la zone méditerranéenne, ce sont des oliviers et des cyprès. Ainsi à proximité des écluses de Fonsérannes, on peut admirer, depuis le pont Saint-Jean, une allée de cyprès qui forme un mur opaque ne laissant plus passer le regard et fermant l'espace du canal. Le végétal a été un matériau de construction du paysage du canal du Midi, le support d'une création paysagère où s'est affirmé le choix des essences, leur forme, leur taille, la densité de leur feuillage, leur mise en œuvre ou leur groupement.

L'arbre isolé joue un rôle de point de repère, de point focal, pour l'espace dans lequel il est placé. Les arbres au port fastigié (en forme de flamme) comme les cyprès signalent les points remarquables du parcours : les ouvrages d'art, les ponceaux, etc. Les arbres plus monumentaux au feuillage dense, en boule ou en cime annoncent les entrées de villes tandis les arbres taillés à l'échelle de l'architecture environnante sont réservés aux traversées de villes. Les terre-pleins des gares d'eau,

¹⁵ Ancienne orthographe de Sète.

au carrefour des villages, sont garnis d'un enclos carré formant une place bien délimitée et facilement appropriable. Les arbres fruitiers indiquent la venue d'une écluse ou d'un bâtiment public lié au canal.

Ainsi, tout au long des XVIII^e et XIX^e siècles, les ingénieurs vont mettre en œuvre un système savant et complexe, développant ici l'essentiel des figures et du vocabulaire qui seront employés dans l'espace public urbain (terrasse, mail, quinconce, exèdre, square, patte d'oie, etc.). Avec le canal du Midi, nous possédons un véritable musée vivant des techniques, un témoignage de l'archéologie industrielle et du génie civil, ainsi que des premiers balbutiements du monde moderne au sein d'une région. Le canal constitue la première grande route traversante et unificatrice du Languedoc construite depuis l'époque romaine. Mais il faudra encore attendre presque deux siècles après la mort de Riquet pour que son œuvre soit progressivement achevée, avec la création du port de Sète et la mise en service du canal de jonction, du canal de la Roubine, du canal du Rhône à Sète et du canal latéral à la Garonne, réalisant ainsi la liaison définitive entre l'Atlantique et la Méditerranée alors même que s'élançaient les premiers chemins de fer.

Le canal des Deux Mers fut la plus grande entreprise de travaux publics en Europe depuis la chute de l'Empire romain ; symbole du génie industriel français et d'un paysage linéaire, il a longtemps servi de référence à travers le monde et a suscité l'admiration de nombreux visiteurs de marque, qui s'en sont parfois inspirés: le prince du Danemark, le duc de Bridgewater (qui réalisa vers 1760 le canal de Manchester et lança la révolution industrielle britannique), Arthur Young, Thomas Jefferson¹⁶, l'ingénieur écossais Thomas Telford, qui réalisa au début du XIX^e siècle, sur le modèle de Fonsérannes, des échelles à multiples écluses sur le canal de Calédonie et le canal Göta en Suède, ou encore les divers ingénieurs conseillers du tsar Pierre-le-Grand et de ses successeurs.

Un patrimoine sauvegardé

Après avoir connu son apogée dans la deuxième partie du XIX^e siècle, le trafic commercial de voyageurs et de marchandises sur le canal du Midi va décroître inexorablement, concurrencé par le rail¹⁷, puis la route. N'ayant plus qu'une vocation d'irrigation, ou de transport résiduel, vécu par ses riverains comme une coupure ou un obstacle inutile, le canal du Midi périlitera, ses ouvrages étant peu entretenus et ses abords se défigurant progressivement. S'il échappa, grâce à cette décadence, à la généralisation de la mise au gabarit Freycinet de ses écluses, la plus belle d'entre elle, l'écluse ronde d'Agde fut néanmoins défigurée en 1970, et, à la même époque, la voie d'eau faillit être transformée, à Toulouse, en autoroute urbaine. Faut-il y voir une conséquence de la Charte d'Athènes et du principe de la « *tabula rasa* », ou une perte de savoir, liée au triomphe de la seule technique monofonctionnelle ?

Sauvé de justesse grâce à la reprise de sa gestion par Voies Navigables de France (VNF) et à la vogue du tourisme fluvial, aujourd'hui, la restauration de ses ouvrages, le réaménagement des chemins de halage et leur ouverture à la promenade, le regain d'intérêt pour l'histoire, l'architecture et les paysages, mais également pour le patrimoine technique, lui confèrent une nouvelle vie et un intérêt économique certain.

Une prise de conscience de la part des élus et de la population de sa valeur patrimoniale ont entraîné son classement au titre des sites puis, en 1996, du patrimoine mondial. Il faut y voir à la fois une reconnaissance du génie de Riquet et de la qualité de l'œuvre de ses successeurs : ces grands concepteurs, dont Vauban ne fut pas le moindre, surent allier l'innovation technique, la recherche de la perfection architecturale, la création de nouveaux paysages, en combinant harmonieusement les différents éléments à leur disposition : pierre, bois, métal, eau, végétation, etc., composition où le ciel, la lumière et le calme jouent également leur rôle.

Cette consécration, c'est aussi un gage de transmission aux générations futures, intact et revalorisé, d'un joyau du patrimoine technique, architectural et paysager, universel.

¹⁶ Dans ses notes, assorties de croquis, effectuées lors de sa visite du canal du Languedoc en 1787, le futur président des Etats-Unis écrivait : « *J'ai un grand désir d'étudier minutieusement le canal du Languedoc, car cela me permettra de faire bénéficier de mes observations ceux parmi nos Etats qui seraient engagés dans de tels projets.* »

¹⁷ Ironie de l'histoire, c'est à la concurrence, à savoir une compagnie de chemin de fer, que Napoléon III confia la gestion du canal du Midi...

LA RELATION DES ARCHITECTES AUX INGENIEURS DANS L'ART DE BATIR LE CADRE DE VIE

par Roland Schweitzer et Antoine Debré

Architectes, membres associés de la 5^e section, anciens présidents des architectes-conseil du ministère de l'Équipement

Pour organiser l'espace et pour bâtir, Il ne suffit plus, aujourd'hui, de faire appel aux seuls savoir-faire techniques, mais d'intégrer également d'autres dimensions relevant des disciplines « sensibles », comme celles touchant au paysage, à l'architecture, à l'aménagement du territoire, à l'urbanisme et à l'environnement.

Une prise de conscience majeure

Cette prise de conscience majeure a été énoncée dans la loi du 3 janvier 1977 déclarant l'architecture d'intérêt public et surtout reprise au niveau de la directive du conseil de l'Union européenne en date du 10 juin 1985 (85/385/CEE).

« Considérant que la création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels et urbains ainsi que du patrimoine collectif et privé sont d'intérêt public, que, dès lors, la reconnaissance mutuelle des diplômes, certificats et autres titres doit se fonder sur des critères qualitatifs et quantitatifs garantissant que les titulaires des diplômes, certificats et autres titres reconnus sont en mesure de comprendre et de traduire les besoins des individus, des groupes sociaux et des collectivités en matière de l'aménagement de l'espace, de conception, d'organisation et de réalisation des constructions, de conservation et de mise en valeur du patrimoine bâti et de protection des équilibres naturels. »

Cette volonté est développée, sur proposition de la France, par la résolution du conseil de l'Union européenne sur la qualité architecturale dans l'environnement urbain et rural du 12 février 2001 (2001/C73/04). Ce conseil rappelant les objectifs assignés à la Communauté en vertu de l'article 151 du Traité et de la directive 85/384/CEE, affirme que :

« L'architecture est un élément fondamental de l'histoire, de la culture et du cadre de vie de chacun de nos pays ; qu'elle figure comme l'un des modes d'expression artistiques essentiels dans la vie quotidienne des citoyens et constitue le patrimoine de demain.

La qualité architecturale est un élément constitutif de l'environnement tant rural qu'urbain.

La dimension culturelle et la qualité du traitement physique des espaces doivent être prises en compte dans les politiques régionales et de cohésion communautaires.

L'architecture est une prestation intellectuelle, culturelle et artistique, professionnelle. Le service architectural est, par conséquent, un service professionnel à la fois culturel et économique. »

Il exprime son attachement :

« Aux caractéristiques communes que partagent les villes européennes, telles que l'importance de la continuité historique, la qualité des espaces publics ainsi que la mixité sociale, et à la richesse de la diversité urbaine.

Au fait qu'une architecture de qualité, en améliorant le cadre de vie et le rapport qu'ont les citoyens à leur environnement, qu'il soit rural ou urbain, peut efficacement contribuer à la cohésion sociale, ainsi qu'à la création d'emplois, à la promotion du tourisme culturel et au développement économique régional. »

Et encourage les Etats membres à :

*« Intensifier leurs efforts en faveur d'une meilleure connaissance et promotion de l'architecture et de la conception urbanistique ainsi que d'une meilleure sensibilisation et formation des maîtres d'ouvrage et des citoyens à la culture architecturale, urbaine et paysagère ;
Prendre en compte la spécificité du service architectural dans les décisions et actions qui le requièrent ;
Promouvoir la qualité architecturale par des politiques exemplaires de constructions publiques ;
Favoriser l'échange d'informations et d'expériences dans le domaine de l'architecture. »*

« La création architecturale, l'évolution des villes et des paysages sont au centre des préoccupations de chaque Etat. L'un des défis dans l'Europe du 3^e millénaire sera celui de la sauvegarde et de la production d'un cadre bâti de qualité, prenant en compte les enjeux d'un développement durable et harmonieux. Or, l'architecture constitue le patrimoine de demain qui sera transmis aux générations futures. »

Les responsabilités partagées

La responsabilité des acteurs intervenant dans l'acte de bâtir au service de la société est totale. Il appartient toutefois à l'Etat de prendre les mesures indispensables à la formation de ces acteurs. Le traité instituant la Commission européenne consacre la responsabilité fondamentale des Etats membres en matière de formation et d'éducation.

L'évolution des formations

L'histoire nous apporte des enseignements sur l'évolution de la formation des ingénieurs et des architectes. Au Moyen Age intervenait en France le « *magister operis* », maître d'œuvre cumulant les deux disciplines en devenant constructeur. L'appellation maître d'œuvre a été maintenue jusqu'à la Renaissance. François I^{er} s'attache la collaboration de Léonard de Vinci en tant qu'ingénieur-conseil. Il faut attendre le 31 décembre 1671 pour voir créer, sous Louis XIV, par Colbert, l'Académie royale d'architecture ainsi que la première école accueillant douze élèves pendant trois ans. Ces futurs architectes vont intervenir pour le pouvoir alors que le grand public poursuit, comme par le passé, son entente avec des maîtres d'œuvre et des artisans pour concevoir l'habitat et les lieux d'activités des Français. Nous sommes en présence, jusqu'au milieu du XIX^e siècle, d'une architecture populaire anonyme de grande qualité, issue de traditions et expression d'une culture librement partagée qui intègre les besoins et les moyens en gérant, avec respect et sensibilité, l'environnement urbain ou rural.

Le perpétuel devenir de notre société depuis la révolution industrielle réclame du pouvoir, quel qu'il soit, une prise de conscience des problèmes induits afin d'assurer l'indispensable évolution dans le respect des traditions tout en prenant en compte les mutations de l'histoire.

Concernant le binôme architecte-ingénieur, le pouvoir va progressivement augmenter le nombre d'élèves architectes à trente huit en 1728, ce qui est dérisoire à l'échelle de la Nation.

En 1747, naissance de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, école ouverte résolument sur l'avenir.

En 1794, création de l'Ecole centrale des travaux publics (maintenant Ecole polytechnique)

En 1806, création de l'Ecole nationale des beaux-arts comportant une section architecture.

La séparation des deux professions est ainsi consommée :

- d'un côté les ingénieurs, libres des contraintes historicistes, vont progresser rapidement au niveau de la culture constructive.
- de l'autre, les architectes seront freinés par un enseignement fondé sur le passé, sur les ordres et les grandes compositions. Rappelons que les grands architectes américains du XIX^e siècle furent formés à l'Ecole des beaux-arts de Paris.

Conscient de l'isolement qui s'installe entre ingénieurs et architectes, César Daly crée en 1840 une revue générale de l'architecture et des travaux publics afin de souligner la corrélation qui doit exister entre la Science et l'Art.

Emile Trélat, ingénieur de l'Ecole centrale, constate en 1864 : « *L'architecte s'est aliéné le pouvoir de servir les exigences de son temps qui, en retour, lui conteste le droit de se dire son interprète au nom de l'art.* » Considérant l'enseignement de l'architecture insuffisant dans le domaine de la discipline constructive, Emile Trélat fonde l'Ecole spéciale d'architecture sur le modèle de l'Ecole centrale.

Eugène Viollet-le-Duc met en garde la profession dans son vingtième et dernier entretien sur l'architecture (1872) : « *S'ils persistent à nier ainsi la lumière, à refuser à la science le concours qu'elle ne demande qu'à leur prêter, les architectes ont fini leur rôle ; celui des ingénieurs commence, c'est-à-dire le rôle des hommes adonnés aux constructions, qui partiront des connaissances purement scientifiques pour composer un art déduit de ses connaissances et des nécessités imposées par notre temps.* »

Le Corbusier écrivait en 1920 dans *Vers une architecture* : « *Esthétique de l'ingénieur, architecture : deux choses solidaires, consécutives, l'une en plein épanouissement, l'autre en terrible régression.* »

Le pouvoir politique de l'époque n'a pas pris conscience de cet état de fait aggravé par le trop faible nombre des architectes opérationnels.

La situation après la seconde guerre mondiale

En 1945, le concours d'admission à la section architecture de l'Ecole nationale supérieure des beaux-arts (ENSBA) comportait un *numerus clausus* annuel de deux fois cinquante élèves pour l'ensemble du pays. Ainsi pour répondre au programme considérable de la reconstruction, la France n'a disposé que de 7 200 architectes dont un nombre important de non diplômés. Le rythme de construction atteindra 556 000 logements par an en 1973. L'Etat a accordé alors une priorité absolue au quantifiable, ignorant pendant trente ans le non quantifiable, c'est-à-dire l'art de vivre et l'urbanité, le respect de l'environnement, provoquant notamment un émiettement considérable du paysage.

Cette période a donné naissance à des bureaux d'étude qui ont, progressivement, diminué les activités traditionnelles de l'architecte, privilégiant le quantifiable. Ainsi le taux de pénétration des marchés de la construction par les architectes va-t-il progressivement baisser pour atteindre 33,1 % en 2002.

Or, le Code des devoirs professionnels des architectes (décret n°92-1009 du 17 septembre 1992) stipule dans le titre 1^{er}, article 2 : « *La vocation de l'architecte est de participer à tout ce qui concerne l'acte de bâtir et l'aménagement de l'espace ; d'une manière générale, il exerce la fonction de maître d'œuvre.* »

Cette définition fondatrice de la pratique architecturale a été confirmée au niveau de l'Union européenne par les travaux du comité consultatif pour la formation dans le domaine de l'architecture (85/386/CEE). L'Unesco et l'union internationale des architectes (UIA) ont repris ces données dans une charte de la formation des architectes approuvée sur le plan mondial en juillet 1996.

L'état des lieux en France révèle que les écoles d'ingénieurs évoluent dans des conditions positives à partir de programmes cohérents et de moyens financiers adaptés. Les écoles d'architecture ont été vouées depuis 1945 à une succession de réformes qui ne prennent pas en compte la formation globale exigible pour permettre aux jeunes architectes d'assurer leur mission vis-à-vis de la société.

Il s'établit donc un retard important dans la formation des architectes par rapport à celle des ingénieurs et cela explique, en partie, les difficultés de compréhension ultérieure qui ne facilitent pas toujours leur collaboration. L'attitude de l'Etat dans ce domaine de la formation des ingénieurs et des architectes, qui relève d'ailleurs de ministères différents, est difficilement compréhensible.

Comment comprendre l'attitude de l'Etat face aux ingénieurs et aux architectes ?

Le décalage des moyens alloués aux uns et aux autres pour leur formation est énorme. La plus modeste école d'ingénieur dispose de 18 000 euros/étudiant/an. Les moyens mis à disposition des

écoles d'architectes se situent autour de 6 000 euros/étudiant/an. Il est vrai que dans les années quatre-vingt/quatre-vingt-dix, l'Etat a quelque peu renforcé les moyens alloués aux écoles d'architecture. La distorsion reste cependant considérable.

De même, à cette époque, le nombre d'architectes formés a été augmenté. En effet, contrairement à une idée souvent admise, il n'y a pas trop d'architectes en France. La densité professionnelle recensée en 1997 en Europe classe la France en dernière position : 46 architectes/100 000 habitants au lieu de 80/100 000 habitants pour la moyenne européenne. L'Allemagne et le Danemark, par exemple, dépassent 120 architectes pour 100 000 habitants.

Dans son livre blanc remis au ministère de tutelle le 7 février 2002, le conseil national de l'Ordre des architectes et les deux syndicats de la profession alertent une fois encore l'Etat : « *La profession des architectes est confrontée à un ensemble de dérives qui font courir à la qualité du cadre de vie des Français des risques qu'elle se doit de dénoncer. Elle se sent pleinement impliquée par les enjeux que la puissance publique a elle-même désignés en s'engageant dans le projet de société proposé par le concept de développement durable. Le développement durable est assumé par les architectes, non comme une contrainte, mais, au contraire, comme une opportunité pour consacrer la reconnaissance de leur mission.* »

Dans le cadre d'une nouvelle réforme générale de l'enseignement, l'Europe vise à se doter d'un système de référence unique rendant compatibles les cycles d'enseignement et permettant une comparaison des cursus de formation. La profession rappelle à ce sujet la nécessité, après l'obtention du diplôme, d'une licence d'exercice faisant suite à une formation professionnelle encadrée de 3 ans pour permettre aux architectes d'exercer pleinement la maîtrise d'œuvre. Faut-il rappeler, là encore, l'avance de certains pays membres qui pratiquent la formation professionnelle depuis 1945 (Irlande, Grande Bretagne, Belgique, Allemagne, Autriche...). Cette formation devrait permettre aux architectes de reprendre progressivement la place perdue depuis la reconstruction dans le domaine bâti et d'assurer ainsi pleinement leur mission.

Cependant depuis la deuxième guerre mondiale, beaucoup de collaborations se sont multipliées. Il y a cinquante ans, Claudius-Petit, créait le corps des architectes-conseils. Le travail accompli par ces architectes auprès des ingénieurs, directeurs départementaux, démontre pleinement la complémentarité existante entre ces deux disciplines. Les architectes sont également présents au conseil général des Ponts et Chaussées, dans la 5^e section, en qualité de membres et de membres associés.

Enfin, de nombreux architectes maîtres d'ouvrage dialoguent étroitement, dès la conception initiale, avec les ingénieurs.

Le Corbusier écrivait en 1960: « *Ces deux vocations sont celles de l'ingénieur et celle de l'architecte. L'une était en marche, l'autre en sommeil. Elles étaient rivales. Les tâches des constructeurs se conjuguent l'une avec l'autre depuis le barrage, l'usine, le bureau, le logis, le palais jusqu'à la cathédrale, jusqu'au bout. Le symbole de cette association apparaît au bas du dessin : ce sont deux mains dont les doigts sont entrecroisés, deux mains placées à l'horizontale, deux mains à même niveau.* »

Vers un rapprochement des formations

Il est indispensable et il est possible. Aujourd'hui, de nouvelles perspectives de collaboration émergent, encore timides, liées à l'évolution des pratiques professionnelles, aux nouveaux défis à l'export, aux exigences européennes en matière d'harmonisation des enseignements supérieurs.

Depuis le début du XIX^e siècle, les deux professions majeures de la maîtrise d'œuvre ont été séparées par erreur alors qu'elles devraient au contraire, au regard de l'histoire, coexister pour répondre à l'attente de la société. La formation de ces deux professions a été mal coordonnée par l'Etat. Les grandes écoles d'ingénieurs depuis la création de l'École des ponts et chaussées en 1747, jouissent d'un grand prestige en France et à l'étranger. Elles sont un des piliers de l'enseignement supérieur et apportent, par la transmission du savoir et le transfert des technologies, une large contribution au développement socio-économique ainsi qu'à la compétitivité internationale du pays.

Les écoles d'architecture françaises connaissent, après de multiples réformes introverties, un retard sur la formation dispensée dans les autres pays membres de l'UE. La comparabilité instaurée à partir de 1975, par l'association européenne pour l'enseignement de l'architecture et par le comité consultatif CEE pour la formation dans le domaine de l'Architecture créé en 1985, souligne des disparités inacceptables dans les moyens financiers mis en place par la France pour la formation des architectes. La discipline constructive, lieu de rencontre privilégié entre ingénieurs et architectes, est totalement sous-estimée par rapport aux autres pays membres.

Pour s'attaquer à cette lacune, plusieurs initiatives ont été lancées récemment en France, telles que les grands Ateliers de l'Isle d'Abeau (voir encadré) et la mise en place de filières communes entre écoles d'ingénieurs et écoles d'architecte en est une autre illustration. Par exemple, à Marne-la-Vallée, entre l'école d'architecture de la ville et des territoires et l'Ecole nationale des ponts et chaussées et, à Lyon, entre l'école d'architecture et l'Ecole nationale des travaux publics de l'Etat, avec la création de masters architectes-ingénieurs civils.

Les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau :

Les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau, premier pôle français d'enseignement, de recherche et d'expérimentation sur la construction ont été fondés en avril 1995 par onze établissements d'enseignement supérieur (six écoles d'architecture, trois écoles d'art, deux écoles d'ingénieurs et le CSTB, avec le soutien des ministères de la Culture et de l'Equipement et celui des industriels fabricants de matériaux (béton et ciments, matières plastiques, bois, acier, etc). Organisé en GIP, ils ont pour mission de réunir en un même lieu tous les acteurs qui, du matériau à l'objet fini, interfèrent dans l'acte de construire notre environnement (architectes, ingénieurs, artistes, designers, etc.). Le bâtiment ouvert en 2002 permet à la fois manipulation de matériaux, réalisation de structures ou prototypes, organisation de séminaires de recherche ou conférences internationales. L'innovation pédagogique et technologique a été placée au cœur des activités des Grands Ateliers, à travers des sessions de formation inscrites dans les cursus des écoles en mixant les cultures, qui ont réuni plus de 5 000 étudiants. A signaler l'implication du CGPC : Jean Frébault et Roland Schweitzer ont été les acteurs de la phase de préfiguration et Gilbert Smadja participe à l'équipe d'animation.

Il faut rappeler également le rôle important joué dans la maîtrise d'œuvre par les ingénieurs-architectes, comme par exemple à la direction de l'équipement d'Aéroports de Paris ou à la direction de l'architecture, de l'aménagement et du bâtiment de la SNCF.

A l'avenir...

L'enseignement et la recherche doivent aujourd'hui se focaliser sur les besoins à long terme de la société. Les courants passagers de la mode et les demandes visant le court terme sont à examiner avec la réserve et l'esprit critique qui s'imposent. La complexité croissante des technologies ainsi que la sensibilité croissante à l'environnement et à la raréfaction des ressources naturelles ont engendré une modification du système de valeurs. La science et la recherche doivent s'intégrer plus manifestement dans la société. Il faut admettre que les projets scientifiques doivent satisfaire à des normes éthiques et sociales.

Il importe aujourd'hui de rétablir la parité dans les moyens accordés aux écoles d'ingénieurs et aux écoles d'architecture afin de permettre à ces deux disciplines majeures dans la définition de l'environnement bâti d'établir un pôle d'excellence sur le plan national et international. Il convient également de rendre comparable le statut de ces deux disciplines dans la fonction publique.

L'objectif à atteindre est que les diplômés des écoles d'ingénieurs comme des écoles d'architectes bénéficient d'une large formation générale et de connaissances approfondies dans des domaines spécialisés, qu'ils sachent appréhender les données de problèmes interdisciplinaires et aient le profil de généralistes.

Les hautes autorités de l'Etat doivent enfin, aujourd'hui, être à même d'apprécier l'importance que constitue la gestion de l'interface entre les sujets techniques et les enjeux de société. Elles disposent des acquis communautaires pour participer en toute connaissance de cause, au niveau requis, à

l'émergence d'une conscience européenne d'un destin partagé, respectueux des identités nationales, régionales, locales.

CULTURES CROISEES : EVOLUTION ET PERMANENCE DE L'HISTOIRE

par Pierre-André Dufetel

Architecte, membre associé de la 5^e section, président honoraire de l'Académie d'architecture

Afin de situer dans un cadre intemporel le rapport des cultures croisées de l'architecte et de l'ingénieur, distinctions professionnelles relativement récentes, il convient de rappeler le phénomène global de l'organisation de l'espace bâti.

Les quatre fonctions essentielles de l'architecture

Depuis la naissance, il y a quelque huit mille ans, des civilisations urbaines, l'architecture, qui est à la fois le produit et le creuset des sociétés humaines, a rempli quatre fonctions de base, assumées par des responsables aux compétences et aux formations très variables au cours des siècles.

L'architecture est tout à la fois :

- l'acte politique d'un décideur qui programme et finance ;
- l'acte généraliste d'un organisateur d'espace ;
- l'acte spécialisé de celui qui définit les moyens en fonction des techniques disponibles ;
- l'acte concret du réalisateur matériel des données précédentes.

C'est donc d'actes qu'il faut d'abord parler et non pas de métiers. Dans l'Antiquité comme dans les temps modernes, ces quatre fonctions ont été remplies soit par un responsable unique, soit par des regroupements divers, soit par des acteurs distincts les uns des autres, en fonction des coutumes, des lois et des régimes en vigueur dans les divers Etats. Il ne saurait être question dans un texte si condensé d'évoquer autre chose que des tendances générales de l'évolution, illustrées d'exemples situés en des points-clé décisifs.

- Toute société ressent le besoin d'affirmer son identité par des monuments symboliques importants et souvent religieux.

- La recherche permanente en matière d'édifices publics a tendu vers la couverture maximale de l'espace avec le minimum de poids, grâce à une exploitation optimale de la morphologie de la matière.

- La technique, pratiquée depuis les origines jusqu'au XI^e siècle, est celle de l'empilement de charges (et l'usage de cintres de bois ou d'auto-portance progressive telle que dans les coupes). L'invention révolutionnaire du système des nervures, de la flexibilité, et du report des charges à l'extérieur, ouvre la voie à l'architecture contemporaine malgré certains retours au système d'empilement à l'époque classique.

- La relative simplicité des constructions antérieures au XIX^e siècle (excluant les calculs

mathématiques savants) a conduit les bâtisseurs à assumer un certain savoir-faire de conception et de construction des ouvrages.

L'éducation de base se fera sur chantier, au sein de corporations, jusqu'à la création, en France, de l'Académie d'architecture qui formera un petit nombre d'élèves architectes.

Le passé : un savoir-faire esthétique et technologique exceptionnel

Dans l'Antiquité égyptienne, dont les oeuvres révèlent un savoir-faire esthétique et technologique d'une exceptionnelle perfection, Pharaon apparaît comme le détenteur exclusif d'un pouvoir sacré, au sommet de la pyramide sociale. Il a seul qualité pour définir et dédier l'œuvre dont la création ne laisse qu'au « divin » l'apanage d'exister. Le souverain assume les quatre fonctions, ne laissant que par délégation à une chaîne de fonctionnaires allant du dignitaire au modeste maçon, des fonctions encore mal connues des archéologues contemporains.

Aucune source ne permet d'affirmer que tel ou tel (fussent-ils les géniaux Imhotep ou Senmout), ait imaginé ou dessiné Saqqara ou Deir el Bahari. Ceux dont les noms apparaissent parfois sont simultanément vizirs, grand-prêtres, médecins, ou scribes sacrés, mais jamais architectes au sens moderne du mot. L'on ignore les auteurs réels des plans qui sont définis au sein du conseil royal selon un ordre numérique se référant à MAAT¹⁸. L'anonymat englobe tous les théoriciens, géomètres, astronomes, ou dessinateurs, dont subsistent de rares épures, mais aussi les chefs de chantier, maçons, décorateurs, qui vivent en village fermé tel qu'à Deir el Medineh.

Des systèmes identiques de maîtrise d'ouvrage collective existent de nos jours, soit dans des régimes autocratiques de modèle soviétique, soit en régime capitaliste, où des groupes financiers sont promoteurs, avec des salariés (modèles du type conception-construction).

Avec la démocratie athénienne, commencent à apparaître des noms de créateurs : écrivain tel Homère, historien tel Hérodote, philosophe tel Platon, sculpteur tel Phidias, architecte tel Ictinos au Parthénon, ou Callicratès à l'Erechtheion. Sous ce régime, la fonction des donneurs d'ordres est distincte, mais il n'existe entre la deuxième et la troisième, et peut-être aussi la quatrième fonction, aucune distinction, la simplicité de la technologie relevant de connaissances transmises par la pratique du Maître à ses élèves.

La civilisation romaine s'inspire des mêmes règles, bien que la complexité croissante d'œuvres monumentales telles que le Colisée, les Thermes, ou le Panthéon, soit de nature à séparer des deux autres, la première et la quatrième mission. Vitruve nous révèle que le contrôle des matériaux relevait d'un « *offinator* », et non d'un architecte « *dont la gloire consiste dans la conception et l'idée de l'œuvre dans sa totalité afin que la forme, qui est la part la plus noble, triomphe sur la matière.* » Il nous a laissé les règles de la normalisation des modèles en ce qui concerne les bâtiments, mais on ignore si des ouvrages d'art tel que le pont du Gard, les égouts, ou le chauffage urbain, relevaient de spécialistes distincts de l'architecte.

Le germain Odoacre met fin en 476 à la domination romaine en Occident. Les constructions se limiteront au début au pillage des bâtiments gallo-romains, avant que ne renaissent des formes d'édifices nouveaux comme les monastères et les fortifications féodales où se réfugie la civilisation. Les décideurs sont alors gens d'église ou potentats locaux, les maçons réunis en corporation et formés sur le tas, remplissant les trois autres fonctions. Les églises romanes prennent peu à peu une importance croissante, mais l'architecture reste lourde, les contreforts épais et l'éclairage modeste.

Fruit d'un heureux hasard (peut-être ramené des Croisades) apparaît soudain à Morienvall, dans une

¹⁸ MAAT : formule sacrée et divine des anciens Egyptiens.

église de l'Oise, une modeste innovation technologique qui va, en peu d'années, révolutionner l'art de bâtir et ouvrir la voie à l'architecture moderne. L'inspiration spirituelle, la légèreté, la flexibilité du système à nervures et le transfert des charges vers des arcs-boutant extérieurs vont donner aux cathédrales une hauteur, une largeur, une luminosité inconnue jusqu'alors. L'exemple parfait est à la Sainte-Chapelle dont l'abbé Suger, conseiller puis ministre du roi Louis VII, semble l'inspirateur. Selon Recht : « *Les grandes cathédrales sont le fruit de l'expérience, avec les tâtonnements et les échecs que cela suppose, jusqu'à la réussite, la maîtrise absolue.* »

Que sait-on de la culture croisée interne aux corporations de bâtisseurs de cette époque ? Il existe sur ce thème des écrits explicites dont les Compagnons du Devoir maintiennent la tradition. Peu de noms nous sont parvenus parmi lesquels Guillaume de Sens, inventeur pour Canterbury de savantes machines. À Notre-Dame de Paris, l'on sait que Robert de Luzarche « ouvre à l'O » c'est-à-dire à la rosace. Certains compagnons, tailleurs de pierre ou sculpteurs, gravent un nom comme justificatif de leur travail. Membres de groupements solidaires, les ouvriers les moins qualifiés demeurent sur place jusqu'à la fin, mais d'autres, peut-être concepteurs, se déplacent souvent, tels Gautier de Varinfroy au XIII^e siècle, Jacques de Favian au XIV^e siècle, ou Mathieu d'Arras jusqu'à la cathédrale de Prague. La particule n'indique pas de titre nobiliaire, car ce sont des gens simples, mais leur lieu de naissance. Formés sur les chantiers au sein des corporations, les meilleurs apprentis deviennent maîtres par transmission d'un savoir-faire expérimental et montent au ciel, jusqu'à ce que l'effondrement leur indique les limites de l'audace (cathédrale de Beauvais). L'on ne sait que très peu des cultures scientifiques antérieures au XV^e siècle, en dehors des dessins de Villard de Honnecourt en 1230 et de quelques épures sur parchemin retrouvées à Strasbourg.

A la Renaissance, l'architecte devient l'organisateur d'espaces diversifiés

À la Renaissance italienne, la découverte des écrits de Vitruve, développés vers 1650 par Vignole dans « *Les cinq ordres d'architecture* », donne un nouvel essor à l'art classique qui va dominer plusieurs siècles. L'identité des artistes réapparaît en gloire avec, pour les architectes, des noms tels qu'Alberti, Michelozzo, Palladio, Bramante, ou Michel-Ange. Brunelleschi, l'inventeur de la perspective, apporte avec l'exploit de sa coupole de Sainte-Marie-des-Fleurs, à Florence, une vision technologique et scientifique à la beauté des formes, symbole de la cité. En sa personne apparaît la notion d'architecte-ingénieur quoique non proclamée. Désormais l'architecture ne s'apprend plus sur le chantier seul, mais au sein d'ateliers au contact d'un Maître. Les deuxième et troisième fonctions, distinctes des deux autres, sont assumées par un même créateur. Cette tradition se transmettra progressivement pendant la période classique sur plus de trois siècles.

En France, Colbert fonde en 1671 l'Académie royale d'architecture qui non seulement forme des élèves, dont les meilleurs sont envoyés à Rome, mais s'intéresse, selon ses procès-verbaux, à un grand nombre de recherches scientifiques autant qu'à l'harmonie des formes. Il est interdit aux académiciens de première classe d'exercer la profession d'entrepreneurs, ce qui laisse à penser que bien d'autres le font. C'est au milieu du XVIII^e siècle que la complexité croissante des techniques conduit à substituer progressivement la notion de « savoir » à celle du « savoir-faire ».

Jacques V Gabriel, « Premier Architecte du Roi », est le dernier à avoir cumulé cette fonction avec celle de « Premier Ingénieur des Ponts et Chaussées du Royaume », corps créé en 1716 par le marquis de Bérenghem et dont dépend désormais la construction des ponts et de ports tels que ceux de Nantes et de « L'Orient ». Jean-Rodolphe Perronet, fondateur en 1747 de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, élu en 1756 membre de l'Académie royale, revendique haut et fort son titre d'architecte, de même que son cadet Louis de Regemorte, académicien en 1765. La résistance des pierres est testée alors par des machines inventées par Gauthey et Rondelet.

Ce dernier arbitra et réglera empiriquement, en 1814, le conflit soulevé par l'architecte Patte autour de la stabilité de la coupole de l'église Sainte-Geneviève (le Panthéon), à Paris, où Soufflot, grand créateur, avait poussé à l'extrême l'audace conceptuelle. Il s'agit là du premier conflit ouvert entre deux corps, celui des architectes formés par l'expérience et celui, récent, des ingénieurs adeptes du calcul, mais il marque en même temps le début d'un dialogue entre éléments complémentaires, parfois conflictuels, qui existe encore de nos jours. Deux dates illustrent cette séparation : la fondation en 1794 de l'Ecole centrale des travaux publics qui deviendra l'Ecole polytechnique et en 1798 de celle des Beaux-Arts, puis du Conseil des bâtiments civils.

Les calculs sont à l'époque relativement sommaires, la stéréotomie et l'épure de Méry demeureront longtemps les principales règles avant que n'apparaissent au XIX^e siècle des systèmes numériques nouveaux, comme le calcul par la méthode des éléments finis, qui se sont développés depuis lors grâce aux ordinateurs. L'apparition, dès la fin du XVIII^e siècle des charpentes métalliques au théâtre de Bordeaux et à la bourse de commerce de Paris, puis les innovations de la ferme Polonceau vont entraîner une exigence de plus en plus grande de calculs précis.

La période éclectique des XIX^e et XX^e siècles

Depuis la Renaissance, l'architecte est reconnu comme organisateur d'espaces de plus en plus diversifiés : utopie avec Boullée, industrie avec Ledoux aux Salines de Chaux, bibliothèques avec Labrouste, marchés couverts avec Baltard, gares avec Hittorf, hôpitaux, prisons, etc. Il tire sa légitimité de son aptitude à imaginer et visualiser des contextes virtuels. L'ingénieur, dont le rôle dans le bâtiment n'a cessé de croître depuis près de deux siècles, s'attache à définir concrètement les lois des matériaux dans des conditions optimales de sécurité et de coût. Dans les ouvrages d'art, souvent maître d'ouvrage autant que maître d'œuvre, il remplit les première et troisième fonctions sous couvert de collectivités publiques. En réalité, les approches ne sont pas contradictoires. C'est bien en termes d'aptitude à remplir les missions et non de classification professionnelle qu'il convient de raisonner.

