

## BON SENS

# SYNTHÈSE ARCHITECTURALE

## CLÉ DE LA QUALITÉ DES OUVRAGES

La variété des projets susceptibles de répondre à un programme proposé par un maître d'ouvrage est importante : les concours d'architecture en apportent la preuve. Cette richesse se mesure aussi à chaque stade de la conception : pour passer d'une esquisse ou d'un avant-projet sommaire à un dossier permettant de construire un nouveau bâtiment, ses concepteurs auront à faire des choix innombrables pour satisfaire le maximum d'objectifs, tout en tenant compte des données et en répondant à une multitude de contraintes.

La présente étude a pour objet d'expliquer la complexité du travail des concepteurs : la création de bâtiment n'est pas une démarche simpliste et univoque.

### 1 - QU'ATTEND-T-ON DES BÂTIMENTS ?

Les bâtiments, équipements et aménagements forment le cadre de vie urbain ou rural de nos concitoyens ; ils contribuent inévitablement à leur bien-être ou à leur mal-vivre.

L'importance de cet enjeu est doublée par la longue vie des bâtiments qui, l'un après l'autre, constituent le patrimoine immobilier d'un pays.

Ils ne sont donc pas de simples objets de consommation personnelle que l'on achète et jette, car les ouvrages réalisés s'imposent à tous, pour de nombreuses générations<sup>1</sup>.

C'est pourquoi la réalisation de bâtiment, tout en répondant à de multiples contraintes, doit satisfaire de nombreux objectifs, de tous ordres<sup>2</sup> : culturel, social, environnemental, urbanistique, esthétique, fonctionnel, ergonomique, technique<sup>3</sup>, économique, réglementaire et normatif.

**Le rôle de la création architecturale est de satisfaire au mieux toutes ces attentes.**

### 2 - RÉFLEXIONS SUR LE PROGRAMME

Bien que dans certains cas, le maître d'œuvre ait pu participer à la programmation, la phase de conception commence habituellement par l'analyse d'un programme établi par le maître de l'ouvrage et par l'examen du site sur lequel l'ouvrage sera implanté. On reprendra utilement quelques indications classiques sur le **programme**, qui comprend :

- **les données**, principalement sur l'environnement, les spécificités du site, les réseaux, les équipements, etc ;
- **les ambitions et besoins**, que doit satisfaire le futur ouvrage, en termes fonctionnels, quantitatifs, qualitatifs et économiques, mais aussi, comme cela a été écrit ci-dessus, en valeurs culturelle, voire emblématique, sociale et environnementale ;
- **les contraintes**, qui s'imposent au maître de l'ouvrage et aux constructeurs, notamment les règles de toutes natures ;
- **les exigences particulières**, telles que les conditions de réalisation (procédure, délai, coût, etc.).

Il est aisé de comprendre que ces éléments de programme sont souvent légitimement divergents, voire contradictoires ; pour exemples :



- l'investissement le plus faible conduit difficilement au coût d'exploitation le plus réduit et à la plus longue vie du bâtiment (tous autres éléments étant égaux par ailleurs) ;
- les mesures de protection des personnes et des biens (contre les agressions extérieures, le vol, le terrorisme) rendent plus malaisées les mesures de sécurité contre l'incendie (sorties multiples des personnes, libres accès des services de secours, etc) ;
- la fonctionnalité peut être contrecarrée par diverses règles (accès urbain par exemple) ;
- les sommes consacrées aux éléments de confort intérieur ne sont plus disponibles pour les aménagements extérieurs ;
- etc.

La liste de ces contradictions éventuelles est illimitée.

### 3 - LE PROCESSUS DE CONCEPTION DES OUVRAGES DE BÂTIMENT

On vient de voir l'ampleur et la diversité des préoccupations qui doivent être présentes dans l'esprit des concepteurs d'un ouvrage, à chaque instant de leur démarche de création.

Les concepteurs<sup>4</sup> ont donc un rôle complexe :

- ils doivent disposer en permanence d'une **capacité créative globale**, sur la base de réflexions et d'études portant sur l'**ensemble** des données, objectifs et contraintes ;

→ tout au long des phases de conception, en concertation avec le maître de l'ouvrage, **ils arbitrent** entre les solutions susceptibles de répondre aux éléments (divergents pour certains) du programme, **ils procèdent à des choix** de plus en plus nombreux, précis et détaillés et **ils assurent leur cohérence**.

