

Design Process ? Réflexion

Les années 60-70 regorgent de publications très rationnelles sur le sujet (par exemple Christopher ALEXANDER, « De la synthèse de la forme »)

Puis, la rationalité presque mathématique a été abandonnée

Aujourd'hui, on peut dire que presque chaque architecte a sa propre méthode de conception architecturale (informatique, maquette, valeur du lieu, technique, intuition, rationalité ou un mélange de tout cela)

Trouver un dénominateur commun au « Design Process » n'est donc pas facile.

On dira évidemment, que l'on va du détail au général et vice-versa ; informations, puis première synthèse esquisse, retour au détail, deuxième synthèse, etc.

Biblio pour Design Process (extrait de TA1 JD)

1. ALEXANDER, Ch., « Notes on the Synthesis of Form », Cambridge, Harvard University Press, 1964.
2. ALEXANDER, Ch., « A City is not a tree », Design, N° 206, Feb. 1966, pp. 46-55.
3. CULLEN, G., « Townscape », Architectural Press, London, 1961.
4. DOULLIEZ, J., « Caractérisation architecturale et Système de critères », Université de Liège, Collection de la Faculté des Sciences appliquées, Liège, 1983. (voir aussi cours théorie TA1 : (tableau au début qui résume les paramètres et critères d'analyse mais aussi de conception)
5. DUPLAY, Cl. et M., « Méthode illustrée de création architecturale », Editions du Moniteur, Paris, 1985.
6. LURÇAT, A., « Formes, composition et lois d'harmonie », 5 volumes, Vincent Fréal, Paris, 1954.
7. SCHULZ, Ch.-N., « Système logique de l'architecture », Éd. P. Mardaga, Liège, 1974.
8. VON MEISS, P., « De la forme au lieu », Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 1986.

Voici en outre, quelques TFE ISAI-Mons trouvés sur le sujet durant 1999-2009

Juin 1998

| | | | | | |
|---|------------------|---|----------|------------------|--|
| 7 | DEGREVE Benjamin | « <i>La conception architecturale : rapport sur le fond et la forme</i> » | ADANT G. | CAZZARO GLUCK | |
|---|------------------|---|----------|------------------|--|

Juin 2000

| | | | | | |
|----|-------------------|--|-------------|--|--|
| 15 | DECAMPS Davy) | <i>La conception informatique. Une véritable méthodologie architecturale</i> | HOLOFFE E. | BROUYERE G. COQUETTE A. PERCSY N. | |
| 33 | LUCCA Damien | <i>Analyse de la démarche architecturale</i> | DEBASTE J. | HOLOFFE E. VERSPEELT F. | |
| 36 | ROUSSEAU Stéphane | <i>Le rôle des maquettes réelles et virtuelles lors de la conception du projet architectural</i> | DOULLIEZ J. | CAZZARO D. DEGAND L. PERCSY N. VERSPEELT F. | |

Juin 2001

| | | | | | |
|----|----------------|--|------------|-----------------------|--|
| 1. | CRÉPIN Nicolas | « <i>Réflexions sur la conception de l'habitat</i> » | HOLOFFE E. | PETIT P. PIPART G. | |
|----|----------------|--|------------|-----------------------|--|

Juin 2002

| | | | | | |
|----|-------------------------|--|----------------------------|-------------------------|--|
| 1. | ALLARD Jérôme | « <i>Demain, l'architecture cinématographique</i> » (De la conception cinématographique à la conception architecturale) | DOULLIEZ J. BROUYERE G. | PETIT P. THOMAS F. | |
| 2. | ALVAREZ IGLESIAS Miguel | « <i>Le cri du silence...</i> » (Des contraintes sévères à l'originalité d'un projet. Unicité d'un lieu) | DOULLIEZ J. | EMONTS D. GLUCK D. | |
| 3. | DUCARREAU Xavier | « <i>Démarche et conception architecturale au XXe siècle</i> » (COOK, MORPHOSIS, TSCHUMI, GEHRY) | DOULLIEZ J. | CAZZARO D. DEGAND L. | |
| 4. | GOULARD Quentin | « <i>La construction en architecture est-elle oubliée de nos jours ?</i> » (Lois géométriques et tracés régulateurs) | DOULLIEZ J. | CAPOCCIA R. GLUCK D. | |
| 5. | JUMET William | « <i>La spiritualité au-delà des formes. Comparaison analytique des démarches architecturales</i> » (ANDO, LIBESKIND, PEI, au delà du réel) | DOULLIEZ J. | DELAISSE P. GLUCK D. | |
| 6. | MANSON Mélanie | « <i>L'évolution de la représentation. Nouvelles architectures ? Nouveaux architectes ?</i> » (Formes informatiques et manuelles : sensibilité de la conception ? Savoir dessiner ou être informaticien ?) | CAZZARO D. | MARECAUX A. PETIT P. | |