Des ingénieurs peuvent faire œuvre d'architecture, tels Eiffel avec la tour du même nom, Vicariot à Orly ou Andreu à Roissy. À l'inverse, des architectes de formation tels que Sarger ou Calatrava savent calculer leurs œuvres. Il faut rappeler que les élèves de l'Ecole des beaux-arts dans les années cinquante ont obtenu des mentions et médailles en calcul intégral et différentiel, en géométrie descriptive du niveau de l'Ecole polytechnique, en stéréotomie, en statique et résistance des matériaux, ainsi qu'en construction. Beaucoup ont été aussi élèves d'écoles d'ingénieurs ou de polytechnicums multivalents.

La période éclectique du XIX^e siècle, avec des créateurs géniaux comme Garnier à l'Opéra ou Gaudi à la Sagrada Família, verra apparaître des matériaux nouveaux tels que le fer dont l'exigence de calculs précis est du ressort prioritaire de l'ingénieur. Au début du XX^e siècle, entre les deux guerres mondiales, la période Art déco, puis la modernité laisseront des œuvres importantes signées Le Corbusier, Mallet -Stevens, Roux-Spitz, Sauvage, etc. Avec leurs équipes, les frères Perret sont les seuls à remplir les deuxième et quatrième fonctions.

Dans la deuxième moitié de ce siècle, l'immédiat après-guerre a vu naître des méthodes nouvelles avec l'industrialisation du bâtiment et la politique des « modèles », où l'apparition des bureaux d'études techniques d'ingénierie, soit associés aux architectes, soit chargés de missions spécifiques, a apporté un outil supplémentaire à la traditionnelle association architecte-ingénieur indépendant.

La déclaration de l'intérêt public de l'architecture incluse dans la loi de 1977 et la loi MOP, imposant le système des concours, ont pu faire obstacle aux tentatives de prise de pouvoir incluses dans le système de conception-construction.

Mais pour combien de temps, face aux tentatives de « Bruxelles » d'imposer une priorité absolue au moindre coût plutôt qu'à la recherche du meilleur rapport qualité-prix ?

Se préparer aux futurs enjeux de société

Pour tenter d'imaginer l'avenir, il faut une fois de plus, au-delà des classifications professionnelles, se reporter aux quatre fonctions essentielles.

Quoi ? Sauf à admettre que l'architecture ne devienne un produit standardisé comme le sont les machines à laver, l'organisation de l'espace dans la finalité humaine et sociale de la civilisation, la composition sensible des volumes entre eux, la recherche d'esthétique architecturale, artistique

paysagère ainsi que la restauration du patrimoine historique, resteront des composantes échappant au quantitatif et au scientifiquement calculable, surtout à une époque où les ouvrages majeurs deviennent plus en plus complexes et multiformes, impossibles à dessiner au té et à l'équerre, tels le musée Guggenheim de Bilbao ou l'opéra de Sydney.

Comment ? La découverte permanente de matériaux et de techniques nouvelles dans des domaines tels que l'économie d'énergie, les fluides, l'antisismique, l'électronique utilitaire, exigera l'intervention de spécialistes scientifiques de pointe de plus en plus nombreux, soit en consultants indépendants, soit par regroupement au sein de bureaux d'études disposant de matériels performants.

Les responsables du « quoi » et du « comment » devront insérer de plus en plus dans leur formation permanente une compréhension réciproque de cultures complémentaires telles que celles de l'urbanité, de l'environnement, de la sociologie, la création artistique et celle de l'entreprise. Sur le plan pratique, entre les fonctions un à quatre, l'on peut examiner la situation aux USA qui précède souvent celle des autres nations. Dans ce pays, la plupart des cabinets importants sont composés d'associés au capital de l'affaire, dans des locaux et avec du personnel commun ; chacun d'entre eux dirige personnellement une ou plusieurs opérations avec l'appui de l'outil collectif et il informe régulièrement ses associés. La sélection des concurrents sur la base de consultations préalables et d'entretiens poussés est largement préférée aux concours rigides de type européen.

La mission de maîtrise d'ouvrage est en général assumée par des organismes financiers de promotion, publics ou privés, qui sous-traitent soit avec des spécialistes distincts, soit avec des organismes de conception intégrale, soit par le biais d'une gestion totale allant du programme à la réception des ouvrages. On constate cependant l'apparition d'architectes-promoteurs qui réalisent sous leur responsabilité la totalité des opérations, de l'achat du terrain à la réalisation matérielle et à la commercialisation.

Sur le plan des cultures croisées, avec l'apport de l'informatique, on assistera sans doute à un renforcement des compétences réciproques des divers intervenants allant très au-delà des classements professionnels actuels.

L'ESTHETIQUE DE L'INGENIEUR

par Christian Queffelec
IGPC, architecte

Depuis plus de deux siècles, deux types de professionnels interviennent dans la construction de bâtiments : les architectes et les ingénieurs. Cette distinction correspond à une division du travail qui tient à la complexité des techniques, à une spécialisation nécessaire, conséquence de la multiplicité croissante des disciplines invoquées, mécanique, acoustique, thermique et de la complexité de leur formulation. Les exigences à respecter étant devenues si nombreuses, des conflits en résultent qui semblent accréditer une divergence irréductible des points de vue et l'idée d'une indifférence du milieu des ingénieurs aux questions de forme; en fait, il n'en est rien. Sur le simple registre de la construction, on s'aperçoit qu'architectes et ingénieurs possèdent une histoire commune et manifestent tous deux des intentions sur les formes. Toutefois, il semble que persiste un vieux débat, symbolisé par les deux concepts des scholastiques, de *pulchrum* et *aptum*, du beau en soi et du beau en fonction de quelque chose, distinguant des voies de recherche divergentes.

Le temps de l'empirisme

Déjà le Parthénon, remarquable par la précision géométrique de ses assemblages et ses proportions, n'en présente pas moins des faiblesses de structure, apparentes dans les nombreuses fissures de ses architraves. L'époque n'en faisait pas grand cas. Selon Plutarque, Archimède refusa de rédiger un manuel technique parce qu'il « *considérait le travail de l'ingénieur et tout ce qui touche à la satisfaction des besoins matériels comme une activité indigne et vulgaire.* »

Le Moyen Age paraît comme un temps de conciliation où le champ de l'art empruntait celui de la technique. Au début de la Renaissance, un domaine commun apparut s'appuyant sur la géométrie et un ensemble de règles de construction qui trouvèrent une expression dans des manuels de bien bâtir. La science était présente dans l'art du trait, qui fut l'occasion de nombreux traités aux auteurs prestigieux : Philibert de l'Orme, Desargues, le père Derand, Deschalles, La Rue, Jousse et Frézier. Ils montraient une spécialisation dans la conception des formes avec l'invention de la géométrie descriptive et la prise en compte, par le biais de figures, de la stabilité. Parallèlement, se développait un autre champ d'étude, celui des engins mécaniques de levage dans la pure tradition des maîtres de l'Antiquité.

A partir du XVI^e siècle, des chapitres traitant de construction furent intégrés dans les recueils d'us et coutumes. Ils allaient compléter le fonds de conventions techniques identifiant les bonnes façons de faire, un savoir maintenu vivace par l'intermédiaire des corporations. Le développement de la construction en maçonnerie et quelques accidents notoires amenèrent à parler de la solidité. Des règles de construction pour les murs en pierre furent imposées en 1685 par le Maître général des bâtiments du roi, Nicolas de Blégnny, valables pour les constructions parisiennes. Les bonnes règles de construction existaient donc en un sens, issues de l'expérience. Elles passaient par des textes comme *La coutume de Paris*, réécrit en 1580, ou le traité de Desgodets, publié en 1787, qui servit longtemps de référence. Les domaines pris en compte concernaient la préservation contre l'incendie, les risques d'humidité, l'assainissement, l'approvisionnement en eau potable.

Aux XVII^e et XVIII^e siècles, des traités techniques vinrent compléter cette réglementation, dont *La science des ingénieurs*, publié en 1729 par Bélidor (1697-1761), inspiré de l'esprit de Galilée et de Mariotte. Il comprenait des résultats d'expériences sur des poutres en bois et donnait des règles de dimensionnement. Le premier livre sur la résistance des matériaux fut publié par Girard en 1798.

Ces manuels faisaient référence à la solidité des matériaux, mais constituaient avant tout des recueils d'exemples à suivre pour les fondations, les murs mitoyens et de clôture. A partir de 1769 et des travaux de Patte, si la construction commençait à être identifiée comme la « *partie la plus utile, la plus nécessaire, la plus essentielle de l'architecture* », capable de connaître des avancées technologiques, elle restait cependant fondée sur l'habitude et le choix de bons rapports visuels. Quelques dispositions formelles guidaient le choix des constructeurs : le liaisonnement des parties et la superposition des charges, mais les licences étaient nombreuses. De nombreuses voûtes étaient consolidées au moyen de madriers bien que ces façons d'opérer fussent présentées comme des artifices.

L'émergence d'une approche scientifique

Après Galilée, la construction devint un thème d'étude. L'Académie royale des sciences se saisit de la question pour essayer de remplacer par des règles rationnelles les anciennes méthodes des métiers. La Hire en 1695, Bélidor, puis Couplet en 1729, étudièrent la stabilité des piliers supportant un arc. Ces analyses distinguaient matières et formes et montraient que ces dernières devaient être définies en fonction des propriétés de la matière. Couplet introduisit les concepts d'instabilité et présenta les problèmes de construction comme des champs de forces dont il faut contrôler les effets. Saint-Pierre de Rome donna l'occasion d'appliquer ces méthodes. Dans les années 1740, des fissures s'étaient développées à la base du dôme : Le Sueur, Jacquier et Boscovitch furent invités à trouver une solution. Ils modélisèrent le dôme en distinguant des tranches indépendantes et montrèrent l'existence d'une poussée sur le tambour, qui fut reprise par une ceinture de fer. Ce succès était de bonne augure. D'autres savants s'illustrèrent alors dont l'abbé Bossut, en 1770, pour des travaux sur l'équilibre des voûtes.

L'intervention de la mécanique dans le domaine de l'architecture fut aussi le fait d'un intérêt croissant pour l'architecture gothique. En 1741, Soufflot loua sa hardiesse dans l'art de bâtir, mais la décria pour ses mauvaises proportions. Il conduisit ainsi à distinguer, dans un projet, l'architecture de la construction, et montrait qu'il fallait juger chacun de ces domaines à l'aide de critères adaptés. L'étude de l'église Sainte-Geneviève à Paris (devenue le Panthéon), en 1774, montra tout l'intérêt de cette distinction. Soufflot demanda conseil à Perronet sur un projet audacieux qui devait faire la synthèse entre la légèreté de l'architecture gothique et la noblesse de l'architecture classique. Dans sa réponse, ce dernier introduisit une comparaison entre la structure des édifices et squelettes des animaux, en louant leur efficacité, donnant ainsi un modèle qui allait avoir une grande influence dans l'avenir. Il confirma la voie choisie par Gauthey qui proposait de remplacer la tradition par une science nouvelle, dégagée du hasard. Soufflot fut sensible à la leçon ; il justifia son projet dans ses moindres détails et fit une description complète du mode de construction dont fut chargé Rondelet, jusqu'au chantier, échafaudages et machines compris, montrant ainsi la place qu'il fallait donner au processus de construction. Des essais furent entrepris pour vérifier la résistance des pierres à l'écrasement. Cette aventure devait conduire à une nouvelle approche de l'architecture, désormais associée à la science, dans son développement.

A la fin du XVIII^e siècle sont ainsi apparues de nouvelles façons de faire où la raison devait tenir une place plus grande. Dans son *Essai sur l'Architecture*, publié en 1755, l'abbé Marc Antoine Laugier identifia arts et sciences en donnant aux premiers la démarche efficace des secondes. Il fit de la conception une suite logique de choix basée sur une argumentation. Il défendit la thèse que d'un problème posé découlait une solution, que toute décision architecturale devait pouvoir se défendre par un raisonnement. Jean-Rodolphe Perronet se conformait aux principes énoncés par Laugier, en présentant toute construction comme une suite d'opérations étayées par un savoir, des objectifs, des moyens. Le processus de réalisation devenait une part essentielle du projet et faisait partie d'une pensée constructive. Ces approches devaient libérer l'architecture de l'imitation des anciens.

Ce changement ne se fit pas immédiatement. Il fallut attendre la fin du siècle pour que l'activité même de l'ingénieur devint le symbole des forces de progrès et un modèle pour les avant-gardes

architecturales. L'attribution à l'ingénieur de la capacité de produire du nouveau venait de la tradition de l'inventeur, des automates de l'Antiquité, des machines et des mécanismes. Initialement ces productions étaient dégagées de tout objectif d'utilité immédiate, excepté celle d'étonner par ses facultés d'imagination. Siegfried Giedon retiendra ce trait et Vierendeel, l'inventeur de la poutre du même nom, vanta l'absence de préjugé de l'ingénieur qui rend possible les solutions les plus folles. Nombreux furent ceux qui reconnurent cette force de l'imagination que le monde de l'architecture, prisonnier de la copie des formes du passé, ne semblait plus posséder. Louis de Broglie rappela cette règle essentielle : « *La science, essentiellement rationnelle dans son principe et dans ses méthodes, ne peut opérer ses plus remarquables conquêtes que par de brusques sauts périlleux de l'esprit où entre en jeu ses facultés affranchies de la lourde contrainte des raisonnements rigoureux, ce que l'on nomme imagination, intuition, esprit de finesse.* » Les ingénieurs paraissaient ainsi mieux armés pour imaginer des solutions nouvelles.

Dans les faits, il existe deux pratiques d'ingénieurs. Aujourd'hui, la réglementation technique et le système d'assurance du monde de la construction ont institutionnalisé un partage des tâches entre ceux qui exécutent des projets en étant guidés par des textes réglementaires, simplifiant souvent le réel pour en permettre un plus facile usage et ceux qui expérimentent. Pour les premiers, les critères d'action sont *l'économie, la répétition et l'accumulation*, pour les autres, *la nouveauté ou l'innovation*. Certaines grandes personnalités passant d'un groupe à l'autre suivant la situation, et l'économie ou la concurrence pouvant conduire au changement.

L'économie, une mesure de l'efficacité et de l'exploit

Parmi les critères reconnus du monde de l'ingénieur, l'économie est le plus central. De l'ingénieur, la société attend qu'il réponde à un besoin, l'utilité, en minimisant la dépense. Regarder les productions sous cet angle est d'ailleurs nécessaire et très instructif pour comprendre l'histoire de la construction. Il y apparaît clairement que la prépondérance et le développement d'une technique dépend fortement des conditions locales, de l'existence ou non de matériaux locaux, de l'organisation de la production, des coûts respectifs des machines et de la main d'œuvre. Le travail des ingénieurs est soumis à ces données conjoncturelles. Il vise des économies de matière en s'appuyant sur les réglementations nouvelles et les moyens actuels de calcul.

A contrario, il se fixe sur des formes plus simples pour réduire les coûts de mise en œuvre, les temps d'exécution, la complexité des outils employés. Le critère économique régit également le champ de la conception, où des solutions sont préférées parce que plus rapides à définir. A l'exception d'ouvrages de grandes dimensions, la réduction de matière est loin d'être le premier critère de choix. Ainsi l'histoire présente des cas de techniques venant à leur achèvement par une réalisation exemplaire puis ensuite abandonnées ; les coques minces en béton en fournissent un exemple, utilisées une dernière fois lors de la réalisation du CNIT avant d'être écartées des modes courants de construction. La technique peut néanmoins échapper à ces règles d'utilité immédiate et d'économie dans le cas d'ouvrages inspirés par une volonté de prestige.

Le rôle de l'économie n'est pas toujours réducteur. Elle peut devenir une sorte de mesure de l'efficacité et de l'exploit. François-Léonce Reynaud déclarait en 1834 que le but de la science était d'obtenir le résultat cherché avec le minimum d'effort : « *Un système de construction sera en progrès toutes les fois que pour couvrir un espace donné, le nombre ou volume des supports y sera diminué* », idée reprise par Viollet-le-Duc, puis par Pier Luigi Nervi qui déclarait en 1965, « *Le design peut se définir dans son sens large comme l'invention et l'étude des moyens nécessaires pour atteindre un but déterminé, avec un maximum d'efficacité.* » La performance, définie comme la masse de structure requise pour abriter un mètre carré de plancher, fut le critère requis par Richard Buckminster Fuller pour justifier sa plus glorieuse invention : le dôme géodésique, conçu l'été 1948.

Parallèlement à ces développements, des théoriciens anglais du XIX^e siècle, Pugin fils et Ruskin préconisèrent une architecture respectant l'adéquation au programme et aux matériaux, des principes allant de soi dans la mentalité des ingénieurs. Ernest Labrousse pensait, en 1830, « *que la solidité dépend davantage de la manière d'assembler les matériaux que de leur quantité* » et qu'il faut « *tirer de la construction elle-même une beauté à la fois raisonnable et expressive.* » Il voulait une architecture respectant l'échelle humaine et non plus soumise à un système de proportions idéales, une architecture qui soit fonction des matériaux employés et dont la décoration soit assujettie à la

structure. Ces principes furent repris en 1850 par François-Léonce Reynaud, professeur d'architecture à l'Ecole polytechnique, puis en 1853 par Henri Sirodot dans la Revue générale de l'architecture et des travaux publics. Ce dernier associa au critère d'économie ceux de sécurité, rapidité, économie de temps, économie d'argent. La mise à disposition de matériaux nouveaux sur le marché de la construction, comme le fer, favorisa également l'émergence d'idées nouvelles. Pour l'architecte Anatole de Baudot, il devenait évident que les formes ne devaient plus être la base de la nouvelle architecture. *« C'est dans la disposition générale des plans et dans la conception de systèmes constructifs qui émergeront de ces nouvelles situations que sera trouvée la nouvelle expression dans sa totalité, les détails suivront. Vous me direz que ce que je propose est effectivement la méthode de l'ingénieur. Je ne le nie pas, car elle est correcte. »*

Viollet-le-Duc diffusa largement ces idées. Pour lui : *« Toute architecture procède de la structure, et la première condition qu'elle doit remplir, c'est de mettre sa forme apparente d'accord avec cette structure. »* Dès 1862, il proposait un cours de construction qui mettrait en relation matériaux, structure et forme. Le *Dictionnaire raisonné de l'architecture française*, publié en 1875, lui permit de développer tous ces *« principes fondés sur le raisonnement »* qui reprenaient les idées de Durand et de Labrousse sur le rôle du programme et de l'économie, sur l'influence du matériau sur la forme et de la fonction sur la structure. Sa notion de vérité signifiait le respect de la logique des choses ou du principe de finalité. Ainsi, pour Viollet-le-Duc : *« Le beau, le style, ne résident pas dans une seule forme, mais dans l'harmonie de la forme en vue d'un objet, d'un résultat... Si la forme indique nettement l'objet et fait comprendre à quelle fin cet objet est produit, cette forme est belle et c'est pourquoi les créations de la nature sont toujours belles pour l'observateur. »*

Ces idées conduisaient à réduire l'indépendance du champ du beau pour en faire une conséquence de l'utile, suivant la tradition platonicienne puis augustinienne, où *« le beau est la splendeur du vrai »*. Mais certains architectes, parfaits connaisseurs du métier, restèrent conscients de l'insuffisance de cette formulation, à l'exemple de Le Corbusier qui déclara que *« de la fonction servir à la fonction irradier se situe l'architecture. »* Par contre, Walter Gropius reprit le flambeau de la vérité en architecture; il en fit la vérité authentique de l'esprit du temps.

Gromort, professeur à l'Ecole des beaux-arts, continua à croire une différenciation des domaines. En 1942, dans un *Essai sur la théorie de l'architecture*, il reprit la distinction entre la construction et l'art, évoquant le travail à faire pour *« transformer des choses utiles en choses belles »*. *« L'architecture n'est pas plus l'art de bâtir que la musique n'est l'art de faire du bruit, bien que la musique ne soit faite que de bruits comme l'architecture ne l'est que de bâtisses. »*

Dans ce texte, il soulignait le rôle de la syntaxe ou la composition. Il insistait sur le caractère non impératif de la beauté, mais demandait d'y sacrifier, conscient de son rôle dernier, comme critère de jugement, une fois que le temps aura passé sur les difficultés de mise en forme liées au programme ou à la construction, avant de respecter *« la Vérité ou la Raison »*. *« On a de grandes chances de ne jamais créer de la beauté en alignant sagement des nécessités satisfaites. Cela, c'est le rôle de l'ingénieur bien plus que le nôtre. Nous ne pensons pas que les deux puissent aisément se confondre, et cela tient à la méthode de travail qu'ils adoptent. Une fois le problème posé, l'ingénieur n'a qu'à appliquer la sienne: elle consiste à s'en tenir à des formules qu'il a fallu, jadis, beaucoup d'initiative et d'ingéniosité pour établir, mais que pour l'instant, il ne s'agit plus de discuter. »*

Pour l'architecte : *« Il n'y a pas de formule avec laquelle il ne puisse être amené à transiger. »* Pour l'architecte, point de règle mais un jugement, fondé sur une reconnaissance collective de certaines œuvres reconnues par le milieu professionnel comme les normes de beauté, manifestant les *« vérités »* de l'architecture.

La science et le modèle de la nature

Depuis le début du XIX^e siècle, l'idée se répand que science et technique sont susceptibles de modifier les formes architecturales et de leur donner un fondement. Rondelet exposa ce point de vue en 1816, repris par Navier lors d'une présentation du fonctionnement des ponts suspendus. Il déclara que *« toutes les parties de ces nouvelles constructions sont assujetties à des règles exemptes d'arbitraire, dictées par la géométrie et la mécanique ; la forme même est déterminée par les lois naturelles de l'équilibre et les caprices du goût ne pourront jamais en altérer l'élégance. »* Cet exemple vérifiait parfaitement la bonne règle de causalité ; il proposait un champ nouveau de formes.

Dans un article de 1965, Pier Luigi Nervi observait deux tendances opposées dans l'architecture: la négation ou la surestimation du fait technique comme possibilité d'expression. Pour sa part, il considérait que matériaux nouveaux, béton et acier, étaient tout à fait adaptés pour « *exprimer les idées et les sentiments de notre temps* ». Il pensait que le progrès technique devait entraîner l'émergence de formes qui, une fois élaborées, resteraient inchangées et immuables dans le temps. Il croyait que ce raisonnement s'appliquait particulièrement à des ouvrages de grandes portées où les problèmes techniques sont dominants et imposent la prééminence des lois de la mécanique. L'architecture n'en serait pas atteinte puisqu'elle bénéficierait de « *l'équilibre et l'harmonie qui règnent dans la création, l'objectivité qui est obligatoire à qui s'en approche, la modestie qu'imposent ses mystères insondables.* »

Il participait d'une philosophie défendue par Greenough, qui, dans un article de 1852 sur l'architecture américaine, remarquait, dans la nature, l'absence de norme arbitraire de proportion, de modèle formel intangible : « *La loi de l'adaptation est la loi fondamentale de la nature en toutes ses structures.* » Il énonçait ainsi, bien avant Louis Sullivan, que la forme suit la fonction. La Charte de l'Institut des ingénieurs civils, institution britannique, retint la leçon en déclarant que : « *L'Ingénierie est l'art de mettre au service de l'homme les grandes sources de puissance de la nature.* » Certains concepteurs allaient au-delà en prenant les formes naturelles comme modèles. Robert Le Ricolais (1894-1977) mit en avant les performances des tiges, des coquilles, des radiolaires, des os d'origines diverses. Il en tira une définition de la science des structures : l'art de « faire des trous. »

En 1917, le biologiste D'Arcy Thompson tira de ses études sur les organismes biologiques des principes d'allègement et d'optimisation des structures. Dans les années 1980, il fut suivi par l'architecte Otto Frei, qui proposa de repérer les processus naturels les plus efficaces et de les adapter au domaine de la construction ; il qualifia de bioniques ces nouvelles approches qui devaient conduire à un renouvellement des formes. D'autres ingénieurs continuèrent à s'appuyer sur les acquis de leurs prédécesseurs, codifiés dans l'enseignement, mais ils encourageaient le recours à l'imagination pour trouver de nouvelles voies. Comme Nervi, ils s'accordaient pour ne donner aux méthodes de calcul de la résistance des matériaux qu'un rôle second, bien qu'essentiel, d'instrument de contrôle.

Nicolas Esquillan, concepteur du CNIT, reconnut aussi l'importance de l'intuition dans cette activité de créateur de formes, mais il attira l'attention sur les contraintes particulières, comme le respect des délais, qui limitaient cette part du métier d'ingénieur. « *A notre époque les impératifs d'économie de temps et d'économie d'argent sont même devenus primordiaux, parfois au détriment de la beauté de l'œuvre.* » Il notait des différences fondamentales entre le métier de l'architecte et celui de l'ingénieur. Le premier manipule formes et couleurs, le second, forces et matière. Pour le premier, la simplicité vise la recherche du Beau, pour le second, « *l'art d'éviter, au moindre prix, les désordres et les catastrophes pendant l'exécution et la vie d'une construction.* »

Par ailleurs, Esquillan croyait en quelques principes communs : la recherche de l'unité de structure et de forme, de la simplicité, la sobriété et la franchise du parti. Il croyait aussi au progrès. « *La science de l'ingénieur découle de l'examen critique des résultats de son action; puis à son tour, elle la détermine et lui fournit de nouveaux moyens. Ainsi par cycles successifs et par un effort constant dans la recherche de la perfection, l'art de construire évolue pour produire des ouvrages de plus en plus audacieux, de lignes toujours plus pures, suivant la loi de tous les progrès humains : agir pour savoir, savoir pour agir.* »

Cette approche convient aux tenants du Vrai et du Beau. Pour eux, la solution efficace procure satisfaction et l'art apparaît derrière la cohérence interne des systèmes, des structures, des machines.

Cependant, la science ne permet pas de répondre à l'infinité des cas, et l'ingénieur est contraint d'ignorer certaines données, en apparence, secondaires. Ce comportement lui vaudra le reproche de simplisme, de brutalité, d'indifférence au contexte. Le résultat de ces méthodes se juge dans les réalisations. De nombreux ouvrages sont perçus comme rationnels, objectifs, indépendants de la personnalité de leurs créateurs. Ils expriment un sentiment d'universalité, cas de ces projets où la fonction joue le premier rôle, tels les ponts pylônes, silos, barrages.

Selon J.A Lux, auteur en 1910, d'un *Essai sur l'esthétique de l'ingénieur*, « *Ce qui assure avant tout à ces créations le droit d'être reconnues sur le plan esthétique, c'est qu'elles sont l'expression d'une économie matérielle extrême, d'une discipline intellectuelle rigoureuse. Même si le concept de l'utile et du fonctionnel n'explique pas le secret de la beauté, il ne peut y avoir de beauté qui puisse se passer de ces définitions de base. D'autre part, ce qui est parfaitement fonctionnel et utile ne peut jamais être laid en ce qu'il représente une simplicité parfaite.* »

Longtemps, ces idées ont été partagées par tous. Dans les années cinquante, la société centrale des architectes n'hésitait pas à prendre comme devise le Beau, le Vrai, l'Utile.

Quelques années plus tard, il apparaît clairement que la seule règle de performance, ou la Science comme unique source d'inspiration, n'est pas le garant du succès. L'uniformité de bien des paysages urbains, l'absence de racines de certains projets anonymes montrent l'insuffisance des seuls critères d'économie et d'efficacité.

En ce nouveau siècle, la *Venustas* de Vitruve ou la *Voluptas* d'Alberti conservent encore bien leurs secrets...

POUR UNE RECOMPOSITION DES PROFESSIONS DU CADRE DE VIE : VERS UNE AUTORITE MORALE ET TECHNIQUE

par Robert-Max Antoni
Ingénieur ESTP, architecte,
inspecteur général de la Construction, président du séminaire Robert Auzelle

De l'architecture d'hier au cadre de vie d'aujourd'hui

Lire aujourd'hui « les dix livres de Vitruve », ce traité ancien traduit par Claude Perrault et dédié à Louis XIV, qui réunit les règles de l'art de l'époque romaine, nous permet de mieux comprendre la signification et l'évolution de la notion d'architecture et de la profession¹⁹ d'architecte.

L'architecture, hier définie²⁰ comme « l'art de bâtir », mais aussi comme une « science » devient aujourd'hui un ensemble fragmenté de domaines dénommés : bâtiment, construction, urbanisme, habitat, infrastructure, ouvrage d'art, génie civil, aménagement, écologie, etc. auxquels s'ajoute l'industrie des outils, matériaux et machines nécessaires à la fabrication et à la construction des ensembles architecturaux et urbains, où tout laisse penser que la dénomination architecture est réservée à la seule profession d'architecte ; les liens entre ces domaines sont malheureusement peu lisibles et ceux entre tous les acteurs professionnels concernés peu clairement assurés.

Si autrefois le commanditaire des ouvrages, selon Vitruve, fixait aux diverses constructions de répondre à la satisfaction de trois qualités communes à tous les édifices : « soliditas, utilitas, venustas », aujourd'hui « *s'engager sur la qualité de la prestation ainsi que sur le respect des délais et coûts, en assumant pleinement son devoir de conseil* »²¹ seront des qualités cardinales que tout maître d'ouvrage demandera à un maître d'œuvre.

L'architecte, hier identifié comme « l'ouvrier en chef » puis « maître d'œuvre », allant du maître-maçon au personnage protéiforme chargé d'une mission divine auprès du représentant du pouvoir absolu, exerçait de par ses connaissances et son savoir-faire, une autorité sur des hommes aux métiers spécialisés tels que les maçons, tailleurs de pierre, charpentiers, menuisiers, terrassiers, forgerons et des artistes tels que les sculpteurs, peintres, mosaïstes, fontainiers, etc. pour mener à son terme et à bien tout projet ; il jouait d'autre part un rôle de conseil auprès des commanditaires, personnages puissants et riches. Aujourd'hui en France, l'architecte est défini selon la loi sur l'architecture de 1977. Celle-ci considère qu'il exerce une profession indépendante investie d'une mission d'intérêt public, ayant l'exclusivité, dans des conditions limitées, d'établir pour le compte d'un client, maître d'ouvrage, les pièces authentifiées du dossier nécessaire à la délivrance du permis de construire par la

¹⁹ Petit Robert : Profession : « *métier qui a un certain prestige par son caractère intellectuel ou artistique, par la position sociale de ceux qui l'exercent* » se distingue de métier « *genre d'occupation manuelle ou mécanique qui trouve son utilité dans la société et dont on peut tirer ses moyens d'existence.* »

²⁰ Abrégé de Vitruve, 1674, Ed. J.B. Coignard p. 30 « *L'architecture est une science qui doit être accompagnée d'une grande diversité d'études et de connaissances, par le moyen desquelles elle juge de tous les ouvrages des autres arts qui lui appartiennent.* »

²¹ « Principes déontologiques » Ed. MELT, juin 1996 – p.4/ Principe n°7.

collectivité ou l'Etat. La profession est réglementée par un code des devoirs professionnels. Il peut exercer, comme d'autres professionnels des missions de maîtrise d'œuvre ou d'assistance et de conseil auprès de maîtres d'ouvrages ; lui sont cependant interdits les actes de commerce ainsi que les métiers d'entrepreneur et de fabricant de matériaux.

L'architecture, bien que d'intérêt public, voit ainsi son champ d'application restreint par la loi, et l'architecte se retrouve en concurrence, au sein de sa profession, mais aussi avec d'autres professionnels qui participent, avec d'autres moyens, à la création et la transformation de notre cadre de vie (plus de 60% des constructions ayant fait l'objet d'un permis sont réalisées sans architectes)²².

Cette évolution s'est insensiblement opérée au fil du temps avec une accélération précipitée au siècle dernier. Elle a transporté l'architecte d'hier dans le milieu foisonnant des « hommes de l'art » d'aujourd'hui, formant l'ensemble des nombreuses professions du cadre de vie qui se confondent et se concurrentent; chacune d'elles est prestataire de services intellectuels et prescripteurs d'actes engageant sa responsabilité pénale et civile. Certaines de ces professions sont également commerciales.

Alors que l'économie politique est en passe de régler les activités humaines sur notre planète, à quelles conditions la qualité du cadre de vie dans notre pays, en Europe et ailleurs reste-t-elle pour l'ensemble des professions du cadre de vie un enjeu majeur ? A ce titre, comment Vitruve peut-il ne pas être renié ? Ce questionnement est de même nature que celui qui s'attache au domaine de la santé à propos de la médecine et de la biologie et des professions qui leur sont liées : comment le serment d'Hippocrate peut-il avoir un sens aujourd'hui ?

De l'architecte et de l'ingénieur à la fragmentation des professions du cadre de vie

Si autrefois la loi du talion, qui selon le code d'Hammourabi consistait à infliger au coupable le traitement qu'il a fait subir à sa victime, conduisait à tuer le fils de l'architecte dans le cas où la construction en s'écroulant avait tué le fils du maître d'ouvrage, aujourd'hui la notion de responsabilité liée à la faute marque toujours profondément la profession d'architecte ; à tel point que récemment lors d'un journal télévisé de 20 heures, à propos de l'écroulement d'une travée d'un hall d'aéroport qui avait tué quatre personnes, le journaliste a perfidement demandé à l'architecte invité à son émission : « *Vous estimez-vous responsable de cet accident ?* » l'architecte lui a répondu : « *Je ne pense pas avoir commis une faute* » (sous entendu une faute professionnelle).

Le lien entre responsabilité, culpabilité et sanction rappelle la tristement célèbre assertion d'une ancienne ministre de la santé à propos des conséquences dramatiques dans l'affaire dite du sang contaminé : « *responsable, mais pas coupable* » ; ce qui nous renvoie à l'article 1382 du code civil « *tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé, à le réparer.* »

Cependant l'évolution complexe de notre société a conduit à fragmenter la responsabilité. Celle-ci s'attache désormais à un ensemble d'actes autonomes, pris par différents acteurs. Cela montre l'aspect réducteur et injuste de satisfaire au besoin de rechercher un coupable, bouc émissaire. L'évolution de la jurisprudence s'engage dans la recherche des divers acteurs responsables impliqués dans une réalisation d'ouvrage pour apprécier l'importance des fautes afin de réparer les dommages. Les cas célèbres du barrage de Malpasset, de la tribune de Furiani ou de la passerelle de visite du paquebot Queen Mary II sont édifiants à plus d'un titre. Cette évolution va et doit encore progresser car l'expérience montre dans tout accident une accumulation d'erreurs ou de négligences où tous ceux qui ont eu à participer à la prescription d'actes ont leur responsabilité engagée dans la notion nouvelle de « coresponsabilité »²³ partagée entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre²⁴ qui pour la bonne fin du projet doivent conserver à tout moment une vision d'ensemble de « l'ouvrage ».

L'évolution de la notion de responsabilité amène également l'Etat à se réformer grâce notamment à l'Europe qui impose de nouvelles règles. Déjà, en 1889, lors du congrès de Bourges des sociétés d'architectes, un article intitulé « *Architecte, mais non responsable* » rendait compte de « *l'intrusion*

²² source – observatoire du CNOA – Livre Blanc des architectes.

²³ Article PCM Le Pont 2000 n°1 (coresponsabilité : néologisme, personne qui est responsable en même temps que d'autres)

²⁴ Les contrôleurs entrepreneurs et industriels ayant d'autres responsabilités.

abusive dans le champ...qui doit être réservé aux architectes, des ingénieurs, conducteurs des Ponts et Chaussées, agents-voyers et autres personnes faisant œuvre architecturale » ; et de citer la circulaire du 18 septembre 1880 du ministère des Travaux publics demandant aux municipalités qui confient aux ingénieurs de diriger des travaux, d'expressément les relever et de les affranchir de la responsabilité édictée par les articles 1790 et 2270 du code civil. L'arrêt du Conseil d'Etat, dit « *arrêt Lebreton* » du 20 février 1880, motivait cette position « *par la raison que MM. les ingénieurs ne font qu'accomplir un acte de leurs fonctions.* » Enfin, l'article interpellait les maires sur les conséquences de cette dérogation au droit commun préjudiciable aux intérêts de la collectivité.