La multiplicité des choix à opérer<sup>5</sup> et leur inévitable interdépendance montrent que la création de bâtiment ne peut en aucun cas se réduire à la superposition de solutions techniques isolées qui auraient été étudiées indépendamment par un certain nombre de professionnels spécialisés.

La conception architecturale est une démarche nécessairement "englobante".

La désignation de la ou des entreprises chargées de la réalisation, intervient plus ou moins tôt selon la procédure choisie par le maître de l'ouvrage, mais, nonobstant toutes les élucubrations possibles, **l'élaboration d'un projet devra toujours précéder la construction proprement dite des bâtiments**<sup>6</sup>. De fait, aucun maître d'ouvrage professionnel ne commettra la faute de conclure des marchés avec des entreprises sans qu'une description précise n'existe sur les travaux à réaliser par chaque corps d'état.

Et pourtant, le clan des apprentis sorciers qui croient avantageux de traiter directement avec les entreprises sans passer par la case "maîtrise d'œuvre" reste actif.

#### 4 - LE RÔLE SINGULIER DE L'ARCHITECTE

La profession d'architecte est la seule dont les membres aient reçu une formation de créateur portant sur tous les objectifs cités ci-dessus (voir note 4), et il est aisé de démontrer qu'à chaque étape de la conception, **l'architecte ne peut être étranger à aucune des options retenues**<sup>7</sup>.

Par contre, **l'architecte n'est pas le "plus sachant" dans tous les domaines**, et dès que la nature du site ou la complexité du programme le nécessite, **il sera assisté par des "plus sachants que lui"**, qu'il s'agisse :

- des spécialistes sur des sujets d'ordre fonctionnel (scénographe, muséographe, technicien de process, etc...),
- d'acteurs particuliers de la conception (paysagiste, décorateur, coloriste, architecte lumière, etc),
- des spécialistes et experts (géomètres, ingénieurs dans les multiples domaines de leur compétence, économistes, etc...),
- voire de juriste, sociologue, médecin, etc...

Mais il faut absolument le rappeler : **aucun de ces sachants ne peut concevoir isolément la fraction d'ouvrage ressortant de son domaine**.

Les décisions d'ordre technique, par exemple, ne sont jamais prises individuellement par chacun des spécialistes auxquels l'architecte est associé, d'autant que les solutions les plus "directement les meilleures" de chaque technique ne sont pas forcément cohérentes entre elles, et ne répondent que rarement d'emblée à tous les autres objectifs de la démarche globale.

La maîtrise des coûts, autre exemple, est essentiellement un problème de choix "architecturaux" (c'est-à-dire globaux) face au programme et au budget ; les éléments statistiques et les calculs aidant à ces choix ne sont que les outils détenus par la plupart des professionnels organisés.

La valeur symbolique que l'on peut vouloir donner à certaines parties d'ouvrage peut rendre plus difficile l'organisation fonctionnelle, ou engendrer des coûts supérieurs, ou poser tous autres problèmes (exploitation, sécurité, etc.) ; cela peut nécessiter des études plus complexes, et requérir, *in fine*, la décision du client.



Il faut donc un professionnel qui sache, tout au long de sa mission, assumer cette tâche de création en prenant en considération toutes les ambitions et toutes les données, fournies tant par le maître de l'ouvrage que par ses partenaires de la conception, et qui puisse proposer les compromis satisfaisant au mieux l'ensemble des objectifs.

Il s'agit bien d'un travail de synthèse.

C'est logiquement que, dans la loi sur la maîtrise d'ouvrage publique<sup>8</sup> (article 7), le législateur a retenu pour le "bâtiment" une "mission de base qui doit permettre au maître d'œuvre de réaliser la synthèse architecturale des objectifs et des contraintes du programme, et de s'assurer du respect, lors de l'exécution de l'ouvrage, des études qu'il a effectuées."