Juin 2003

| | | | | | |
|----|--------------------------------|---|------------|------------------|--|
| 1. | LUST Cédric (Erasmus 01-02) | « <i>l'architecture au service de la structure ou la structure au service de l'architecture</i> » (Exigences constructives dès le stade du dessin et en coordination avec l'industrie) | HOLOFFE E. | DEGAND EMONTS | |
|----|--------------------------------|---|------------|------------------|--|

Juin 2004

| | | | | | |
|-----|-------------|---|------------|------------------|--|
| 21. | LUST Cédric | « <i>L'architecture au service de la structure ou la structure au service de l'architecture</i> » (Exigences constructives dès le stade du dessin et en coordination avec l'industrie) | HOLOFFE E. | DEGAND EMONTS | |
|-----|-------------|---|------------|------------------|--|

Juin 2007

| | | | | | |
|----|-------------|---|-------------|----------------|--|
| 1. | LUPO Rowena | « <i>Architecture contemporaine : de l'art à l'idée</i> » (Comment les arts inspirent les architectes contemporains dans le processus de composition.) | DOULLIEZ J. | GLUCK NAVEZ | |
|----|-------------|---|-------------|----------------|--|

Quelques généralités extraites du TA1 syllabus JD

B.1.4. Equilibre entre démarches intuitive et rationnelle

La démarche architecturale est à la fois rationnelle et intuitive. Rationnelle lorsque des éléments de solution découlent d'un raisonnement causal (il faut une fenêtre plus grande sur telle façade pour des raisons d'orientation ou d'éclairage intérieur), intuitive lorsque des formes naissent par le hasard de la sensibilité et le fruit de l'expérience.

Pourtant l'architecture n'est pas du simple graphisme (exemple : certaines façades dessinées sans souci des conséquences intérieures, ou par des analogies rocamboliques avec le milieu environnant).

C'est pourquoi la vérification de l'intuition est d'une absolue nécessité, spécialement pour le débutant. Chaque ligne tracée, même si elle est d'origine intuitive, doit être justifiée, si possible de plusieurs points de vue à la fois. À fortiori, il y a une réalité constructive derrière chaque ligne «technique». Pour beaucoup de débutants, le dessin d'un détail technique est une sorte de dessin abstrait (par incompréhension des phénomènes) pour lequel la conséquence esthétique n'est pas maîtrisée. À côté de la démarche intuitive, la démarche rationnelle dans la maîtrise de la composition suppose donc une connaissance progressive des solutions fonctionnelles, constructives et esthétiques à apporter pour les composants architecturaux principaux avant de les intégrer dans une première synthèse.

A.2. Intention

Une toile d'araignée est sans doute très belle, très ingénieuse mais c'est une réalisation non consciente et purement utilitaire. L'architecture, par contre, n'a pas seulement pour objet la connaissance, la représentation et la production d'un objet (essentiellement de l'espace), elle englobe aussi la pensée qui a fait ou qui fera naître l'espace concret. C'est bien ce qui sépare l'architecture animale des créations humaines : le concepteur a d'abord imaginé dans son esprit une représentation avant de la réaliser dans l'espace physique. C'est pourquoi l'architecture englobe la notion d'espace concret mais aussi l'anticipation mentale du concepteur dans cet espace (*BOUDON, 8*). Cela est si vrai que dans l'analyse d'une oeuvre architecturale nous nous demandons si tel élément était «voulu» et, si oui, pour quelles raisons. Nous tentons de nous «introduire» dans la pensée du ou des concepteurs afin de connaître la relation entre l'intention, d'une part et la forme concrètement réalisée, d'autre part. L'architecture considère donc l'espace concret (et aussi l'ensemble des objets réels du monde bâti) en relation avec la manière dont il a été pensé et vice-versa.

D'ailleurs, avant d'être problème, l'architecture est d'abord intention; en effet, la première synthèse de l'anticipation mentale du concepteur se traduit par une **intention**, un **parti architectural**. En d'autres termes, l'architecture ne peut se définir que d'après les éléments intentionnels qui la font naître.