Les choses depuis ont évolué. En ce qui concerne la responsabilité des agents de l'Etat, les fautes professionnelles relevant de l'incompétence ou de la négligence de la maîtrise d'œuvre de l'Etat sont sanctionnées au même titre que pour le privé. Même si l'Etat est son propre assureur, il peut être condamné par les tribunaux à indemniser les personnes ayant subi des préjudices dont il est responsable. Cependant, la formule figurant dans le document « Repères déontologiques²⁵ », à propos du métier de conducteur d'opération, « *occuper sa place, rien que sa place, mais toute sa place* » demeure une référence déontologique pour le moins réductrice, car elle fait l'impasse sur la validité de la commande passée à un professionnel et sur la capacité de celui-ci à apprécier le résultat final. Cette conception qui date d'une autre époque prévaut cependant jusque dans la formation initiale des futurs professionnels du cadre de vie en les considérant comme de simples exécutants d'une commande. La notion de coresponsabilité évoquée ci-dessus nécessite de se fonder sur une « traçabilité » des actes successifs pris par les professionnels de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Cette « traçabilité » serait très utile pour la défense des consommateurs, et mieux pour la défense de la citoyenneté si chèrement acquise par nos anciens. Elle permettrait aussi de procéder à l'évaluation de la qualité architecturale urbaine (c'est-à-dire sociale) et environnementale, et en conséquence contribuerait à l'amélioration de la qualité du cadre de vie au regard du respect de la personne humaine et du bien commun. Cette « traçabilité » des actes reste aujourd'hui à promouvoir.

Par ailleurs, qu'en est-il du critère économique dans le choix d'un investissement immobilier ?

- Quelle devra être la durée des ouvrages et de leur usage ? A Rome, le « *cloaqua maxima* » fait toujours partie aujourd'hui du réseau d'assainissement public : il dure depuis plus de 2 000 ans...
- Quel sera le choix du propriétaire d'une maison individuelle entre une couverture en tuiles « petit moule » respectueuse d'un paysage de toits ou en tuiles plus ordinaires et moins durables s'il peut, pour le même prix, avoir une cuisine équipée utilisable tout de suite ?
- Qui devra prendre en charge le coût de la démolition des centrales atomiques en fin d'exploitation ? Le maître d'ouvrage qui a produit et vendu le courant électrique à son profit, ou la collectivité qui a profité du service rendu ?

Le souci de l'évaluation de la qualité du cadre de vie doit être préalable à la prise en considération du critère économique. C'est ainsi que, lors de concours d'architecture et d'ingénierie, « *la pratique de la double enveloppe donne une bonne garantie de l'exigence de qualité : on n'ouvre celles qui contiennent les prix qu'après que les propositions décrites dans les premières enveloppes aient fait l'objet d'un examen approfondi et d'une sélection rigoureuse.* »²⁶ En effet, le critère économique détermine le passage à l'acte de réaliser tout ouvrage, de l'entretenir en état d'usage, de le transformer, voire de le détruire, pour retrouver l'état naturel initial...et recommencer un autre cycle si nécessaire. Dans cette évolution, le pouvoir politique veillant au bien commun agit sur le pouvoir médiatico-économique recherchant un profit à plus ou moins grande échéance.

Ingénieur, architecte, ce dernier titre était porté par n'importe quel maître-maçon jusqu'en 1660, date de création à Paris des Bourgeois-architectes.

Au XVIII^e siècle, ces deux professions sont mises en place avec chacune un statut particulier. En 1713, naissance de l'administration des Ponts et Chaussées, qui voit en 1747 l'école du même nom dirigée par le « Premier Ingénieur du Roi » Jean- Rodolphe Perronet. En parallèle, se crée l'Académie royale d'architecture qui interdit à ses membres la fonction d'entrepreneur ; elle dispose d'une école, avec Robert de Cotte comme « Premier Architecte du Roi », et les fameux projets de grande

²⁵ Repères déontologiques Ed. MELT, juin 1996, p.32

²⁶ Le point de vue du CNISF, mai 2004, « *Maîtrise d'œuvre et qualité du cadre de vie* ».

composition dits « Prix de Rome ». Les membres de ces deux professions travaillent souvent ensemble notamment sur les projets d'urbanisme des villes²⁷.

En 1895, un fait marque la différence entre les architectes et les ingénieurs. Les architectes lors d'un congrès adoptent à l'unanimité « *les devoirs professionnels de l'architecte* », dit code Jean Guadet du nom de son rapporteur. Dans ce code, l'architecte selon la définition de l'Académie française est : « *L'artiste qui compose les édifices, en détermine les proportions, les distributions et les décorations, les fait exécuter sur ses ordres et en règle les dépenses.* » Cette profession indépendante se distingue des entrepreneurs et des fonctionnaires ingénieurs du corps du Génie et de celui des Ponts et Chaussées. Aujourd'hui, le code des devoirs professionnels des architectes - décret d'application du 20 mars 1980 de la loi sur l'architecture - définit dans son article 2 les missions de l'architecte, à savoir : « *La vocation de l'architecte est de participer à tout ce qui concerne l'acte de bâtir et l'aménagement de l'espace ; d'une manière générale, il exerce la fonction de maître d'œuvre.*

Outre l'établissement du projet architectural, l'architecte peut participer aux missions suivantes :

- *Aménagement et urbanisme, y compris élaboration de plans ;*
- *Lotissement ;*
- *Elaboration de programmes ;*
- *Préparation des missions nécessaires à l'exécution des avant-projets et des projets de consultation des entreprises, préparation des marchés d'entreprises, coordination et direction des travaux, assistance aux maîtres d'ouvrage ;*
- *Conseil et expertise ;*
- *Enseignement. »*

A bien relire les missions de l'architecte, à part le projet architectural, celles-ci sont tout à fait transposables aux missions de l'ingénieur ! A la différence que les ingénieurs peuvent, en plus, diriger des entreprises de toutes sortes et exploiter des brevets pour leur compte. Il convient auparavant de préciser que les architectes et les géomètres-experts (ingénieurs diplômés) sont les deux seules professions du cadre de vie dites réglementées. Ils sont soumis au respect d'un code de déontologie sous le contrôle d'un ordre et assurent une mission de service public déléguée par l'Etat²⁸ comme peuvent l'assurer les notaires, qui engagent leur responsabilité à travers des actes. Ces deux professions libérales disposent également de syndicats professionnels ou d'associations. Pour les architectes, l'union nationale des syndicats français d'architectes (UNSF) et le syndicat de l'architecture, défendent leurs adhérents, l'Académie d'architecture et la société française des architectes sont plutôt des sociétés savantes.

La place des ingénieurs dans le monde économique et dans le monde politique, notamment au sein de l'Etat, se trouve ainsi en position dominante. On trouve actuellement en France 70 000 ingénieurs et 35 000 architectes,²⁹ c'est-à-dire de professionnels du cadre de vie ayant un diplôme reconnu par l'Etat et un titre protégé. En outre, se sont développés après la deuxième guerre mondiale de nouveaux métiers, à savoir :

- les constructeurs de maisons individuelles, en partie représentés au sein de l'union nationale des constructeurs de maisons individuelles (UNCFMI), et le syndicat national des maîtres d'œuvre en bâtiment (SYNAMOB) ;

- les aménageurs-lotisseurs, pour la plupart opérateurs privés, membres du syndicat national des aménageurs (SNAL) ou encore les aménageurs publics et para-publics (SEM, OPAC, établissements publics, etc.), professions de la maîtrise d'ouvrage investies en majorité par des ingénieurs ;

- les économistes de la construction, issus des anciens métreurs-vérificateurs, collaborateurs d'architectes représentent également une nouvelle profession reconnue sous la forme d'un office public de qualification (OPQTECC) qui certifie la qualification des membres et dont l'union nationale des économistes de la construction et des coordonnateurs (UNTEC) est l'organe de représentation. Les programmeurs constituent également une section spécialisée de cet OPQTECC ;

²⁷ Harouël : « *Les hommes de l'art et de l'embellissement* »

²⁸ Robert-Max Antoni, « *Déontologie et éthique des professions du cadre de vie* », rapport de synthèse, page 9 article 3 de la loi sur l'architecture de 1977, articles 1 et 2 de la loi du 7 mai 1946 modifiée instituant l'ordre des géomètres-experts.

²⁹ CNISF : Jean Berthier, Claude Parriaud « *Ingénieur et Architecte* », juin 2004.

- les promoteurs-constructeurs sont regroupés au sein de la fédération nationale des promoteurs-constructeurs dont les membres doivent respecter seulement les dispositions de la loi dite VEFA (vente en état futur d'achèvement).

La création, récente, d'un office public de qualification de la profession d'urbaniste (OPQU), a également permis de reconnaître une profession spécifique dont l'accès est désormais ouvert à des formations universitaires autres que celles d'architecte et d'ingénieur-géomètre. Ces derniers, par le passé, assuraient traditionnellement pour le compte de l'Etat les missions d'établissement des documents d'urbanisme.

Enfin, plus récemment, est apparu le paysagiste ou l'architecte-paysagiste, qui est très demandé par les collectivités locales. Cette profession regroupée dans la fédération française du paysage est à la recherche d'une reconnaissance de qualification à travers un office public de qualification spécialisé ; comme le sont aussi les architectes d'intérieur dont certains sont architectes membres de l'Ordre des architectes.

Les sociétés d'ingénierie et les ingénieurs diplômés exerçant une profession indépendante agissent quant à eux au sein de la chambre des ingénieurs-conseil de France (CICF) et du syndicat Syntec-Ingénierie; ils se regroupent dans des chambres spécialisées : bâtiment, infrastructures, ouvrages d'art, assainissement, industrie, etc. Le conseil national des ingénieurs et scientifiques de France (CNISF), association reconnue d'utilité publique, est plutôt une autorité technique et morale.

Enfin, et ce n'est pas le moindre, il faut considérer l'ensemble des corps de fonctionnaires ou agents publics de l'Etat et des collectivités locales d'ingénieurs et d'architectes qui interviennent comme prestataires de services intellectuels et sont soumis au statut général de la fonction publique. « *Les principes posés par le statut général des fonctionnaires* » priment sur les règles déontologiques des professions réglementées, il en va notamment de l'indépendance des agents publics soumis à leur hiérarchie.

La parenté des situations entre les ingénieurs et les architectes s'observe également dans l'existence de profils hybrides d'ingénieur-architecte ou plus rarement d'architecte-ingénieur, qui cumulent les deux diplômes ; ceux-ci interviennent indifféremment dans le secteur public et privé.

La parenté entre les ingénieurs et les architectes ne s'arrête pas là, elle se retrouve pour partager le même goût pour la performance et pour revendiquer l'originalité de la conception des œuvres.

De tous temps, dépasser les limites du constructible a attiré les maîtres d'œuvre et les maîtres d'ouvrages qui les impulsent. Ce sont les programmes d'ensembles architecturaux et urbains de plus en plus importants des empereurs romains. C'est le besoin des rois et évêques de la fin du Moyen Age de construire des cathédrales aux voûtes et flèches de plus en plus élevées, allant jusqu'à la rupture. C'est en 1889, l'occasion de l'exposition internationale à Paris pour construire la plus haute tour métallique du monde. C'est aujourd'hui Shangaï qui dépasse New York dans la démesure avec la prolifération de plus de 4 000 tours. Enfin, à Taïwan, la plus haute tour du monde avec 101 étages et 508 mètres de hauteur a pris en compte une vitesse de vent jusqu'à 70 mètres/seconde et l'éventualité d'un tremblement de terre de 7,9 sur l'échelle de Richter. Ces précautions sont-elles vraiment rassurantes pour un cadre de vie de qualité !

La concurrence, exacerbée par les maîtres d'ouvrages, génère entre ces deux professions un même désir de faire prévaloir la prépondérance de l'une sur l'autre et de voir reconnu le maître d'œuvre. Ce qui nous interroge sur la notion de propriété intellectuelle et artistique des membres d'une équipe pluridisciplinaire.

Pourquoi faudrait-il laisser croire par la plaque incrustée dans le dallage du hall du CNIT que l'ingénieur Nicolas Esquillan serait seul à avoir battu le record du monde de la voûte sur trois appuis, alors que trois autres architectes Zherfuss, de Mailly et Camelot ont été associés dès l'origine de cette aventure et que le concept formel revient à l'un d'eux ? Sans parler des rideaux de verre de l'ingénieur Jean Prouvé, dont la partie donnant sur l'esplanade a été reconstruite à l'identique grâce à l'intervention de Joseph Belmont agissant comme architecte-conseil à titre personnel auprès du promoteur, maître d'ouvrage du réaménagement du CNIT...

La cathédrale de Royan, en béton armé, n'est-t-elle pas tout autant l'œuvre de l'architecte Guillaume Gillet, Grand Prix de Rome, que celle de l'ingénieur André Sarger, au demeurant architecte DESA?

Pourquoi Sir Norman Robert Foster architecte britannique du viaduc de Millau dont l'un des sept piliers culmine à 343 mètres laisse-t-il médiatiser son nom pour que la postérité retienne qu'il est le maître d'œuvre du plus haut pont-viaduc du monde ? Alors que dans le milieu professionnel chacun sait que c'est un ingénieur des Ponts et Chaussées, Michel Virlogeux, qui a conçu le système de haubannage permettant de supporter le tablier du viaduc...

La complexité des ouvrages nécessite aujourd'hui de reconnaître tous les membres de l'équipe pluridisciplinaire de maîtrise d'œuvre. La responsabilité de chaque membre s'inscrit dans la « coresponsabilité » les liant tous à l'ouvrage produit.

De l'interdépendance et de la solidarité des professions du cadre de vie

Dans ce panorama diversifié des professions du cadre de vie un constat s'impose. Alors qu'ils sont amenés à travailler ensemble au sein d'équipes pluridisciplinaires pour la réalisation d'ouvrages de toutes sortes, les professionnels du cadre de vie ne reçoivent pas dans leur formation initiale un enseignement spécifique les préparant à bien se connaître pour effectuer ensemble des projets s'inscrivant dans une finalité qualitative architecturale sociale et environnementale. De leur côté, les organisations professionnelles de toutes ces professions sont ainsi structurées qu'elles sont tenues d'avoir un comportement égoïste, puisqu'elles n'agissent que dans « l'intérêt matériel et moral de leurs membres. »

De ce fait, par la fragmentation du travail ces professions sont divisées et en opposition car placées dans le champ de la libre concurrence. Les règles européennes amènent de surcroît un brassage avec d'autres professionnels européens dont les exigences économiques tirent l'ensemble vers « un autre équilibre ». La mondialisation ouvre encore plus le marché avec la montée en puissance des pays du tiers monde tels l'Inde et la Chine qui forment des professionnels du cadre de vie tout aussi capables que d'autres d'exécuter les actes de bâtir et d'aménager dans des coûts encore bien inférieurs à ceux pratiqués dans le monde occidental !

Cette évolution nous fait prendre conscience de la domination du pouvoir médiatico-économique sur l'ensemble des activités, ce qui nous amène aussi à prendre conscience du rôle de chacun des professionnels et des relations que chacun doit avoir avec les autres.

En matière de pluridisciplinarité, l'Ecole nationale supérieure des beaux arts, avant 1968, réunissait aux côtés de la section architecture d'autres sections artistiques : peinture, sculpture, gravure, fresque, etc. et le concours des « Trois Arts » permettait à des équipes pluridisciplinaires chacune composées d'un architecte, d'un peintre et d'un sculpteur, de rendre un projet commun. Il convient aujourd'hui d'actualiser ce principe pédagogique dans les écoles et universités des disciplines du cadre de vie. Le concours international d'art urbain du séminaire Robert Auzelle³⁰ s'inscrit depuis quelques années dans cette logique du projet en commun, mais de manière trop peu affirmée car la logique de la pluridisciplinarité n'est pas encore légitime dans la pédagogie des établissements d'enseignement supérieur. Les tentatives de création de masters entre l'université et les écoles d'architecture ainsi que la pratique du double cursus à l'Ecole nationale des travaux publics de l'Etat, qui concerne 60% des élèves-ingénieurs, sont cependant des signes encourageants.

Les codes des devoirs professionnels, ou encore, bien que de nature différente, les « chartes d'éthique » des ingénieurs du CNISF ou celle tout aussi récente du SNAL, sont par bien des aspects à moderniser, en particulier, en ce qui concerne les références au secret professionnel et aux relations avec le client. Ils sont également lacunaires, notamment sur les liens que les professionnels du cadre de vie doivent établir entre eux et avec les responsables de la maîtrise d'ouvrage et ignorent le concept émergent de maîtrise d'œuvre attachée à une équipe, très différent de celui de maître d'œuvre se rapportant à une personne physique. Sur ce point, à juste titre, Jean Berthier³¹ déclare :

³⁰ Association Loi 1901 déclarée d'utilité publique.

³¹ *Architecte et ingénieur – Maîtrise d'œuvre et qualité du cadre de vie* – Le point de vue du CNIF (Jean Berthier), mai 2004.

« Quant à la direction de l'équipe (pluridisciplinaire de maîtrise d'œuvre) elle ne peut revenir qu'à celui qui est capable d'en assumer le mieux la responsabilité » (je dirai la coresponsabilité, la direction de l'équipe étant une fonction parmi les autres). Ils ne tiennent pas compte de l'évolution de la sensibilité de notre société aux questions d'environnement en limitant l'action des professionnels au simple respect des lois. Ou alors se fondant sur le fait que, tout ce qui n'est pas interdit par la loi est autorisé, ils laissent le champ libre à l'expérience sans protocole de précaution. Ils font ainsi volontairement, ou inconsciemment, obstacle au questionnement réglant l'éthique du cadre de vie. Les professionnels sont ainsi conduits à s'abstenir d'évoquer collectivement les cas de dysfonctionnement ou bien les retours sur expérimentations où leur coresponsabilité est engagée, au prétexte, en partie justifié, que la préoccupation éthique n'est pas rémunérée. Il en va ainsi de ce qu'on appelle le devoir du conseil. Chaque professionnel est donc indépendant, isolé de la connaissance et de l'expérience des autres professionnels pour évaluer la qualité des ouvrages et des ensembles urbains déjà réalisés et pour contribuer efficacement au développement de celle-ci dans les projets à venir.

La coordination entre les différents métiers, le besoin de s'assurer pour couvrir les risques, amènent les maîtres d'ouvrage à créer d'autres métiers pour mieux contrôler la bonne marche des opérations, prévenir les retards ou les malfaçons éventuels dans l'exécution des diverses tâches, afin d'en faire supporter en cas de défaillance, les conséquences économiques aux différents professionnels confondus avec les exécutants ou les fournisseurs. Les contrôleurs techniques, agrées par le ministère de l'Équipement et les coordinateurs d'opération participent ainsi au développement de la fragmentation de la maîtrise d'œuvre, à l'origine de la multiplication des sources d'erreurs.

La décentralisation, suite d'un autre processus de fragmentation du pouvoir politique, vise à renforcer le pouvoir politique local, tout en débouchant sur la notion émergente de gouvernance dans le domaine du cadre de vie. Cela ne s'est pas pour autant accompagné d'un rapprochement local de l'ensemble des professionnels du cadre de vie, qu'ils soient de la fonction publique ou indépendants ou salariés de bureaux d'études privés.

La formation permanente qui est un diffuseur de solidarité, se développe mais n'est pas encore devenue une règle interprofessionnelle véritablement contrôlée par les professionnels eux-mêmes. Le souci de l'évaluation de la qualité des réalisations, au même titre que l'organisation du débat démocratique, restent des principes d'éthique du cadre de vie qui ne peuvent être réglés par voie législative, ou par voie normative. La loi ne peut tout régler, et « trop de lois » rend leur application et leur contrôle difficiles, voire impossibles, surtout quand celles-ci deviennent trop complexes pour l'honnête citoyen. Nous avons à ce titre depuis quelques années un législateur prolifique dans le domaine de l'urbanisme qui essaye de suppléer le déficit d'autorité morale et technique des professions du cadre de vie. Cela conduit au phénomène de judiciarisation, qui fait le bonheur des avocats depuis quelques années aux USA, et qui permet en France de voir prospérer des cabinets spécialisés. Un nouveau métier...

La jeune profession d'urbaniste, rassemblée au sein d'un OPQU, qui est censée accueillir des professionnels du cadre de vie de toute formation spécifique pour apporter notamment un conseil indépendant auprès des élus, est encore trop peu nombreuse. Les moyens qu'il conviendrait d'y consacrer ne sont pas encore prêts d'être votés ni par les collectivités, ni par l'Etat. C'est une réticence bien ancrée chez les élus de ne pas investir dans les études, habitués qu'ils ont été de voir l'Etat prendre celles-ci en charge.

Et pourtant le développement de cette profession est d'intérêt public, en faisant valoir un savoir basé sur les transversalités des cultures professionnelles, elle permet d'assurer le lien entre les membres de l'équipe pluridisciplinaire dans une attitude visant à l'amélioration du cadre de vie des concitoyens (selon Gréber)³². Son intervention en amont de la décision de l'élu apporte aux professionnels du cadre de vie intervenant par la suite dans la maîtrise d'œuvre de tous ouvrages une présomption de garantie de qualité à tout acte de bâtir.

Dans ce domaine, disait Robert Auzelle,³³ « L'équipe, pour être capable de proposer des choix aux responsables des décisions, doit être composée de gens compétents dans leur propre discipline...L'apprentissage de l'urbanisme n'est sérieux que lorsqu'il s'ajoute à une formation d'architecte, d'ingénieur, de géographe, ou d'économiste. »

³² Revue urbanisme, n°336 –2004, p. 84-85

³³ « Clefs pour l'urbanisme », Robert Auzelle, Ed. Seghers p.151-153

Vers une autorité morale et technique et une éthique du cadre de vie

Nous avons montré que l'ouverture de nos frontières engageait les professions du cadre de vie à s'interroger sur leur rôle à la fois dans l'hexagone et à l'extérieur de celui-ci. A ce titre, les professions du cadre de vie devraient être mieux reconnues, ce qui impliquerait corrélativement une reconnaissance entre elles par l'adoption de règles déontologiques communes.

Nous avons également fait valoir que la prééminence de l'équipe pluridisciplinaire devait librement s'établir et que la notion de maîtrise d'œuvre s'imposait, tout en explicitant le rôle de chaque professionnel dans la coresponsabilité qui lui revenait au sein de l'équipe. Le respect de l'autre passait par la reconnaissance de son travail et par la traçabilité des actes et prescriptions de tout document, qui ne pouvait rester anonyme ou bien seulement répertorié sous le seul timbre d'une société ou d'une collectivité.

Nous avons également observé que la formation initiale et la formation permanente des professionnels du cadre de vie devaient intégrer dans les programmes, d'une part l'exercice du projet en commun, et d'autre part le retour sur expérimentation. La notion de transversalité des cultures s'inscrivait dans le travail en équipe pluridisciplinaire, et dans l'évaluation de la qualité de la réalisation, et, à ce titre, promouvoir l'enseignement de l'art urbain conduisait les professionnels du cadre de vie à adopter l'« arturbain attitude »³⁴.

Nous pouvons également affirmer que le professionnel du cadre de vie n'est pas mû par son seul égoïsme, de même que pour les professionnels de la justice et de la santé, il existe également dans chacune de ces professions le souci du respect de la personne et du bien commun. A ce titre, l'exemple de Pasteur sert de repère, puisqu'en 1865 il a valorisé sa recherche dans un but économique en brevetant un procédé biotechnologique concernant une levure purifiée qu'il a exploité auprès de petits industriels ; par contre, en tant que bienfaiteur de l'humanité, il n'a pas breveté le vaccin contre la rage estimant que celui-ci faisait partie du patrimoine intellectuel de l'humanité.

Enfin, si « on voit bien qu'aucune décision ne peut-être prise qu'à l'issue d'une discussion approfondie. Cette pratique casuistique est appelée à soutenir l'expansion souhaitable de ce que j'appelle l'esprit éthique »,³⁵ les professionnels du cadre de vie ne peuvent rester indifférents aux conséquences de leurs actes et doivent entre eux créer des instances *ad hoc* pour en discuter, comme c'est le cas pour les professions de la santé avec leurs comités d'éthique³⁶. C'est à ce prix que la recomposition des professions du cadre de vie aura un sens car elle aura pour ambition de fortifier une autorité morale qui sera mieux écoutée du pouvoir politique, qui décide de faire, et crainte du pouvoir médiatico-économique qui modérera la recherche exclusive du profit.

Vitruve en définissant l'architecte idéal de son époque, disait qu'« outre la connaissance des choses qui appartiennent particulièrement à l'Architecture, il y en a une infinité d'autres qui sont nécessaires à l'Architecte.....écrire, dessiner, la géométrie, l'arithmétique, l'histoire, la philosophie morale et la philosophie naturelle, quelque connaissance de la médecine.... ». L'esprit de Vitruve doit aujourd'hui se retrouver dans les professions du cadre de vie, notamment quand ce vénérable ancien considère que « l'Architecte doit encore avoir une docilité qui l'empêche de négliger les avis qui lui peuvent être donnés, non seulement par les moindres Artisans, mais même par ceux qui ne font point du tout de sa profession : parce que c'est tout le monde et non pas les seuls Architectes qui doivent juger des Ouvrages ».

C'est, en conclusion, le vœu que nous formulerons afin que les professionnels du cadre de vie contribuent au développement de la qualité architecturale, de la vie sociale et au respect de l'environnement en France, en Europe et dans le monde.

³⁴ L'« arturbain » attitude CF, site internet www.arturbain.fr du séminaire Robert Auzelle – Association reconnue d'utilité publique.

³⁵ Dominique Lecourt « Bioéthique et liberté », PUF p.105.

³⁶ « Déontologie et éthique des professionnels du cadre de vie », CGPC, n° 1998-0262-01, par Robert-Max Antoni.

**LE SAVOIR-FAIRE TECHNIQUE
ET LES NOUVELLES ATTENTES DE LA SOCIETE**

LE PROJET TECHNIQUE ET SON ACCEPTATION SOCIALE

par Gilbert Simon

Inspecteur général de l'Équipement, ancien directeur de la nature et du paysage, membre de la mission débat public du CGPC

Il est malaisé, en ces temps où la participation des citoyens est érigée en principe fondamental, de revenir à l'état antérieur pour savoir si, finalement, ces règles que nous croyons poser n'étaient pas déjà de mise, comme la prose de Monsieur Jourdain. Tout n'a quand même pas commencé avec le rapport Bruntland en 1987 ou la déclaration de Rio en 1992 !

Une question vieille comme l'humanité ?

Ceux qui ont confiance en la nature humaine ne peuvent s'empêcher de penser qu'il s'est trouvé des Chinois (ou au moins des Mongols qui étaient de l'autre côté) pour critiquer l'érection de la Grande Muraille, des Gaulois pour protester contre les voies romaines qui faisaient le lit de l'envahisseur et peut être des caravaniers pour déplorer le bouleversement du désert par les pyramides.

On est au moins sûr que la transformation de la mosquée de Grenade en cathédrale a donné lieu à de vifs débats, de même que la transformation par des ingénieurs hollandais des marécages du Poitou en polders, et que Saint-Pétersbourg s'est construite contre le vœu de la quasi totalité de la société russe (celle des nobles et des marchands qui seuls avaient la parole).

Le besoin de débattre est sans doute aussi ancien que l'*homo sapiens*, même si les règles qui régissaient les sociétés antiques, féodales et monarchiques n'en permettaient pas toujours l'épanouissement, alors que la plupart des sociétés tribales lui avaient fait une large place.

La grande différence avec les décennies qui ont suivi la première révolution industrielle est que le débat pouvait porter sur l'objet, sur un aménagement (faire ou ne pas faire), mais concernait peu des techniques qui évoluaient très lentement, chaque génération reproduisant les gestes et méthodes appris de la précédente.

Le débat était circonscrit à la petite minorité qui avait le droit à la parole (étaient exclus par définition les esclaves, les serfs ou même les paysans, c'est-à-dire plus de 90% de l'humanité et probablement la plupart des femmes dans la fraction restante). Mais il avait lieu, en tout cas, on en a des traces depuis le Moyen Age, et les décideurs de l'époque s'employaient à convaincre, ils ne se contentaient pas de faire jouer la force et l'autorité du prince ou de l'Eglise.

Cette évocation doit apaiser ceux qui s'imaginaient qu'avant, les esprits éclairés pouvaient conduire leurs projets sans avoir à se battre pour en faire accepter le bien fondé par le bas peuple et que tout était plus facile pour les ingénieurs !

Cela dit, il ne faut pas sous-estimer les deux révolutions qui ont changé la donne pour les aménageurs aux XVIII^e et XIX^e siècles. Politique d'abord, aux Etats-Unis puis en Europe, avec la consécration de la démocratie représentative. De la discussion (donc de la participation intense des élus au débat) devait jaillir la solution majoritaire qui serait « acceptée » plus facilement par le corps social que les choix d'un homme seul. Technique ensuite, avec les révolutions industrielles qui ont progressivement ouvert l'éventail des possibles et ont indirectement favorisé les débats autour de la meilleure ou de la moins mauvaise solution (alors qu'avant il n'y en avait souvent qu'une).

Pendant un temps, on a cru que la démocratie représentative (qui a tout de même mis plus d'un siècle à s'imposer en Europe, et encore, pas systématiquement) permettrait de canaliser à tous les niveaux, locaux et national, les débats autour des projets qui foisonnaient avec la croissance démographique, l'expansion économique et les révolutions techniques. Mais il n'en a rien été.

L'échec relatif de la démocratie classique

En permettant la libre expression des opinions, la révolution démocratique allait paradoxalement conduire (très lentement il est vrai) à rendre plus mécontents du sort qui leur était fait des millions de gens qui auparavant n'auraient pas songé à discuter les choix techniques.

Sièyès et les pères fondateurs du système parlementaire étaient optimistes en pensant que de la discussion entre élus dans les assemblées allait jaillir un consensus majoritaire (donc une acceptation sociale), s'imposant de lui même comme la bonne solution.

Non que les choix opérés par les responsables politiques pendant tout les XIX^e et XX^e siècles aient été mauvais, même s'il y a eu le lot inévitable de décisions dictées par des intérêts privés, des groupes de pression, des erreurs dans l'appréciation des conséquences de certaines options, et une difficulté croissante pour les élus à comprendre le langage des techniciens, donc une tentation permanente de démissionner devant ces derniers.

C'est pourquoi nous parlons d'échec relatif, mesuré en grande partie à l'aune de notre sensibilité actuelle qui veut que le processus de participation conduisant à la décision et à son acceptation sociale soit plus important que la décision elle-même. Car, tout de même, l'homme n'a pas échoué dans ses entreprises pour mettre au service de son confort, de sa santé, de sa culture et de ses loisirs les inventions qui se sont succédées à un rythme sans cesse croissant, de même qu'il a su convertir en quelques générations un monde de paysans en un monde de citoyens.

Plus que les grandes guerres, les déstructurations sociales et les destructions de l'espace traditionnel ont été le corollaire de cette évolution baptisée « progrès ». La colonne passive du bilan de cette période comporte l'explosion démographique qui ne pouvait probablement pas être évitée, mais dont les conséquences négatives se sont révélées largement irréversibles. Bien sûr, cette hypothèse sur l'avenir n'a pas été perçue comme une menace jusqu'à une période récente et n'a donc pas fait débat au bon moment.

Toutefois, s'ils ont accompli de belles choses, les hommes qui ont façonné le monde dans les démocraties n'ont pas su convaincre la majorité des citoyens qu'ils étaient associés aux décisions les concernant et qu'ils devaient les assumer collectivement.

On peut donner plusieurs raisons à cela :

D'abord, la propension naturelle des détenteurs du pouvoir et du savoir à s'épargner la peine de « négocier » une parcelle de leur capacité d'action avec des individus qui n'y connaissent pas grand chose. En démocratie comme en dictature, faire le bien des gens malgré eux est une attitude profondément humaine, inhérente à toute organisation qui implique de nombreux partenaires.

Ensuite, le manque de culture technique des citoyens. Pendant des décennies, les scientifiques, les ingénieurs et les techniciens, notamment en France, vieux pays littéraire, se sont émus de la faible place que leurs disciplines occupaient dans la culture générale. Toute une sphère de l'action publique ou privée était ainsi laissée à la libre appréciation d'une minorité d'initiés auxquels les autres faisaient confiance passivement, quitte à critiquer violemment chaque échec technique ou financier.

Enfin, la complexité croissante des questions posées et des réponses apportées. Si l'on prend un domaine qui concerne tout le monde en permanence, l'urbanisme, il a vite été évident que les simples citoyens avaient bien du mal à peser sur les choix qui s'opéraient en matière de techniques de construction, d'architecture, de constitution des différents « ensembles », de localisation des équipements structurants, de rapports entre le tissu urbain et son environnement, d'autant plus que la plupart des habitants arrivaient de la campagne à la ville une fois les aménagements réalisés.

D'où la propension dans bien des domaines à entretenir le mythe des « ils » pleins de malicieuses intentions (« *nous exploiter, s'en mettre plein les poches, conserver le pouvoir* ») contre lesquels montait régulièrement la colère de la base : « *Ils ont mis la route n'importe où* », « *Ils ont sacrifié les vieux commerces* », « *Ils ont remplacé les prés par des usines...* »

Avec les « trente glorieuses », les années de la Reconstruction, l'expansion rapide de l'urbanisation due à l'exode rural et au desserrement des ménages, l'intensité de l'équipement en routes, autoroutes et lignes électriques, l'industrialisation de l'agriculture, les chocs successifs ont été si forts et si rapides que de plus en plus de gens ne l'ont pas supporté et se sont révoltés. Ce qui apparaissait comme le bilan positif d'une vaste entreprise de modernisation à l'échelle de toute l'Europe de l'Ouest et des Etats-Unis était ressenti comme une agression par de nombreux individus qui bénéficiaient des équipements « en général » mais souffraient de l'atteinte causée par l'un d'entre eux en particulier.

D'où la profusion de critiques qui se sont faites jour, au niveau global contre les équipements jugés agressifs pour l'homme et la nature (d'abord le paysage et les monuments, puis les milieux naturels, enfin l'environnement dont l'homme faisait partie), mais aussi au niveau local devant chaque nouveau projet d'aménagement. Des mouvements associatifs puis politiques ont canalisé dans le dernier tiers du XX^e siècle les premières en mettant souvent à profit les secondes pour emporter l'adhésion de nombreuses personnes.

On a fini par voir se généraliser les attitudes décrites sous les appellations de NIMBY (not in my backyard), NIMEY (not in my election year) et BANANA (build absolutely nothing anywhere near any one) qui, bien évidemment, ont fini par retarder ou bloquer indéfiniment de nombreux projets et ont obligé les ingénieurs à s'intéresser de plus près à cet étrange objet mou : l'opinion du public.

Une seule solution, la participation ?

La vieille enquête d'utilité publique, destinée à prendre en compte le sort des propriétaires directement touchés, ne suffisait décidément plus à satisfaire l'attente de ceux qui voulaient qu'on entende leurs arguments avant de décider d'un projet.

Nous ne retracerons pas ici en détail le parcours somme toute assez rapide qui a conduit dans notre pays (avec du retard par rapport à l'Amérique du Nord) de l'enquête publique au débat public.

Les études d'impact sur l'environnement sont apparues d'abord avec la loi de 1976 : il s'agissait d'évaluer les atteintes à l'environnement et donc de permettre indirectement à une petite partie du corps social (ceux qui s'intéressaient à ces questions, les associations, lesquelles avaient suscité l'évolution législative) de donner un avis avant toute action. Puis est venue l'enquête dite « Bouchardeau » en 1983, qui n'était qu'une enquête publique « démocratisée » et renforcée par quelques réunions publiques éventuelles : on commençait à faire entrer « le public » et pas seulement les propriétaires dans le jeu.

L'Europe n'était pas en reste, avec notamment la directive de juin 1990 concernant la liberté d'accès à l'information en matière d'environnement. Le monde non plus, avec la déclaration de Rio en juin 1992 et son point n° 10 qui fondait le principe de participation, lequel sera repris en France dans la loi sur l'air de 1996 puis dans l'article L 110-1 du code de l'environnement.

Venait ensuite en France, en 1993, l'importante circulaire Bianco qui institutionnalisait la notion de débat autour d'un projet. La loi Barnier de 1995 créait la première commission nationale du débat public (CNDP) et posait les règles de ce type de débat.

La convention d'Aarhus signée en 1998 et entrée en vigueur en 2001, imposait aux pays signataires d'organiser l'association du public au règlement des questions relatives à l'environnement, le droit à l'information, le droit de participer à la prise de décision et le droit d'accéder aisément à la justice dans ce domaine.

Pendant que l'Europe mettait au point sa directive dite « plans et programmes » qui faisait de la

participation du public une obligation générale, la France adoptait sa loi relative à la démocratie de proximité le 27 février 2002 : elle transformait notamment la CNDP en autorité administrative indépendante et élargissait son champ de compétence.