- 1) L'architecture est aussi un "art". Mais on doit observer que la plupart des arts nécessitent une démarche volontaire que personne n'est obligé de faire : on peut choisir de ne pas fréquenter les musées ou les théâtres, de ne pas écouter de musique et on peut même renoncer à la lecture. *A contrario*, personne ne peut "échapper" à l'architecture : elle s'impose à tous. D'où son caractère "d'intérêt public" énoncé par la loi de 1977 sur l'architecture.
- 2) Contrairement à des idées simplistes, la production des bâtiments et équipements n'est pas limitée à la seule satisfaction d'un "service" : il serait criminel de construire un barrage avec l'unique préoccupation de produire de l'électricité, il serait fautif d'isoler un bâtiment par l'extérieur avec seulement le coefficient x ou y en ligne de mire (Lire Passion architecture n°34, pages 8 et 9 : "Façades de rechange et CPE").
- 3) La réussite technique d'un bâtiment n'est donc que l'un des nombreux objectifs assignés à ceux qui le produisent.
- 4) Pour créer, choisir et arbitrer, la maîtrise d'œuvre s'appuie sur des savoirs, correspondants aux objectifs énumérés au § 1 de la présente étude : - culture, - disciplines sociales, - sciences de l'environnement, - urbanisme réglementaire et projet urbain, - composition générale et de détail (des volumes, des matériaux, des couleurs, des lumières, etc.), - fonctionnalité et ergonomie, - techniques de construction et d'équipement, - sécurité et santé des constructeurs et, in fine, des utilisateurs, - maîtrise des coûts, - connaissance des dispositions légales ou normatives, - etc.
- 5) Doit-on rappeler que, même après qu'on ait choisi un "parti", il existe une multiplicité de matériaux et de matériels disponibles et qu'il y a une infinité de manières de les assembler.
- 6) Dans tous les cas de figure, les entrepreneurs ne peuvent commander les matériaux, et les ouvriers ne peuvent commencer à les mettre en œuvre que s'ils disposent d'un dossier décrivant les ouvrages à réaliser.
- 7) L'architecte est aussi souvent le mieux placé pour conseiller le maître de l'ouvrage dans les multiples arbitrages auxquels il faut procéder.
- 8) Loi 85-704 du 12 juillet 1985.



Mais, ne nous y trompons pas : cette synthèse architecturale doit être assurée depuis les premières études (esquisse ou avant projet) jusqu'à la livraison des ouvrages<sup>9</sup>. L'architecte est le seul professionnel généraliste formé pour assurer ce travail de création et de synthèse, et, comme la loi du 3 janvier 1977 sur l'architecture lui a donné des responsabilités particulières pour la conception des ouvrages de bâtiment, on peut en conclure que la tâche de synthèse architecturale incombe forcément à l'architecte de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

C'est l'occasion de rappeler que ces démarches nécessitent beaucoup de travail : **l'optimisation des qualités d'un projet n'est jamais immédiate.**

Si le maître de l'ouvrage a la volonté sincère d'obtenir un très bon projet, il doit comprendre que **son intérêt est donner à sa maîtrise d'œuvre les moyens** (temps et rémunération) de pouvoir procéder à des recherches poussées, (y compris en revenant éventuellement en arrière), afin d'améliorer le projet à chaque étape de son élaboration.

### 5 - SYNTHÈSE ARCHITECTURALE ET BIM

Parmi les "progrès" qu'apporterait le BIM<sup>10</sup>, la possibilité de pouvoir travailler "ensemble" est souvent mise en avant.

Cela fait sourire, parce qu'il a toujours été possible à plusieurs acteurs de travailler simultanément mais, comme on l'a expliqué aux § 3 et 4 ci-dessus, la "conception" n'est pas une démarche simpliste comme le pensent des non-professionnels :

→ avant de calculer les structures, l'ingénieur béton a besoin d'un projet de l'architecte, - avant de proposer un réseau d'eaux usées, le spécialiste a, lui aussi, besoin d'un projet, mais en plus, il préfère connaître l'encombrement des structures, - avant de positionner des luminaires, des bouches de ventilation, des détecteurs, etc, tous les spécialistes ont besoin de connaître les volumes à équiper et leurs fonctions (et même, s'il y aura des faux-plafonds !), - etc.

L'avantage du BIM sera sans doute la facilité des échanges entre tous les acteurs et **l'ampleur des informations** qui pourront être non seulement stockées, mais utilisables de manière interactive.

On peut logiquement penser qu'en phase conception, une fonction importante du "BIM management"<sup>11</sup> résidera dans cette **mise en cohérence d'études dispersées** afin d'en faire

une **synthèse architecturale réussie** dans tous les domaines (pas seulement sur l'aspect technique).

Encore faut-il que les études des uns et des autres tombent dans l'espace de travail du seul acteur susceptible d'arbitrer les difficultés et dyscohérences et de proposer aux uns et aux autres des solutions harmonisées, susceptibles de s'intégrer dans le "parti" adopté, à savoir l'architecte<sup>12</sup>.

L'architecte paraît ainsi le meilleur acteur pour réussir la **synthèse architecturale**, pour assurer la fonction du **BIM management**, et pour assumer les tâches et responsabilités de **mandataire** de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

### 6 - L'ÉQUIPE DE MAÎTRISE D'ŒUVRE ET SON MANDATAIRE

Ce qui vient d'être analysé est généralement très bien compris par les maîtres d'ouvrage professionnels.

