

Comité du génie civil

La maîtrise d'œuvre au service du cadre de vie Architectes et ingénieurs

**Rapport du groupe de travail présidé par Jean-Claude Parriaud,
Ingénieur Général des Ponts et Chaussées honoraire**

Fédération des ingénieurs et scientifiques ou de leurs associations, le CNISF a vocation à connaître les conditions d'exercice de leur métier ou de leur art, à se faire l'écho de leurs préoccupations et à leur offrir un lieu de réflexion et de proposition dans la perspective centrale d'assurer et maintenir la qualité de ce qu'ils produisent pour la collectivité.

Cette production, conception, fabrication et construction d'objets ou d'établissements de toute nature, et aussi progrès scientifique et technique, est devenue de plus en plus complexe parce que la moindre de ces activités fait aujourd'hui appel à plusieurs filières de connaissance et de technique, parfois fort nombreuses, ce qui ne manque pas de poser des problèmes de fiabilité et de responsabilité et complique de toute évidence par de nombreuses interactions le travail des ingénieurs et scientifiques. Les relations entre fonctions, entre métiers, donc entre les hommes qui les exercent, sont ainsi au premier plan de toute réflexion sur la qualité.

Par le nombre et la diversité des hommes qu'elle mobilise et des métiers qu'elle met en jeu, la qualité du cadre de vie offre un bon exemple de ces problèmes relationnels. C'est cet exemple que développe le présent rapport, en s'appuyant particulièrement sur la fonction d'ingénierie.

Proposé au président du CNISF par Jean Berthier, Président du Comité du Génie Civil, son élaboration a été confiée à un groupe de travail (GC1 : la liste des membres est donnée en annexe 1) qui a procédé à de nombreuses auditions de personnalités dont la liste figure en annexe 2. La liste des principaux documents étudiés figure en annexe 3.

o o o

1. Le Cadre de vie.

1.1 Le cadre de vie offre un vaste domaine d'activités qui englobe la construction des bâtiments et des ouvrages d'arts, l'aménagement de l'espace, la gestion de l'environnement et des paysages dans une visée de développement durable.

C'est sans doute le secteur qui met en oeuvre le plus grand nombre de professions et la plus grande variété de métiers. Architectes, ingénieurs, paysagistes* et aussi assureurs, économistes de la construction, entrepreneurs, fabricants et installateurs de matériaux et matériels, géomètres, juristes, logisticiens, plasticiens, spécialistes de la sécurité, urbanistes ; encore cette liste, qui englobe quelque 150.000 personnes, est-elle incomplète.

Parmi les professions, deux retiendront ici l'attention, celle des architectes** et celle des ingénieurs du génie civil***.

Leur exercice les place en collaboration souvent étroite entre eux et avec les autres professionnels. Leur qualification comporte donc l'aptitude à collaborer avec des partenaires qui ont une autre formation, une autre approche, une autre méthode, une autre expression voire une autre culture. Cette aptitude est nécessaire à tous les professionnels et notamment aux ingénieurs de toutes spécialités mais les métiers du cadre de vie la mettent constamment à l'épreuve et les interfaces entre professions y sont des points critiques du chemin qui conduit à la qualité.

1.2. La Qualité du cadre de vie comme objectif fédérateur

La qualité d'un secteur industriel est celle de sa production. L'objectif fédérateur est ici la qualité du cadre de vie, qui n'est pas seulement somme des qualités de chaque ouvrage mais synthèse harmonieuse au sein d'un paysage urbain ou rural qui requiert l'attention du paysagiste et de l'urbaniste. Chacun tend vers cet objectif, mais dans le désordre, chacun se croyant propriétaire d'une composante de la qualité, à laquelle il limite sa responsabilité ; désordre où s'éparpille la qualité et dont l'issue est incertaine. Que vaudrait cependant la perfection technique si l'objet est laid, ou la perfection architecturale si l'environnement est maltraité, ou la qualité structurale si la distribution des fluides est défectueuse, ou la perfection formelle si la sécurité n'est pas assurée ? Au demeurant, quel serait l'intérêt d'un projet parfait si son coût était prohibitif ? La qualité implique aussi le réalisme.

* En France, le terme de paysagiste désigne aussi bien les artisans ou entreprises qui réalisent des parcs et jardins que des concepteurs de paysage. C'est évidemment dans ce dernier sens qu'il est utilisé dans ce texte. Dans presque tous les pays, ces concepteurs sont appelés « architectes-paysagistes ».

** Les architectes, au nombre de 35.000, formés et diplômés par des écoles supérieures, appartiennent à une profession réglementée du fait de leurs responsabilités d'ordre public, en particulier dans le permis de construire depuis la loi de 1977. L'ordre a mission de veiller sur la qualification et sur la déontologie ; y sont inscrits 27.000 architectes qui pratiquent en mode libéral, en général seuls ou avec moins de 5 salariés.

*** Les ingénieurs du Génie Civil au nombre d'environ 70.000 en France, exercent des métiers variés (ingénieur de recherche, d'étude, de fabrication, de travaux, contrôleur, programmeur, ...). Ils sont issus de plusieurs filières de formation : écoles supérieures selon la tradition pour la plupart, université où le recrutement, plus récemment installé, s'intensifie ; apprentissage enfin car en génie civil le nombre et le rôle des ingénieurs professionnels sont importants. La profession n'est pas réglementée ni le titre protégé. Seul l'est le diplôme sous le contrôle de la Commission des Titres d'Ingénieur.