Nous vivons pleinement cette phase d'application de ces principes et de ces textes encore neufs, avec ses enthousiasmes plus ou moins spontanés (des entreprises publiques ou privées réputées pour leur prudence et leur culture du secret se sont lancées dans le débat public et la concertation avec force moyens) ; ses blocages culturels (tout le monde n'est pas convaincu des avantages objectifs pour l'intérêt général d'un tel luxe d'attentions en faveur des opinions et des avis de n'importe qui) ; ses règles du jeu incontournables (tout comme la démocratie, la participation et la concertation ont besoin de beaucoup de règles et de jurisprudence pour exister réellement, sinon les détournements de procédure sont immédiats); ses experts, cabinets de conseils, consultants, chercheurs qui ont fait de la recherche de l'acceptation sociale des projets un champ d'étude ou une source de profit.

A peine écloses, ces « cent fleurs » de la concertation et du débat public montrent des couleurs très contrastées. Il est indéniable qu'en peu de temps des progrès considérables ont été faits pour faciliter la prise de parole et l'expression de gens qui naguère n'auraient jamais eu leur mot à dire. Chaque débat public est l'occasion de perfectionner les solutions, de manière à éviter que les « professionnels du débat », y compris les associations qui sont à l'origine de tout le processus, confisquent ce dernier à leur profit.

Il est également vrai que la capacité d'expertise (avec l'aide de contre-experts) des populations concernées s'est souvent révélée utile, et que des projets ont été remaniés, écartés pour des solutions alternatives, voire complètement abandonnés, à la satisfaction générale, y compris des maîtres d'ouvrages.

A l'inverse, on constate sans surprise que le débat public et la concertation ne peuvent pas résoudre les contradictions inhérentes à certains objets. Le nucléaire est un bon exemple : ceux qui y voient une énergie neutre pour l'effet de serre, moins coûteuse à terme que le pétrole et garante de l'indépendance n'auront qu'un souci, celui de la sécurité de chaque installation et celui du choix des implantations. Ceux qui y voient un mal absolu, notamment parce que les conséquences à long terme de ce choix échappent à tout contrôle des générations vivantes, resteront hostiles malgré tous les débats nationaux ou locaux. La tentation sera alors forte... d'escamoter les débats tout en proclamant bien fort qu'ils sont incontournables. Un autre bon exemple sont les lignes à très haute tension, puisque par définition ceux qui débattent (les gens menacés par le passage) ne sont pas ceux qui bénéficient des avantages (les habitants des centres urbains).

C'est d'ailleurs la difficulté majeure de ces processus de concertation et de débat que la prise en compte de l'opinion d'entités dépassant le cadre d'une région. Aucun débat, aucune consultation à l'échelle d'un grand pays, à l'échelle d'un continent comme l'Europe ou les Etats Unis n'est possible sur des programmes ou des politiques, dans les mêmes conditions que celles qui sont si minutieusement dressées pour les débats sur des projets. Si la participation est envisageable, elle reste à inventer. Pour l'instant, elle emprunte les voies classiques des élus, des associations et des groupes de pression. Les grands programmes internationaux, comme le réseau de transports européen, en sont un bon exemple.

L'acceptation sociale, un moyen, pas une fin

"La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés au niveau qui convient".

On peut discuter fortement sinon ce beau principe n° 10 de la déclaration de Rio, du moins la traduction qui en a été faite un peu partout et en particulier dans notre pays.

Nous avons vu ainsi de nombreux responsables, de la sphère du politique comme de la sphère de l'économique et du social, oublier rapidement d'où était venue la question de la « durabilité » du développement, sans doute parce que cela ne correspondait ni à leur culture, ni à leur credo, ni à leurs perspectives d'action.

Ils ont fini par conclure que le développement durable comprenait la participation des citoyens, l'acceptation sociale, que cette dernière en était une des composantes essentielles, au même titre que le développement économique (c'est-à-dire que l'enrichissement, l'accès de tous et notamment des plus défavorisés à un meilleur niveau de vie, santé, éducation, etc.).

L'étape suivante a été celle des fameux « trois piliers », environnemental, économique et social sur lesquels devait reposer le développement durable. Parfois, l'étape ultime consistait à mettre l'environnement en dernier (avec en prime l'homme au milieu et la nature sur les bords).

A suivre ce parcours sans précaution, on ne comprend bientôt plus rien. L'ingénieur, le « technicien », qui aura un projet, quel qu'il soit, objectivement bon pour la durabilité du développement (par exemple plus coûteux en termes monétaires mais ne faisant pas appel à des ressources naturelles limitées, ne consommant pas un mètre carré supplémentaire, et aboutissant à réduire fortement les émissions de gaz polluants) devra y renoncer si le corps social le rejette, et qualifier contre toute raison le projet qui aura plu au public de « meilleur » pour le développement durable...puisqu'il aura reçu l'onction de l'acceptation sociale.

Le développement durable est au départ, et très simplement, un processus qui ne sollicite plus les ressources de la planète (terre, eaux, air, milieux, espèces) au-delà de leur capacité de renouvellement. On en est très loin puisque déjà les six milliards d'hommes actuels sont en surconsommation, due pour l'instant à une minorité de nantis. Dès que les Chinois puis les Indiens auront comblé une partie de leur retard en la matière sur les Américains, les Européens et les Japonais (et cela va vite), le développement sera encore moins durable. Que dire quand on atteindra les dix ou douze milliards d'hommes, chiffres à partir desquels les démographes envisagent une réelle inversion des courbes de population ? Encore faudra-t-il d'ici là qu'on invente un modèle permettant aux actifs de voir leur niveau de vie se maintenir avec de plus en plus d'inactifs à charge et dans un contexte de dépopulation générale.

Le développement durable est donc un horizon séduisant, mais fuyant et impossible à atteindre. Cela ne veut pas dire qu'il ne faille pas faire tous les efforts pour changer au plus vite de modèle de développement.

Et il est parfaitement vrai qu'on changera sans doute mieux et plus vite de modèle si les gens comprennent, adhèrent et participent, et si les plus défavorisés n'en font pas les frais au passage. C'est en cela que la participation des citoyens comme la recherche d'un meilleur niveau de vie sont des conditions du développement durable, mais ils n'en sont pas un objectif, ni une fin, ni un critère de succès.

Ramenées aux projets techniques (quels qu'ils soient et dans tous les domaines, transports et urbanisme bien sûr, mais aussi agroforesterie, santé, loisirs, etc.), ces considérations nous conduisent à écrire que la recherche de l'acceptation sociale est un moyen, un point de passage obligé parce que le passage en force est devenu presque impossible, très coûteux financièrement et politiquement en tout cas, mais pas une fin.

L'acceptation sociale ne suffit pas à qualifier un bon projet. Tout le défi pour les maîtres d'ouvrage modernes, les « ingénieurs », consistera à transformer des solutions techniquement bonnes en décisions socialement appropriées. Ils devront avoir (y compris en écoutant le public, par un processus interactif classique) une vision claire des critères qui *in fine* permettront de juger si le projet, tel qu'il est arrêté, est un bon ou un mauvais projet. Si l'on donne la priorité à cette question de durabilité sur toute autre considération, il sera facile de mesurer objectivement l'impact d'un projet sur les ressources non renouvelables de la planète, son empreinte écologique. S'il est mauvais au regard de ce critère mais accepté socialement, il faudra savoir y renoncer, ce qui soulève un autre débat classique sur l'inadéquation du temps des politiques avec les échelles de temps des phénomènes naturels.

Après des décennies, voire des siècles, de relative indifférence pour l'opinion de ceux dont ils recherchaient en théorie le mieux être, voici une phase où, quoique avec souvent bien des réticences héritées de la culture reçue, les ingénieurs et les savants multiplient les consultations de peur de ne

pas être en règle.

Ils atteindront progressivement un nouveau pallier qui les verra sans doute moins timorés devant l'exercice du débat et de la concertation, parce qu'ils en auront mieux cerné les avantages et les limites, et parce qu'ils auront compris que, dans un processus de prise de décision de plus en plus complexe, il s'agit d'un temps fort qui, s'il est bien maîtrisé, peut permettre *parfois* de dégager des solutions objectivement meilleures à condition que personne ne perde au passage sa lucidité et n'oublie les postulats initiaux essentiels.

*« Evitons ces chemins, leur voyage est sans grâce...
Adieu, voyages lents, bruits lointains qu'on écoute. »*
Alfred de Vigny

*« Je suis réconcilié avec les chemins de fer ; c'est décidément très beau.
C'est un mouvement magnifique qu'il faut avoir senti pour s'en rendre compte. »*
Victor Hugo

Alors, ce rail, socialement acceptable ou pas ?

L'APPORT DES SCIENCES SOCIALES : LE REGARD D'UN AMENAGEUR

par Jean-Paul Lacaze

IGPC, président honoraire de la 5^e section

Les sciences humaines reposent toutes sur un principe de portée générale : les discours que tiennent les hommes sont systématiquement déformés par notre éducation, notre manière de vivre, nos habitudes de pensée et surtout par d'autres facteurs que nous ne pouvons percevoir intuitivement. Que nous disent en effet les plus grands chercheurs ? Marx affirme que les actes que nous posons sont surdéterminés par notre appartenance de classe. Freud nous enseigne que notre subconscient, où nous avons refoulé les traumatismes de notre petite enfance, nous renvoie les échos de ces cicatrices mentales sous forme de pulsions affectives apparemment irrationnelles. Nietzsche nous met en garde sur le fait que la prétendue rationalité des organisations humaines n'est en fait que le résultat des conflits qui ont accompagné leur création puis leur gestion et des arbitrages qui ont permis de dépasser ces conflits.

Les sciences humaines, un art de l'interprétation du non-dit et des signes sociologiques

D'une manière générale, la méthode des sciences humaines est un art de l'interprétation de ces discours, un ensemble de techniques de décodage qui mettent en évidence qu'il y a plus d'authenticité dans ce que nous ne formulons pas, parce notre formation et notre statut personnel nous l'interdisent, que dans ce qu'elles nous autorisent à formuler. Le « non dit » est plus riche de sens que l'exprimé.

Sans prétendre esquisser une théorie générale du fonctionnement des sociétés humaines, quelques pistes méritent de retenir l'attention. Comment interpréter, par exemple, l'intention louable de « répondre aux besoins des habitants ? » Tant que régnaient les pénuries aiguës des « trente glorieuses », l'insuffisance quantitative de terrains constructibles, de logements et d'équipements de toute nature, l'analyse des besoins se limitait à mesurer la longueur des files d'attente devant les guichets des administrations. Mais la gestion centralisée de l'époque avait pour effet de codifier les demandes. Le citoyen disait : « *J'ai envie d'assurer l'avenir de mes enfants* » et nous lui répondions : « *Donc tu as besoin d'écoles maternelle et primaire, d'un collège, d'un lycée et d'une université.* » La réponse vous paraît convaincante ? Ce n'est pas si sûr si l'on observe l'incapacité manifeste de notre système éducatif à répondre au défi de l'insertion sociale des enfants dans les cités à problèmes. Et n'oublions pas que la réponse normative résulte de l'obligation légale de scolariser tous les enfants ainsi que des conflits répétitifs sur les méthodes pédagogiques et les programmes dans l'Education nationale.

Aujourd'hui, la notion de besoin ne suffit plus à expliciter ce qui se passe dans l'économie ou dans la vie urbaine. Heureusement d'ailleurs pour l'économie, sinon nous n'utiliserions tous que des vêtements et des voitures vieux de vingt ans mais « qui peuvent encore durer » et notre PNB stagnerait à un niveau de pays sous-développé. Le moteur principal de l'économie est désormais le désir et non le besoin. Pourquoi cette prolifération de gros 4X4 coûteux, difficiles à garer et dont la plupart des utilisateurs ne risquent jamais leurs roues en dehors du bitume ? Parce que les premiers utilisateurs passaient pour de jeunes cadres dynamiques et que ce véhicule est devenu un symbole de réussite sociale, avec en prime une petite touche d'individualisme bien dans l'air du temps.

Cet exemple mène à une notion essentielle en urbanisme, celle de signe social. Nos vêtements, nos logements, nos vocabulaires et nos fautes de grammaire, nos habitudes de politesse, les lieux que nous fréquentons, les sports que nous pratiquons, tous ces domaines s'organisent comme des jeux de signes qui nous permettent de situer très vite la place que nos interlocuteurs occupent dans la société. Les jeux de signes sociaux sont indispensables dans la vie quotidienne, à la fois comme symbole d'appartenance à une catégorie sociale (ou une catégorie d'âge) et comme moyen de se différencier.

Autre notion clé, celle de mémoire collective. Les habitants d'une ville, dans leurs conversations les plus banales font fréquemment allusion à ces jeux de signes sans pour autant les formaliser en termes de données de sciences humaines. Ces références ont donc le caractère de mémoires collectives, d'objets sociologiques immatériels et stables qui traduisent une opinion largement partagée. Il importe de noter que, dans le domaine de l'urbanisme, les jeux de signes sociaux concernant les immeubles et les espaces publics s'appuient beaucoup plus sur l'ornementation que sur l'esthétique architecturale.

Maurice Halbwachs, sociologue de la mémoire collective, a montré le lien très fort qui relie la valeur marchande des logements à la géographie sociale de la ville, c'est-à-dire à la manière dont les différentes catégories sociales se sont réparties spatialement entre quartiers et types d'habitat différents. Cette géographie sociale est particulièrement stable parce que les choix résidentiels des ménages sont guidés, plus ou moins consciemment, par les caractéristiques locales de cette géographie. Les professions spécialisées, agents immobiliers, notaires, métiers de la construction, etc. et même les urbanistes jouent un rôle pivot en renforçant cette stabilité par les orientations qu'ils suggèrent à ceux qui cherchent à louer ou à acheter un logement.

L'urbanisme participe à la transformation sociale des lieux

Or l'apparente stabilité des agglomérations existantes risque de cacher l'importance des flux de circulation des ménages dans le parc existant. En fait, 2 millions de ménages - et donc 8 % des 23 millions de ménages au sens de l'INSEE - s'installent chaque année dans une nouvelle résidence principale. En dehors de toutes les procédures formalisées, les citoyens ordinaires disposent, avec cette arme originale qui s'appelle le camion de déménagement, d'un réel pouvoir de contrôle des politiques locales d'urbanisme.

Les sciences humaines aident aussi à montrer le caractère fortement idéologique de maintes prises de position dans le domaine de l'urbanisme, par exemple, de l'opposition entre habitat collectif et maison individuelle, affirmation non dépourvue d'arrière-pensées de nature politicienne. C'est le type même du faux débat, pour la bonne raison que ces deux manières d'habiter se succèdent dans l'itinéraire résidentiel des ménages bien plus qu'elles ne se concurrencent. 90 % des acquéreurs de maison individuelle sont des jeunes ménages autour de 35 ans, disposant de deux CDI pour pouvoir emprunter et désireux d'élever des enfants loin des dangers et des nuisances. Mais auparavant, ces jeunes avaient loué pendant quinze ans des logements dans des quartiers denses et étaient de grands consommateurs de loisirs urbains. Et plus tard, à l'âge de la retraite, beaucoup reviendront en ville pour occuper leurs loisirs et militer dans la vie associative. N'est-il pas clair que l'urbanisme doit s'attacher à répondre à toutes les préférences dans leur diversité réelle et non à imposer un mode de vie au nom de présupposés idéologiques ? On notera au passage que les préférences en matière de loisirs pèsent beaucoup sur les choix résidentiels.

D'une manière générale, force est de constater que la réussite ou l'échec d'une action d'urbanisme résultent de la possibilité de créer ou de transformer des images sociales de quartier qui soient réellement perçues comme valorisantes par les citoyens directement concernés. Le jugement final de ces derniers est malheureusement lent à formuler : il ne sera prononcé que lorsque les premiers occupants seront remplacés par d'autres et que les marchés de revente et de relocation auront pris leur vitesse de croisière, ce qui demande une dizaine d'années au moins.

Au total, il y a bien dans le domaine de l'urbanisme un schéma explicatif de portée générale. Mais il relève moins des analyses morphologiques de l'espace que des dynamiques sociales qui s'organisent pendant et après l'action. Un urbanisme efficace implique un travail méthodique sur les jeux de signes sociaux et les mémoires collectives des habitants, au moins autant que la mise au net des dispositions spatiales.

A titre individuel, une initiation aux sciences humaines est devenue indispensable à tous les responsables ; elle reste malheureusement insuffisante dans la plupart des cursus spécialisés. Cette démarche personnelle oblige à se poser quelques questions difficiles et à y répondre par des règles éthiques. Par exemple, ce n'est pas parce qu'on dispose d'un champ de pouvoir de nature technocratique qu'il est légitime d'agir de manière technocratique.

Le thème courant de l'intérêt général mérite une présentation explicite. Il y a belle lurette que la recherche en sciences sociales a démontré la vacuité de cette notion et dénoncé le fait que celui qui l'emploie tend en fait à imposer son autorité personnelle ou le rôle d'arbitre qu'il entend mener. Non, il n'existe pas une catégorie platonicienne de l'intérêt général qui s'imposerait au-delà des intérêts particuliers. Et même si elle existait, comment justifier que l'accès à cette notion soit automatiquement réservé aux lauréats d'un concours de recrutement dans la fonction publique, aux élus ou aux ministres ? La réalité de la vie sociale s'organise autrement. Il existe de très nombreux intérêts collectifs, d'importance et d'échelle géographique, qui sont difficilement conciliables entre eux. Les débats récurrents entre ministères (merci à Nietzsche) ne font que traduire dans le champ administratif la vivacité des conflits entre intérêts collectifs opposés.

Penser le temps long de la ville

Il en va de même dans le domaine de l'urbanisme. Toute décision non marginale dans ce champ a nécessairement un caractère inéquitable : elle procurera des avantages à certaines catégories de citoyens, mais impliquera des inconvénients pour d'autres. On peut démontrer qu'il n'existe aucune méthode rigoureuse qui permette de justifier le choix d'un parti. En particulier, la monétarisation des avantages et des inconvénients proposée par les économistes ne peut avoir de portée générale, parce qu'elle ne rend pas compte du fait qu'avantages et inconvénients seront effectivement apportés ou subis de manière répétitive par des individus différents. La peine supportée par Paul ajoutée à l'avantage consenti à Pierre, cela n'a pas de sens. La décision à prendre ne relève donc pas du champ de compétence d'un professionnel, mais d'un arbitrage de nature politique, cet art de trancher entre des inconvénients. L'éthique professionnelle impose dans un tel cas d'explicitier de manière claire et précise les avantages et les inconvénients de chaque solution envisageable ainsi que les catégories de citoyens concernés.

Une dernière remarque s'impose pour caractériser la vraie nature des responsabilités professionnelles en urbanisme : il s'agit de penser le temps long de la ville, au-delà des multiples contraintes du quotidien. C'est doublement indispensable. Le temps long, au sens des historiens, c'est la temporalité des changements économiques, sociaux et culturels toujours progressifs. Les cadres de vie actuels proposés par les villes et les quartiers résultent des changements passés. On ne doit jamais esquisser la moindre proposition d'urbanisme avant d'avoir rendu compte des raisons antérieures qui ont donné sa forme actuelle au secteur étudié. Mais le temps long, c'est aussi la contrainte incontournable de toute action structurante pour laquelle la décennie constitue l'unité de mesure.

L'application de ces principes rend toujours nécessaire de donner une dimension pluridisciplinaire aux réflexions et à l'observation. Une équipe d'urbanisme efficace constitue un petit organisme spécialisé qui fonctionne de manière comparable à une équipe de volley ou à un groupe de musique de chambre. Chaque membre doit connaître à fond le domaine correspondant à sa formation initiale et mettre sa compétence au service de la réflexion collective. Cela veut dire concrètement partir des propositions qui lui paraissent les meilleures du point de vue de sa discipline pour les modifier de manière à ce qu'elles restent acceptables de ce point de vue, mais permettent de mieux répondre aux critères défendus par ses partenaires et aux réactions recueillies dans le cadre de la participation.

L'urbanisme, des finalités d'ordre social ?

La perception de la ville par nous, les spécialistes, implique nécessairement une « mise à distance » qui se traduit par une multitude de plans et de schémas que nous regardons de la même manière que l'on contemple un tableau dans un musée. Mais dans la très grande majorité des cas, les mémoires collectives des habitants et leurs valeurs d'usage nous resteraient inconnues si nous ne nous astreignons pas à vouloir les faire intervenir dans la démarche d'urbanisme. Les sciences humaines nous montrent ainsi qu'une participation bien conçue est à l'opposé d'une manipulation de l'opinion pour faire accepter un projet déjà ficelé. Elle implique la volonté délibérée d'écouter et de prendre en compte tous les éléments concrets qui fondent ce qu'on peut appeler l'esprit des lieux tel que le vivent les habitants.

Lors du lancement de la ville nouvelle du Vaudreuil, nous avons proposé la méthode dite du germe de ville, exposée de manière détaillée dans le n° 30 des cahiers de l'Institut d'aménagement et

d'urbanisme de la région Ile-de-France (IAURIF). Cette expression signifie le refus de dessiner sur le papier une forme définitive de la ville. Un SDAU a été élaboré pour placer les grandes emprises réservées à l'urbanisation future et à la grande base de loisirs prévue dans ce magnifique site de vallée, au confluent de la Seine, de l'Eure et de l'Andelle. La première phase de réalisation, localisée entre deux villages au centre du site, constitue le germe proprement dit. Son organisation détaillée correspond à un programme de vie urbaine, mais cette première étape devait être par rapport à la ville future « *ce qu'un bébé est à un adulte et non ce qu'un membre est à un corps.* » Il en découle des choix précis comme un réseau de voirie en grandes mailles orthogonales, parce qu'un tel réseau ne prédétermine pas la localisation future des fonctions centrales ou la sélection d'un mode de construction qui facilite d'éventuels changements d'usage. L'adoption par les élus du statut d'ensemble urbain destiné à devenir une commune autonome a, par ailleurs, permis de reconstituer le lien fondamental entre pouvoir municipal et responsabilités d'urbanisme.

Sous le regard critique des sciences humaines, l'urbanisme apparaît toujours comme englué dans un maquis procédural et juridique contraire à ses finalités d'ordre social. Les évolutions récentes des jurisprudences vont toutes dans le même sens : la protection de la propriété privée l'emporte sur les besoins des citoyens et le devoir des collectivités. Les trois lois SRU, Voynet et Chevènement ne suffiront pas à assouplir le système. Elles apportent même des arguments supplémentaires aux associations procéduriers en multipliant les bonnes intentions ayant valeur juridique. Quel expert sait évaluer sans rire si un PLU respecte l'objectif de développement durable ? Ce sera donc, une fois de plus, la jurisprudence qui arbitrera et non les élus.

Mieux vaut conclure sur leur acquis le plus important : l'adhésion massive des élus à une gestion intercommunale de l'urbanisme et le nombre important des créations corrélatives de nouvelles agences d'urbanisme. Ces dernières apportent en effet, par leur permanence, les meilleures possibilités pratiques de faire référence au temps long, de s'appuyer sur la connaissance des dynamiques des marchés immobiliers locaux et l'observation des évolutions qui se produisent dans les mémoires collectives des habitants.

LA CULTURE ET LE SAVOIR-FAIRE DANS LE DOMAINE DU PATRIMOINE URBAIN : LE DEFI DE L'EXPORTATION

Par Michel Brodovitch, architecte et urbaniste en chef de l'Etat, architecte des Bâtiments de France

et Eva Caillart, secrétaire pour la France de la convention France/Unesco, chargée de mission

La problématique des centres urbains

Depuis quelques années, l'intérêt pour les centres urbains historiques ne cesse de croître dans les pays en développement, suivant ainsi l'engouement des pays européens pour ce type de patrimoine. Sous la pression du développement du tourisme mondial et avec l'influence non négligeable de l'Unesco pour faire émerger des sites urbains dans le cadre du patrimoine mondial, une prise de conscience générale s'est peu à peu installée, contribuant à mettre en œuvre des politiques de restauration et de mise en valeur des villes.

La relation entre patrimoine, ville et développement n'a été prise en compte que tardivement dans les pays européens où la tendance jusqu'aux années soixante a été plutôt de reconstruire et de « moderniser » de façon fonctionnelle les centres anciens. La notion de « secteur sauvegardé » n'est apparu en France que dans les années soixante.

La session d'Habitat II à Istanbul a conforté cette approche des nouveaux modes de gestion des villes visant à préserver les cultures locales et les identités culturelles. Cette politique s'appuie sur différentes disciplines qui doivent prendre en compte à la fois les données patrimoniales de l'architecture, les fonctions urbaines et la croissance des villes, face aux exigences de la modernité, dans une approche intégrant les objectifs sociaux, économiques et environnementaux.

Le conseil général des Ponts et Chaussées, un vivier d'expertise et de compétences techniques au service de la coopération sur les centres anciens

Dans ce contexte, par sa composition et ses modes de fonctionnement, le CGPC a toujours constitué un vivier d'expertise pluridisciplinaire au service d'organismes nationaux et internationaux, tels que le ministère des Affaires étrangères, les collectivités locales et territoriales, l'Unesco, dans le domaine de la coopération sur les centres historiques urbains.

Le CGPC rassemble, en effet, des compétences multiples et sa souplesse de fonctionnement lui permet de répondre à des demandes d'expertise couvrant la quasi-totalité des domaines concernés par la protection et l'aménagement de la ville ancienne. Cette dernière doit être considérée dans son contexte le plus large et couvrir à la fois les notions de cadre de vie et de développement économique et social, sur l'ensemble du territoire urbain.

Le savoir-faire développé par les divers membres de cet organisme s'appuie sur des formations et des expériences multiples. Il recouvre effectivement l'ensemble des disciplines concernées par la réflexion sur la ville ancienne qui vont du relevé du bâti à la restauration du patrimoine, en passant par l'aménagement d'espaces publics, l'analyse urbaine, l'élaboration des plans d'urbanisme de protection et de mise en valeur et la mise en place de cadres institutionnels et réglementaires.

A l'échelon international, cette politique de développement des centres anciens a été fortement promue par l'Unesco et, notamment, par le centre du Patrimoine mondial. Sa réponse apportée, lors de la conférence d'Habitat II, en 1996, a été de lancer le « *programme pour la sauvegarde et le développement des villes du patrimoine mondial* » en Asie, puis ensuite de l'étendre à l'ensemble des grandes régions du monde. Elle a induit de nombreuses demandes de collaboration et d'expertise auprès du CGPC, permettant ainsi la mise en place de coopérations de longue durée, relayées par

des collectivités françaises, des financements du ministère des Affaires étrangères ou des organismes internationaux tels que la Banque mondiale ou les grandes banques régionales de développement.

Croiser et échanger des cultures sur la ville...

La préservation des cultures et des identités locales est un des fondements philosophiques de l'Unesco. Le respect de cette politique nécessite, certes, une approche fine et spécifique des différents aspects techniques du travail sur les cibles mais exige des capacités de compréhension et d'adaptation aux divers modes de vie de populations urbaines. Il faut savoir concilier les impératifs traditionnels et les attentes, en matière d'amélioration de la vie urbaine.

A côté des compétences techniques diversifiées mises en œuvre par les membres du CGPC, il a donc fallu que se développent des échanges entre les différentes cultures en présence dans le contexte des coopérations mises en œuvre. Ce « croisement des cultures » constitue un apport de richesse complémentaire aux compétences développées dans les différents partenariats.

Cette collaboration multidisciplinaire apportée par le CGPC s'est formalisée, à partir de 1997, par la signature d'une convention de coopération sur la protection et la mise en valeur du patrimoine signée avec l'Unesco.

La convention France – Unesco : la formalisation d'une réponse à la demande de coopération patrimoniale, en multilatéral

En 1997, la mobilisation des trois ministères français des Affaires étrangères, de la Culture et de l'Équipement, rejoint ensuite par celui de l'Écologie et du Développement durable, a conduit à la signature d'un accord interministériel de coopération entre la France et l'Unesco. Cette convention de coopération sur la protection et la mise en valeur du patrimoine culturel et naturel a été très largement initiée par la 5^e section du CGPC, (Georges Cavallier, Yves Dauge, en particulier, ce dernier étant également conseiller auprès du directeur du centre du Patrimoine mondial), sur la base d'expériences antérieures réussies dans le domaine de l'intervention sur les centres urbains anciens, tels que Luang Prabang.

La gestion interministérielle française de la convention depuis 1998 et les relations avec le partenaire Unesco ont été assurées par un membre du CGPC. Ce dernier est également membre du comité mixte de coordination, organe paritaire qui définit les programmes annuels de coopération en concertation avec l'Unesco. Cette action s'appuie également sur de nombreuses mises à disposition d'experts.

De très nombreux projets sont l'illustration de la souplesse et de la multiplicité des diverses compétences au sein du conseil général des Ponts et Chaussées, notamment dans la faculté de montage de projets en l'absence de structure institutionnelle nationale existante. Cet appui d'une administration, sous la forme d'une contribution valorisée à un partenaire extérieur est essentielle, notamment dans la phase de démarrage d'un projet.

Quelques exemples d'intervention

Dans l'aide à la mise en place d'outils raisonnés de l'espace, pour concilier la préservation et le développement dans les centres anciens, la participation des experts du CGPC a notamment contribué largement à aider les autorités locales dans l'élaboration des plans de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV). Cette méthode, largement expérimentée en France, permet d'avoir une approche globale des différents niveaux : institutionnel, réglementaire, financier, technique, culturel et environnemental concernés par les politiques de la ville patrimoniale.

Coopération décentralisée entre Chinon et Luang - Prabang, au Laos

Cette opération a obtenu le grand prix de la coopération en 2001, décerné par le Haut Conseil de la coopération internationale.

Initié en 1995, immédiatement après l'inscription du site, ce projet de coopération décentralisée avec la ville de Chinon a permis aux autorités laotiennes de se doter des outils conceptuels et opérationnels en matière de gestion urbaine.

La Maison du patrimoine dispose aujourd'hui d'un personnel qualifié formé sur place permettant de mener les diverses actions de mise en valeur du centre historique :

- réalisation d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur approuvé par le gouvernement ;
- maîtrise des techniques de restauration/réhabilitation ;
- gestion des autorisations et conseil architectural ;
- projets d'assainissement, de réfection des voiries et de gestion des zones humides ;

Le projet élargit aujourd'hui son champ d'intervention avec la réalisation d'un plan directeur à l'échelle de l'agglomération et la mise en place d'un parc régional.

Projet « Humaniser Bangkok »

A la demande de la ville de Bangkok et de l'Unesco, ce projet a permis de proposer des projets de valorisation dans le quartier de Ratanakosin : restauration d'embarcadères sur la Chao Pria, réalisation d'un jardin, d'espaces publics piétons, réhabilitation de façades commerciales, parking sous la place de la mairie et maîtrise par la ville du linéaire le long du fleuve. Ces projets ont été concrétisés par des réalisations à la suite de cette mission.

Intervention sur le centre historique d'Ahmedabad

A Ahmedabad, le projet initié par le ministère des Affaires étrangères à l'occasion du cinquantième de l'indépendance de l'Inde a permis une analyse des 600 hectares du centre historique et de ses « bols » (quartiers d'habitation) pour proposer une stratégie d'intervention et susciter un débat national dans un pays où la préservation des centres historiques constitue une préoccupation nouvelle.

Le projet dont le suivi est assuré aujourd'hui par un représentant en poste à Delhi se poursuit par des restaurations de maisons, sur la base d'un système de prêts mis en place avec une banque publique indienne spécialisée dans l'habitat (HUDCO). Un coopérant technique réalise ces opérations au sein de la municipalité d'Ahmedabad.

Travail sur les inventaires de la ville de Tananarive, à Madagascar (1992-1996)

Issu d'une demande de l'ambassade et de la municipalité de Tananarive, ce projet a permis une analyse détaillée de la ville ancienne, étendue sur les trois kilomètres de la colline royale.

Une cellule mise en place au sein de la municipalité avec l'apport de volontaires du service national, a mené ces études qui ont ensuite été complétées par la restauration de l'ancienne porte royale et de cheminements vers le palais royal.

Accompagnement de Saint-Louis du Sénégal

C'est un bon exemple de suivi et de coordination par le CGPC des différents aspects développés dans une coopération menée depuis l'aide à l'élaboration du dossier d'inscription de la ville de Saint Louis jusqu'à la mise en place d'une coopération décentralisée avec la communauté urbaine de Lille, pour le développement d'un PSMV, en passant par la participation à un programme Unesco de lutte contre la pauvreté et la recherche des montages financiers nécessaires au maintien des populations sur place. Ce projet se développe depuis 1999.

L' expérience française unanimement reconnue

Dans ces domaines, l'expérience française est unanimement reconnue à l'étranger. Elle s'accompagne nécessairement, à l'occasion de chaque projet, d'une adaptation de ces modèles opérationnels français notamment au niveau des montages financiers nécessaires au maintien des populations dans les centres anciens (secteurs sauvegardés et réhabilitation de l'habitat ancien).

La souplesse et l'ouverture du CGPC ainsi que les compétences multiples dont il dispose permettent, en appui avec tous les partenaires nationaux et internationaux concernés, de développer cette politique de coopération bi ou multilatérale et de participer à des projets qui font référence dans le domaine.

Le patrimoine bâti fait l'objet d'un intérêt croissant dans le monde entier et devient un enjeu majeur de développement, jusqu'à devenir un véritable marché. Cette attention grandissante peut servir la sauvegarde du patrimoine, mais elle est aussi un risque de forte dénaturation sous l'effet de plusieurs facteurs, notamment un danger d'expulsion des populations locales provoqué par les phénomènes de la spéculation foncière et d'un tourisme mal maîtrisé. Le savoir-faire des professionnels français dans ce domaine, notamment des experts du CGPC, doit être mobilisé au plan international, dans une perspective de développement durable et équilibré des centres urbains anciens qui prenne en compte les différents facteurs économiques et sociaux. Cette méthodologie de gestion intégrée du patrimoine urbain s'appuie sur une politique éprouvée de réhabilitation de l'habitat ancien, sur le maintien des populations, sur la mise en place de techniques de micro-crédits qui favorisent le retour à une économie locale basée sur les métiers traditionnels et artisanaux dans une perspective bien comprise d'essor d'un tourisme culturel. Elle s'inscrit parfaitement dans les grands projets menés dans les pays en développement par les opérateurs internationaux, comme la Banque mondiale ou les banques régionales de développement.

LE TRAITEMENT DE L'INSALUBRITE AU REGARD DES ENJEUX D'HABITAT, D'URBANISME ET DE PATRIMOINE

par Nancy Bouché

Inspectrice générale de l'Équipement

Présidente du pôle national de lutte contre l'habitat indigne

L'incontestable efficacité des politiques d'amélioration de l'habitat ancien, initiées dans les années 1977-1980, qui s'est traduite par une spectaculaire réduction du parc de logements très inconfortables³⁷ a largement occulté la persistance d'un habitat insalubre. Des sinistres survenus à Paris et dans la proche couronne, la résurgence, dans les mêmes zones, du saturnisme infantile dans les années 1990, ont permis, derrière les statistiques, d'appréhender la persistance d'un habitat indigne, lieu de refuge de ménages précaires, exclus du logement social, ainsi que d'analyser les conditions économiques et « sociales » de l'activité florissante des « marchands de sommeil ».

Une refonte du dispositif juridique

Ce constat a poussé le législateur à refondre totalement les dispositifs juridiques de lutte contre l'insalubrité - accessoirement contre la ruine et les hôtels meublés dangereux - dans la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU) après l'institution, en 1998 (loi « Exclusions »), d'une police sanitaire d'urgence de lutte contre le saturnisme infantile lié au plomb accessible dans les logements. Ces nouveaux textes ont pour objectifs de renforcer l'efficacité des outils juridiques en les adaptant aux problèmes d'aujourd'hui (statuts de propriété, copropriété, etc.), de préciser les obligations des propriétaires et exploitants d'hôtels meublés vis-à-vis des occupants (suspension des loyers et redevances dès notification des arrêtés de péril et d'insalubrité), d'accroître les moyens d'action des autorités publiques (mécanisme renforcé des travaux d'office), de combattre le saturnisme infantile et de créer un véritable droit des occupants. Le but du législateur est opérationnel avant d'être coercitif. L'accent est mis sur la remédiabilité de l'insalubrité et non sur la démolition. Dans cet esprit, la qualité des travaux de réhabilitation prend tout son sens car il en va de leur pérennité et de leur durabilité, gage aussi de maintien de la valeur d'usage et de la valeur immobilière.

A la suite de ces réformes législatives, un plan d'action de lutte contre ces habitats indignes a été engagé par l'État, en étroite collaboration avec les collectivités territoriales, mais aussi avec les acteurs sociaux. L'amélioration parallèle des financements de sortie d'insalubrité par l'agence nationale de l'amélioration de l'habitat (ANAH) et par l'État doit contribuer à l'efficacité de ce plan.