Exemple : Supposons qu'un architecte décide de prendre un parti cubique et symétrique pour une maison d'habitation; en composant le plan plutôt de l'extérieur vers l'intérieur, il décide de conformer l'ensemble des espaces intérieurs en assumant complètement la forme cubique. On espère qu'il le fait, non pas sur un coup de tête ou pour répondre à un simple rêve, mais parce qu'il a de bonnes raisons de le faire ainsi : peut-être pour des raisons économiques qui s'ajoutent éventuellement à des raisons purement géométriques et formelles issues du Modernisme pris comme modèle, parce que le contexte le lui imposait peut-être ?

A.3. En amont de l'intention

Sur quoi reposent les éléments intentionnels et qu'y-a-t-il en amont de l'intention ? L'architecture est d'abord une production sociale. Le contenu de l'architecture est tributaire des conditions sociales qui la produisent, de la distribution et de la spécialisation des tâches dans la société. Elle est «*tributaire du niveau de développement des moyens de productions (techniques et matériaux) et des rapports sociaux qui conditionnent son usage*» (ARON).

A l'intérieur des contraintes techniques, financières, constructives, l'intention ainsi que la forme qui en découle, reflètent l'idéologie des concepteurs, filtrant de façon fidèle ou déformée une réalité sociale particulière dans l'espace et dans le temps.

On demande donc aux architectes d'avoir des intentions branchées sur des réalités convaincantes et non pas sur des fantasmes personnels, quoique le rêve puisse être évidemment inclus dans son intention globale.

L'architecte peut donc être considéré comme un filtre qui décode la réalité du contexte qu'il observe. Il filtre, de façon plus ou moins exacte, les besoins de l'individu par rapport à son environnement. Son champ d'intentions qui reflète le système de valeurs d'un groupe social déterminé se transforme en une intention précise après élimination des exigences ou contraintes jugées secondaires. Sa création sera d'autant plus cohérente et pertinente qu'il obtiendra d'abord une concordance entre la réalisation et son intention initiale (pertinence interne). Mais cette pertinence ne suffit pas. Son jugement de valeur doit intervenir dans tout ce qui déterminera la cohérence entre la création et le contexte (pertinence externe).

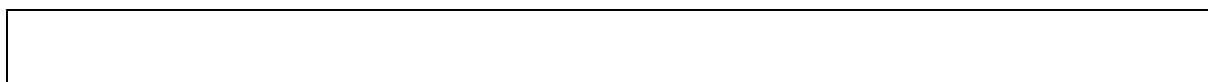


Figure 1. 1 : Schéma d'évaluation et de création architecturale selon les concepts de pertinence interne et de pertinence externe.

Un exemple : Si un architecte produit une création monumentale pour des logements sociaux, il est peut-être en parfaite concordance avec ses intentions mégalomaniaques; ces réalisations peuvent donc être qualifiées de pertinentes. Mais elles ne le sont que de manière interne car, à l'analyse, un jugement de valeurs plus adéquat amène à conclure que le logement social en question est peut-être un échec total en ce qui concerne l'habitabilité ou vis-à-vis des relations sociales. Du point de vue rapport entre la forme et le contexte, son jugement de valeur a été inadéquat. Bien sûr il n'aura jamais tout à fait tort ou tout à fait raison sur tous les plans. Il est en effet impossible de satisfaire toutes les exigences, souvent contradictoires, d'un contexte donné.

L'architecte doit donc opérer à tout moment du processus de composition des **choix** en série, et ce, à tous les niveaux de hiérarchisation des contraintes (importantes ou non). Rien que le fait d'établir l'importance relative des contraintes, c'est déjà opérer un choix, selon un jugement de valeurs.

Distinguer les valeurs relatives de toutes les exigences ne peut se faire que par une compréhension plus grande de tous les facteurs qui déterminent ou modifient le contenu architectural, donc par l'approfondissement des connaissances.

Par exemple, les facteurs déterminent des contraintes issues du milieu physique et d'autres issues du milieu social; lesquelles doivent l'emporter sur les autres ?

Pour RAPOPORT, les facteurs déterminants dans les formes collectives d'habitat vernaculaire sont socioculturels, alors que les facteurs techniques, climatiques, géographiques et constructifs ne sont que des facteurs modifiants (RAPOPORT, 71).

Quelle que soit l'importance relative de chacune de ces composantes pour la compréhension des formes dans le processus contemporain, toutes les disciplines qui relèvent de ces facteurs contribuent à perfectionner l'outil d'observation.

Enfin, on peut observer qu'une architecture ne devient légitime que si les justifications, les raisons qui expliquent son existence sont reconnues comme légitimes par rapport à un contexte donné.

Cette légitimité peut en outre varier dans le temps : «l'histoire jugera» est une expression qui résume bien cette variation dans le temps.