Là donc où l'on parle de qualité architecturale, technique, environnementale etc..., on devrait parler de *composante* architecturale (ou technique, ou etc...) de la qualité conçue comme une et indivisible, chacun n'ayant d'autre but que d'y apporter sa contribution et non de s'en approprier le mérite. Pour la valeur de ces contributions la qualification de chacun est essentielle. Mais la qualité globale relève en outre du bon fonctionnement des relations entre professionnels qui concourent à cet objet. Là se retrouve l'exigence de qualification de chacun car il n'y a pas de relations constructives possibles avec des professionnels de qualification insuffisante ou douteuse qui ne peuvent susciter la confiance. Dans tous les cas, la qualité de leur collaboration, dont dépend celle de l'ouvrage, est liée à la qualification des professionnels qu'elle rassemble.

Pour approcher une définition complète et précise de la qualification de chacun de ces professionnels et des moyens de l'obtenir, la maintenir, l'accroître, il sera précieux d'étudier le fonctionnement des interfaces entre professionnels, et ses rapports avec la qualification des principales professions impliquées.

1.3. Les moyens : formation, contrôle de qualification , déontologie

1.3.1. La formation

La qualification prend racine dans la formation initiale. L'importance peut-être exagérée, que l'on accorde en France aux diplômes conduit parfois à chercher dans la formation initiale l'origine de toutes les difficultés ultérieures. C'est excessif : cet enseignement supérieur a des qualités qu'il importe de conserver, même s'il a aussi besoin d'être mis à jour en permanence et adapté aux besoins de notre temps. C'est dans cet esprit qu'il paraît utile de présenter trois propositions qui répondent au besoin de communication et d'échange entre professionnels appelés à travailler en équipe.

La première insiste sur la nécessité d'être formé à écouter et à s'exprimer, à communiquer en un mot. Les architectes le sont en général car il leur faudra argumenter à l'appui de leurs propositions. Les ingénieurs ne le sont pas assez, restant persuadés, à tort aujourd'hui, que science et technique s'imposent sans phrases. Question donc de culture enracinée dans une histoire. Les architectes en sont imprégnés et leur créativité prend appui sur une histoire et une culture de l'architecture. Il y a aussi une histoire et une culture de la technique. La connaître donnerait aux ingénieurs un semblable appui à leur créativité et leur permettrait de mieux comprendre leur métier et celui des autres.

La deuxième est de rapprocher des formations aujourd'hui trop étanches, en particulier entre ingénieurs et architectes. Des tentatives de plus en plus nombreuses sont faites depuis quelques lustres pour rapprocher leurs formations. Sans qu'elles débouchent systématiquement sur des doubles diplômes, qui donnent d'excellents résultats mais impliquent un investissement universitaire trop important pour être érigé en norme, elles pourraient conduire à un diplôme unique conférant conjointement les deux qualifications comme cela se pratique à l'étranger. Ce n'est pas encore le cas mais l'enseignement d'architecture reste évolutif, avec en particulier l'objectif de se cadrer sur les niveaux européens (L.M D. autrement dit Bac +3, bac +5, bac + 8).

Dans cette évolution, tout rapprochement procure à tous les étudiants le profit de travaux concrets en commun ; s'atteler ensemble à un projet et s'évertuer à le mener à bonne fin est très formateur pour les architectes qui n'ont pas l'habitude d'affronter le détail des problèmes techniques, comme pour les ingénieurs qui sont insuffisamment formés à s'investir dans la dynamique d'un projet, dans la responsabilité des choix qu'on y exerce, dans l'opiniâtreté avec laquelle ils doivent être menés à terme.

La troisième est de mieux préparer les élèves aux conditions d'exercice de leur métier, sous deux aspects nécessairement complémentaires, le statut social et l'engagement personnel ; et de le faire avec réalisme compte tenu des variations possibles au cours d'une carrière du contexte scientifique, technique, économique et institutionnel. Les architectes ne sont pas les seuls à s'enfermer dans une vision exclusive, mais pour eux en particulier il serait important, et d'intérêt public, que l'école mette en valeur les modes d'exercice non libéral, en particulier salariés au service des collectivités publiques ou de sociétés d'ingénierie.

1.3.2. Le contrôle de la qualification.

La qualification dépend ainsi de la formation, initiale et continue, mais aussi de l'expérience, de la maîtrise ou talent personnels, et enfin de la fermeté avec laquelle tout cela est sanctionné. Elle doit pouvoir se prouver.

S'il est donc nécessaire, en toute circonstance, que le donneur d'ordre apporte toute son attention à l'examen des références et curriculum vitae des postulants à la maîtrise d'œuvre (comme à l'exécution des travaux), il ne doit pas attacher moins d'importance aux preuves de la qualification. De celle-ci, d'une façon comme de l'autre, sa vigilance reste la pierre de touche.

La chaîne qui conduit de la formation à la maîtrise, et de celle-ci à la notoriété, doit être solidement organisée (accès à des apprentissages ou formations continues) et suivie (sanctionnée). Les démarches et tâches correspondant à ce processus sont assurées, pour certaines professions par leurs organisations corporatives, pour d'autres par un office public de qualification ou un organisme de certification à qui revient de prouver la qualification. Il n'y a pas de cas où l'ensemble des démarches soit assuré de façon permanente et fiable. Il en est ainsi en particulier pour les ingénieurs.