Se pose alors la question des moyens et des formes de l'action publique pour résorber l'insalubrité, sachant que celle-ci ne peut résulter de la seule approche de l'ingénieur sanitaire ou du technicien de l'habitat, sans que la dimension sociale ne tempère cette entrée technique, et sans prise en compte de la dimension architecturale, patrimoniale et urbaine de l'intervention. En effet, en filigrane, se pose la difficile question d'apprécier ce qui est insalubre aujourd'hui, au-delà de la seule définition par les conditions d'habitat qui portent atteinte à la santé des occupants. Or, c'est bien cette dernière qui justifie les procédures spécifiques appliquées pour soustraire les occupants au risque sanitaire lié aux conditions de logement : prescription de travaux, travaux d'urgence et d'office en cas de carence du propriétaire, relogement provisoire ou définitif, le cas échéant, interdiction définitive d'habiter, démolition et expropriation.

Un bref retour historique permet d'appréhender l'histoire sociale qui sous-tend la question de l'insalubrité, les idéologies en présence et les conflits entre intérêts publics qui se sont manifestés : tous éléments qui ont concouru à la formation et à la spécialisation des différents acteurs impliqués, chacun avec sa culture professionnelle propre. Quoi de commun entre l'ingénieur sanitaire héritier d'une tradition médicale et progressiste fortement marquée par l'hygiénisme, le professionnel du logement social, lui-même issu de la même tradition, le travailleur social attentif à ne pas trop

³⁷ Soit 1,090M de logements ne comportant pas à la fois eau courante, WC intérieurs et installation sanitaire, en 1999 pour 23,8 M de résidences principales.

déstabiliser des occupants fragiles et l'architecte des bâtiments de France, protecteur d'un patrimoine architectural et urbain que les premiers peuvent qualifier d'impropre à l'habitation?

Les grandes étapes de la lutte contre l'habitat insalubre

La lutte contre l'habitat insalubre fut au centre du débat sur les conditions de vie des « classes laborieuses » tout au long du XIX^e siècle; elle constitue le fondement du logement social ainsi que des premières opérations publiques d'aménagement en quartier existant (assainissement, nouvelles voiries, puis équipements collectifs). La dénonciation de l'habitat insalubre est d'abord le fait des médecins et de divers philanthropes, confrontés aux conditions déplorables de logement des classes populaires, auxquelles ils attribuent le développement des épidémies de choléra puis de tuberculose : ce sont les « *maisons qui tuent* » qu'il faut démolir conformément à une cartographie de la maladie. Pourtant Villermé³⁸, dès 1829, avait écrit que ce sont moins les maisons que la misère qui tue les ouvriers. On connaît la filiation hygiéniste des plans d'assainissement des préfets de Paris puis d'Hausmann; celui-ci se préoccupe davantage de redessiner et d'embellir la ville que de mieux loger les pauvres, alors que son mentor, Napoléon III, fut le promoteur de la « société coopérative des ouvriers de Paris ». Hausmann poursuivra un grand œuvre d'assainissement et fera de Paris la ville la mieux équipée d'Europe, cependant que l'entassement se poursuit dans les îlots non démolis et les faubourgs et que les loyers explosent.

La première loi de lutte contre l'habitat insalubre date du 13 avril 1850, fruit de la révolution de 1848, et fait suite aux grandes épidémies de choléra des années 1831, 1832 et 1835³⁹. Ce texte fondateur marque la volonté publique de limiter les abus les plus criants du droit de propriété – conquête essentielle de la Révolution française – en considérant, selon l'opinion de son rapporteur⁴⁰, que l'insalubrité est au droit de propriété ce que l'usure est à ce même droit. Cette loi prône la démolition des îlots insalubres comme mode opératoire.

A la suite d'Hausmann, l'hygiénisme se constitue en idéologie du progrès social par le relais des urbanistes, pour qui les quartiers anciens sont structurellement insalubres avec les conséquences connues que sont les démolitions, l'élargissement des rues, puis leur négation⁴¹, la reconstruction aux normes du mouvement moderne, et qui va très fortement marquer les différentes formes de l'intervention publique jusqu'au milieu des années 1970 : ce sont, notamment, les opérations lourdes dites de « rénovation urbaine ».

Dès la fin du siècle, le conflit se fait jour entre les hygiénistes, philanthropes, tenants du progrès social pour assainir la ville par la démolition des quartiers insalubres (ce qui ne se traduira pas, pour autant, par la construction de logements sociaux) et les artistes, écrivains, « antiquaires », conflit dont les termes restent quasi inchangés jusqu'il y a peu. Déjà, en 1832, Victor Hugo⁴² s'était élevé contre les démolitions et « la rue droite ». Hausmann sera très attaqué et se défendra d'avoir détruit du patrimoine⁴³. En réaction contre les démolitions parisiennes fut créée, en 1898, une instance officielle, la Commission du Vieux Paris et en 1907, Formigé y prône déjà « la composition d'un plan spécial à appliquer aux anciens quartiers de la capitale ».

La loi de 1850, au caractère insuffisamment coercitif, reste inappliquée et, après 50 ans de débats, en 1902, la première loi de santé publique est votée. Elle institue la police de salubrité du maire se

³⁸ Louis René : médecin, démographe et hygiéniste chargé par Guizot en 1837 d'entreprendre une étude sur l'état physique et moral de la classe ouvrière. Connue notamment pour son enquête publiée en 1841 intitulée " *Tableau de l'état physique et moral des ouvriers dans les fabriques de coton, de laine et de soie.* "

Dès 1828, il avait entrepris des études comparées sur le taux de mortalité infantile selon les milieux sociaux à Paris d'où il avait constaté que la condition ouvrière dans les villes entraînait une mortalité très supérieure à la moyenne et en avait conclu que l'importance de la mortalité dans les arrondissements parisiens était davantage due à la pauvreté et à la misère qu'à l'insalubrité des logements.

³⁹ 100 000 morts à Paris

⁴⁰ Armand de Melun, catholique libéral et philanthrope.

⁴¹ « *Il est temps de répudier le tracé actuel de nos villes par lequel s'accumulent les immeubles entassés, s'enlacent les rues étroites pleines de bruit, de puanteur de benzine et de poussière et où les étages ouvrent à pleins poumons leurs fenêtres sur ces saletés* » (...) Le Corbusier, *Vers une architecture*, 1923.

⁴² « *Le vandalisme a son idée à lui. Il veut faire à travers Paris une grande, grande, grande rue. Une rue d'une lieue! Que de magnifiques dévastations, chemin faisant* »!...in Guerre aux démolisseurs, 1832.

⁴³ « *...citez, du moins, un ancien monument, digne d'intérêt, un édifice précieux pour l'art, curieux par ses souvenirs, que mon administration ait détruit, où dont elle se soit occupée, sinon pour le dégager et le mettre aussi en grande valeur...* » in Mémoires.

traduisant par l'obligation d'édicter un règlement sanitaire municipal, une autorisation de construire fondée sur ce règlement, la déclaration d'insalubrité des immeubles de compétence municipale (prescription de travaux, interdiction d'habiter, travaux d'office sur autorisation du juge administratif, garantie des travaux sur les revenus de l'immeuble, sanctions pénales, acquisition publique, etc.) ; elle crée, aussi, les bureaux sanitaires et d'hygiène pour les communes de plus de 20 000 habitants. Sont réorganisés les conseils départementaux d'hygiène et les commissions sanitaires d'arrondissement et est créé un service d'hygiène publique dans chaque département. Tout notre dispositif actuel est mis en place à cette époque.

La première enquête sur le logement des Français, en 1906, fait apparaître une situation catastrophique qui n'avait pas évolué depuis la Monarchie de Juillet, avec la persistance massive d'un habitat populaire totalement insalubre, conjuguée à la cherté des loyers. Les congrès internationaux d'hygiène et de démographie vont aboutir aux premières lois sur le logement social, en France⁴⁴, avec un retard certain sur nos voisins anglais, belges ou allemands. Le mouvement pour le développement du logement social se structure autour de l'hygiène de l'habitat, mais aussi d'une moralisation des modes de vie des classes laborieuses - et dangereuses - non dénuée de contrôle social, prônant les cités à l'écart de la promiscuité de la ville. Les travaux des commissions d'hygiène et les Annales d'hygiène publique fourmillent de descriptions des taudis et bouges, des rues tortueuses où ne circulent ni l'air ni la lumière, où « s'encombre » la population et qui abritent des formes communautaires préjudiciables à de sains rapports familiaux. Pourtant ces idées sont contestées dès la fin du siècle⁴⁵, y compris par des médecins hygiénistes fortement impliqués dans les nouvelles instances instituées.

Le dispositif de lutte contre l'insalubrité évolue peu au cours du XX^e siècle. La loi Debré de 1964 traite plus particulièrement des bidonvilles. Un décret de 1953 institue le règlement sanitaire départemental (RSD) applicable dans tous les départements, palliant ainsi la carence des règlements communaux, pourtant obligatoires depuis 1902.

A la suite de ces lentes évolutions, la lutte contre l'insalubrité s'organise à partir du code de la santé publique : application par les maires des règlements sanitaires départementaux (RSD), procédures de déclaration d'insalubrité, complétées, sur le plan opérationnel, par des dispositions dérogatoires en matière d'expropriation, issues de la loi Vivien du 10 juillet 1970.

Ces textes permettront d'accélérer la résorption des derniers bidonvilles métropolitains ainsi que la démolition/reconstruction des quartiers insalubres (parfois simplement vétustes...). Alors même que la « rénovation urbaine » des années soixante-dix est mise en cause tant pour des raisons de sauvegarde de ce que l'on appellera plus tard le « patrimoine urbain », que pour des raisons sociales et financières, les opérations publiques de résorption de l'habitat insalubre (RHI) engagées en application de la loi Vivien, seront menées selon la même philosophie. Pour les mêmes motifs, ces opérations seront elles-mêmes critiquées. Outre une déstructuration urbaine, elles ont entraîné l'éviction de populations pauvres, certes mal logées, mais insérées dans un réseau social et urbain⁴⁶ et leur relogement fréquent dans les zones périphériques.

Parallèlement, s'est développée et organisée, pour des raisons sociales et économiques, la lutte contre les taudis, puis une réflexion sur les normes minimales d'habitabilité, fruit d'un travail commun des PACT⁴⁷, de l'association pour l'hygiène et le progrès social de l'habitation et du ministère de la construction, qui aboutira, en 1967, à la première loi sur l'amélioration de l'habitat.

La loi Malraux, en 1962, marque un premier coup d'arrêt à la démolition des quartiers aussi historiques que vétustes et crée, outre les secteurs sauvegardés, un outil alternatif à la « rénovation urbaine », la « restauration immobilière », dont l'objet est d'adapter les immeubles et îlots à conserver aux nécessités de la vie moderne. On pourra noter le retard français en la matière, car dès 1931, à la conférence d'Athènes sur la conservation artistique et historique des monuments, la sauvegarde des quartiers anciens sera exposée par ces grandes figures de l'architecture que sont Horta, Nicodemi et

⁴⁴ 3 novembre 1894 – 1^{ère} loi sur les HBM, complétée en 1906 – loi Strauss - Loi de 1912, créant les offices.

⁴⁵ « On parle depuis longtemps de créer des cités ouvrières où le salarié trouverait tout le confort hygiénique compatible avec la modicité de ses ressources...Le parcage des travailleurs, si jamais il se réalisait, serait indigne de lui. Il ne serait pas démocratique » D^o Laurans, rapport sur les travaux de la commission d'hygiène du XVIII^e arrondissement, 1894. id D^o du Mesnil in Annales d'hygiène publique, 1889 et 1897. id D^o Villermé in Annales d'hygiène publique 1850.

⁴⁶ « On m'a donné un logement, mais on m'a volé la ville » Alès, 1959.

⁴⁷ Mouvement associatif né après la guerre "programme d'action contre le taudis".

surtout Giovannoni. Celui-ci, architecte, ingénieur, diplômé en hygiène publique, a, dès 1913, écrit une théorie du traitement des quartiers anciens en précisant les conditions de leur adaptation à la vie moderne ; il invente « l'élagage » - notre « curetage »- pour concilier préservation et modernisation, en évitant les opérations de chirurgie brutale pour « résoudre rationnellement les problèmes d'hygiène ». Giovannoni n'est pas qu'un théoricien : il met en application ses principes à Rome ou à Bergame. Sa pensée est étonnamment moderne et laisse loin en arrière le brutalisme des interventions françaises...

Des choix urbains pour éradiquer l'insalubrité

Le vrai retournement de nos politiques publiques se fait à partir des années 1975, notamment suite au rapport Nora sur l'habitat ancien, qui conteste la politique du seul logement neuf, les opérations de rénovation urbaine, de résorption de l'habitat insalubre et tout cet « urbanisme de périmètre ». Le Fonds d'aménagement urbain (FAU), créé en 1976 comme outil de réhabilitation des quartiers anciens, intègre la résorption de l'habitat insalubre dans ses dispositifs pour en faire l'un des moyens d'une politique d'ensemble sur les quartiers existants. L'accent est alors mis, tant pour des raisons architecturales et urbanistiques que pour des raisons sociales, sur les travaux portant sur les bâtiments insalubres : la notion de remédiabilité l'emporte sur celle d'irremédiabilité, fondement de la démolition. En 1979, un dispositif financier est mis en place pour faciliter les travaux de sortie d'insalubrité effectués par les propriétaires, dont la circulaire d'application précise la portée et tempère l'application mécaniste des critères d'insalubrité édictés en 1971 à la suite de la loi Vivien dont le but était de faciliter la démolition.

La question demeure aujourd'hui de qualifier cette insalubrité à bon escient - au logement, à l'immeuble, à l'îlot - de choisir les modes opératoires, de prendre en compte les différentes dimensions du traitement immobilier, urbain, sachant que les habitants peuvent avoir leur mot à dire et que l'on ne fait plus le bonheur des gens contre eux⁴⁸... Enfin, les propriétaires ont aussi des droits.

S'il est clair pour tous que la démolition de quartiers entiers a failli tuer le malade, la question des choix opérationnels n'est pas sans poser de difficiles questions. Seul un partenariat local institué permet d'élaborer des stratégies communes et de partager différents intérêts publics à la croisée des cultures entre ingénieurs sanitaires, urbanistes, architectes, acteurs du logement social, travailleurs sociaux, financeurs, conservateurs du patrimoine et administrateurs, sachant que l'on agit sur des propriétés privées et qu'une solide culture juridique est indispensable.

L'appréhension et le traitement des îlots ou immeubles insalubres pose des choix urbains : que conserver, cureter, quand démolir, comment remembrer pour retrouver de l'habitabilité urbaine là où la morphologie du bâti, l'étroitesse du parcellaire, la taille ou l'encombrement des cours pose des problèmes de salubrité des locaux, par manque d'éclairage, d'aération? Quelle part de responsabilité des propriétaires justifie une expropriation? Questions difficiles à Perpignan, Sedan, Montauban, Bayonne, en secteur sauvegardé, mais aussi à Dieppe, Toulon ou sur les pentes de la Croix Rousse...comment faire accepter le curetage d'une cour du XVIII^e siècle, la démolition d'escaliers majestueux au nom de quel déterminisme hygiéniste? Mais au nom de quel impérialisme architectural refuser certaines démolitions et laisser vivre des ménages dans des fonds de cour mal éclairés et peu aérés ? A cela, les sociologues rétorquent que les modes de vie sont tout aussi importants à prendre en compte et que les critères d'insalubrité doivent être appréciés à la mesure sociale. Au nom de quoi imposer un relogement à une personne âgée vivant - bien - dans un fond de cour sombre, mais calme, dans un logement dénué de tout confort, mais accessible et en ville ? Inversement, les changements de modes de vie méditerranéens, lesquels faisaient de l'ombre - celle des rues et des volets fermés - un atout, conduisent aujourd'hui à préférer le soleil, au risque de déclarer insalubres tous les rez-de-chaussée et toutes les cours des villes méditerranéennes...Voie étroite : seules l'étude à l'îlot, en fonction du bâti, de la rue, la connaissance fine des besoins de la population locale, de ses modes de vie, une appréhension des nouveaux usages de la ville peuvent orienter les choix, car il n'y a plus de certitudes.

Si à l'îlot les choix sont difficiles, ils le sont tout autant à l'immeuble : comment traiter un immeuble qualifié d'insalubre irrémédiable, en copropriété, avec des propriétaires occupants impécunieux, de

⁴⁸ « On m'a donné un logement, mais on m'a volé la ville »- Recueil des observations du livre d'or de la rénovation urbaine d'Alès - 1959.

surcroît de qualité architecturale, nul ne souhaitant le démolir ? Comment traiter durablement les immeubles anciens où subsistent des couches de peintures à la céruse : repeindre ou extraire tout le plomb et supprimer boiseries ou décors haussmaniens ? Au nom de quel purisme et en fonction de quel risque réel ? Tout autant de choix architecturaux, mais aussi sociaux et économiques à opérer.

Enfin, la méconnaissance des pathologies du bâti ancien, la perte des savoir-faire, l'application mécaniste de normes inadaptées rendent insalubres des immeubles qui ne l'étaient pas. A titre d'exemple, les modes d'isolation thermique, ou phonique, conduisent au confinement des logements, à la suppression de la ventilation naturelle, entraînant condensation, humidité et moisissures. Les réhabilitations à moindre coût, l'installation de convecteurs électriques dans des locaux inadaptés rendent inabordable le chauffage pour des personnes modestes qui ne se chauffent plus, ou par des appareils d'appoint dangereux : humidité, risque d'intoxication au monoxyde de carbone en sont des conséquences.

Mais par ailleurs, on ne peut méconnaître les coûts sanitaires et sociaux de la persistance de l'habitat insalubre, même si, aujourd'hui, on les mesure d'autant moins que l'on ne les a guère étudiés. On connaît les effets du plomb sur le système nerveux de l'enfant, on appréhende les effets de l'humidité sur l'appareil respiratoire, on suspecte les impacts psychiques du mauvais logement, de la sur-occupation, freins au développement psycho-moteur et à la sociabilité. Quelques travaux de sortie d'insalubrité peuvent rendre leur dignité à des occupants, leur estimer de soi, leur restituer un réseau social. Un relogement adapté peut favoriser une scolarité normale, un relogement imposé peut entraîner un sentiment de relégation et dissoudre toute une vie sociale.

Le traitement de l'habitat insalubre est un art tout d'exécution, de dentelle, car si la matière urbaine et architecturale est fragile, l'être humain l'est plus encore et l'illusion technique doit être mesurée à l'aune des cultures croisées, même si la tâche relève parfois de Pénélope.

DE L'INGENIOSITE DANS LE CHAMP SOCIETAL, OU LE DEVOIR DE RAISON

Par Georges Crépey

IGPC, rapporteur pour la 5^e section de l'évaluation de l'implication des DDE dans la politique de la ville

Ingéniosité : un concept moins invoqué de nos jours. Et pourtant le monde moderne ne manque pas de défis qui l'appellent. Dans la réalité, l'ingéniosité est bel et bien présente dans le champ des techniques, comme en témoignent nombre de réalisations remarquables et les trésors d'inventivité qui les ont rendues possibles. Mais l'est-elle aussi, autant qu'on pourrait l'attendre, dans le champ sociétal ?

Voilà sans doute de quoi interpellier un ministère comme celui de l'Équipement à forte composante d'ingénieurs et confronté à des problèmes de société s'il en est, tels ceux de la cohésion sociale, de la ville ou du développement durable.

L'approfondissement de cette question n'est probablement pas sans pouvoir contribuer à la réflexion sur le croisement des cultures appelées à collaborer face aux problèmes de société. La thèse que nous allons défendre est que si la capacité à croiser les cultures paraît aujourd'hui faire problème, c'est justement parce que le rapprochement entre les cultures, et à vrai dire les cultures elles-mêmes, ne sont pas suffisamment inspirés par ces ressorts fondamentaux de toute activité humaine et que l'on voit à l'œuvre avec une évidence particulière là où l'ingéniosité se manifeste, à savoir : la raison, Celle du foisonnement déductif amis aussi du discernement, du jugement déployés au contact de l'expérience, pour inspirer le choix du but et la découverte du chemin pour y conduire et, de manière indissociable, la volonté, qui soutient la détermination d'atteindre le but et d'en découvrir le chemin⁴⁹. La pleine réintroduction de ces grands ressorts de l'action au cœur de l'action publique constitue peut-être aujourd'hui un enjeu tout à fait décisif sur lequel la société attend une réponse.

Pourquoi le croisement des cultures fait-il problème ?

On peut observer d'abord une tension entre deux évolutions.

D'un côté, il y a de plus en plus à la fois matière et exigence sociale pour des mises en relation entre les différents domaines de l'action. De plus en plus matière, notamment par la complexification des enjeux, les ingérences plus grandes de l'action publique dans la sphère sociale, l'accroissement des échanges favorisé par le développement des techniques de transport et de communication. De plus en plus exigence sociale, par l'attente croissante de débat et de démocratie. Le temps est loin, et paraîtrait impensable aujourd'hui, de l'ingénieur en chef des Ponts seul maître chez lui pour régler les problèmes de routes.

De l'autre, les disciplines et les méthodes qui s'appliquent aux différents domaines de l'action s'approfondissent, se spécialisent, se technicisent de plus en plus, ce qui est normal; mais dès lors, elles courent de plus en plus le risque, si l'on n'y prend pas garde, de « s'autonomiser ».

Mais justement, prend-on assez garde à ce risque d'autonomisation ? Celui-ci se présente sous deux formes.

Un risque d'autonomisation vaut d'abord pour chacune des disciplines au sens où celles-ci, et les méthodes qui leur correspondent, en arrivent parfois à devenir des objets en soi, à s'éloigner de la maîtrise par la raison commune en même temps que des contenus et du réel, à s'« idéaliser ». Le

⁴⁹ On se réfère, avec la volonté et la raison en interaction, à des concepts classiques. Les adeptes de Spinoza, pour lequel la volonté et l'entendement sont « une seule et même chose », préféreront parler synthétiquement de puissance d'agir. Pour marquer la vocation partagée et non pas réservée à des spécialistes de l'entendement, de la raison, on aura volontiers recours à l'expression de sens commun, de raison commune.

spécialiste, le tenant des disciplines et des méthodes, en fait un absolu. Le non-spécialiste leur fait confiance, leur donne son blanc-seing, sans exiger qu'à défaut pour lui de pouvoir ou devoir entrer dans la technicité interne à la discipline, du moins les conclusions tirées de celle-ci lui apparaissent aux points de débouché sur la raison commune, à la fois claires et compatibles avec sa propre expérience, sa propre intuition d'évidence. Or, cette clarté et cette compatibilité sont indispensables. Non pas qu'en cas de divergence, le non-spécialiste doive considérer que c'est son intuition qui a nécessairement raison, mais il doit considérer qu'il y a problème et qu'il faut prendre le temps soit pour laisser évoluer son intuition sous l'effet de l'information nouvelle apportée, soit pour déceler l'erreur possible ou la clarification nécessaire dans la discipline ou la méthode en cause, jusqu'à retrouver *in fine* la convergence.

L'autre risque d'autonomisation est celui des disciplines les unes par rapport aux autres. Des clivages s'introduisent, par exemple entre des sciences qui seraient exactes et d'autres qui ne le seraient pas, alors que la distinction, si l'on y regarde bien, est sans fondement. Car toute science, sauf à élargir le concept au point de lui enlever toute spécificité, doit tendre d'une manière ou d'une autre à l'exactitude, laquelle, au sens de la justesse, ne saurait être le monopole de sciences qualifiées de « dures », puisqu'elle n'est pas seulement affaire de précision métrique ou quantitative, mais aussi de clarté et de cohérence des énoncés, de fidélité des descriptions par rapport à la réalité, de justesse des raisonnements développés pour établir des résultats à partir de prémisses de justesse des appréciations portées au regard de critères définis... Car, en même temps, aucune science ne saurait prétendre atteindre jamais à une connaissance définitive, puisqu'il lui faut tenir compte des enseignements nouveaux toujours possibles de l'expérience.

Les deux risques d'autonomisation bien entendu se relient, et c'est largement le premier, celui de l'autonomisation de chaque discipline par rapport à la raison commune et au réel qui nourrit l'autonomisation entre disciplines, non pas le contraire comme on le croit souvent. Car lorsque la résolution d'un problème appelle la mise en jeu de plusieurs approches et de plusieurs disciplines, la mise en relation entre celles-ci ne suffit pas à donner réalité à la réponse si chacune des approches a elle-même perdu le contact avec le réel. On attend souvent trop de la mise en relation intersectorielle donc interdisciplinaire (« déesse transversalité »), alors qu'elle n'a d'apport qu'à la mesure de la richesse des éléments que l'on relie. Parfois même, le croisement entre les approches en arrive à devenir un objet en soi, une discipline elle-même « idéalisée ». Il faut d'abord que chacune des approches soit en contact, en adéquation, avec le réel et la raison commune. Alors le croisement sera possible, car il y aura langage commun « par le haut », et le croisement sera fructueux. Mais la question n'est-elle pas, en définitive, celle d'oser affronter la complexité du réel ?

Oser affronter la complexité du réel

Il y a trois manières de l'esquiver.

La première est de se permettre de ne prendre en considération qu'un ou certains aspects du réel en négligeant les autres. C'est la culture du « ou », au lieu de la culture du « et ». L'histoire de la politique de la ville en donne des exemples frappants à travers ces mouvements de balancier répétés qu'elle a connus, depuis sa création, entre la priorité au social (le « soft ») et la priorité au spatial (le « hard »), comme entre l'attention portée à l'échelle de l'agglomération et l'attention portée à l'échelle du quartier. Dans un cas comme dans l'autre, il ne peut y avoir à choisir comme entre deux termes d'une alternative, car pour contribuer à l'objectif visé qui est celui du réaccrochage des quartiers et de leurs habitants dans les dynamiques environnantes, toutes les dimensions sont également déterminantes, chacune selon leur objet.

La deuxième n'est plus d'ignorer le « et » selon la manière précédente, mais au contraire de le survaloriser en en faisant un objet en soi au point d'en oublier les éléments mêmes que l'on veut réunir. On retrouve cette tendance à l'« idéalisation » du thème de la transversalité que nous avons déjà dénoncée. On peut dire que l'on s'éloigne du réel plus encore que précédemment où au moins l'une des deux faces de ce dernier était considérée, ce qui n'est même plus le cas ici. On peut dire aussi que c'est encore une manière, différente de la précédente, d'ignorer le « et », au sens où se manifeste une incapacité à considérer à la fois et l'articulation entre les éléments et les éléments eux-mêmes alors que la première n'a d'objet que par rapport aux seconds. Pour reprendre l'exemple de

la double dimension sociale et urbaine de la politique de la ville, l'approfondissement du projet social dans sa plénitude propre est nécessaire pour nourrir l'articulation avec la dimension urbaine.

La troisième manière d'esquiver la complexité du réel est de la reconnaître, mais pour en tirer la conclusion qu'il faut se garder de l'affronter et donc se tenir « à distance du réel », en écartant l'audace d'aller jusqu'à un projet au contenu défini. L'essentiel de l'ambition se reporte alors sur la démarche, dont on se plaint à souligner que c'est bien elle qui compte, davantage que le résultat, comme si, là encore, il y avait à choisir entre les deux termes. Or, tout au contraire, la conjugaison du « et » s'impose ici avec d'autant plus d'évidence que la qualité de la démarche devrait avoir vocation à servir la qualité du résultat. Et l'audace du projet défini ne saurait être tenue pour déraisonnable, en dépit du caractère nécessairement simplificateur de ce dernier, dès lors que le projet serait conçu non comme définitif mais comme perfectible et appelé à évoluer.

Si, comme on le voit, les attitudes d'évitement prennent des formes diverses, avec il est vrai dans tous les cas une difficulté à conjuguer le « et », mais selon des voies différentes, la récurrence et l'évidence avec lesquelles ces attitudes se manifestent donnent à penser qu'il doit y avoir, pour les expliquer, quelque cause commune à un niveau plus profond, et sur laquelle il est important de bien faire la lumière pour atteindre une vision claire et retrouver la confiance dans l'action.

La complexité pourrait offrir par elle-même l'explication, en raison de la crainte de ne pas pouvoir maîtriser la difficulté, et du recul devant l'effort qu'elle appelle. Mais il faut aller plus loin dans la recherche de l'explication car on observe que dans les champs techniques, où une complexité est présente, celle-ci ne dissuade pas de l'affronter et de s'engager, au contraire, en mobilisant pleinement sa raison et sa volonté, pour relever avec ingéniosité les défis et conduire, parfois, à des prouesses. Dès lors, la question devient : pourquoi une dissuasion s'introduit-elle d'engager pleinement sa raison et sa volonté pour concevoir un projet, lorsque l'on dépasse le champ technique pour entrer dans le champ sociétal ?

On sent bien que le débat naît de ce que le champ sociétal implique l'humain, dans lequel il y a place, dans un jeu d'interactions permanentes, en même temps que pour l'usage de la raison commune et l'exercice de la volonté, pour le rôle des sentiments et de l'affectif, du goût et du ressenti, de la sensibilité et de la subjectivité. Mais en réalité, cela ne doit pas faire penser que les premiers perdraient pour autant leur pertinence et leur rôle pour éclairer l'action.

Il faut s'affranchir de malentendus possibles. Ainsi doit-on se rappeler que la raison commune ne se limite pas à la rationalité logique de caractère analytique, mais se situe aussi à un autre niveau également essentiel, celui de l'intuition de synthèse, du discernement, de la capacité de jugement. Il faut par ailleurs prendre garde à une assimilation souvent opérée de manière injustifiée entre les domaines de l'affectif, ou du ressenti et celui de l'irrationnel. On pourrait dire, d'une certaine manière au contraire, que c'est lorsque l'on manque de données pour fonder le jugement que l'on entre dans l'irrationnel, et que l'affectif, ou le ressenti, sont susceptibles en sens inverse de nourrir le jugement en lui apportant des informations, en même temps qu'ils peuvent réciproquement s'enrichir d'éclairages apportés par ce dernier.

Examinons donc les implications de la présence de l'humain avec la complexité qui s'y associe sur l'élaboration du projet sociétal. Au demeurant, l'humain est présent à la fois dans l'objet sociétal à traiter et, par définition, chez ceux qui élaborent le projet. Il est nécessaire de considérer, en les distinguant, ces deux points de vue pour aller au bout de la clarification.

La présence de l'affectif, du ressenti, du subjectif dans l'objet d'étude, est certes à reconnaître comme un facteur de complexité important qu'il faut prendre en considération au premier chef, mais ce n'est pas pour autant que l'on peut se permettre de s'affranchir du principe d'identité ou de non-contradiction à la base de tout raisonnement logique, comme de la mise en jeu des capacités de discernement et de jugement. Une prise en compte raisonnée de la complexité en jeu est possible. Il y a pour cela deux voies, nourries à la fois d'ambition pour la première, de modestie pour la seconde. L'ambition sera d'investiguer de manière aussi approfondie qu'il sera possible pour tenter de bien appréhender, tels qu'ils sont, les goûts et les préférences des uns et des autres. La modestie sera de savoir que, quel que soit l'effort déployé pour cela, cette appréhension restera toujours imparfaite, ne serait-ce qu'en raison de la diversité irréductible des situations et des personnes et que dès lors, il convient toujours de réserver une large place, dans la définition d'un projet sociétal, à des marges de

choix et de liberté laissées aux gens. Possibilités de choisir et d'exercer une liberté au demeurant essentielles non seulement pour permettre à chacun de se rapprocher de ses préférences, mais à vrai dire pour répondre en même temps plus fondamentalement au besoin même d'autonomie et de liberté.

Si l'on considère maintenant la présence de l'affectif, du ressenti, du subjectif dans le sujet lui-même qui travaille à l'élaboration du projet, il y aurait, là encore, un erreur à conclure de cette présence que l'usage de la raison commune et l'exercice de la volonté s'en trouveraient disqualifiés pour s'engager de manière pertinente. Sans doute faut-il être attentif lorsqu'on est dans le champ sociétal, alors que la question ne se pose guère dans les champs techniques, à ne pas projeter sur les autres des préférences et des goûts que l'on peut avoir soi-même, et il ne convient assurément pas d'en sous-estimer le risque mais au contraire de se prémunir contre lui. Or cela apparaît possible. On ne doit d'abord pas oublier que le jeu des institutions démocratiques, nationales et locales, est là pour opérer la « pesée » des références collectives et arbitrer les choix politiques, auxquels il convient de se conformer et qui permettent de guider l'élaboration du projet. Par ailleurs, l'investigation sur les goûts et les préférences des uns et des autres, de même que la préservation de marges de liberté de choix laissées aux gens, permettent de préjuger le moins possible de ces goûts et de ces préférences et ainsi, de limiter le risque de projections injustifiées de ses goûts et de ses préférences à soi. Enfin, on doit faire effort (à noter là au passage le rôle de la volonté, nullement disqualifiée, au contraire requise) d'objectivité en même temps que de faire œuvre de discernement (à noter là au passage le rôle de la raison nullement disqualifiée, au contraire requise) pour apprécier si une préférence que l'on peut ressentir soi-même a toutes chances d'être partagée par beaucoup en raison de l'évidence de leurs fondements, ou d'être au contraire peu transposable.

Sous cette condition, le ressenti personnel peut devenir non un obstacle mais une source d'information utile sur les attentes auxquelles le projet doit répondre, en même temps d'ailleurs qu'un facteur stimulant pour donner envie de faire aboutir le projet dont on ressent personnellement les satisfactions qu'il est susceptible d'apporter à ceux qui en bénéficieront. On voit toute la complémentarité, tout l'enrichissement mutuels qui peuvent exister entre l'exercice de la volonté, l'usage de la raison et les apports du ressenti.

A partir d'une conscience vive et claire de la pertinence de l'audace face à la complexité du réel, c'est-à-dire en vérité face au réel lui-même, il devient possible de s'engager vraiment pour trouver.

S'engager vraiment pour trouver

La clé réside dans une pleine mise en jeu et de l'individuel et du collectif.

L'exigence d'ingéniosité fait bien apparaître toute l'importance qui s'attache à l'engagement individuel. Car l'appel au raisonnement et la volonté de trouver sont individuels, l'avancée créatrice qui s'y attache aussi. L'est également le ressenti de la conviction, au terme de la recherche, que le projet que l'on a conçu va marcher, comme signe que la recherche a abouti, ou au contraire que des éléments manquent encore, appelant d'approfondir. Ce ressenti offre un signal intime précieux qu'il ne faut pas manquer d'exploiter, en adoptant la règle de conduite très simple de toujours poursuivre l'approfondissement du projet jusqu'à atteindre la conviction qu'il va marcher. Conviction doublement nécessaire, et comme indication que la définition du projet est bien aboutie, et pour se donner dans l'action qui suivra tout l'allant nécessaire.

Il faut encore souligner l'intérêt qui s'attache au déploiement, par chacun, de sa raison commune au motif que si les erreurs individuelles sont possibles, le jeu collectif, sur lequel on va revenir, peut les corriger, introduire entre elles des compensations naturelles. Au contraire, le danger commence si chacun reprend, sans l'avoir passé au crible sa propre expérience, de sa propre intuition d'évidence, les idées collectives à la mode, car si celles-ci sont fausses, alors l'erreur se réalise dans sa puissance collective.

L'exigence de l'ingéniosité met bien en valeur également celle de la dimension collective. Sur celle-ci repose bien sûr la multiplication, la combinaison, la capitalisation des avancées. Mais en outre, chaque avancée elle-même appelle un travail collectif se combinant avec le travail individuel, l'un et l'autre s'articulant et se renforçant mutuellement. Il s'agit de permettre à la fois les contrôles mutuels

pour plus de fiabilité, la mise en jeu de toutes les compétences utiles à la résolution du problème et qu'on ne peut généralement prétendre détenir à soi seul, et la prise en considération des points de vue de tous les acteurs concernés chacun porteurs d'une des faces de la réalité qu'il faut intégrer et concilier, dans une démarche d'optimisation, c'est-à-dire de recherche d'un compromis justement fondé, en fonction des critères que le jugement, éclairé par les apports de la confrontation et de l'approfondissement, doit s'efforcer de dégager.

L'examen de l'articulation entre travail individuel et travail collectif va encore permettre de donner un éclairage sur la question du croisement des cultures. Celui-ci ne peut produire ses fruits dans une co-production qui découlerait de la simple mise au « pot commun », dans un processus collectif, des expériences et des connaissances propres aux différentes cultures en jeu. Il faut encore qu'il y ait une appropriation individuelle, par chacun des protagonistes du travail collectif, de ce qui se dégage des expériences et des connaissances de l'autre en relation avec les objectifs poursuivis. Ceci suppose une double démarche et un double effort.