Ceci explique que la plupart d'entre eux exigent que le **mandataire des équipes de maîtrise d'œuvre soit l'architecte**, bien que ce ne soit pas une obligation découlant des textes.

Comme cela a été dit ci-dessus, le choix de l'architecte en tant que mandataire peut aussi résulter de la situation particulière de l'architecte au regard de la loi du 3 janvier 1977 sur l'architecture, et surtout, en raison de la propriété intellectuelle et artistique attachée aux œuvres d'architecture.

**Tout maître d'ouvrage attribue au mandataire d'une équipe de maîtrise d'œuvre des responsabilités sérieuses, et le plus souvent :**

→ être, au nom de l'ensemble de ses cotraitants, l'interlocuteur unique du maître d'ouvrage mais aussi auprès des tiers, ce

9) La "synthèse architecturale", thème de la présente étude, ne doit pas être confondue avec la tâche ponctuelle de "mise en cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état" effectuée au stade des documents d'exécution, et nommée "études de synthèse". La recherche de la meilleure "synthèse architecturale", citée par l'article 7 de la loi MOP et thème de la présente étude, est au contraire une préoccupation permanente imprégnant la totalité des études de conception d'un bâtiment, et souvent jusqu'à sa mise en service.

10) BIM : Building Information Modeling

11) Réduire le BIM management à un BIG secrétariat serait une erreur.

12) Il reste aux architectes à prouver, par leur engagement dans la démarche BIM, qu'ils sont capables d'avoir au sein de leur structure, des collaborateurs sachant utiliser les "bons outils" tout au long de la gestation d'un projet.

13) En ce qui concerne la **coordination** des études et de l'exécution des prestations du marché de maîtrise d'œuvre, cette tâche peut être assumée par n'importe lequel des cotraitants (voire un sous-traitant), mais là aussi, il semble logique qu'elle soit effectuée sous la **responsabilité du mandataire**, ne serait-ce que parce que celui-ci doit pouvoir se substituer à son coordinateur si cela est nécessaire.

14) Pour donner un exemple, quel ingénieur structure sera utile : béton, charpente métallique, ossature bois, câbles, ou autre ? Devra-t-on faire appel à un ou plusieurs spécialistes des énergies renouvelables (si différentes les unes des autres) alors que l'on ignore encore tout du futur projet ? Aura-t-on besoin d'un ingénieur géologue ? Etc.

15) L'erreur de maître d'ouvrage serait encore plus grave s'il demandait tout de suite une répartition des honoraires entre les membres de l'équipe, puisqu'il est impossible de savoir quels professionnels seront sollicités et quel sera l'ampleur de leur travail !

16) L'un des objectifs est de laisser leur chance à de très nombreux bureaux d'ingénieurs conseils spécialisés et très compétents qui pourraient être intégrés chaque fois que nécessaire. À défaut, la facilité est de choisir un gros BET généraliste au sein duquel on piochera les spécialistes utiles. Exit alors les petites structures !

17) On laisse le lecteur juger deux des objectifs de la Commission européenne en faveur d'un encadrement sévère de la concurrence : 1 - Il faut empêcher les acheteurs publics de favoriser les entreprises de leur pays, 2 - Pas de confiance dans l'intégrité des acheteurs publics et des opérateurs privés, car la corruption se glisse partout où il y a de la liberté.

18) Comme cela a été moult fois écrit, le véritable objet des missions de maîtrise d'œuvre, ce n'est pas le formalisme pour la production des "livrables" ; c'est ce que la création des concepteurs permettra de faire réaliser (par d'autres marchés conclus avec d'autres opérateurs) pour servir à plusieurs générations de personnes, tout en enrichissant le patrimoine d'un pays.

qui implique de lourdes responsabilités qui dépassent complètement la fonction d'un secrétariat diligent ;

- représentant ses cotraitants et parlant en leur nom, le mandataire engage aussi sa responsabilité à leur égard ;
- le contrat prévoit souvent que le mandataire sera engagé (moralement, matériellement, financièrement, juridiquement) pour la bonne exécution de la totalité des prestations prévues par le contrat, dans les délais contractuels, nonobstant toute défaillance de ses partenaires ; ce qui implique l'obligation de se substituer à un cotraitant en cas de disparition de l'un d'eux (ou le remplacer par un autre professionnel).