Or il est nécessaire de contrôler et sanctionner la qualification tout au long de l'exercice professionnel, afin qu'elle puisse être prouvée lors des appels à collaboration. Qu'on ne dise pas que ce mode de choix élimine les débutants ; au contraire elle les insère dans des équipes bien encadrées donc formatrices. Cette obligation interpelle les organisations professionnelles dont le rôle devrait être de s'assurer de l'organisation du processus de formation et contrôle continu sanctionnant la qualification de leurs membres sans forcément les prendre en charge car cela ne s'improvise pas. L'appel à des organismes indépendants peut se révéler utile, voire préférable, au plan des méthodes comme au plan de l'impartialité.

Ces organisations professionnelles sont diverses. Les architectes ont un ordre et des syndicats. Les ingénieurs ont des associations d'anciens élèves fédérées au sein du CNISF et une association d'ingénieurs professionnels. Certaines professions s'organisent en offices publics de qualification ce qui va dans le bon sens. Ce qui

importe c'est qu'à travers cette variété de structures, l'objectif proposé ci-dessus soit poursuivi, sans faiblesse avec une parfaite et constante exigence de rigueur et d'impartialité dans la pratique des contrôles et la délivrance d'attestations ou de certifications.

1.3.3 Déontologie.

La qualification est nécessaire mais non suffisante. Dans un secteur d'activité entièrement tissé de relations, entre professionnels et avec les clients, les pouvoirs publics, le public, la déontologie est facteur, nécessaire sinon suffisant, d'harmonie et donc d'efficacité et de qualité. Elle contribue à maintenir la qualité des prestations, l'intégrité des engagements contractuels et la vérité des prix. Un effort reste à faire dans ce domaine. L'ordre des architectes est le seul à imposer une déontologie. Les autres organismes professionnels seraient bien inspirés d'en élaborer à leur tour, s'inspirant s'ils le veulent de la charte d'éthique publiée par le CNISF.

2. La pratique de l'ingénierie.

2.1. Définitions

C'est dans la pratique de l'ingénierie, préparation, étude, suivi et contrôle des travaux, que se présentent les situations les plus significatives parce qu'à la fois les plus complexes (participations de plus en plus nombreuses et pointues) et les plus conséquentes pour la qualité finale. C'est donc cette activité, présente dans tous les ouvrages, du petit bâtiment à la structure la plus complexe, que le présent rapport s'attachera à examiner sans contourner un aspect majeur et trop souvent décrit comme conflictuel, celui des relations entre architectes et ingénieurs. Mais ce conflit ne doit pas en cacher d'autres dont il faudra reconnaître qu'ils sont entretenus par un contexte législatif et réglementaire qui a besoin d'une mise à jour.

Il convient ici de préciser le vocabulaire de cette activité complexe. Au départ il y a un client, propriétaire ou ayant droit, promoteur d'un objet, donneur d'ordres. On l'appelle généralement en France le « Maître d'ouvrage(s) » notion simple dont on trouve l'équivalent dans toutes les langues. Pour entreprendre, en dehors des démarches financières et juridiques, il doit préciser son objet en définissant le « programme », le lieu et l'impact, faire élaborer le projet correspondant et en suivre et contrôler la construction. Pour toutes ces tâches il doit faire appel à des experts de compétences variées qui ne peuvent travailler que si leur travail commun est convenablement organisé et géré, donc organisés en équipe. C'est cette équipe qui mérite l'appellation de « maître d'œuvre » ou plutôt de « maîtrise d'œuvre ». L'équivalent existe en tous lieux mais pas dans toutes les langues parce que, selon les pays, des modalités différentes d'appel, d'organisation et de rémunération de ces métiers, conduisent à des conceptualisations différentes.

2.2. Evolution

Cette situation a évolué dans le temps et reste évolutive. *L'arkhitektôn* grec était « celui qui dessine les plans des édifices, en dresse les devis et en dirige la construction suivant les règles de l'art de bâtir » (Littré). C'est au moyen âge qu'il fut appelé maître d'œuvre.

A la Renaissance le rôle de l'entrepreneur devint systématiquement distinct et la fonction d'ingénieur née de l'armement et du génie militaire s'étendit aux constructions civiles. L'ingénieur est celui qui maîtrise la circulation des efforts et donc dessine la forme des ouvrages et assure la stabilité de leur fondation. Son rôle est aussi d'assurer la fonctionnalité alors que celui de l'architecte est d'assurer la qualité du perçu, de gérer le passage du fonctionnel au perçu. Il y a une culture de l'exact (ingénieur, mais aussi économiste, géomètre,...) et une culture du ressenti (architecte, mais aussi paysagiste, urbaniste,...).

Disant cela il ne faut pas dissimuler que ces différences culturelles sont plus historiques que fonctionnelles. C'est la différenciation progressive des deux professions qui les a enfermées dans des cultures différentes. Une histoire différente est en train de s'écrire conduisant à des perspectives plus globales. Par la ville et le paysage les architectes sont entrés dans le domaine des infrastructures, par les réseaux, les structures et les matériaux les ingénieurs sont entrés dans le domaine du bâtiment.

L'examen des relations de ces deux groupes de professionnels, dont l'histoire a laissé une forte empreinte dans les systèmes et institutions de formation et d'organisation de l'exercice, et de leur évolution souhaitable fournira ici un bon exemple des problèmes qui se posent et des voies de solution.