De la part de celui qui détient telle connaissance ou telle expérience utile pour éclairer et pour enrichir la partie d'un projet dont un autre a plus directement la charge, l'effort est d'explicitier les enseignements de son expérience et de ses connaissances dans un langage accessible à celui qui en a besoin pour concevoir et agir; ce qui confirme au demeurant, comme nous l'avons déjà souligné, la nécessité que les apports d'une culture puissent être explicités en des termes qui rejoignent la raison commune, permettant leur pleine appropriation par les tenants d'autres cultures.

De la part de celui qui sera l'utilisateur des matériaux en cause, dans le cadre de l'avancée qu'il est en train de construire, l'effort à développer est celui d'une véritable appropriation, c'est à dire d'une pleine compréhension du sens de ce qu'il va utiliser, en s'attachant à atteindre la conviction, avant tout usage, que cela ne diverge en aucune manière de ses propres intuitions d'évidence, faute de quoi il aurait lieu d'approfondir sa vérification ou sa compréhension jusqu'à atteindre une parfaite adhésion.

Si l'on reprend, pour illustrer cela, l'exemple de l'articulation à assurer entre les dimensions sociales et urbaines de la ville, les besoins sociaux ne peuvent souvent pas se traduire directement dans la définition des constituants de la ville eu égard aux spécificités de la matière urbaine. Aussi convient-il que les exigences sociales soient dégagées avec une clarté suffisante pour pouvoir être intégrées dans le raisonnement conduit par le concepteur du projet, bien entendu selon un processus en réalité itératif qui permettra progressivement d'affiner, par un échange permanent, l'enjeu de l'interface à l'étude. Mais ce qui doit être souligné est que le moment précis de l'avancée créatrice est celui où l'un des protagonistes du travail collectif construit un raisonnement pour aboutir à une conclusion à partir des matériaux issus, pour les uns, de sa propre culture et, pour les autres, d'une culture différente de la sienne, mais qu'il aura su tous pleinement s'approprier pour servir l'action.

Les défis que la société nous lance ne manquent pas, non plus que les occasions d'y répondre, à commencer par celle que nous offre aujourd'hui la mise en œuvre du grand programme de rénovation urbaine. S'il réussit à se dégager de toute défiance quant à la parfaite pertinence d'un plein engagement de la raison commune et de la volonté d'agir en faveur des champs ainsi ouverts, et ainsi à libérer à leur profit toute l'ingéniosité dont il est capable, le ministère de l'Équipement pourra porter le ferment d'évolutions très profondes dans les conceptions et les pratiques de l'action publique, en même temps que contribuer de manière éminente à la réponse aux enjeux sociaux de notre temps.

**LES DEFIS DE L'AMENAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT OU
L'INTRODUCTION AU DEVELOPPEMENT DURABLE**

L'INGENIEUR, UNE FIGURE DE PLUS EN PLUS COMPOSITE

par Pierre Veltz,

IGPC, ancien directeur de l'École nationale des ponts et chaussées, directeur de recherche économie et territoires

La tradition : l'ingénieur comme décideur rationnel

Il n'y a évidemment pas un modèle unique d'ingénieur à la française. Il n'en reste pas moins que, vu de l'étranger, l'originalité française est frappante. On en connaît les grands traits : coupure entre les grandes écoles et l'université, prestige et statut social de l'ingénieur sans équivalent dans les autres pays développés, rôle central des mathématiques et des sciences de base dans la sélection et dans la formation (beaucoup moins technologique que dans les mondes anglo-saxon ou germanique).

Pour les ingénieurs d'Etat comme ceux du corps des Ponts, emblématiques de ce modèle français, il est fascinant d'observer à quel point ce modèle reste marqué par les « gènes » de ses origines historiques, au tournant du XVIII^e et du XIX^e siècle. Ce moment fondateur est celui où l'école des ponts se détache définitivement de l'École de Perronet, encore proche du modèle de formation empiriste des architectes et très compromise avec quelques-unes des institutions les plus honnies de l'Ancien Régime, comme la corvée, pour reprendre le flambeau scientifique de son ex-rivale l'École militaire de Mézières et se mettre en phase avec l'École polytechnique de Monge, école de savants-administrateurs (d'ailleurs initialement destinée à la remplacer). Avec des hauts et des bas, l'École et le corps des Ponts n'abandonneront jamais cette spécificité d'une orientation généraliste-scientifique, qui leur permettra de chevaucher les vagues techniques successives, mais dans une perspective toujours mise en tension par la recherche de l'« intérêt général ».

Il faut souligner fortement ce point : l'ingénieur des Ponts (comme celui des autres corps) ne se définit pas prioritairement comme un spécialiste technique; il est d'abord un *décideur*, une sorte de juge qui a pour tâche de déterminer avec les lumières de la raison les bons arbitrages entre les tensions contradictoires des contraintes naturelles mais aussi des intérêts sociaux. Les mathématiques elles-mêmes ne sont pas d'abord l'outil technique de la physique ou de la compréhension de la nature : elles sont le flambeau d'une rationalité qui doit projeter sa lumière (la métaphore est constante dans la tradition du corps) dans la confusion du monde. La distinction peut sembler subtile : elle est cruciale pour comprendre l'univers intellectuel et moral qui fut celui de nos prédécesseurs et qui continue à nous marquer.

C'est pourquoi il n'y a rien de paradoxal, encore moins de déviant, dans le fait que tant d'ingénieurs, au XIX^e comme au XX^e siècle, s'illustrent dans des domaines très variés, où l'économie et les sciences de la société dans un sens large tiennent une place essentielle. Pour un Jules Dupuit (1804-1866), il est naturel de s'intéresser à la fois à l'hydrologie, aux ouvrages d'art et à l'utilité des travaux publics, posant au passage les fondations de l'économie publique moderne. Pour un Considère (1841-1914), il est normal de s'intéresser à la fois à la mécanique de l'écroutissage de l'acier, à la promotion du béton armé, tout en polémiquant avec Colson (1853-1939), sur l'économie du réseau ferré breton de Carhaix.

On pourrait multiplier les exemples de ce type, en signalant aussi l'intérêt fréquent pour l'esthétique, l'art des jardins, l'hygiène et l'embellissement des villes (Belgrand, Alphand et bien d'autres). Bien entendu, ceci s'accompagne volontiers d'une orientation de fond que l'on peut qualifier de technocratique, c'est-à-dire de l'idée, qui est loin d'être propre aux communautés d'ingénieurs français, que le monde serait décidément un endroit plus sûr et plus agréable s'il était géré par des ingénieurs éclairés et non par des politiciens versatiles, des financiers irrationnels ou des juristes tortueux... Cette perspective technocratique ne s'exprimera complètement que dans certaines périodes ou dans certains contextes : le moment saint-simonien⁵⁰, l'entre-deux-guerres (et Vichy...), les « trente glorieuses ». Mais elle affleure constamment et il faut en voir aussi le versant positif : le

⁵⁰ Voir l'excellent ouvrage d'Antoine Picon, « Les Saint-Simoniens : raison, imaginaire et utopie », éditions Albin Michel, 2002.

souci du bien commun et, paradoxalement, l'idée que la technique ne vaut que sous-tendue par une utopie sociale rationnelle.

La fin d'un modèle ? Atouts, défis et questions

Qu'en est-il aujourd'hui ? Les éléments de continuité se mêlent de manière complexe avec des facteurs profonds de déstabilisation.

D'abord, soulignons que le modèle d'une formation à large spectre, plus axé sur les outils amont que sur les technologies aval, est tout à fait d'actualité. Durant mon mandat de directeur de l'ENPC, j'ai eu l'occasion de visiter de nombreuses institutions de formation d'ingénieur dans le monde (en général des universités technologiques, dix à vingt fois plus grosses que nos écoles, soit dit au passage). J'ai noté que, bien souvent, les établissements les plus dynamiques s'éloignent du modèle, traditionnel hors de France, de formations à forte composante technologique, organisées en filières spécialisées dans lesquels les étudiants entrent très précocement. Ils se dirigent au contraire vers des schémas donnant plus de poids aux disciplines de base, avec des spécialisations plus tardives, permettant des parcours professionnels plus flexibles et mieux adaptés au caractère mouvant des technologies, à leur transversalisation et à leur hybridation incessantes.

Le couplage entre formations techniques et formations au management et aux sciences humaines est également de plus en plus prisé (par exemple, l'une des formations les plus cotées à Oxford aujourd'hui s'appelle « engineering and management »). Par la diversité de ses formations scientifiques et techniques (qui ne se sont jamais bornées au génie civil *stricto sensu*) et par l'accent mis sur la décision publique, l'Ecole des ponts est donc à la fois dans l'air du temps et dans le droit fil de sa tradition. Mais il y a aussi de profonds facteurs de changement. J'en citerai cinq :

- D'abord, et c'est heureux, une certaine naïveté ou une certaine arrogance liées à la foi dans les outils rationnels devient plus difficile. L'ingénieur n'est plus seulement comptable de la bonne tenue d'objets ou de systèmes techniques bien délimités : il lui est demandé d'entrer avec d'autres (scientifiques, politiques) dans des processus où il s'agit de « rendre des comptes » au regard de référentiels beaucoup plus ouverts. La définition même du « problème » objet de controverse est ouverte, la frontière entre ce qui relève de la connaissance certifiée et ce qui relève du jugement d'opportunité est floue, et le débat se déroule au sein de forums où la parole des spécialistes et des décideurs élus doit se confronter à celle des citoyens de base et des non-spécialistes⁵¹. Des problèmes d'échelle nouvelle surgissent, comme le changement climatique, qui, dans une certaine mesure, imposent une démarche opposée à celle qui est traditionnellement au cœur du métier et de la formation des ingénieurs (isoler un problème local, le traiter avec des outils analytiques volontairement réducteurs). Sur beaucoup de sujets liés à l'environnement, la démarche de l'ingénieur se rapproche de celle du médecin-clinicien : il faut diagnostiquer et prendre des mesures en acceptant le caractère lacunaire des données, l'incertitude sur les mécanismes et les résultats des actions.
- Deuxièmement, les domaines du savoir deviennent de plus en plus spécialisés, rendant improbables des profils généralistes à la Dupuit, même avec une formation de base très poussée. La sociologie des professions et les logiques académiques accentuent cela. En économie, par exemple, la sophistication mathématique (largement artificielle et excessive, à mes yeux) interdit pratiquement l'exercice amateur et décourage la diffusion des idées de base au lieu de l'encourager.
- En même temps - troisième point -, la dynamique profonde des techniques est au contraire celle du brouillage des frontières. La numérisation crée une sorte de plan d'équivalence entre les domaines les plus divers, par la modélisation et la simulation informatique, qui envahissent tous les champs d'action. La proximité croissante entre science et technique (et applications

⁵¹ Voir Callon, Lascoumes, Barthe, « *Agir dans l'incertain* », éditions du Seuil, 2002.

commerciales) se traduit par une remontée vers l'amont, vers les processus physico-chimique de base, qui décroïssonne les domaines d'innovation et même les filières industrielles : un bon exemple est celui des matériaux, qui faisaient traditionnellement l'objet de filières bien séparées. Enfin, on assiste au métissage incessant des techniques les plus diverses et les plus hétérogènes dans les objets et les usages. Il est même difficile de considérer que nous assistons à l'émergence d'un nouveau « système technique », au sens où Bertrand Gille, par exemple, pouvait décrire une séquence d'ères successives organisées autour d'un nombre limité de technologies motrices (l'hydraulique, puis la vapeur, puis l'électricité...). Les techniques s'organisent plutôt comme un « paysage », comme dit Antoine Picon⁵², un tissu extrêmement ramifié où des strates successives co-existent, un ensemble qui n'est pas illisible, où existe un savant mélange d'ordre et de désordre, mais dont la cohérence n'est pas systémique. Or, dans un tel paysage, de nombreux chemins sont possibles, de nombreuses trajectoires s'ouvrent aux talents et aux désirs des individus.

Mon pronostic est donc que nous assisterons sans doute à une *diversification croissante des profils et des parcours* et qu'il est dans le sens de l'histoire d'encourager cette diversité créative et non de vouloir la ramener à une norme. La distinction ingénieur/scientifique va certainement s'émousser (on le voit parfaitement dans les pôles d'innovation les plus avancés, comme les grandes plates-formes industrialo-universitaires). Mais on verra aussi de plus en plus des ingénieurs proches du business, du marketing, de la finance, ou des ingénieurs impliqués dans les sphères culturelles ou artistiques (image, musique, etc.) dont le poids social, mais aussi économique, est croissant. La séparation entre les ingénieurs et les architectes devrait (j'utilise ce terme à la fois comme pronostic et comme souhait) également s'atténuer : la logique du projet est une base de convergence qui est en fait artificiellement minorée par les divisions professionnelles historiques⁵³.

- Quatrième point : de nouveaux continents technologiques s'ouvrent devant nous, que la rigidité de nos structures, liée encore à la petite taille de nos écoles, ne permettent guère d'apercevoir. Je pense notamment aux multiples interfaces entre les sciences du vivant et les domaines traditionnels de l'ingénierie (prothèses, réparation, systèmes mixtes vivant-inerte). L'Ecole polytechnique de Lausanne l'a compris, en créant de nouveaux instituts dédiés à la bio-ingénierie. Manquerons-nous ce virage, comme nous avons d'une certaine manière manqué celui de l'informatique (aucune école, faute de moyens à l'échelle, ne dispose de l'équivalent des grands départements de computer science créés par les universités américaines, ce qui explique en partie la fuite de nos cerveaux) ?
- Cinquième point : la fin annoncée de l'ingénieur comme médiateur unique entre l'univers des techniques et le citoyen ordinaire. La technique est désormais partout, infiltrée dans tous les pores de notre existence. L'objet technique contemporain paraît lisse, fonctionnel, « clean ». Mais lorsque vient la panne, il dévoile sa profondeur cachée, son caractère « labyrinthique » (Latour) et nous comprenons à quel point nous baignons dans un univers saturé de techniques. Du même coup, l'ingénieur perd cette place de « portier » donnant accès à un univers bien séparé de l'univers ordinaire, et les acteurs de l'innovation se multiplient. Pensons à la diffusion de l'informatique, comparée à celle des machines à vapeur : jadis, une poignée de spécialistes incontournables ; aujourd'hui des processus de diffusion, d'apprentissage, mais aussi d'innovation extrêmement diffus, variés, où l'adolescent « hacker » pèse parfois autant que le spécialiste estampillé ! Prenons l'exemple du téléphone : pour le téléphone fixe, monopole d'Etat, l'ingénieur est en première ligne, visible par tous. Pour le mobile, le vendeur est en première ligne, l'ingénieur est invisible, quelque part en arrière-plan. Les ingénieurs, les techniciens, les scientifiques sont à la fois partout et de plus en plus cachés dans leurs labos ou dans un archipel de « back-offices » cachés, qui sont les « salles de contrôle » de notre société techno-naturelle. Et ils ne dirigent plus, comme jadis, des bataillons d'ouvriers, compte tenu de l'automatisation croissante des secteurs manufacturiers.

⁵² « Quasi-objets techniques et paysages de la technologie contemporaine », Revue européenne des sciences sociales, n°35, 1997.

⁵³ voir le beau livre de Peter Rice, « Mémoires d'un ingénieur », éditions du Moniteur, 1998.

Est-ce la fin des ingénieurs ? D'un certain modèle, probablement. Mais aucune nostalgie n'est justifiée. L'avenir s'annonce passionnant et bien des pistes s'ouvrent à ceux qui réunissent le goût des sciences, la volonté d'innover et celle de servir le public, au sens le plus large de ces termes. La mutation sera profonde, mais elle ne marque certainement pas la fin des aventures compliquées de la technique, de la raison, de la passion de faire et d'inventer et de la passion du bien public, qui restent notre plus solide héritage.

LE PORT DANS LA VILLE, DE L'INFRASTRUCTURE TECHNIQUE A L'AMENAGEMENT UBAIN L' EXEMPLE DE PARIS

par Francis Le Doré

IGPC, ancien directeur de l'aménagement du Port autonome de Paris

La naissance de Paris et son histoire sont, à l'image de nombreuses villes, intimement liées à la présence du fleuve. Ce « chemin qui marche » disait Pascal, moyen de transport, d'approvisionnement et d'échanges utilisé depuis des millénaires est sans conteste à l'origine de l'importance du rôle historique, économique, intellectuel et culturel de Paris.

L'héritier d'une longue histoire

Jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, plus de la moitié des produits consommés par la capitale est transportée par le fleuve : le blé, le vin, les matériaux de construction, le bois de chauffage, la tourbe, etc. Mais cette activité portuaire dédiée au ravitaillement de Paris n'est pas la seule : le fleuve est également source d'énergie pour les moulins-bateaux, les bateaux laminoirs de métaux et lieu d'accueil des installations flottantes que sont les bateaux à lessive, les établissements de bains, sans oublier les coches d'eau. Enfin, les professions de mégissiers, tanneurs, teinturiers, tripiers, pêcheurs et bien évidemment les porteurs d'eau sont directement liées à la Seine. Cette foule des métiers de l'eau s'approvisionnait et s'alimentait souvent sur place et attirait ainsi de très nombreux marchands et commerçants. Les ports vivaient alors en parfaite symbiose avec la ville, mais l'encombrement du fleuve et des berges était tel que l'asphyxie menaçait.

La nécessité d'améliorer la circulation sur le fleuve et sur les berges s'imposa...dans la douleur. Puis la disparition de certains métiers, l'avènement du chemin de fer, le manque d'attention portée à l'aménagement des berges, la désaffectation périodique de la voie d'eau, très sensible aux crises économiques et ce, malgré les progrès considérables de la navigation grâce aux travaux entrepris pour canaliser la Seine et lui assurer un mouillage régulier, tout ceci, allié au discours rationaliste du XIX^e siècle et à son prolongement, le fonctionnalisme, contribuèrent fortement à la création d'une réelle coupure entre la ville et son fleuve. La notion, sans doute poussée trop loin, d'un domaine public bien distinct de l'espace privé et parfois même inaccessible y contribua également. En dehors de la capitale, on peut observer ce phénomène de coupure dans nombre d'implantations portuaires anciennes ou plus récentes.

Le Port autonome de Paris (PAP) est créé en 1968 pour répondre à la nécessité d'une gestion unifiée de l'ensemble des sites portuaires de la région Ile-de-France. Il a devant lui un important programme de promotion du trafic fluvial, de modernisation et de réhabilitation de certains ports, de développement ou de création de grandes plates formes multimodales c'est-à-dire bien desservies non seulement par la voie d'eau, mais également par les autres modes de transport que sont le fer et la route.

L'activité portuaire qui aujourd'hui « pèse » à elle seule, bon an mal an, 20 millions de tonnes de marchandises (chargées ou déchargées), soit environ 10% du fret total de la région, avec un domaine foncier sur lequel sont implantées plus de 600 entreprises, repose sur deux composantes indissociables :

- une série de ports de proximité ou ports urbains, au nombre d'environ soixante-dix, dont la superficie varie de un à quelques hectares et qui sont des lieux d'échanges notamment pour les matériaux et produits de la construction, les déchets ménagers, les produits de démolition. Certains de ces ports, essentiellement dans Paris, développent en outre une forte activité de loisirs et de transport de passagers ;

- trois grandes plates-formes multimodales (120 hectares à 400 hectares) : deux sur la Seine à l'aval de Paris, Gennevilliers et Limay (cette dernière mise en service en 1981), une sur la Marne à l'est de Paris, Bonneuil, qui, outre les activités industrielles décrites plus haut, offrent aux utilisateurs des larges possibilités foncières et immobilières pour la transformation, le traitement de certains produits ou leur stockage, accompagnées de réelles facilités de distribution.

Une véritable chaîne logistique est ainsi constituée grâce à ces infrastructures qui font naturellement l'objet d'un certain nombre de contraintes qui vont s'affirmer fortement au fil des années :

- la pression foncière augmente car les emplacements sont très convoités ;
- l'attention des élus se porte de plus en plus sur les terrains situés au bord de la voie d'eau avec, dans bien des cas, la volonté marquée de voir disparaître au sein des ports urbains les activités industrielles au profit d'activités de loisirs ou de quelques espaces verts alors que ces ports réalisent 70% du trafic fluvial ;
- les riverains veulent pouvoir mieux accéder au fleuve, côtoyer ou traverser des lieux qui soient correctement entretenus et demandent que les constructions qui y sont édifiées respectent le paysage des berges et des plans d'eau.

Pour des aménagements plus urbains : le croisement des cultures

Dépassant les arguments habituels sur l'importance du poids économique du port et le rôle écologique de la voie d'eau pour présenter ses projets de développement ou de simple maintien de l'activité d'un site, le Port autonome de Paris va alors intégrer les préoccupations évoquées plus haut dans ses réflexions et propositions sur l'évolution de l'outil portuaire. Nous parlons aujourd'hui de développement durable puisqu'une démarche positive en termes de cadre de vie et d'environnement, va se mettre en place. L'établissement public est bien dans son rôle d'éclairer.

Il a fallu adapter en conséquence la politique d'aménagement de l'établissement et concevoir des infrastructures et des constructions qui ne soient pas déconnectées de la ville, agressives vis-à-vis du fleuve et de son paysage mais qui, au contraire, favorisent les fonctions urbaines. L'ingénieur doit alors se transformer en aménageur, c'est-à-dire régler les aspects techniques et fonctionnels au sein de programmes traitant également d'architecture, d'urbanisme et de paysage et ce, en faisant appel aux professionnels du cadre de vie.

L'articulation de plusieurs logiques et de plusieurs cultures ne va pas sans modifier ou bouleverser les habitudes, mais la nécessité d'accompagner ou, mieux encore, d'anticiper les évolutions et les demandes de la société ainsi que celle de rationaliser l'organisation portuaire doivent être perçues comme une véritable dynamique pour l'établissement. En effet, tout en adoptant une attitude plus citoyenne, il favorise par cette image renouvelée sa propre crédibilité vis-à-vis des interlocuteurs privilégiés que sont les collectivités territoriales et en même temps il valorise les entreprises qu'il accueille.

Il convient bien évidemment de veiller très attentivement à ce que les éventuels surcoûts en termes d'études et d'investissement restent compatibles aux plans économique et financier avec la loi du marché. Il est en effet logique de s'interroger sur la possible réaction de clients industriels, plutôt enclins à concevoir un projet *a minima*, face à l'intervention imposée de l'architecte-conseil lors de l'élaboration de chaque programme ou projet de construction. Mais force est de constater que les premiers résultats obtenus sur le terrain ont suscité rapidement un réel intérêt aussi bien en interne à l'établissement qu'à l'extérieur, avec cependant la nécessité d'assurer une veille attentive pour éviter toute surenchère et ainsi pérenniser la démarche.

Cette démarche, c'est par exemple offrir à terme aux habitants et notamment en dehors des heures de travail, au moment où l'activité portuaire s'arrête, un lieu attirant qu'ils puissent fréquenter sans appréhension : la présentation du port doit être soignée, l'entretien régulier, les constructions présenter un intérêt et l'accès au fleuve favorisé. Certaines de ces fonctions doivent bien entendu être adaptées à l'organisation de chaque port. En effet, si, par exemple, la mixité des fonctions industrielles et de loisirs est généralement possible sur des ports urbains, elle est plus difficile à mettre

en œuvre sur les plates-formes multimodales, pour des raisons de sûreté et de sécurité, mais tout doit être tenté pour favoriser cette mixité.

L'architecture des constructions (entrepôts, silos, centres de préparation de béton prêt à l'emploi, locaux d'activité, etc.) doit faire l'objet de prescriptions claires tout en affirmant leur présence et leur fonction. Le paysage du port, le mobilier, l'éclairage public, les matériaux des sols, la signalétique, les clôtures, les espaces de détente, les circulations douces doivent participer fortement à l'identité du port et lui donner une écriture urbaine.

Les nouvelles actions, au sein d'une démarche à poursuivre

Pour ce faire, le Port autonome de Paris a engagé depuis de nombreuses années une série d'actions qui concernent aussi bien les grandes plates-formes que les ports urbains. C'est ainsi que, pour les plates-formes, il a été décidé de doter chacune d'entre elles d'un architecte-urbaniste conseil chargé d'élaborer un plan d'aménagement et de développement du port concerné, de proposer des prescriptions liées à l'usage du sol, à la localisations des différentes activités en fonction notamment de leur impact et de l'utilisation de la voie d'eau, de conseiller les maîtres d'ouvrages privés et leurs maîtres d'œuvre sur les projets et les dossiers de permis de construire, et ce, en cohérence bien évidemment avec les documents d'urbanisme de la ville d'accueil.

Le port de Gennevilliers, premier port d'Ile-de-France qui s'étend sur plus de 400 hectares, est celui pour lequel la démarche a sans doute été la plus complète.

Le programme du concours pour l'élaboration du schéma d'aménagement et de développement du port visait principalement à traiter le paysage du port, très marqué par un axe routier d'une longueur de plus de trois kilomètres, à assurer une meilleure relation à l'interface ville-port, à réexaminer l'affectation des terrains en fonction de la nature des activités industrielles, à rendre plus visibles et perceptibles les plans d'eau (les darses), à requalifier les berges, à concevoir une nouvelle typologie des constructions et à faire des propositions en termes de mobilier, d'éclairage et de signalétique.

Le cabinet retenu a répondu à l'ensemble du programme de façon très ambitieuse. Bien évidemment certaines des dispositions proposées ne pourront prendre forme que dans la durée, mais dès à présent les entrepôts récemment construits ou en cours, les réhabilitations entreprises par des industriels (installation des Grands Moulins de Paris par exemple), les ouvertures de vues sur les darses, les premiers aménagements d'un arboretum (dans un port...) et d'une circulation douce qui vont « accompagner » sur une partie de sa longueur l'axe routier évoqué plus haut, la nouvelle entrée du centre de conteneurs et ses bureaux reconstruits, portent témoignage de l'intérêt des mesures adoptées.

A Limay et à Bonneuil, les résultats sont également très perceptibles. Qu'il s'agisse de nouvelles réalisations, de réhabilitations, de la construction d'importants silos, du retraitement des berges ou de la réalisation de nouveaux quais et terre-pleins pour développer le transport par conteneurs, le tissu industriel et portuaire se rénove.

Pour les ports de proximité, la démonstration la plus spectaculaire que des activités industrielles peuvent être accueillies dans un environnement urbain dense a été certainement celle du réaménagement complet du port d'Ivry. Cette démarche, conduite en étroite collaboration avec la ville, s'est accompagnée d'une insertion de grande qualité des infrastructures portuaires et d'une ouverture de la ville sur le fleuve grâce à l'aménagement d'une promenade piétons surplombant les installations industrielles, situées entre cette promenade et la Seine, et qui furent entièrement reconstruites. Une partie du linéaire de quai a par ailleurs été réservée à des activités d'animation et de loisirs qui ont été un facteur supplémentaire d'adhésion des habitants à cette importante infrastructure au service de la voie d'eau.

Les spécificités du Port autonome de Paris

Enfin, l'exemple de Paris mérite également d'être cité. Le Port autonome de Paris gère dans un environnement particulièrement sensible un important linéaire de quais qui ont une activité portuaire à vocation industrielle ou de loisirs comme celle des bateaux à passagers.

Les activités de ces quais, construits à partir du XVIII^e siècle pour mieux desservir des entrepôts et des surfaces de stockages nécessaires à l'approvisionnement de la capitale (bois, charbon, vin, produits pour la construction, etc. comme évoqué plus haut), ont peu à peu évolué à partir du milieu du XX^e siècle pour laisser une place essentielle aux matériaux de construction, aux centres de préparation de béton prêt à l'emploi, à l'évacuation des produits de démolition, au développement du trafic des bateaux à passagers et ce, avec une répartition géographique et des installations parfois anarchiques. Le plan d'occupation des sols de Paris de 1989 a imposé une nouvelle affectation des quais : relocalisation aux extrémités est et ouest de Paris, à proximité du périphérique, des activités industrielles et accueil dans la zone centrale, ainsi libérée, des activités d'animation et de loisirs.

Il est apparu rapidement indispensable de définir, plus finement qu'un POS ne pouvait le faire, les conditions d'accueil de ces dernières activités aussi bien sur les quais à réhabiliter après le départ des industriels que sur les plans d'eau. De même, s'imposait la nécessité d'autoriser la réinstallation des industriels dans des conditions d'insertion et de qualité de construction non critiquables. Les élus parisiens étant à juste raison de plus en plus attentifs aux conditions d'occupation des berges et l'avis du service départemental de l'architecture et du patrimoine (SDAP) étant requis pour la plupart des projets d'aménagement, il convenait de situer les relations avec la ville et ce service dans un cadre d'intervention plus clair et plus stable et dans un climat de confiance partagé.

Un important travail en commun a ainsi été accompli à partir de 1995 avec la ville (Atelier Parisien d'Urbanisme) et le service départemental de l'Architecture et du patrimoine pour mettre au point un cahier des prescriptions architecturales et paysagères applicable à tout aménagement et implantation concernant aussi bien les berges que les plans d'eau (allant jusqu'à l'esthétique des nouveaux bateaux à passagers) et auquel l'architecte-conseil du Port autonome de Paris pour le territoire parisien, Bernard Wagon, a beaucoup apporté. Ce document a été approuvé par le conseil d'administration du port en 1999.

L'application de cette démarche est à présent inscrite dans les faits et dans les habitudes. Les quais libérés des activités industrielles ont été réhabilités avec l'intervention d'architectes et de paysagistes, qui ont fait, sous maîtrise d'ouvrage du Port autonome de Paris, un excellent travail, ce qui a favorisé un réel développement des bateaux à passagers (les Batôbus par exemple) et de la croisière ainsi que celui de l'animation des berges. Il convient de citer ici les réhabilitations complètes des ports Henri IV et de la Rapée. L'ouverture du parc Citroën sur la Seine est devenue également une réalité et le projet de promenade piéton continue le long des berges, passant sur la rive droite ou sur la rive gauche, selon les cas, est en cours de réalisation.

Ainsi, anticiper les attentes de la société et ne pas se trouver en situation d'agir contraint et forcé, se construire une culture omnipraticienne et aller au-delà de la seule compétence technique, introduire dans tous les domaines les notions de qualité et de respect de l'environnement, d'intégration et d'insertion des constructions, c'est prendre conscience de l'importance du cadre de vie et du patrimoine de demain, c'est l'attitude qui est maintenant attendue des aménageurs.

LES VILLES NOUVELLES, UNE AVENTURE PLURIDISCIPLINAIRE RICHE D'ENSEIGNEMENTS

par Michel Dresch

Inspecteur général de l'environnement, ancien directeur de l'établissement public de Marne-la-Vallée et d'EPAFRANCE

La pluridisciplinarité est effectivement le maître mot de la démarche suivie par les villes nouvelles. Mais ce n'est pas seulement un mot puisqu'à tous les niveaux de responsabilité dans la réalisation de ces villes, la pluridisciplinarité a été présente.

On peut à cet égard distinguer deux types de pluridisciplinarité : celle qui résulte des objectifs politiques spécifiques assignés aux villes nouvelles et qui rime avec interministérialité, et celle qui est consubstantielle à la nature même de tout projet urbain.

Pluridisciplinarité et interministérialité

Les villes nouvelles, rappelons-le, n'avaient pas pour seul objectif de loger une population en fort accroissement : elles constituaient une nouvelle modalité de l'aménagement du territoire. Il s'agissait de conforter le rôle de plusieurs métropoles d'équilibre, Lille, Lyon, Marseille, de doper l'axe Paris-Rouen- Le Havre et d'organiser le développement de la région parisienne.

Les villes nouvelles ne devaient pas être simplement de nouveaux quartiers, mais aussi, par opposition aux ensembles HLM dont elles devaient être le contre modèle, de véritables pôles de développement économique et social.

A côté de l'objectif d'aménagement du territoire, il y avait déjà, à l'époque, le souci de se donner les moyens de créer en quelques années un lien social entre les nouveaux habitants : tel a été l'objet d'une politique d'équipements publics, sociaux, éducatifs et culturels entièrement nouvelle et tournée vers la recherche de solutions innovantes.

On citera à cet égard deux politiques initiées à l'occasion de la création des villes nouvelles et portées par elles : les équipements intégrés dont l'objet était entre autres de faire tomber des barrières ou des cloisonnements de compétence jugés à l'époque obsolètes et la politique d'art urbain qui, lancée voici trente ans, est aujourd'hui encore appliquée dans les villes nouvelles et reprise dans de nombreuses autres agglomérations.

Pour sa mise en œuvre, cette politique supposait une coordination interministérielle qui fut incarnée par le groupe central des villes nouvelles. Ce groupe comportait des représentants des ministères ou organismes responsables de ces politiques : ministère de l'Industrie et délégué à l'Aménagement du territoire pour le développement économique et les implantations d'entreprises, ministères de l'Education nationale, des Affaires sociales et de la Culture pour les équipements publics.

L'important est qu'à cette interministérialité au niveau central a correspondu de façon assez rigoureuse une pluridisciplinarité au niveau des établissements publics d'aménagement. Dès le début, les équipes des EPA ont en effet comporté des géographes pour les questions d'aménagement du territoire, des spécialistes de l'implantation des entreprises, des sociologues compétents dans les questions d'habitat et d'usage et de fréquentation des équipements publics.

Il ne fait pas de doute que la pluridisciplinarité des équipes des EPA en tant que réponse « sur le terrain » aux exigences formulées par l'interministériel a été un élément majeur de l'efficacité du dispositif mis en place. Elle a également permis que le décalage entre le discours politique et les réalisations soit exceptionnellement faible.

Pluridisciplinarité et projet urbain

Comme tout aménageur, les établissements publics ont disposé et disposent d'équipes où sont représentées les disciplines nécessaires pour la conception et la réalisation d'une ville. Ils comportent ainsi des équipes d'urbanistes, d'architectes, d'ingénieurs spécialistes des infrastructures et des superstructures, des spécialistes des questions foncières, des personnes chargées de la commercialisation des terrains aménagés auprès des divers utilisateurs futurs ainsi que, on l'a dit, des géographes, des sociologues et des programmeurs.

Une première particularité des établissements publics d'aménagement (EPA) par rapport aux sociétés d'économie mixte (SEM), par exemple, est l'importance de ces équipes et le faible recours à des prestataires extérieurs. Les villes nouvelles ont été conçues par des équipes d'urbanistes architectes « maison » : les recours à des concours ou des appels d'idées qui se sont succédés pendant trente ans n'ont pas vraiment minoré le rôle de ces équipes permanentes. Le temps passant, leur rôle a pu se déplacer d'une fonction de pure création à un rôle de garant de la cohérence d'ensemble.

Ce qui est vrai pour les urbanistes architectes l'est aussi pour les ingénieurs et les représentants des autres disciplines : les équipes des EPA ont produit « en interne » une part considérable de la valeur ajoutée.

Cette pluridisciplinarité a permis de ne rien oublier et de prendre en considération, dans l'élaboration des projets, toutes les contraintes qui devaient l'être. Mieux, compte tenu du nombre des disciplines présentes et des intervenants dans le processus de conception et de réalisation des projets urbains, les EPA ont su mettre en œuvre des procédures de travail, de coordination et de programmation qu'ADEFRANCE (groupement d'intérêt économique constitué entre les EPA des villes nouvelles pour exploiter le savoir-faire français) exporte aujourd'hui dans le monde entier.

Pour autant, cette pluridisciplinarité n'a pas forcément facilité l'accouchement des projets : une des fonctions essentielles des directeurs généraux des EPA a été et est toujours « d'arbitrer » : arbitrer entre urbanistes et commerciaux ou entre urbanistes et financiers (ce qui revient, mais pas toujours, à trancher entre profit à court terme et bénéfice à long terme), entre urbanistes et ingénieurs (sur la fonction et le dimensionnement de la voirie par exemple) et parfois entre les urbanistes eux-mêmes. C'est cette nécessité d'arbitrer entre les tenants de disciplines différentes qui explique que la plupart des directeurs généraux d'EPA aient été plus des généralistes que des spécialistes.

Cette pluridisciplinarité a permis, on l'a dit, de ne rien oublier d'essentiel dans l'élaboration des projets et de ne pas commettre d'erreur majeure. Elle n'a pas, toutefois, été exempte d'inconvénients : on peut lire souvent, dans le paysage des villes nouvelles, comme à livre ouvert, les difficultés qu'ont pu connaître les urbanistes à faire prévaloir leur point de vue : voiries surdimensionnées, mauvaise lisibilité des espaces publics, voire chaos architectural résultant de directives d'urbanisme et d'architecture insuffisamment serrées ou d'arbitrages pris sous la contrainte financière. Bien souvent, l'urbanisme, discipline reine, a été traité de façon trop égalitaire par rapport aux autres disciplines.