Le seul fait que le mandataire engage sa responsabilité pour l'exécution complète du contrat nécessite qu'il ait le **pouvoir d'arbitrer** les problèmes conceptuels entre les cotraitants de l'équipe, voire leurs désaccords éventuels.

L'architecte, garant de la synthèse globale de la conception, tout en reconnaissant les savoirs de ses partenaires et en étant à leur écoute, est évidemment le mieux armé pour faire, chaque fois que cela est nécessaire, **les choix** entre les propositions de ces derniers : ceci conforte le choix de l'architecte en tant que **mandataire** du groupement de concepteurs<sup>13</sup>.

Précisons que la fonction de **mandataire** (surtout si le contrat impose au mandataire d'être "solidaire" de ses cotraitants) demande beaucoup de compétence et de temps et engendre d'énormes responsabilités : elle "vaut cher".

**Les honoraires correspondants doivent être justement évalués et être distincts des honoraires de conception proprement dits.**

### 7 - QUAND ET COMMENT CONSTITUER L'ÉQUIPE DE MAÎTRISE D'ŒUVRE ?

Le nombre des spécialistes susceptibles d'intervenir dans la conception d'un projet est très important (voir § 4 ci-avant) et il n'est jamais nécessaire de faire appel à tous<sup>14</sup>.

Par conséquent, avant tout commencement des études, la seule connaissance de la nature de l'opération est insuffisante pour avoir une idée précise des qualifications qu'il pourrait être nécessaire de rassembler pour mener à bien une mission de maîtrise d'œuvre, (notamment pour sa phase conceptuelle), puisque toutes les options du futur projet sont encore ouvertes.

Il est donc **déraisonnable de vouloir constituer d'emblée une équipe figée.**

Un maître d'ouvrage commet donc une faute (contre la raison) en demandant d'emblée (au stade des candidatures !) la composition "ne varietur" d'un groupement de maîtrise d'œuvre<sup>15</sup>.

il serait logique que l'architecte sollicite ses partenaires au fur et à mesure qu'avance l'étude du programme et que se dégagent les orientations des réponses architecturales, afin qu'il détermine chaque fois les "plus sachants que lui" correspondant le mieux aux **besoins du projet**<sup>16</sup>.

Quand il y a concours d'architecture, ce devrait donc être lors

de la remise des prestations (esquisse ou APS) que l'équipe définitive devrait être proposée.

**Tout ce qui vient d'être écrit n'est que pur bon sens.**

Les maîtres d'ouvrage privés, qui ne se privent pas d'être intelligents, et leurs maîtres d'œuvre, n'hésitent pas, chaque fois que c'est avantageux pour la qualité d'un ouvrage, à procéder à l'adaptation des équipes de maîtrise d'œuvre.

**Hélas, les maîtres d'ouvrage publics sont bridés** par des procédures de sélection et de choix des titulaires des marchés, imposées par les commissaires européens pour lesquels la qualité des services n'est pas le principal objectif, mais plutôt la "concurrence", pure et dure<sup>17</sup>.

Officiellement, les équipes de maîtrise d'œuvre doivent être "figées" au stade de la sélection ! Oui, on a bien lu "sélection", quand cinquante ou cent équipes se présentent !

L'État français est bien obligé de réglementer la commande publique en respectant ces règles, notamment lors de la transposition des directives.

Espérons quand même que lors de la mise au point définitive du principal décret d'application de l'ordon-

nance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics, **les pouvoirs publics sauront astucieusement donner un peu de souplesse aux maîtres d'ouvrage publics**, non seulement pour cette question de l'adaptation des groupements de prestataires, mais aussi pour modifier consensuellement les termes des marchés quand une éventuelle mise au point s'avère bénéfique pour la qualité des ouvrages.

Bien évidemment, on n'oubliera pas que la "sous-traitance" est un moyen parfaitement légal de compléter une équipe.

La difficulté peut alors venir de certains spécialistes qu'on aura cru bon d'insérer au départ dans une équipe, alors que l'évolution du projet rend finalement inutile leur intervention.

### CONCLUSION

Le lecteur ne s'étonnera pas que dans un journal d'architectes, le rôle particulier de l'architecte au sein d'une équipe de maîtrise d'œuvre ait été démontrée.

**Mais en même temps, il s'agissait aussi de rappeler, une fois encore, la spécificité de la maîtrise d'œuvre quand il s'agit de concevoir les éléments du cadre de vie de nos concitoyens**<sup>18</sup>.

Cette spécificité justifie grandement des procédures spécifiques pour l'attribution de tels marchés.

Espérons que les pouvoirs publics entendront cet appel. ▲