Passer en revue leurs différences n'a en effet d'intérêt que pour souligner leur complémentarité et conduire à préciser le mode de leur indispensable collaboration. Et ce sera utile car, même si les témoignages entendus rendent compte d'une bonne et fructueuse collaboration chaque fois que des professionnels qualifiés sont attelés à un même ouvrage par un maître d'ouvrage qualifié lui aussi, sachant répartir les tâches, il n'en existe pas moins dans certains cas des grincements qui agacent les oreilles et les sensibilités. Qu'il s'agisse du partage des honoraires ou de l'usage de la signature, l'apaisement relève de l'attention du maître d'ouvrage ; attention qu'il portera à l'équitable rémunération des uns et des autres au lieu de les laisser se disputer un montant global d'honoraires fixé en fonction de règles qui n'ont pas toujours un rapport réaliste à l'ouvrage ; attention aussi qu'il portera à une détermination contractuelle et préalable de la signature de l'ouvrage et des modalités de publication le concernant.

Les architectes sont soucieux de leur signature, et la loi leur donne raison. Si les ingénieurs y portent aussi attention, lorsque le justifie l'importance de la composante technique dans la qualité globale, il n'y a pas pour autant matière à une solution réglementaire ; c'est une mauvaise tentation que de vouloir y recourir chaque fois qu'un problème se pose. Les maîtres d'ouvrage peuvent y veiller dans le cadre contractuel, comme suggéré ci-dessus, de manière à ne pas donner matière à des querelles stériles, et nuisibles à l'image du secteur économique de la construction.

Il serait pour autant réducteur d'ignorer que des problèmes d'exercice difficiles se posent aux uns et aux autres, en particulier aux architectes, nombreux, qui vivent avec peine un métier qu'ils aiment et dont ils ne se sentent pas payés de retour. Mais plus que de rivalités professionnelles il s'agit ici de l'opinion publique et de la place insuffisante qu'elle conçoit pour l'architecte : une seule preuve parmi d'autres, le nombre important de maisons qui sont construites sans appel à l'architecte ou du moins sans sa pleine intervention. C'est un problème d'opinion mais probablement pas de législation. Il ne peut être résolu que par l'action persévérante de ceux qui en sont conscients. Il faut

comme le dit Raymond Pèlerin président de l'UNSFA « que les architectes soient ressentis comme indispensables, non comme obligatoires »

Des voies ont été ouvertes. Pour la construction d'ouvrages d'art publics, de ponts en particulier, l'architecte autrefois ignoré, sauf exceptions notoires, est depuis des années inclus systématiquement dans l'équipe de conception.

Après les Architectes de Monuments Historiques et ceux des Bâtiments de France, d'autres architectes ont été investis de tâches publiques et certains recrutés au sein des fonctions publiques nationale et territoriale et placés de la sorte au sein de la maîtrise d'ouvrage ce qui est bon pour la qualité des décisions qui y sont prises, bon aussi pour enrichir l'expérience des intéressés.

L'appel aux paysagistes se généralise, non seulement en vue de l'habillage d'un ouvrage, mais bien pour en faire une composante positive du paysage.

2.3. La maîtrise d'œuvre, travail d'équipe

Au demeurant, et même s'il n'en fut pas toujours ainsi, nul ne doute aujourd'hui dans le monde entier que la maîtrise d'œuvre d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art est un travail d'équipe, et parfois nombreuse. La spécialisation des savoirs et des savoir-faire, répondant à la complication croissante des fonctions et des ouvrages, l'impose partout.

La composition de l'équipe est très variable suivant l'objet ; de l'architecte assisté de quelques spécialistes pour un bâtiment d'importance moyenne, au groupement de nombreux spécialistes, professions libérales et salariés, pour un bâtiment ou ouvrage d'art exceptionnels. Elle varie aussi avec l'environnement ; selon qu'il s'agit d'appliquer des règles d'urbanisme sur un terrain imposé, ou qu'il s'agit d'insérer un « objet encombrant » dans un environnement sensible, la présence du paysagiste, de l'urbaniste, du sociologue, de l'archéologue s'imposera, plus ou moins selon les cas. Elle varie enfin avec le cadre réglementaire ; ainsi, en France, le partage des tâches entre maîtrise d'ouvrage publique, maîtrise d'œuvre publique, maîtrise d'œuvre privée est spécifique, de même que les cloisonnements plus ou moins étanches entre les phases successives de ce travail qui devrait cependant être continu de la conception d'un objet, puis de son intégration à l'environnement naturel et humain, puis de sa définition, puis de sa mise en chantier et du contrôle et suivi de ce dernier jusqu'à sa mise en service.

3. Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.

Il y a, comme déjà signalé, des cas simples où, pour projeter puis construire un bâtiment ou ouvrage techniquement simple selon un programme arrêté, dans un environnement naturel et humain bien connu et efficacement protégé et dans un contexte foncier et financier favorable, il suffit au maître d'ouvrage de s'adresser à un homme de l'art qualifié lequel s'adjoindra des experts-conseils en tant que de besoin. Mais il y a beaucoup de sources de complications qui rendent le processus lourd, lent et onéreux :

- Difficultés à régler les questions financières et foncières
- Difficultés d'insertion dans l'environnement naturel et humain, lourdes études d'impact et longs débats publics.
- Incertitude sur le programme

- Complexité de l'ouvrage obligeant à faire intervenir de nombreux experts qualifiés pour en assurer la maîtrise d'oeuvre .