Malgré cela, la pluridisciplinarité interne a été un facteur de force et de cohérence. Au demeurant, au cours des dernières années, est apparue la nécessité de prendre mieux en compte de nouvelles disciplines. Si les paysagistes ont trouvé la place qui doit être la leur au sein des équipes, il n'en est pas de même pour les représentants d'autres disciplines telles que les études de trafic, les questions liées à l'environnement, ou encore certaines approches de l'économie des transports.

Ces questions sont traitées par le recours à des prestataires extérieurs et leur intégration en amont dans les projets se révèle parfois délicate. Ainsi, par exemple, l'intégration du plan de déplacements urbains (PDU) dans les projets a été souvent laborieuse (et cela d'autant plus que le PDU de la région parisienne se trouvait souvent en contradiction avec certaines orientations du schéma directeur).

Notons enfin que les nouveaux établissements publics pratiquent la pluridisciplinarité de manière différente : leurs équipes permanentes sont beaucoup plus réduites que celles des EPA des villes nouvelles et par conséquent le recours à des prestataires extérieurs plus important.

Il reste que la grande force des EPA aura été, grâce à leur pluridisciplinarité, cette capacité à concevoir dans sa totalité un vaste projet : conception du projet urbain, prise en compte de ses relations avec son environnement, évaluation des besoins en infrastructures et superstructures, évaluation économique et financière, passage, sans à coups, de la conception à la réalisation, promotion du projet et de son image, commercialisation, toutes ces fonctions sont exercées dans une structure unique, sous une autorité unique. L'exemple le plus récent de l'efficacité de ce dispositif est, selon nous, celui d'Euroméditerranée.

Et ce n'est pas un hasard si, en France comme à l'étranger, les pouvoirs publics envisagent sérieusement de créer de nouveaux établissements publics selon ce modèle.

L'URBANISME FACE AU DEFI DE LA MOBILITE OU LE NECESSAIRE DIALOGUE ENTRE DISCIPLINES

par Marc Wiel

Urbaniste consultant, chercheur, ancien directeur de l'agence d'urbanisme de Brest

Comment a évolué le contenu de ce thème récurrent et quelle acception lui donner maintenant ? Ce sujet me semble bien mettre en évidence comment des cultures professionnelles distinctes concourent à l'élaboration (éventuellement négociée) d'une vision (ici d'une vision de la ville) où elles sont complémentaires tout en se ménageant chacune une aire de légitimité particulière.

Mais au fil du temps cette représentation de la réalité apparaît réductrice, démentie par les faits et les cultures professionnelles sont alors contraintes de réexaminer leur rapport. Elles résistent à cette confrontation avant d'accepter la nouvelle conception des choses qui remettra en cause les frontières derrière lesquelles elles se tenaient chacune à l'abri. *In fine*, elles se sont transformées, enrichies mutuellement. L'histoire des idées n'est que la succession de ces affrontements qui permettent l'approfondissement d'une compréhension toujours élargie, et donc plus partageable, de notre environnement.

D'une mobilité progressiste pour des raisons économiques...

Dans les années soixante, les préoccupations planificatrices de l'espace étaient dominantes. Après les longues décennies de croissance urbaine lente, il fallait accueillir le déferlement de l'urbanisation, desserrer l'étau foncier. Dans ce contexte, il fut tout naturel de considérer le réseau des voiries urbaines rapides comme le principal outil de « structuration » des développements urbains nouveaux dans la rigoureuse continuité des réseaux interurbains, armature des échanges régionaux et inter-régionaux.

Le rapport Buchanan fournit le cadre tant théorique que pratique de la conception nouvelle de la ville et des territoires qu'il convenait de construire et surtout de pouvoir « faire fonctionner ». Il convenait de superposer au réseau actuel de déplacement un système d'infrastructures de rang supérieur. La « congestion » était un gâchis social et économique redoutable, le mal par excellence. La cohérence s'appréciait comme la concordance entre une capacité de déplacements attachée au dimensionnement des infrastructures et des besoins qui résultaient des quantités de population localisées. Le partage des rôles entre les cultures professionnelles était clair. Les unes géraient ce qui était statique dans la ville (la nature et l'intensité de diverses formes de l'occupation des sols, leur « agencement ») et les autres ce qui était dynamique (les incessants flux d'échanges inhérents à cette disposition d'éléments statiques). Les outils de la cohérence étaient d'une part le plan qui distribuait les densités suivant le type d'occupation du sol et disposait dans l'espace les infrastructures support des flux et d'autre part la batterie des calculs qui garantissaient que tout cela resterait fluide suffisamment longtemps, qu'il s'agisse des flux sur les infrastructures ou du flux de consommation d'espace constructible.

... à une mobilité socialement progressiste

Les années soixante-dix et quatre-vingt qui pourtant connurent bien des remises en cause conceptuelles, ne révisèrent pas cette conception des choses ni le partage des rôles sur lesquels les cultures professionnelles s'étaient mises d'accord. Pourtant il était toujours question d'améliorer le degré de cohérence entre urbanisme et transport, comme si une sorte de fatalité s'ingéniait à toujours vouloir les dissocier l'une de l'autre. Une multitude de corrections s'imposait pour ne pas se laisser déborder par l'envahissement automobile et son cortège de nuisances.

L'aménagement piéton des espaces publics, les grandes opérations de transports collectifs en site propre, la densification des lieux les plus accessibles, l'intermodalité, devinrent les maître-mots d'une sorte de constante exhortation à la vertu des responsables de l'urbanisme et des déplacements de toutes les institutions concernées par l'une ou l'autre politique (ou les deux). La notion de « droit à la mobilité » dans la complémentarité des modes (originale à chaque territoire) venait couronner la

démarche, lui donner sa dimension sociale. La mobilité rimait depuis le commencement des temps avec progrès, croissance, égalité, développement, etc. Elle constituait le ressort de la vitalité urbaine. Sa satisfaction souffrait donc bien d'induire quelques inconvénients collectifs qu'il serait beaucoup plus facile de contenir si chacun y mettait du sien et jouait son rôle sans l'outrepasser. L'urbanisme d'une certaine façon était « convoqué » pour se mettre en cohérence avec des projets de déplacements qui trouvaient par eux-mêmes, en vertu de l'application de savantes lois statistiques, leur finalité. L'urbaniste devait se mettre au service d'une ville « en mouvement ».

Puis vint l'ère des doutes...

Les années quatre-vingt-dix furent celles d'une progressive et timide reconsidération des choses. Elles furent surtout le fait de chercheurs qui trouvaient quelque peu paradoxal de ne pas retrouver trace de tous les efforts consentis pour gagner du temps en allant plus vite, dans les enquêtes consacrées au bilan du temps consacré aux déplacements. On conclut tout d'abord que la vitesse permettait d'aller plus loin, élargissait le potentiel des interactions sociales, mais que leur bénéfice était tout aussi réel, tant pour la collectivité que pour les particuliers. Il suffisait de ne pas vouloir se contenter de l'apprécier en temps gagné, ce qui constituait à l'évidence un nouvel horizon pour la recherche.

Mais la reconsidération ne s'arrêta pas là. On comprit qu'en abaissant le coût de la mobilité (en temps, en argent, en fatigue) on ne permettait pas, comme on le croyait, la réalisation d'interactions sociales supplémentaires au sein du même système urbain⁵⁴, mais que les contraintes de localisation s'assouplissaient, ce qui progressivement transformait l'agencement urbain et par la suite la façon de réaliser les déplacements. Les gains de temps se transformaient donc en gain d'espace, en possibilité de choisir son environnement résidentiel en fonction de ses goûts et de ses moyens et pour certaines entreprises en gain relatif de productivité. On constatait bien que, dans les plus grandes agglomérations, les améliorations en matière de déplacements n'arrivaient pas à réduire un temps moyen d'accès au travail plus élevé que dans les plus petites agglomérations, mais on se gardait de l'imputer au fait que la facilité de se déplacer alimentait un marché de l'habitat de plus en plus spécialisé, où les biens devenaient l'objet d'une concurrence élargie, dont la conséquence était que la mobilité des plus fortunés pour satisfaire leurs préférences revenait, à satisfaction égale en matière d'habitat, à éloigner les moins fortunés de leur emploi.

La compétition accrue pour l'espace suscite plus de mobilité

On découvrait donc qu'en voulant satisfaire une demande croissante de flux de déplacements urbains, on favorisait un redéploiement spatial de l'agencement des constituants de la ville qui nourrissait d'autant plus ce flux. Le moteur n'était pas un désir latent de mobilité des personnes mais de différenciation sociale de la part des ménages en ce qui concerne la fonction résidentielle et du jeu normal de la concurrence en ce qui concerne les entreprises. Celui qui décidait de la vitesse choisissait la densité. Cela dérogeait au traditionnel partage des rôles entre les cultures professionnelles.

Cette mutation de la ville avait certes des inconvénients, mais avait trop de complices consentants pour être totalement une erreur. Elle aurait pu toutefois induire un changement de méthode qui n'eut pas lieu ou plutôt resta purement verbal. Il n'était pas étonnant que les problèmes émergents soient progressivement devenus ceux liés à la protection de l'environnement, à la mixité sociale ou à la solidarité fiscale plutôt que d'être, surtout, comme auparavant, celui d'un droit à la mobilité quel que soit le mode de déplacement, même si ce thème a toujours conservé une certaine résonance.

⁵⁴ Si l'on qualifie d'échanges « urbains » ceux qui restent internes à un même bassin d'emploi ou à une même aire urbaine. Pour les autres échanges, ceux que nous pourrions donc qualifier d'interurbains, nous avons toujours raison de croire qu'ils augmentent régulièrement en fonction de l'interdépendance croissante des territoires d'un point de vue économique (métropolisation) et en raison du développement des activités de tourisme. Il semble que si les sorties du domicile stagnent *en nombre journalier par individu* (mais pas en longueur de trajets), c'est du fait que les actifs auraient bien les revenus pour réaliser plus d'interactions sociales, mais pas le temps disponible pour cela les jours où ils travaillent et que c'est le contraire pour la majorité des inactifs qui gardent une même proportion entre les temps passés dans et hors domicile. Ceci explique que les trajets interurbains encaissent la majorité de la croissance des déplacements en longueur et la quasi totalité en nombre.

Le changement de méthode aurait supposé de ne plus partir d'une estimation des flux supposés s'accroître du fait de la propension des individus à la mobilité, mais de l'analyse en termes d'objectifs à atteindre pour satisfaire les attentes des ménages et des entreprises en termes de localisation, compte tenu des coûts privés ou publics pour les acteurs concernés. A partir de là, les coûts de la mobilité proposés auraient pu être adaptés (vitesse, péage, coût du stationnement, fiscalité des localisations), au projet urbain visé et par conséquent à divers paramètres, comme par exemple le rythme que les collectivités sont capables de tenir dans le renouvellement de leur patrimoine, la suffisante égalité pour tous dans leur choix de localisation ou dans celui de la réalisation de leurs déplacements, ou encore la diminution visée en matière d'inconvénients environnementaux, etc.

En posant le problème de cette façon, la politique des déplacements perdait certes son autonomie, mais elle venait en renfort des autres politiques urbaines (foncier, habitat, des services urbains) pour appuyer un projet urbain commun. On peut relire la loi SRU de cette façon même si elle n'effleure jamais la question de l'allocation par la puissance publique des coûts de la mobilité. Sur le fond, elle prend bien le problème par le bon bout, mais tout le monde ne semble pas avoir pris conscience qu'elle remettait en cause le pacte tacite de non-agression passé entre des cultures professionnelles différentes.

Les transformations institutionnelles modifient l'approche de la mobilité

Les difficultés pour mettre en œuvre ce changement de méthode sont néanmoins multiples. Cela tient au fait que cela suppose de donner au projet de territoire, ou au projet urbain, une place centrale à laquelle des décideurs institutionnels maintenant plus nombreux à partager les compétences ayant un impact sur l'aménagement sont loin d'être prêts, soucieux qu'ils sont de ne pas s'enfermer dans des engagements difficiles à réviser ultérieurement. Les méthodologies ne sont pas non plus au point tant elles dérogent des pratiques antérieures.

Mais surtout, il faut bien admettre que le coût de la mobilité est très difficilement renégociable. La dernière grande grève des transporteurs routiers en a fait la démonstration. Il a fallu trente ans pour légitimer la faible taxation du stationnement dans des espaces très minoritaires. La fiscalité des localisations se conçoit d'abord comme une source fiscale pour l'institution qui en bénéficie avant de la considérer comme un outil de régulation dans l'organisation de l'espace. Quand un département trouvera-t-il une majorité pour voter la mise à péage d'une de ses voies rapides ?

Nous pourrions multiplier les exemples. Notre système de valeur nous incite à considérer l'affaiblissement du coût de la mobilité comme ayant toujours été dans le passé un avantage collectif. Dans ce domaine, nous ne sommes pas prêts à croire que la somme de nos intérêts individuels puisse faire autre chose que de venir abonder un avantage collectif plus important. Tous les besoins en déplacements sont d'égale légitimité. C'est bien ce qui explique que pendant si longtemps il fut considéré infiniment plus commode, pour juger de l'intérêt d'une nouvelle infrastructure routière, d'ajouter des temps instantanément gagnés, même si l'on se doutait bien que la méthode n'était qu'une approximation puisque ces gains étaient ultérieurement transformés (en gain d'espace ou en productivité) du fait des nouveaux choix de localisation ou de destination.

Une pièce maîtresse de la recherche d'un développement durable

La question de la cohérence entre transport et urbanisme est donc reposée en termes complètement nouveaux au moment où le nombre d'acteurs institutionnels parties prenantes se multiplie, il devient probablement plus difficile, mais aussi plus nécessaire, de construire un point de vue commun.

Le triple processus de gentrification / péri-urbanisation / relégation n'est pas le strict produit des politiques passées des déplacements, mais elles furent une des conditions permissives de leur mise en place. La mixité est sans doute un concept creux, mais pas celui d'accessibilité aux opportunités urbaines, laquelle ne s'atteint pas que par une mobilité facilitée, mais par des politiques d'urbanisme. Elle n'est pas qu'affaire d'abaissement du coût de la mobilité ou de promotion des modes alternatifs à l'automobile, mais tout autant par des politiques territorialisées d'habitat, d'emploi, sociales ou culturelles.

Les mutations urbaines déclenchées par la mobilité facilitée n'ont pas épuisé leurs effets et, au-delà des discours, le système d'acteurs est suffisamment «verrouillé» pour ne pas en contrarier l'évolution. Dans ces conditions, la pérennité ou non du coût de l'énergie, ou les conséquences suffisamment tangibles de dérèglements environnementaux sont probablement les seuls leviers susceptibles d'infléchir, un jour, la constante tendance à vouloir abaisser les coûts privés de la mobilité malgré son coût public élevé et surtout quelles qu'en soient les conséquences urbanistiques. Elles seules semblent pouvoir un jour éviter la traditionnelle confusion des objectifs de performance de niveau de services de la mobilité dans le domaine de l'interurbain et de l'urbain, qui est la principale source d'une interpénétration entre les milieux urbains et ruraux, dont il est mieux compris qu'elle a des avantages mais aussi des inconvénients.

LES SAVOIR-FAIRE DE L'INGENIEUR CONFRONTES AUX APPROCHES SYSTEMIQUES ET AUX QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES : L'EXEMPLE DES TRANSPORTS

par Jean Lafont
IGPC, ancien chef de l'atelier central de l'environnement

L'exemple des transports illustre bien l'élargissement progressif du métier de l'ingénieur au cours des dernières décennies, en réponse à des attentes sociales plus diverses et à un environnement plus complexe.

Un changement de contexte

Les années 1950-1975 apparaissent, avec le recul, comme exceptionnelles à maints égards : une forte croissance ; une urbanisation rapide, concomitante à la diffusion de l'automobile et donc largement structurée par celle-ci ; la couverture de notre pays par de grands réseaux d'équipements. Le développement est tiré par une logique d'offre, face à des besoins qui apparaissent illimités et dont peu d'acteurs remettent en cause le bien fondé.

Dans ce contexte, il est demandé à l'ingénieur de produire des infrastructures de bonne qualité technique, dans des délais rapides justifiés par la pression des besoins et dans un climat général de consensus. Les perspectives de croissance relativisent les conséquences d'erreurs sur les prévisions de trafic et garantissent la stabilité du système de financement du réseau autoroutier par le recours au péage et par le mécanisme de l'adossement.

Cette période a fortement marqué le paysage de la France, sur le plan quantitatif, comme sur le plan qualitatif, avec l'urbanisme, typique de cette époque, de rocade, de zones industrielles et commerciales périphériques et ses zonages transposant dans l'espace la logique de spécialisation et de division du travail de la grande industrie.

Cette période « saint-simonienne » s'achève après le premier choc pétrolier, même si certains effets négatifs de ce mode de développement avaient déjà été soulignés auparavant. Quelques repères : 1971 : création du premier ministère de l'Environnement ; 1972 : rapport du Club de Rome, mettant en cause la poursuite de la croissance ; mouvements de protestation anti-nucléaire, mobilisations pour la défense du Larzac. C'est en fait la fin du consensus social qui commence à apparaître, en même temps que les premières manifestations de grippage du mode de croissance antérieur, dont les limites vont apparaître avec la désinflation des années 1980 et le ralentissement de la progression des revenus, les problèmes sociaux dans les grands ensembles, la montée des problèmes environnementaux, sanctionnée par des textes nouveaux, comme la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, qui institue les études d'impacts sur l'environnement. Il n'est pas exagéré de dire que l'on entre progressivement dans une autre période, qui interpelle de plein fouet les aménageurs.

Cette période va voir une attention nouvelle portée aux questions d'environnement et d'intégration des ouvrages, comme en témoigne l'instruction du ministre de l'Équipement de 1989, portant sur la prise en compte du paysage dans l'élaboration des projets d'infrastructures et mettant en place le 1% paysage sur quelques grands itinéraires.

A cet égard, le cas du TGV Méditerranée est emblématique du passage d'une période à une autre, tant le contraste est éclatant entre les conditions dans lesquelles s'est déroulée la première phase de ce TGV, jusqu'à Lyon, et celles qui ont marqué son prolongement jusqu'à Marseille. Cette dernière phase a été marquée par d'importants mouvements de contestation, largement portés par des associations de riverains, fédérées dans un mouvement plus global d'associations de protection de l'environnement et d'associations d'usagers. La nouveauté de la situation résidait dans le fait que le débat dépassait largement le niveau local et les problèmes de riveraineté, pour aborder des questions plus générales touchant à l'utilité publique même du projet. Toutes les questions ont dû être posées sur la place publique : l'opportunité de développer un réseau à grande vitesse, l'intérêt et les limites des solutions pendulaires, l'impact du concept de la grande vitesse sur la desserte des villes

intermédiaires, la conception et l'implantation des gares, les risques naturels et industriels, avec un tracé traversant des zones inondables et passant à proximité du site du Tricastin. Un décalage est apparu à plusieurs reprises entre les questions qui focalisaient l'attention de l'ingénieur et les préoccupations d'une bonne partie du public, en même temps que les limites des procédures de concertation alors en vigueur.

Un nouveau cadre se met progressivement en place dans les années 1990

L'exemple du TGV est important, car il marque un tournant dans la réflexion du ministère de l'Équipement et va conduire à plusieurs réformes, qui porteront d'abord sur les processus de décision et de concertation avec le public, afin de répondre aux blocages les plus apparents.

C'est ainsi que la circulaire du 15 décembre 1992 (dite circulaire Bianco) introduit un moment de débat public en amont, sous le regard de sages destinés à garantir l'impartialité des débats. Elle prévoit la mise en place d'un système de concertation continue, jusqu'à la mise en service du projet. Elle invite aussi -ce point est passé un peu au second plan- à considérer le projet d'infrastructure comme un projet d'aménagement du territoire, méritant donc une approche qui dépasse l'examen de ses fonctionnalités au regard du trafic.

Parallèlement, le ministère de l'Environnement préparait, dix ans après la loi Bouchardeau sur les enquêtes publiques, un nouveau cadre visant à mieux associer le public aux premières phases d'élaboration des grands projets, moment privilégié pour les débats d'opportunité. C'est ainsi que la loi Barnier de 1995 instaure la Commission nationale du débat public (CNDP), qui sera opérationnelle fin 1997 et dont les pouvoirs et les missions seront sensiblement renforcés par la loi « démocratie de proximité » de février 2002. Il s'agit là d'un bouleversement important pour les maîtres d'ouvrage, conduits à confronter leur propre rationalité technico-économique aux préoccupations des populations, qui procèdent souvent d'autres échelles de valeurs. L'expérience des premiers débats laisse entrevoir que nous ne sommes encore qu'au début d'un processus, dont les conséquences commencent seulement à apparaître.

L'urgence était, en effet, de faire face aux mouvements de contestation, qui tendaient à devenir systématiques sur les grands projets, en trouvant une forme d'organisation des débats qui permette la confrontation et le dialogue, dans une démarche constructive d'élaboration collective du projet, le dernier mot restant, naturellement, au maître d'ouvrage et finalement, au politique.

Mais la forme et le fond sont intimement liés, comme on le voit très bien dans les débats. Le dialogue risque, en effet, de tourner court, si les méthodes utilisées par le projeteur n'évoluent pas, en s'ouvrant à d'autres rationalités et à de nouvelles dimensions. C'est l'autre aspect de la question.

Vers des approches plus larges et plus complexes

Plusieurs évolutions se sont d'ores et déjà fait jour. Elles sont inégalement avancées, selon que l'on se situe au niveau de la définition des caractéristiques ou au niveau de l'opportunité du projet.

La multiplication, d'initiative nationale ou communautaire, des normes environnementales au cours des années 1990 – sur l'eau, sur le bruit, sur la protection des systèmes naturels – s'est traduite par des exigences nouvelles dans la conception des projets. Cela s'est fait sans difficultés particulières pour l'eau et pour le bruit (si ce n'est pour trouver un bon équilibre entre les niveaux d'exigence requis et le coût du projet), avec beaucoup plus d'hésitations en revanche pour les milieux naturels. A cela, sans doute, deux raisons : le caractère encore flou du droit applicable pour la mise en œuvre de la directive européenne Habitats, nourrissant des attitudes de méfiance, mais il ne faut pas sous-estimer non plus la raison culturelle, car la protection de la nature n'a pas encore acquis dans l'inconscient collectif de l'ingénieur les lettres de noblesse des sciences plus dures, qui se prêtent au calcul et paraissent de ce fait plus objectives. Il reste encore du chemin à parcourir.

La nouvelle approche des questions d'opportunité des projets est un phénomène plus récent, lié à la montée du concept de développement durable.

Pendant longtemps, l'approche dominante par l'offre s'accompagnait de raisonnements linéaires et uni-modaux, dans lesquels une infrastructure nouvelle se justifiait par la croissance des trafics, ou à défaut par des préoccupations d'aménagement du territoire (« *la route, facteur de développement* »), ou encore par la théorie du maillon manquant. Les préoccupations environnementales restaient largement absentes de ces raisonnements. Ce n'est d'ailleurs qu'à partir de 1992 que le ministre de l'Environnement est convié aux comités interministériels pour l'aménagement et le développement du territoire (CIADT), qui approuvent les schémas directeurs d'infrastructures. L'auteur de ces lignes se souvient du temps, pas si ancien, où le chef de l'atelier central de l'Environnement qu'il était s'entendait répondre invariablement à toute demande de justification d'un projet : « *ce projet a été décidé par le CIADT de telle date* ».

Mais il est peu à peu devenu clair que le public n'allait pas se satisfaire d'arguments d'autorité, comme l'ont bien montré les premiers débats publics. La question du choix du mode et des orientations de la politique des transports était désormais posée et il convenait d'y répondre.

L'élargissement des problématiques qui en résulte est considérable : ainsi, dans le cas du projet de doublement de l'autoroute A31 entre Thionville et Nancy, la confrontation entre la logique du maître d'ouvrage et celle des acteurs du territoire a conduit à passer d'un problème d'amélioration de la fluidité du trafic routier de transit dans la vallée de la Moselle à un questionnement plus large sur le système de déplacements à courte, moyenne et longue distance et à rechercher des solutions poursuivant simultanément plusieurs objectifs et combinant différents modes et différentes maîtrises d'ouvrage. Cette approche nécessite des compétences plus étendues, des approches résolument multimodales ; elle pose aussi la question de l'organisation de la commande d'études, que l'on va retrouver dans d'autres situations et qui n'est pas encore parfaitement résolue.

L'élaboration des schémas de services collectifs multimodaux de transports, institués par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT) de 1999, a marqué un changement important dans l'approche des questions d'opportunité. En effet, rompant avec les anciens schémas directeurs d'infrastructures, uni-modaux et fondés sur une logique d'offre, les schémas de services partent des besoins et recherchent les réponses les plus adaptées, à l'intérieur des différents modes, en ne préconisant des infrastructures nouvelles que lorsque l'amélioration de l'existant apparaît insuffisante.

Autre innovation, cette démarche, largement déconcentrée, associe au niveau central les différents services du ministère dans une réflexion commune, pilotée par le conseil général des Ponts et Chaussées. Enfin, il s'agit d'une démarche ouverte sur les acteurs locaux (élus, conseils économiques et sociaux régionaux) et nationaux (conseil national d'Aménagement et de Développement du Territoire, délégations parlementaires), et intégrant explicitement des considérations environnementales : dans l'évaluation des schémas, qui comporte un volet environnemental, centré sur les effets globaux (émissions polluantes, contribution à l'effet de serre) et dans les choix politiques eux-mêmes, qui s'inscrivent dans un scénario construit sur le respect des engagements de Kyoto.

Certes, la démarche n'a pas été exempte de faiblesses, ainsi dans le lien insuffisant entre l'ambition des objectifs (par exemple en matière de développement du secteur ferroviaire) et la nature des actions permettant de les atteindre. Mais elle préfigure une pratique qui va devoir se développer, sous l'effet des textes communautaires, qui fait désormais obligation de soumettre à une évaluation environnementale les principaux plans et programmes, en particulier ceux qui concernent le secteur des transports.

Quelles perspectives ?

L'évolution qui vient d'être décrite est sans nul doute irréversible, car la pression des besoins en nouveaux équipements a faibli, tandis que d'autres systèmes de valeurs se faisaient jour, parfois érigés par la loi en autant d'intérêts généraux (ainsi le droit à la santé ou à un environnement protégé) et d'autres acteurs ont émergé avec la décentralisation.

Le métier de l'ingénieur en sort profondément transformé et élargi. Si l'aspect technique reste toujours présent, il est devenu insuffisant, car il faut désormais accorder plus de poids à de nouvelles dimensions, notamment :

- l'économie, avec la multiplication des acteurs dans le domaine du transport car les erreurs de prévision sur les trafics sont plus graves lorsque la croissance ralentit et que l'Etat apporte une subvention d'équilibre aux projets ;
- l'impact à long terme des projets sur les territoires traversés, à leur interférence avec les projets des collectivités locales, ainsi qu'à leurs effets redistributifs entre territoires et groupes d'acteurs ;
- les conséquences environnementales à long terme des décisions de politique des transports, au regard notamment des changements climatiques.

Cela a conduit, d'ores et déjà, à réexaminer les méthodes d'évaluation des projets, avec l'instruction-cadre de 1995 puis celle du 25 mars 2004. Ces instructions visent à apporter une plus grande rigueur dans l'analyse et la justification des projets ; la dernière s'efforce, plus particulièrement, de tirer les conséquences, pour les études et pour les résultats à présenter, de l'existence d'un débat public en amont. Elles seront vraisemblablement améliorées encore à l'avenir, pour prendre en compte des phénomènes sur lesquels la réflexion reste un peu courte, comme les irréversibilités, les gains de temps ou l'effet de serre.

Il y a là un champ passionnant pour un ingénieur, prêt à abandonner les certitudes de la technique pour la complexité du réel et à admettre la pluralité des systèmes de référence et des valeurs des interlocuteurs, avec lesquels il lui faudra de plus en plus composer. C'est une « nouvelle frontière » pour notre ministère, qui appelle un changement de regard sur la notion même de progrès et sur les rapports de l'ingénieur avec la société.

L'INGENIEUR AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

par **Dominique Bidou**

**Ingénieur, démographe, coordonnateur du pôle aménagement et développement durable,
président de l'association française pour la Haute Qualité Environnementale
et Hubert Peigné**

IGPC, coordonnateur du collège routes, président du comité national pour la politique du vélo

« Aménager les continents, les mers et l'atmosphère qui nous entoure, « cultiver notre jardin » terrestre, distribuer à nouveau et régler les ambiances pour favoriser chaque vie individuelle de plante, d'animal ou d'homme, prendre définitivement conscience de notre humanité solidaire, faisant corps avec la planète elle-même, embrasser du regard nos origines, notre présent, notre but rapproché, notre idéal lointain, c'est en cela que consiste le progrès.»

Elisée Reclus⁵⁵

Au-delà de l'approche traditionnelle des trois piliers - l'économie, le social et l'environnement - , on peut définir le développement durable comme l'art d'appivoiser la complexité des choses de la vie. La culture, l'esprit d'analyse et les méthodes de l'ingénieur lui donnent alors un atout essentiel pour assurer dans cet esprit le montage et l'animation d'opérations d'aménagement et de construction.

Une condition essentielle toutefois : il lui faut prendre du recul par rapport à une vision qui ne serait que technicienne, pour intégrer à son univers les paramètres humains, économiques et environnementaux. Cet enrichissement du métier d'ingénieur, qui doit allier la maîtrise de la technique et la connaissance des comportements humains, se traduit dans toutes les spécialités. Les exemples sont nombreux qui pourraient illustrer cette évolution ; retenons-en deux : la gestion des déchets ménagers et la réalisation de projets routiers.

Une application dans le domaine de la gestion des déchets...

La question des déchets ménagers est une parfaite illustration de l'évolution de l'art de l'ingénieur. Il y a quelques années, il s'agissait d'un simple problème de transport, de logistique. Un circuit optimisé de camions et un lieu de stockage. Aujourd'hui, tout a changé. Le déchet est un indice de mode de vie, un maillon dans une chaîne, une question de société aux multiples dimensions. L'ingénieur doit intégrer cette complexité. La nécessité de maîtriser les flux de déchets et l'interdiction de mettre en décharge autre chose que les déchets « ultimes » l'ont obligé à revoir toute la chaîne.

Il faut désormais prendre en compte toutes modalités de traitement, avec bien sûr toutes les formes de récupération, de valorisation, de réemploi. En amont, comment organiser la collecte ? Avec quel niveau de tri ? A quel rythme ? Et, encore plus en amont, quelle organisation faut-il mettre en place dans les immeubles ? Faut-il conserver ou non le vide-ordures, combien de bacs, doit-on les peser, quels locaux de stockage faut-il prévoir dans les immeubles ? Quelle doit être la part de l'apport volontaire, comment gérer les encombrants ? etc.

Bien sûr, le meilleur déchet est celui qui n'est pas produit... Quels choix de consommation cela suppose-t-il ? Les emballages font vendre, ils sont porteurs d'informations, mais il faut les éliminer, ou bien les recycler. Et au cœur du dispositif se trouve l'habitant consommateur, avec sa culture, son comportement, sa réaction aux modes, sa mauvaise humeur quand il doit payer la taxe pour les ordures ménagères.

Car le tout se conjugue avec une équation économique sensible. D'un côté, qui va payer ? Comment répartir la charge ? De l'autre, les emplois créés par le traitement même des déchets, le recyclage, la mobilisation des acteurs économiques du recyclage, la mise sur le marché de produits issus du

⁵⁵ Extrait de « *L'homme et la Terre* », chapitre XII, Paris, La Pensée Universelle, 6 Vol. 1905-1908

retraitement, etc. Bref, on est parti d'un problème simple, ressemblant à une équation du premier degré à une inconnue, pour parvenir à un problème complexe, faisant intervenir de nombreux acteurs, de nombreuses compétences et dépassant à certains égards l'échelle géographique de la ville.

Chaque dimension de la gestion urbaine, notamment environnementale, jadis essentiellement technique, s'élargit à des dimensions sociales, économiques, politiques au sens plein du terme. Le nombre des acteurs concernés s'accroît. Les méthodes pour assurer la compréhension de leurs attentes respectives et la complémentarité de leurs participations au processus deviennent de plus en plus professionnelles. L'ingénierie de projet devient aussi sociale, organisationnelle, administrative, financière. Mais bien sûr, sans oublier la dimension technique, qui ouvre des possibilités nouvelles, qui élargit le champ du possible. Et l'ingénieur apporte la technicité nécessaire pour trouver des solutions innovantes à des coûts sociaux, environnementaux et économiques satisfaisants, à croiser avec les savoir-faire du dialogue, de la science des comportements, des filières économiques.

C'est une nouvelle manière de travailler qui est ainsi décrite, où chaque profession est amenée à intégrer son savoir-faire dans une vision élargie, exigence forte source indéniable de progrès.

...Et dans celui de la route

Une seconde illustration en est donnée par le domaine de la route, l'un des plus anciens et des plus classiques qui soient. Chacun connaît les merveilleux ouvrages que les ingénieurs-artistes des XVIII^e, XIX^e, mais aussi XX^e siècles nous ont légués. Ampleur de vue, souci d'embellissement et de confort, innovations techniques innombrables, remarquable symbiose avec les régions traversées et desservies... tout cela afin de construire et de maintenir des routes assurant les fonctions de l'accessibilité basique (celle qui manque encore à tant de pays du sud sur notre planète), de la diffusion des services de la santé ou de l'école, de la circulation des biens produits sur tout le territoire...

La deuxième moitié du XX^e siècle a vu les ingénieurs français, à la faveur de l'emballage de la circulation automobile, développer une compétence technique extraordinaire, globalement au plus haut niveau mondial, innover dans tous les domaines. Simultanément, cependant, ils négligeaient trop souvent les exigences que comportait l'inscription de leurs ouvrages aux différentes échelles du territoire traversé : ponts de catalogues, communications locales coupées, abords délaissés, voies urbaines brutales, etc. Nous avons tous en mémoire un album personnel de telles images-choc.

Les choses sont heureusement en train de changer. Sans rien perdre de leurs qualités techniques qui inventent et évoluent sans cesse, qui se donnent et résolvent de nouveaux défis, les ingénieurs du monde de la route ont progressivement retrouvé ce souci du territoire : travail sur le paysage, beauté de l'ouvrage, économie de matériaux, protection de l'eau, lutte contre le bruit, continuité des parcours de la faune, sécurité des usagers et modération de la vitesse, etc.

Vécu de l'intérieur, ce monde se révèle loin de la caricature qui en était faite encore récemment. Il mobilise et croise un grand nombre de disciplines, y compris celle des sciences humaines, avec l'honnêteté intellectuelle, la rigueur et la méthode qui sont inhérentes à ces métiers. Après un temps de flottement, il a résolument - et avec conviction - choisi de travailler selon un double préalable :

- évaluer et qualifier l'utilité du projet avant de le lancer, donc le comparer à d'autres solutions en partant des services attendus ;
- conduire la démarche - et le projet s'il est décidé - avec la population et les partenaires concernés.

En sachant qu'il s'agit là de processus exigeants (étrangers aux ingénieurs-artistes d'il y a un ou deux siècles), mais extrêmement enrichissants, donc indispensables.

Opéré en peu de temps et sans bruit, ce bouleversement est maintenant acquis. Certes, il se traduit par de nouvelles exigences d'information, de sécurité, de choix élargi, qui appellent de nouvelles réponses. Ces réponses, la technique aidera à les construire, mais - les ingénieurs le savent d'expérience - elle ne peut pas constituer une fuite en avant, un prétexte pour se priver du travail de dialogue et d'enrichissement évoqué plus haut.

Au-delà de la théorie du bilan

Pendant longtemps, le Conseil d'Etat jugeait de l'utilité publique d'un projet uniquement en fonction de son adéquation aux objectifs poursuivis. Il a fallu attendre 1971 pour qu'il prenne en considération les effets que l'on qualifierait aujourd'hui de collatéraux⁵⁶. Une opération ne pourrait plus être déclarée d'utilité publique que si le bilan de l'ensemble de ses effets, y compris sociaux et financiers était positif. Un projet d'autoroute, en 1972, qui détruisait le parc d'un important hôpital psychiatrique a ainsi constitué l'une des premières applications de ce principe⁵⁷. La « théorie du bilan » a constitué un réel progrès, mais elle a laissé faire des dégâts importants sur l'environnement quand les effets économiques escomptés étaient supposés les compenser. L'étape suivante dans cette évolution est de ne pas se contenter d'un bilan positif. Avec quelle unité commune, d'ailleurs, mesurer des phénomènes aussi différents qu'un taux de croissance économique et la diversité biologique ou la richesse d'un paysage ? L'objectif est bien de remplir la fonction recherchée pour un projet, mais aussi de faire en sorte que ce projet soit également favorable aux autres volets concernés. C'est une logique de gagnant-gagnant qui se substitue ainsi à la théorie du bilan.