Ces difficultés ne se présentent pas toujours, ni toutes à la fois. Mais elles ont une nette tendance à se cumuler sur les bâtiments ou ouvrages qui sortent de l'ordinaire. Ce n'est pas un cas d'école ; il se présente assez souvent, et comme c'est celui qui focalise l'attention du législateur, des maîtres d'ouvrage et des professionnels, c'est celui qu'il paraît utile de commenter ici pour préciser les conditions de la qualité. Le commentaire s'inspire de l'expérience de la maîtrise d'ouvrage publique mais il est, au delà du formalisme, généralisable.

La conception d'un ouvrage est une œuvre de longue haleine qui doit être menée avec continuité et en prenant l'affaire très en amont au moment où le programme se définit et où le lieu se précise, où par conséquent les problèmes de définition et d'environnement peuvent être abordés avec le recul et l'impartialité nécessaires et certains d'entre eux traités en temps utile (archéologie par exemple).

Il faut dans cette phase « amont » que le maître d'ouvrage dispose de temps, d'espace, et d'une suffisante capacité d'expertise : le temps parce que dans des processus d'étude souvent longs, parfois très longs il importe que la conception soit amorcée le plus à l'amont possible et poursuivie avec continuité jusqu'à l'achèvement ; l'espace parce qu'avant de s'évertuer sur un terrain étrié ou un emplacement ingrat, il importe de faire l'effort de s'assurer qu'il est vraiment impossible de faire autrement ; la capacité d'expertise parce que tous les problèmes ultérieurs doivent être identifiés ainsi que les moyens à mettre en œuvre.

Après une phase de débat public et de décision, nécessaire lorsqu'il y a impact considérable sur l'environnement naturel et humain, menée par le maître d'ouvrage mais où l'aide des experts des études amont est indispensable, on débouche sur le programme de l'ouvrage qui est la clé d'entrée dans la maîtrise d'oeuvre proprement dite : conception progressivement affinée, attribution puis suivi et contrôle des travaux. L'équipe devra être complète à chaque instant (composition variable donc, mais où il peut être souhaitable de pouvoir conserver une partie des experts de l'amont), composée de professionnels qualifiés et gérée avec une autorité sans faille.

Tout cela ramène au maître d'ouvrage car ses décisions sur le calendrier de l'étude, le choix des hommes, la gestion de ce processus sont déterminantes pour la qualité. Dans le cas très général où le propriétaire n'est pas assez compétent, il doit se faire assister par un « délégué » ou « project manager » qui exercera pour son compte cette fonction de maîtrise d'ouvrage. C'est un véritable métier, qui exige une grande expérience ; il faut le concevoir et l'organiser comme tel. On assiste aujourd'hui, dans le monde entier, à une « montée en puissance » de la maîtrise d'ouvrage en tant que fonction déterminante de la qualité de l'ouvrage et ceci pour trois raisons essentielles. D'une part le choix des hommes est d'une importance décisive et nul autre ne peut en prendre la responsabilité que le maître d'ouvrage convenablement assisté comme dit plus haut. C'est d'autre part à lui qu'il appartient de juger de l'adéquation entre programme et budget, facteur essentiel de qualité. Enfin l'importance croissante que l'on accorde, à la mesure de la judiciarisation de la société, à la clarification du partage des responsabilités, certaines relevant du maître d'ouvrage, d'autres du maître d'œuvre,

implique que ce partage soit judicieusement arrêté et il ne peut l'être, cas par cas, à la signature des contrats, qu'à la diligence du maître d'ouvrage.

4. Les spécificités françaises

4.1. La préparation à la collaboration interprofessionnelle est déficiente du fait du morcellement des formations supérieures entre écoles ; déjà problématique lorsqu'il s'agit de cursus parallèles, elle est quasi impossible lorsque il y a étanchéité entre formations différentes par la culture qui les inspire. La comparaison avec architectes et ingénieurs issus de formations parfois communes, en tout cas voisines dans bien des pays fait nettement apparaître cette différence, qui devrait être corrigée comme signalé plus haut.

4.2. L'existence d'une forte ingénierie publique conduit, dans la commande publique d'équipements, à une intrication entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre qui a généré une réglementation spécifique et créé pas mal de confusions. Parallèlement a existé une forte ingénierie intégrée aux entreprises de travaux, qui leur a permis de conquérir des marchés en France et à l'étranger en élaborant et proposant des variantes. Entre les deux le rôle et le développement de l'ingénierie indépendante ont été quelque peu laminés. Mais cette organisation est en train d'évoluer comme signalé ci après.

4.3. Force est enfin de constater qu'en France les conditions d'un clair fonctionnement en équipe ne sont pas réunies pour la maîtrise d'ouvrage publique, (et pas souvent pour la maîtrise d'ouvrage privée compte tenu du pouvoir d'entraînement de la première), ni par conséquent pour la maîtrise d'œuvre. Car si la maîtrise d'œuvre est pourvue d'un cadre formel réglementaire et rigide pour ce qui concerne la désignation, le champ de compétence, le mode d'exercice de chacun et la rémunération globale, le management interne n'en est pas pour autant organisé. A l'inverse, c'est sur un mode libéral que sont pratiqués contrôles et évaluations, confiés à des organismes privés et sanctionnés par les assureurs. Cela est visible dans la réglementation publique mais aussi perceptible dans la législation qui s'applique à tous les ouvrages.

Sans entrer dans le détail de la réglementation, il est utile d'en donner quelques exemples

- l'appel à collaborations exige une mise en concurrence laquelle ne peut se faire que pour un objet prédéterminé avec une suffisante précision et n'est donc pas applicable à la phase amont où il s'agit justement de définir l'objet et le lieu. Les experts ne peuvent donc y être mis à contribution que de façon parcimonieuse, souvent insuffisante. En outre, leur maintien, lorsqu'il est souhaitable, dans les équipes de maîtrise d'œuvre n'est en général pas possible.

Il existe bien une procédure de « marché de définition » qui permet de mieux assurer l'unité de la maîtrise d'œuvre et sa continuité au long du processus. Réputée lourde, elle a toutefois été utilisée avec succès et célérité dans de grandes opérations urbaines.

- la désignation de l'équipe de maîtrise d'œuvre ne peut se faire que d'un seul coup initial sur une mission normalisée, par voie d'appel à la concurrence qui

ne conduit pas toujours au meilleur choix. Tout cela n'est guère compatible avec l'adaptabilité souvent requise des équipes en cours d'étude et d'autant plus nécessaire que les délais parfois interminables conduisent inévitablement à des remises en cause.

- l'appel par concours, souvent utilisé, est une procédure lourde qui ne garantit pas le bon choix du fait du manque fréquent de professionnalisme des jurys dans l'examen détaillé des dossiers.

5. En Europe

Les situations ne sont pas homogènes. Il n'y a pas encore de doctrine, mais on peut signaler des tendances .

5.1. En matière de formation il n'y a pas d'étanchéité entre métiers, et parfois une proximité très grande entre les études d'ingénieur et celles d'architectes, architectes-paysagistes, urbanistes. Il y a aussi une plus grande prise en compte de l'expérience professionnelle. La procédure britannique qui n'enregistre un ingénieur qu'à l'issue de trois années de pratique après son diplôme universitaire mérite qu'on s'en inspire, tant pour les ingénieurs que pour les autres professions. Le récent Livre Blanc des architectes propose un processus analogue pour les architectes français.

5.2. Les organisations professionnelles, parfois sous forme d'ordres, parfois de chambres des métiers, sont souvent fortes et devraient être capables d'exercer un contrôle sur la qualification de leurs membres.

5.3. L'appel à des professionnels et leur constitution en équipe de MOE, ainsi que l'encadrement et la gestion de leur travail relèvent d'usages plus libéraux. Plus pragmatiques aussi : l'efficacité prime. Il en est de même dans la définition des règles, qui relève beaucoup plus de la normalisation, ou du guide, que du règlement public, ce qui a le double avantage d'associer plus étroitement les professions à leur élaboration et de les rendre plus souplement adaptables.

Il y a donc bien exception française. Mais il n'y a pas lieu d'en exagérer l'ampleur ni la pérennité. Le système évolue avec les données politiques et économiques qui le fondent. Il n'y a déjà moins d'ingénierie intégrée aux entreprises de travaux. La décentralisation progressive conduira l'ingénierie publique à se concentrer sur la recherche, les réalisations de pointe, l'assistance, bien nécessaire, à la maîtrise d'ouvrage et son rôle de pôle de référence par l'élaboration de méthodes et de guides. Se réunissent ainsi les conditions d'émergence d'un secteur économique de l'ingénierie du BTP fort et indépendant, rassemblant tous les professionnels à égalité de chances en fonction de leur seule qualification, où, pour reprendre l'expression de J P Garcia^{*}, « les professions s'effaceront devant les métiers ». Si notre pays sait donner sa chance à cette évolution il peut contribuer à l'émergence d'un modèle européen.

^{*}J.P. Garcia et Philippe Grand « De la maîtrise d'œuvre en France ; constat et perspectives ». – Le Moniteur (juin 2003)

6. Recommandations

6.1. La qualité du secteur industriel de la construction dépend au premier chef de la qualification des professionnels nombreux et variés qui y collaborent en équipe en agence, en bureau d'étude et sur le chantier. Une équipe ne travaille bien que si elle est composée de professionnels qualifiés et qui se reconnaissent mutuellement comme tels, qui ont donc confiance les uns dans les autres. Le contrôle de la qualification gagnerait à être mieux et plus systématiquement organisé comme proposé en 1.3.2. ci-dessus où est souligné le rôle des organisations professionnelles.

Et pourquoi ne pas inciter en outre ces organisations à créer des instances intercollégiales pour préparer et « accompagner la mutation des métiers » (JP Garcia).

Il est toutefois bon de rappeler qu'en l'attente de nouvelles procédures, il reste essentiel que dans le choix de leurs maîtres d'œuvre, les maîtres d'ouvrage tiennent le plus grand compte des références des candidats.

6.2. La formation initiale gagnerait à être réformée pour préparer de façon plus réaliste à l'exercice professionnel. Quatre propositions ont été formulées ci-dessus et sont rappelées ci –après :

- améliorer la formation à la parole et à l'écoute (1.3.1)
- rapprocher les formations pour surmonter les différences culturelles(1.3.1)
- accorder une place plus importante à l'expérience professionnelle (5.1.)
- diversifier les orientations (1.3.1)

6.3. La formation continue prend le relais de cet effort ; il n'est plus nécessaire d'insister sur son importance tout au long de la vie professionnelle. Conjuguée avec l'expérience, elle peut seule donner accès aux fonctions de coordination, animation et gestion dont l'importance a été signalée, tant auprès du maître d'ouvrage qu'à la tête de l'équipe de maîtrise d'œuvre, et qui ne relèvent pas plus d'une formation initiale que d'une autre. L'attention des organismes professionnels est appelée sur l'intérêt de mettre en place une formation à ces fonctions.