On peut faire un parallèle avec la notion d'étude d'impact, instituée en France dans la loi sur la protection de la nature (1976). Auparavant, les projets étaient jugés pour eux-mêmes, sans regard pour leurs « impacts » sur l'environnement. L'obligation d'étude d'impact a modifié dans le principe d'abord, et progressivement ensuite dans les pratiques, la manière de concevoir les projets, en élargissant le périmètre du projet, qui devait ainsi intégrer d'autres dimensions que son objet propre. Le concept de bilan apparaît ainsi en filigrane. Mais les impacts sont conçus a priori comme négatifs, et il convient de les minimiser. L'approche « développement durable » va au-delà et invite le responsable d'un projet à rechercher les impacts positifs qui pourraient être obtenus à l'occasion ou par enchaînement à la suite de son ouvrage. On passe ainsi de la recherche d'un compromis à celle d'une synergie.

L'enrichissement des métiers que nous constatons, c'est essentiellement l'ouverture à d'autres métiers, l'acceptation de croiser sa propre culture avec celles d'autres acteurs, porteurs d'autres valeurs à intégrer dans un projet, pour en assurer la durabilité, à savoir sa capacité à traverser les années en maintenant une haute qualité de service, à s'adapter aux besoins nouveaux et aux contraintes et à disparaître le moment venu pour participer à un nouvel avenir.

Le développement durable est un concept générique, un « *nouveau mode de pensée* » disait Jean Tutenuit⁵⁸. La difficulté est bien sûr de le traduire en termes concrets, en modes opératoires, offrant la possibilité à chaque partie prenante d'intervenir dans le processus, à sa place, avec ses apports et ses exigences spécifiques, dans le but de construire un projet collectif cohérent et satisfaisant pour chacun.

Le développement durable a trois piliers : l'économie, le social et l'environnement

Les politiques qui abordent le développement durable dans ses trois dimensions à la fois, juxtaposées, en y ajoutant la diversité culturelle et la gouvernance, sont souvent trop difficiles à décrypter, s'avèrent plus globales que systémiques et, si l'on met à part quelques heureuses exceptions, n'offrent pas un cadre opérationnel satisfaisant.

⁵⁶ Arrêt ministère de l'Équipement contre fédération de défense des personnes concernées par le projet « Ville nouvelle Est ».

⁵⁷ Arrêt ministère de l'Équipement et du logement contre société civile Sainte-Marie de l'Assomption.

⁵⁸ Jean Tutenuit, *Mémoire sur le concept de développement durable et sur sa possible prise en considération au conseil général des Ponts et chaussées*, CGPC, janvier 1993.

Il ne faut pas craindre d'entrer dans le développement durable à partir d'une seule de ses composantes, si l'on a adopté un mode de pensée et des méthodes qui permettent d'intégrer la complexité des phénomènes, la diversité des enjeux et des acteurs. Ce n'est pas la porte d'entrée dans le développement durable qui importe, mais la nature de la démarche et la conviction qu'il existe une réponse, ou un cheminement vers une réponse, permettant de sortir des inévitables contradictions « par le haut ».

La HQE⁵⁹ des bâtiments, par exemple, est une traduction opérationnelle du développement durable, car, à partir d'une entrée environnement, elle amène à se poser une série de questions sur l'usage et l'économie générale du projet, à gérer des conflits entre objectifs contradictoires (plus de confort, moins de consommation !). Elle s'inscrit dans la durée et englobe les besoins sociaux, la qualité d'usage et la santé.

Dans un autre registre, l'entrée sociale d'une politique coordonnée d'urbanisme, de transports et de déplacements conduit à s'interroger sur ce qu'elle offre en termes de mobilité (choix du mode, qualité de service, coût, etc.) aux diverses catégories constituant une population selon l'âge, les revenus, la composition du ménage de rattachement, l'état physique, les lieux de vie et d'activités, etc. A l'amont des considérations de préservation du paysage, de lutte contre la pollution de décongestion des centres villes et de bien d'autres encore, parfaitement légitimes et indispensables, c'est cette approche sociale différenciée, ciblée, qui fait une ardente nécessité des villes de courte distance (ce qui ne veut pas dire des villes compactes et denses), des modes de déplacements alternatifs (transports en commun, vélo, marche, etc.) protégés des pièges de la circulation automobile, ou encore des quartiers et villes à circulation (très) apaisée !

Il faut sans doute résister à l'appel simultané des trois sirènes et parvenir à intégrer les multiples dimensions du développement durable à partir d'une entrée, solidement étudiée, axe sur lequel se grefferont progressivement les autres dimensions, pour peu que l'on adopte une méthode système et un mode de gestion du projet ouvert à la diversité des intervenants. L'ingénieur dispose de nombreux atouts pour devenir un agent du développement durable. A lui de saisir cette chance !

⁵⁹ Haute Qualité Environnementale.

LIBRES PROPOS

AU-DELA DE LA PLURIDISCIPLINARITE, LE CROISEMENT DES CULTURES

Par Paul Checcaglini,
Architecte-urbaniste en chef de l'Etat

Si l'on prête attention au vocabulaire utilisé dans les médias, on constate que l'utilisation du terme « croisement » est devenue beaucoup plus fréquente dans une période récente. Cette idée de croisement ne concerne pas que le champ de l'aménagement et des disciplines du cadre de vie, elle traverse aussi les préoccupations de nombreux secteurs de la société ; elle apparaît comme révélatrice de la préoccupation de faire entrer en contact des domaines qui jusqu'à présent s'ignoraient, avec l'idée sous-jacente de générer de nouvelles approches, de nouveaux points de vue, qui permettent de mieux comprendre les évolutions de la société, et donc d'agir plus efficacement. N'oublions pas que nous sommes un pays de vieille civilisation rurale dans laquelle l'idée de croisement renvoyait très directement à l'amélioration des espèces animales et végétales, le croisement devant permettre d'en produire de nouvelles, plus performantes. L'émergence de la notion de croisement a très certainement à voir avec la conscience de l'interaction et de la complexité croissantes des phénomènes auxquels nous sommes confrontés, et de la nécessité de produire les nouvelles approches, les nouvelles compétences qui nous permettront de mieux les traiter.

Quelques décennies auparavant, le vocabulaire s'était enrichi de termes qui manifestaient une préoccupation du même ordre, de mise en relation de plusieurs disciplines intervenant sur un même projet, afin d'en améliorer leurs rapports. Ainsi le dictionnaire enregistre l'apparition des mots interdisciplinaire en 1959, pluridisciplinaire en 1966, avec sensiblement la même signification : « qui concerne plusieurs disciplines à la fois » ; puis du mot transdisciplinaire en 1970 avec la signification : « qui traverse les disciplines ». Ces mots sont apparus il y a environ une génération, et l'on peut remarquer qu'ils ont été particulièrement utilisés dans les actions concernant l'aménagement. Il n'est donc pas surprenant que ce soit Michel Dresch qui évoque ces notions, à partir de son expérience en ville nouvelle ; en effet les décennies de la fin du XXe siècle, qui ont vu se développer une intense activité d'urbanisation et d'aménagement, ont vu aussi, pour cela, se développer, sur des projets d'aménagement d'une ampleur nouvelle, la mobilisation de disciplines nombreuses et variées qu'il devenait nécessaire de coordonner.

Derrière ces mots germe l'idée qu'il fallait aller au-delà de la simple juxtaposition des intervenants puisqu'il existait des domaines qui étaient à l'intersection de plusieurs disciplines, et donc concernaient plusieurs d'entre elles à la fois. Il devenait nécessaire d'organiser la coopération entre les disciplines pour améliorer les projets. Mais le fait de reconnaître ces intersections impliquait aussi que, dans ces zones, une autorité arrête, à un niveau supérieur, des choix sur le poids à donner à chacune des disciplines concernées. La pluridisciplinarité, enjeu technique à l'origine, n'était pas exempte d'enjeux de pouvoir.

Ce besoin de pluridisciplinarité reflétait l'histoire d'une culture où les champs de connaissance et les champs techniques se sont constitués isolément, quelquefois en s'ignorant complètement, ce que Bertrand Russell avait exprimé de façon provocatrice à travers une formule : « Economics is how people make choices when sociology is how they don't have any choice to make ». L'enjeu, aujourd'hui, est sans doute de faire en sorte que les différentes cultures techniques fonctionnent comme un système « global », c'est-à-dire à la fois qu'elles entrent en interaction pour générer des compétences et des professions nouvelles plus aptes à intervenir sur les problèmes de notre société, et qu'elles soient mieux ancrées dans l'ensemble des « déterminants sociétaux » des projets.

Ainsi la notion de croisement des cultures diffère de la notion de pluridisciplinarité dans la mesure où elle n'est pas seulement dans le champ du projet, mais dans un champ plus vaste, celui de la culture comme sa dénomination l'indique, c'est-à-dire prenant en compte non seulement les impératifs techniques, mais aussi l'ensemble des présupposés qui les articulent à la société qui les ont produits. Le concept de croisement mobilise à la fois les connaissances et les pratiques professionnelles, mais aussi les formations, les représentations, la communication avec le milieu sur lequel on agit. C'est ce qu'évoque Jean-Paul Alduy lorsqu'il exprime son attente de « professionnels ayant réfléchi sur la société, capables de la comprendre, de la lire ».

Croiser les cultures, professionnelles et techniques, implique que, pour aller vers les autres, chacune d'entre elles développe la curiosité, l'intérêt, l'écoute, la capacité d'accueil, de remise en cause, l'absence de préjugés, la capacité de dialogue et d'échanges, qui constituent autant de postures indispensables pour engager des processus de croisement ; sans oublier que cette démarche ne doit pas occulter, bien au contraire, l'impérieuse exigence de la mise en œuvre de la raison qu'évoque Georges Crépey.

Une recomposition inéluctable

Avec la notion de croisement des cultures, on aborde un stade « post-pluridisciplinaire », dans une période où le découpage traditionnel des disciplines ne permet plus de traiter correctement les problèmes auxquels la société est confrontée, et qui sont soumis aux professionnels. L'aménagement des territoires comme l'action sur le cadre de vie ne sont pas, par définition, réductibles à des champs mono disciplinaires, et la complexification croissante des enjeux et les nouvelles attentes de la société imposeront à l'évidence cette recomposition.

L'évolution des outils techniques est certainement un puissant moteur de changement et un facteur important de croisement des cultures. On a vu l'aménagement être profondément modifié par les techniques de l'imagerie et de la gestion de grandes quantités de données à travers le développement de l'informatique. Ceci a généré de nouveaux objets tels que l'information géographique et la représentation virtuelle. Le croisement de quantités importantes de données, en relation avec leur localisation est certainement l'une des grandes révolutions des techniques de l'aménagement, et l'on est sans doute encore loin d'en avoir exploité toutes les potentialités. Les techniques de réalité virtuelle sont en train de réaliser un vieux rêve des aménageurs, rêve de pouvoir disposer en même temps de la perception du territoire à l'échelle géographique, et de la perception du territoire à l'échelle de l'individu s'y déplaçant, tout en intégrant en temps réel son évolution ; ceci en ayant la possibilité de simuler un grand nombre d'hypothèses de transformation. Nous voyons que nous sommes en passe de maîtriser la représentation, mais il reste encore beaucoup de chemin à faire, et beaucoup de cultures à croiser, avant de pouvoir disposer des modélisations qui aideront à progresser dans la compréhension des interactions.

L'évolution des politiques est aussi un facteur de changement ; ainsi la finalité du développement durable, qui est maintenant le cadre incontournable dans lequel nous devons inscrire nos actions, devrait contribuer à cette évolution puisque, en se définissant fondamentalement par l'articulation de l'économique, du social et de l'environnement, elle implique de croiser les cultures de ces domaines dont les interactions étaient fortes, mais jusqu'à présent peu prises en compte dans la préparation et l'élaboration des politiques.

elle se définit fondamentalement par le croisement des cultures, en articulant les trois domaines de l'économique, du social, et de l'environnemental, qui étaient en interaction forte, mais dont les conséquences étaient jusqu'à maintenant peu prises en compte dans la préparation et l'élaboration des politiques.

Cependant les formations constituent sans doute l'enjeu majeur, car elles sont encore actuellement fortement structurées par les champs disciplinaires traditionnels. Les idées de spécialisation, et de double voire triple cursus, enrichis par des parcours professionnels diversifiés sont encore dominantes, alors que les véritables changements proviendront sans doute de véritables « hybridations » de formation pour créer les professions nouvelles dont nous avons besoin. Ces hybrides sont encore rares, même si l'on voit apparaître dans quelques intitulés de diplômes d'études supérieures spécialisées, demain dans les mastères, les premiers signes de cette mutation.

En recomposant les disciplines et les professions, le croisement des cultures remettra sans nul doute en cause des territoires d'institutions et de professions existantes, et contribuera à une redistribution des pouvoirs ; mais la manière dont s'effectuera ce croisement dans les années à venir n'est pas écrite à l'avance, aussi devrait-il faire l'objet d'une attention vigilante de la part des pouvoirs publics.

DEUX POINTS DE VUE D'ELUS :

Trois questions à Jean-Paul ALDUY, sénateur-maire de Perpignan

Pouvez-vous nous dire en quoi votre expérience d'élu a changé votre vision des professions du cadre de vie ?

Ce qui change, c'est que le responsable politique, lui, a rendez-vous avec les électeurs ; c'est la différence essentielle et elle a principalement trois conséquences.

La première porte sur la pédagogie du projet. L'élu doit s'expliquer en permanence sur tous ses projets, et *a fortiori* sur le projet urbain. Le problème, pour lui, n'est pas d'avoir raison, mais de conduire un processus de débat permettant de déboucher sur un projet urbain partagé. Lorsqu'on est un technicien, on privilégie le côté fonctionnel, urbanistique. Lorsqu'on est l'élu, c'est le contraire, on doit privilégier l'écoute de ses concitoyens, comprendre leurs projets de vie, connaître leurs attentes envers ce qui fait leur environnement quotidien. Les professionnels du cadre de vie intègrent très rarement la dynamique du débat dans leurs projets ; ils privilégient la cohérence technique sur la cohérence socio-politique; l'émergence d'une culture populaire des projets urbains est rarement leur problème et c'est compréhensible. La position de l'élu est différente, il doit sans cesse gérer les messages que lui adressent les habitants, directement ou indirectement, il doit conduire une politique de communication et s'imposer une démarche de concertation. Les professionnels n'ont pas les mêmes contraintes, ils travaillent pour un donneur d'ordre, éventuellement plusieurs, et n'ont pas à rendre compte devant les habitants.

La seconde conséquence porte sur la gestion du temps. Celui d'un élu est organisé par le calendrier électoral ; les rendez-vous avec les électeurs imposent une logique de mise en œuvre des projets qui n'est pas nécessairement optimum pour la logique technique des projets. L'action de l'élu devra s'inscrire aussi dans le court terme, quelquefois même dans le très court terme, alors que l'action du professionnel sera guidée par la réussite finale du projet, donc nécessairement à plus long terme. Un élu ne doit jamais oublier que les attentes de ses administrés sur le court terme constituent un aspect très important dans la gestion d'un projet; le technicien n'est pas dans la même logique.

La troisième conséquence est sur la gestion politique. L'élu conduit, par essence, une gestion politique des projets urbains, sa démarche n'est pas du tout comparable à celle du technicien qui va avoir une démarche déductive devant le citoyen concerné par le projet, alors que ce dernier aura, lui, une démarche analogique dont l'élu doit absolument tenir compte. C'est pourquoi il y a souvent une telle incompréhension entre eux. Ils parlent des langages différents, l'un est rationnel et fonctionnel, sa pensée et son discours sont organisés par rapport au projet ; l'autre est analogique, il raisonne par rapport à ce qu'il a vu ailleurs, par rapport à des situations qu'il a vécu ; et il est constamment en situation de se demander pourquoi cela se passe comme ça chez lui alors que cela se passait autrement ailleurs. Le politique se doit d'adapter son langage et sa gestion à ces deux interlocuteurs, tous les deux parties prenantes à la réussite du projet ; l'élu se doit donc d'être le médiateur entre elles. C'est à lui que revient la responsabilité de faire comprendre aux uns et aux autres leurs positions respectives, et quelquefois de faire accepter les contraintes qu'elle génèrent.

Les architectes, ingénieurs, etc. ont des certitudes techniques et ne comprennent pas qu'on puisse être en désaccord avec leurs projets, qu'ils portent et qu'ils aiment. L'élu lui est dans un rapport existentiel avec ses concitoyens : il est obligé de les entendre, de leur parler, de se placer sur le même terrain, d'utiliser le même langage. Il doit être le médiateur entre le pouvoir technique et le vécu de la population. On pense souvent l'inverse, que le technicien est le médiateur entre le peuple et l'élu, mais je suis persuadé du contraire.

Pensez-vous que l'organisation actuelle de ces professions et l'offre de services qu'elles constituent vous permettent de traiter les questions complexes auxquelles vous êtes confronté et de répondre à vos exigences de qualité des projets en tant que maire ?

Il existe certainement, actuellement, un morcellement entre ces professions qui pose problème. Aussi étrange que cela puisse paraître, il y a vingt ans, il y avait beaucoup plus de lieux où les échanges

interdisciplinaires pouvaient se faire. A l'époque, l'Etat était plus puissant et dans la sphère de l'Etat ou du para-étatique existaient des lieux de débat. Aujourd'hui ce n'est malheureusement plus le cas. L'organisation cloisonnée des professions est plus forte, et les formations ne vont pas dans le sens d'une ouverture, d'un « croisement » des cultures. Les lieux de partage de réflexion d'échanges d'expériences sont très isolés les uns des autres. C'est d'ailleurs pourquoi je viens de déposer une proposition de loi portant création d'un réseau technique des collectivités territoriales afin de lutter contre cet affaiblissement des savoirs, ce défaut de passage des connaissances. Il me paraît nécessaire de recréer un réseau qui permette de capitaliser les expériences, les théoriser, formaliser des doctrines techniques, et élaborer des recommandations. Avec le recul, je pense que l'Etat n'a pas su prendre en compte les demandes des collectivités territoriales, et qu'il a vécu trop replié sur lui-même. Pour combler ce vide, les grandes agglomérations se sont outillées, et aujourd'hui la densité de matière grise est forte sur le territoire, elle est même plus forte qu'hier mais il n'y a pas d'échanges, pas de confrontations, pas d'addition des expériences.

Pendant ce temps, le secteur privé s'est fortement structuré pour répondre à la demande en matière de transports, d'eau, d'assainissement, etc. bref de tous les services urbains. Mais si l'offre de service est satisfaisante, si les compétences spécialisées sont présentes sur le territoire, nous avons une pénurie de compétences transversales. On manque de professionnels ayant réfléchi sur la société, capables de la comprendre, de la lire. Les professionnels du cadre de vie sont trop enfermés dans une perspective technique. Autrefois, les architectes étaient des hommes de culture, des « politiques » au sens large. Le Corbusier, par exemple, inscrivait ses projets dans une vision de la société, et de son évolution. Maintenant les professionnels disposant de cette capacité de vision sont plus rares et il faut aller chercher des philosophes, des historiens pour avoir des personnes susceptibles de comprendre la société urbaine. Il nous faut aujourd'hui des architectes, des ingénieurs, capables de comprendre la société, de faire de la prospective, et d'accompagner les projets urbains. Il reste beaucoup à faire pour parvenir à un réel croisement des cultures...

A la lumière de vos expériences, des réussites ou des échecs que vous avez rencontré, avez-vous été confronté à des problèmes que l'on pourrait qualifier de croisement des cultures dans les professions du cadre de vie ? Cette notion vous paraît-elle féconde pour penser les évolutions à venir ? Avez-vous le sentiment que les différentes professions ont des pratiques de coopération satisfaisantes ?

Comme nous le disions, il est rare qu'il y ait une appréhension différente. Il m'est apparu rapidement que, pour croiser les cultures, et pas seulement celle des professions du cadre de vie, il fallait que les différentes parties parlent un langage commun pour pouvoir échanger et se comprendre. Pour cela, je m'appuie sur « l'Atelier » d'urbanisme, qui existe depuis dix ans sous la forme d'une association loi 1901, et qui comprend trois collèges : le premier comporte les présidents des associations de quartier avec leur bureau, le second les professions libérales concernées par le cadre bâti et l'urbanisme, et le troisième les services techniques de la ville, les élus concernés et des experts en tant que de besoin.

Ce mode de fonctionnement créé une vraie confrontation entre les différentes parties prenantes, entre les différentes cultures, entre les différentes populations qui est très enrichissante car elle fabrique une vraie culture urbaine. Ces gens, très différents, parlent maintenant le même langage et ont le même niveau de culture urbaine, c'est la condition nécessaire pour le bon déroulement du projet urbain, qui ne fonctionne bien que si le décroisement existe, que si l'on assure le passage du local au global, et du court terme au long terme.

Mais, pour finir, je voudrais insister sur un point que je crois particulièrement important. Je suis intimement convaincu que la politique culturelle des villes n'a jamais la place qu'elle mérite dans le projet urbain. Il n'y a pas de ville sans culture ; celle-ci doit donc être le moteur du projet urbain. Dans ma ville de Perpignan, j'ai commencé par là, par la culture ; c'est assez rare en France où le domaine du culturel est géré de façon beaucoup trop centralisée, beaucoup trop élitiste, trop ésotérique, trop « parisienne ». La culture populaire est mal aimée en France, il est donc difficile d'en faire le moteur du projet urbain. Et pourtant, la clé de la réussite est là... Or je constate que, sauf quelques rares exceptions, les professionnels du cadre de vie ne sont pas assez à l'écoute de la culture populaire ; il méconnaissent les pratiques amateurs.

Quant au monde de l'urbanisme, il ignore trop souvent celui de la culture alors que la ville est le lieu idéal de cristallisation de la culture. A Perpignan, je travaille en priorité sur ce thème et je vois

émerger une nouvelle typologie d'acteurs qui sont d'une grande richesse pour la ville, des personnes en plein croisement des cultures, navigant entre animation, médiation culturelle et un parcours professionnel classique.

Je suis fier aujourd'hui, en tant que professionnel de l'urbanisme et en tant que maire, de voir qu'un architecte dont l'agence est au cœur de la cité ait accepté bénévolement d'être à la fois vice-président de « l'Atelier » et président de la « Casa musicale », association phare de la ville qui rassemble les jeunes de tous les quartiers et de toutes les communautés autour des musiques actuelles et des arts vivants.

Trois questions à Yves DAUGE, sénateur-maire de Chinon

Pouvez-vous nous dire en quoi votre expérience d' élu a changé votre vision des professions du cadre de vie ?

Si je regarde en arrière, je me dis que la réflexion que vous menez sur ce croisement des cultures, et qui me paraît indispensable aux professions du cadre de vie, doit s'inscrire dans le temps long. Depuis les années soixante-dix, époque à laquelle j'ai commencé mon activité, cela fait une génération ; c'est l'échelle de temps qui convient pour des opérations d'aménagement et d'urbanisme. Elle survient donc à un moment où toute une génération, dont je fais partie, peut mener une réflexion avec le recul suffisant.

En effet, lorsque l'on est comme moi un élu de longue date, constamment confronté à la réalité du terrain, on apprend à connaître les évolutions et les attentes de la société. Mon parcours m'a fait occuper des postes au sein de bureaux d'études, dans une administration centrale, dans des grands programmes de l'Etat : cela m'a fait acquérir la conviction que si l'on veut comprendre les évolutions de la société, il faut « bouger », c'est-à-dire varier les positionnements pour diversifier le regard que l'on porte sur cette société. Force est de constater que, en France, on reste généralement sur des positionnements institutionnels forts, des savoir-faire techniques rigides privilégiant une approche sectorielle et institutionnelle alors que l'on devrait adopter une approche plus attentive aux personnes, plus soucieuse de démocratie locale, vivante ; car sur le terrain, les citoyens sont quotidiennement en demande de pratiques démocratiques réelles et ils en saisissent régulièrement les élus.

Le regard que je porte sur cette période est donc plutôt critique vis-à-vis des institutions qui n'ont pas véritablement vu que la société changeait. L'Etat n'a pas su s'adapter et pourtant il possède encore une compétence, un potentiel de matière grise, de réflexion, qu'il devrait mettre au service des élus. Car les choses se sont complexifiées et, entre la période de la planification territoriale et l'époque actuelle, la capacité de réflexion sur le projet urbain n'est plus partagée équitablement. Dans beaucoup d'endroits, les élus ne trouvent pas l'appui qu'ils sont en droit d'attendre.

Que s'est-il passé ? Autrefois, la réflexion, la matière grise, étaient apportées à tout le monde par l'Etat, par les DDE, sur le terrain. Or, avec la première vague de décentralisation, qui a organisé le retrait de l'Etat au profit des collectivités locales, la donne a été changée. Les grandes agglomérations se sont dotées de moyens propres, puissants et les petites villes, elles, n'ont plus rien puisqu'elles n'avaient que les DDE, et qu'elles n'ont pas les moyens de se doter d'outils propres qui restent même hors de portée des intercommunalités qu'elles ont pu constituer.

Ainsi, paradoxalement, la décentralisation a provoqué une concentration de la matière grise et du savoir-faire en matière d'aménagement. L'intelligence et la compétence existent au niveau régional, au niveau des grandes agglomérations, ce qui pose problème, aujourd'hui, c'est le secteur rural et celui des petites villes.

Ce devrait être le rôle de l'Etat de pallier ces manques ; l'aménagement des territoires, l'aboutissement des projets urbains supposent non seulement une stratégie à l'échelon national mais des possibilités d'intervention à des micro-échelles. C'est à l'Etat de nourrir intellectuellement ces différents niveaux de réflexion et d'action pour donner une cohérence à l'ensemble.

Pensez-vous que l'organisation actuelle des professions et l'offre de services qu'elles constituent vous permettent de traiter les questions complexes auxquelles vous êtes confronté et de répondre à vos exigences de qualité des projets en tant que maire ?

Le potentiel de professionnels de qualité est énorme dans ce pays. J'ai assisté à l'émergence d'une nouvelle génération de jeunes sensibles aux changements, qui ont compris qu'il fallait travailler avec un regard différent, sortir des rigidités institutionnelles, accepter la démocratie locale, assumer des pratiques démocratiques vivantes, pragmatiques. Il y a une jeune génération pleine de talent qui a compris cela et qui est prête à travailler dans ce sens. Que ce soient des architectes, des ingénieurs, des urbanistes, ils sont beaucoup plus sensibles aux problèmes de l'environnement, et ils savent qu'ils auront à traiter des attentes citoyennes fortes dans ce domaine.

Quant à la complexité, c'est une bonne chose. Bien que je ne participe pas au discours très négatif sur les années soixante et soixante-dix, il faut quand même reconnaître que, dans ces années-là, on a simplifié à l'extrême, on a fait de l'urbanisation sans faire de la ville. Faire de la ville c'est nécessairement complexe, et c'est un argument supplémentaire pour renforcer la matière grise et la rémunérer correctement. Et puis il y a de la bonne complexité et de la mauvaise complexité, celle des procédures et des montages, qui n'apporte rien, coûte cher et fait perdre du temps.

Le vrai problème, ce ne sont pas les hommes, c'est celui de la commande publique. Les élus, surtout ceux des petites villes ou des villages ruraux ne suivent pas. Ils ne connaissent pas ces professionnels, ils ne savent pas les juger, ne savent pas les faire travailler, ne savent pas les payer. Je répète que ceci n'est pas vrai pour les très grandes villes qui se sont dotées de services compétents apportant une vraie qualité de réflexion sur l'aménagement des territoires. Mais par contre, il y a un manque dramatique un échelon plus bas.

Or, les problématiques d'aujourd'hui sont liées à la qualité de la matière grise, les réponses ne se font plus en termes d'infrastructures, de béton, mais en termes de projets de développement local, d'amélioration de la qualité de vie, et sur ces sujets il n'y a personne à cet échelon, pas d'architecte, pas d'agence d'urbanisme.

La maîtrise d'ouvrage urbaine est devenue un art très difficile car maintenant, les procédures sont complexes, elles se sont durcies, les risques sont devenus plus importants, et la maîtrise d'ouvrage se fait désormais dans un contexte plus pesant. Ceci incite beaucoup d'élus à choisir la facilité et à privilégier des opérations « clés en mains » débouchant inévitablement sur une certaine industrialisation des équipements et des opérations, ce qui se comprend facilement, mais engendre une uniformisation du cadre de vie. C'est pourquoi j'insiste sur le fait que, dans les territoires, il faut pouvoir capitaliser sur la durée. Pour les élus, pouvoir accéder à des personnes ressources est essentiel, vital ;

C'est pourquoi j'ai fait le choix de créer une agence d'urbanisme à Chinon, ville de 10 000 habitants, mais c'est très rare, cela reste une exception, car c'est à la limite des moyens financiers de cette taille de collectivité.

A la lumière de vos expériences, des réussites ou des échecs que vous avez rencontrés, avez-vous été confronté à des problèmes que l'on pourrait qualifier de croisement des cultures dans les professions du cadre de vie ? Cette notion vous paraît-elle féconde pour penser les évolutions à venir ? Avez-vous le sentiment que les différentes professions ont des pratiques de coopération satisfaisantes ?

Personnellement, je ne suis pas vraiment confronté à ce problème dans ma ville puisque je fais tout pour que les échanges de savoir-faire en matière d'aménagement des territoires existent et que j'ai mis en place des structures pour cela.

Contrairement à d'autres, je ne pense pas que les différents professionnels du cadre de vie travaillent de façon aussi cloisonnée que cela ; je pense au contraire que les jeunes professionnels ne demandent qu'à avoir des pratiques de coopération satisfaisante. Même si les formations restent trop cloisonnées, je sais que le potentiel existe : une nouvelle génération de jeunes professionnels est là, qui a une réelle compréhension de la nécessité de « croiser » les cultures. Ce qui manque, c'est la commande des maîtres d'ouvrage, ce sont les institutionnels qui doivent sortir de leurs rigidités, sortir de leurs habitudes. L'Etat à cet égard doit jouer un rôle essentiel. Pendant longtemps, le réseau des professionnels a été porté par l'Etat, mais maintenant il se sent abandonné.

C'est à l'Etat de porter une commande publique susceptible de nourrir le maillage du territoire, c'est un enjeu de politique nationale. L'opportunité s'en présente avec acuité en ce moment avec la seconde vague de décentralisation. Il faut reconnaître que notre ministère de l'Équipement n'a pas su prendre le virage au moment de la première vague, il faut maintenant qu'il prenne l'initiative de fédérer les acteurs publics de l'urbanisme et de l'aménagement, c'est-à-dire la DATAR, les ministères de l'Intérieur, de l'Environnement et du Développement durable, de la Culture.

Cette fédération des acteurs publics au niveau national est nécessaire car la réflexion stratégique sur les territoires n'est pas l'apanage de l'Équipement. Les problèmes ne se posent plus seulement en termes d'équipements et d'infrastructures, mais aussi en termes de sécurité, de culture, de

développement équilibré et durable de notre pays. Il faut maintenir une réflexion globale sur ces thèmes, repenser le rôle de l'Etat dans une perspective élargie ; même si l'Equipement peut rester pilote sur ces sujets, l'approche qui doit en être faite est celle de faire travailler ensemble toutes les professions du cadre de vie au sens large pour assurer une meilleure écoute de la société.

Ce travail de fédération des acteurs, s'il est fait au niveau national, doit évidemment être relayé au niveau des régions. C'est à partir du couple Etat/région qu'on pourra ensuite diffuser les savoir-faire, mobiliser les ressources, les compétences. On sent bien qu'il y a là un enjeu, une politique à conduire, des attentes. J'aimerais que nous nous engagions tous, et vite, dans cette voie. Il est vraiment temps.

LE VIADUC DE MILLAU, PROPOS CROISES ENTRE LES CONCEPTEURS : l'architecte, Norman Foster et l'ingénieur, Michel Virlogeux

Nornam FOSTER :

“Coming together with Michel Virlogeux was, for me, like a meeting of minds. I was delighted to discover that we were both on the same mental wavelength.

For example, there were two different design strategies that could be followed for the bridge. One was to celebrate the River Tarn – a relatively small scale waterway – with some heroic structural artifice. We both rejected this out of hand, instead together we were attracted by the elegance and logic of a structure which would march across the heroic landscape, in the most minimal manner, to connect one plateau to the other. In this approach the river was merely an incident along the way.

I think we were both driven by the heroic scale of the idea – which started more as a philosophical idea – later to be translated into engineering logic. But we also shared a passion for the poetic dimension of engineering and its sculptural potential. I remember the endless models that we reviewed, together with colleagues, in our London studio. How we chamfered planes on the vertical columns - introduced the curve on plan so the verticals would never visually overlap for the drivers - shaped and refined the edges – explored detail options. Interestingly there was never a conflict between what the structure wanted to be and the aesthetic ideas at any point along the way.

The visual delicacy and sheer daring of the end result is a tribute to the genius of Michel and his colleagues and the totally shared endeavours between all of us regardless of professions and background. It is also impossible for me to contemplate this work without paying tribute to the skills of Eiffage who realised this vision.”

Michel VIRLOGEUX

« La première étude de définition organisée en 1993 par la direction des Routes pour la conception du viaduc de Millau demandait aux architectes et aux bureaux d'études, qui étaient consultés séparément, de donner leur avis sur sept projets proposés par le SETRA, de sélectionner ceux qu'ils jugeaient les meilleurs et de donner des orientations pour leur développement et enfin de suggérer de nouvelles solutions.

Sir Norman Foster – qui à l'époque n'avait pas encore été élevé à la pairie – et son équipe ont proposé un projet très futuriste qui n'a pas été retenu, et parmi les solutions du SETRA ils ont privilégié le pont à haubans à travées multiples dont j'avais défini les principes en 1990 et qu'ils ont traité avec la plus grande élégance. Les formes pures et dépouillées qu'ils ont imaginées correspondaient parfaitement à l'esprit de la solution qui voulait traverser la vallée dans la plus grande transparence pour laisser la priorité au paysage, sans surcharge inutile, sans décoration artificielle.

C'est donc fort logiquement que la direction des Routes a décidé d'associer Norman Foster et son agence à plusieurs bureaux d'études – Sogelerg (aujourd'hui Thalès), Europe Etudes GECTI (aujourd'hui Arcadis) et SERF - pour développer cette solution au sein d'une équipe que j'ai rejointe.

Il a alors fallu résoudre les problèmes techniques posés par la succession des travées haubanées et par l'importance des variations dimensionnelles d'un tablier de 2 420 mètres de longueur, qui constituaient des contraintes a priori contradictoires. Mais les architectes – Tim Quick et Anne Fehrenbach, et Lord Foster lui-même lors des séances de travail qui étaient organisées avec lui, courtes, mais denses et passionnantes – ont toujours recherché des formes qui soient l'expression du fonctionnement structurel. A tel point que c'est Sir Foster lui-même qui a expliqué les choix techniques du projet lors de la présentation au jury, en juillet 1996, après qu'il m'ait été demandé de me retirer de l'équipe pour des raisons déontologiques.

Et lorsque cette solution a été choisie par le jury et retenue par le ministre, le travail a été repris pour l'améliorer, en particulier pour mieux rapprocher les formes des piles et du tablier. Je n'évoquerai pas le détail de ce travail, qui a conduit à la fabrication d'une quarantaine de maquettes, sauf pour dire que les déplacements à Londres étaient des moments privilégiés. D'abord parce qu'ils permettaient des avancées décisives du projet, mais aussi pour le plaisir de travailler dans les bureaux lumineux de

Foster and Partners qui dominant la berge de la Tamise ; avec des réunions dans des mezzanines organisées comme des coursives de bateau ; dans une atmosphère nette et claire et dans une ambiance de travail intense ; pour le plaisir aussi de naviguer au milieu de maquettes de bâtiments superbes, comme par exemple celle de l'American Air Museum de Duxford, une coque superbe de simplicité que nous avons tous admirée.

Travailler avec une des plus grandes stars de l'architecture moderne n'a jamais été difficile, car Norman Foster a une exceptionnelle qualité d'écoute et il a toujours cherché à comprendre les problèmes techniques avant de fixer ses orientations architecturales. Des orientations qui sont toujours allées dans le sens de la simplicité des formes, de leur subtilité et de la rigueur : une voie qui ne pouvait que séduire des ingénieurs qui veulent qu'une structure fonctionne comme on la perçoit, et qu'on la perçoive comme elle fonctionne. »