6.4. Concernant l'intervention de l'Etat, dans la nouvelle philosophie de l'action publique selon laquelle l'administration doit se concentrer sur son « cœur de métier », toutes les procédures devraient être revisitées et modernisées. Il sera prudent d'évaluer avant de légiférer ou de réglementer ; souhaitable, plutôt que de légiférer et réglementer, de recourir le plus possible aux guides méthodologiques et normes qui ont l'avantage d'être élaborés par des professionnels ou à leur contact et d'être plus adaptables aux évolutions de la technique, de l'économie et de la pratique ; de fonder enfin plus largement sur les engagements contractuels la maîtrise des processus d'étude et de travaux.

Le cadre législatif et réglementaire doit garantir une plus grande liberté de choix par le maître d'ouvrage pour toutes les collaborations qu'il doit s'assurer. A condition qu'il soit compétent (d'où l'importance de commencer par choisir, si nécessaire, un assistant) il est le mieux placé pour procéder à ces choix, dans le cadre, bien sûr, de la loi et, s'il y a lieu, d'une réglementation des marchés, efficace bien qu'allégée, ce qui semble être la philosophie du nouveau code de marchés publics. Toute formule permettant la

constitution d'une équipe de maîtrise d'oeuvre capable, en pleine responsabilité, de conduire le projet à bonne fin, y compris, lorsque c'est opportun, selon une formule de conception-construction, doit être admise.

Pour les ouvrages publics dont la maîtrise d'oeuvre ne peut être appelée qu'après une longue phase d'études amont aboutissant à la D.U.P., un assouplissement des règles administratives est souhaitable pour permettre au maître d'ouvrage de s'assurer les collaborations de valeur requises par les études amont avant appel à la concurrence.

Tout faire, enfin, pour que la mise en concurrence reste subordonnée à une totale et intransigeante exigence de qualité. La pratique de la double enveloppe (on n'ouvre les deuxièmes, 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) donne une bonne garantie à cet égard.

6.5. L'expérience semble prouver qu'il y a intérêt à laisser les groupements de maîtrise d'oeuvre se constituer librement en fonction des exigences du programme. Il est dommage que la loi de 1977 ait cru devoir encadrer étroitement cette liberté pour les architectes ; dommage pour l'image de l'architecte, perçu comme obligatoire alors qu'il devrait l'être comme indispensable ; dommage aussi pour le grand nombre de ceux qui cherchent avec difficulté leur voie dans l'exercice d'un métier qu'ils ont souvent choisi avec enthousiasme. Quant aux visionnaires, architectes ou ingénieurs, dont la puissance créatrice s'impose à l'équipe, voire au maître d'ouvrage, ils n'ont que faire de protection.

L'exemple de certains pays proches où des sociétés d'ingénierie regroupent architectes, ingénieurs, paysagistes, ... dans le seul souci de la qualité et la sécurité de l'ouvrage, mérite d'être au moins examiné attentivement.

6.6. Le relèvement global des honoraires d'étude est demandé de toute part. Ce rapport ne peut se prononcer sur ce point. Mais il rend compte de ce que la fixation d'un plafond global de rémunération a le défaut de ne pas permettre un ajustement suffisamment précis entre la rémunération et la valeur, le défaut aussi de provoquer, au départ d'une étude, des querelles de partage qui préludent mal à la collaboration qui doit suivre. Les maîtres d'ouvrage ne doivent pas s'en laver les mains comme cela arrive, au prétexte d'un plafonnement de la dépense.

6.7. Sans insister davantage sur la rivalité entre architectes et ingénieurs, on peut constater qu'elle a utilement servi de révélateur de problèmes et de guide vers des solutions. Ainsi, ne pas ignorer qu'elle traduit une incompréhension enracinée dans la culture a permis d'en tirer les conséquences au plan de la formation. Là est l'essentiel.

Outre cet aménagement des formations, des mesures pragmatiques ont été préconisées plus haut : confier à des architectes des responsabilités dans la maîtrise d'ouvrage ; inciter les maîtres d'ouvrage à éradiquer les motifs de querelle interne à l'équipe au lieu de s'en désintéresser. Elles devraient être plus efficaces que des textes.

ANNEXE 1 : liste des membres du groupe de travail

ANNEXE 2 : liste des personnalités consultées

ANNEXE 3 : liste des ouvrages consultés et textes examinés

ANNEXE 1

Liste des membres du groupe de travail

Parriaud Jean Claude

Ingénieur général des Ponts et Chaussées honoraire
Président du groupe de travail

Antoni Robert-Max

Ingénieur et architecte, Inspecteur général de la Construction au Conseil Général des Ponts et Chaussées

Berthier Jean

Ingénieur général des Ponts et Chaussées honoraire
Président du Comité Génie Civil du CNISF

Bourdon Claude

Ingénieur conseil

Bousseynoux Daniel

Délégué Technique et Environnement de Syntec-Ingénierie

Cabanel Jean

Ancien chef de la Mission du Paysage du Ministère de l'Équipement

Harouimi René

Ingénieur conseil

Lacroix Roger

Expert consultant

Paillard Alain

Ingénieur DPE – EURING - Consultant

Panet Marc

Ancien Président d'EEG-Simecsol, membre de l'Académie des Technologies

ANNEXE 2

Liste des personnalités consultées

Amarouche Chafia	architecte et urbaniste
Bastide Ludovic	urbaniste
Bernard-Gély Anne	ingénieur Cimbeton
Cabanieu Jacques	ingénieur (M.I.Q.C.P)
Calen Michel	architecte, EP Seine-Arche
Campagnac Elisabeth	professeur à l'ENPC
Cosson Yves	architecte
Coste Jean-François	ingénieur (CGPC)
Crespin Thierry	architecte
Dhénein Philippe	ingénieur, Directeur de l'ENTPE
Dahuron Olivier	architecte
Frébault Jean	ingénieur (CGPC)
Giblin Jean-Pierre	ingénieur (CGPC)
Gonthier Eric	architecte
Farsakh Abid	architecte, (A.R.C.O.R.A)
Kergall Alain	ingénieur, (EGF BTP)
Lemoine Bertrand	architecte et ingénieur
Levet Rudolf	architecte
Maugard Alain	ingénieur(IGPC) Pt du CEBTP
Mimram Marc	architecte et ingénieur
Montens Serge	ingénieur
Panier Olivier	architecte
Parriaud Pascale	architecte
Perret François	ingénieur (CGPC)
Riss Olivier	architecte
Russier Roland	ingénieur
Spazzi Renaud	ingénieur à la DDE Val de Marne
Spielmann Alain	architecte
Thomasson Stéphane	architecte
Tilmont Michèle	architecte, Dr E A L
Vahl François	ingénieur, FNTP
Vaudeville Bernard	architecte
Virlogeux Michel	ingénieur

ANNEXE 3

Liste des ouvrages et textes examinés

Robert-Max Antoni	L'éthique du cadre de vie instances interprofessionnelles	PCM le Pont PCM le Pont	02/02 02/02
Robert-Max Antoni et Jean Frébault	Déontologie et éthique des professions du cadre de vie. Rapport synthèse	CGPC	02/01
Avant projet de loi relatif à la réforme de la loi sur l'architecture	Exposé des motifs		09/01
Claude Bourdon	Ingénieurs et architectes	Dossier Centraliens -	07/01
Guy Bunel	La qualification des experts	CNEI	12/99
Jean Cabanel	Aménager les paysages	Publibook.com	2000
Elisabeth Campagnac et Syntec Ingénierie	La filière construction en Europe Synthèse de l'étude	Syntec	10/02
Elisabeth Campagnac	Les tendances communes dans les évolutions de la maîtrise d'œuvre en Europe	Bulletin Européen du Moniteur	07/01
Bruno Chanut et Louis Sato	Peut-on concevoir sans construire	PCM le Pont	05/02
Comité AIRELLE	Approche comparative des professions d'architecte et ingénieur en France et en Suisse		06/97
CNISF	Le métier de l'ingénieur, un métier en devenir	CNISF	02/97
CNISF	Charte de l'éthique de l'ingénieur		05/01
Florence Contenay	Rapport sur les questions économiques et sociales de la profession d'architecte	CGPC	07/99
Jacques Gaillard	Vous avez dit ingénierie ?	PCM le Pont	05/02
Jacques Gaillard Yann Leblais	Qualité des constructions, pensons l'avenir	PCM le Pont	02/02

Jean-Paul Garcia et Philippe Grand	De la maîtrise d'œuvre en France Constat et perspectives	Le Moniteur	06/03
Yann Leblais et Jean Felix	Ingénierie professionnelle	PCM le Pont	05/02
Bertrand Lemoine	L'Architecte et l'ingénieur		02/03
Paul Lemoine	Les relations entre les architectes et les ingénieurs : L'exemple suisse	CNISF	05/95
Le Moniteur	Les maîtres d'œuvre affirment leur union	Le Moniteur	06/03
	Les marchés : la conception-réalisation	Le Moniteur	06/03
Cécile Michaut	Bureaux d'études : liberté , égalité concurrence Environnement-Magazine		05/02
MIQCP	Les marchés de définition		03/97
François Pélegrin	Le dialogue architecte, maître d'ouvrage est menacé	Le Moniteur	09/03
François Perdrizet	Une nécessaire synthèse conceptuelle	Travaux	10/02
Christian de Portzamparc	L'architecte et l'ingénieur	Centraliens	02/00
Jean-François Suzini, François Pélegrin et Patrick Colombier	Le Livre Blanc des Architectes	Le Moniteur	02/04
Syntec Ingénierie	Concurrence : marché unique, acteurs pluriels. Pour de nouvelles règles du jeu	MEDEF	03/02
Syntec Ingénierie	La qualité globale et durable des constructions		09/02
Syntec Ingénierie	Qualité de la construction, de l'aménagement du territoire et maîtrises des risques. La prise en compte du développement durable	Syntec Ingénierie	09/02
Syntec Ingénierie	Mémoire sur le droit de l'environnement , de l'urbanisme, de la construction et des marchés publics en regard des objectifs d'une politique de développement durable, présenté le 05/11/02		
Syntec Ingénierie	De la qualité des constructions	Syntec Ingénierie	09/01