A.4. Approche du contenu et relation avec d'autres disciplines.

Comme on le voit, l'architecture est une discipline en rapport étroit avec le milieu humain. Tous les architectes un peu messianiques comme WRIGHT, LE CORBUSIER et bien d'autres ont toujours été motivés par de grands projets humanistes. Malgré les erreurs que contenait leur synthèse individuelle, ils ont démontré l'impact que pouvait avoir l'architecture sur la société. Le contenant physique étant l'expression du contenu humain, l'architecture a toujours été une discipline de synthèse entre ces deux facteurs.

À ce propos, si l'amélioration des connaissances en sociologie, en psychologie et en anthropologie a enrichi l'architecture, c'est avant tout dans les domaines de l'évaluation de l'espace bâti et des relations qu'il engendre avec l'être humain qu'elle a le mieux contribué à perfectionner son contenu. En fin de compte, si l'architecture a besoin de se développer elle-même pour aboutir à une meilleure adaptation entre le physique et l'humain, elle a, plus que toute autre discipline, besoin de rentrer dans une approche de synthèse de plus en plus vaste.

L'anthropologie, l'économie, les sciences politiques et sociales, la psychologie, intégrées dans une approche globale, devraient permettre non seulement de perfectionner l'analyse de la correspondance entre une société et le cadre physique qui lui est attaché, mais encore de préciser ou de corriger le système de valeurs auquel l'architecte devrait se référer pour définir ses intentions. En somme, l'enrichissement qu'elle peut retirer de ces disciplines devrait concourir à compléter ce système de référence pour une meilleure adaptation du cadre bâti au contexte.

Si l'architecture est bien une science en rapport avec la vie, alors les vieilles méthodes intuitives et subjectives ne suffisent plus. Devenue discipline de synthèse, l'architecture ne peut se développer qu'avec les connaissances acquises dans les domaines dont elle dépend.

A.5. Contenu spécifique de l'architecture.

L'architecture doit être définie en fonction de ses buts, de son champ d'application et enfin par la démarche qui lui permet d'atteindre ses objectifs.

D'une manière générale, l'architecture est un produit humain constituant un cadre significatif pour les activités humaines (SCHULZ, 74). En ce sens, l'objectif de l'architecture est d'abord pratique et instrumental car son but est d'organiser, d'ordonner et d'améliorer nos relations avec ce qui nous entoure, en participant à l'aménagement de l'espace concret. Dans la poursuite de ce but instrumental, l'architecture produit un cadre (des formes) qui possède des assignations pratiques :

- * assignations physiques (contrôle des facteurs physiques et protection contre le soleil, la chaleur, le froid, le vent, etc.)

- * assignations fonctionnelles (abri pour les activités, les fonctions, les actions...)

En plus, l'architecture inclut des intentions et possède des assignations peut-être moins perceptibles mais tout aussi importantes; elle est produite par et agit sur la société et la culture; comme art, elle exprime, sauvegarde et communique des valeurs socio-culturelles, politiques, religieuses, etc. (SCHULZ, 74). Elle est donc plus qu'un jeu de formes, plus qu'un jeu de l'art pour l'art. Elle transcende l'aspect formel car elle participe aux activités humaines et exprime des valeurs et des symboles.

L'architecture possède donc également des :

- * assignations sociales (pour exprimer des rôles, des institutions, des statuts);

- * assignations culturelles (pour symboliser des idées, des codes moraux, des croyances, etc.)

A.6. Théorie de l'architecture

Dans ce contexte pourquoi une théorie scientifique de la totalité architecturale est-elle nécessaire ? Si nous exceptons la partie «constructive» de l'architecture, ses autres domaines d'application étaient, jusqu'il y a peu, l'objet d'appréciations qualitatives dépourvues de toute référence scientifique.

Exemple : Les écoles d'architecture du type «Beaux-arts» ont pratiquement exclu jusqu'en 1968 la démarche rationnelle au profit de la démarche purement intuitive.

Que ce soit dans l'expérimentation, la conception, la production ou l'analyse, l'approche scientifique est apparue comme une nécessité impérieuse dans le but d'édifier un système de référence sur lequel devraient s'appuyer tous les concepts subjectifs d'évaluation.

L'architecture ne peut plus être une affaire de bon ou de mauvais goût; elle ne peut plus se réduire à réussir plus ou moins bien un style quelconque. Il s'agit plutôt d'englober à présent, à l'intérieur d'un cadre théorique, les connaissances acquises sur les dimensions de la totalité, à savoir :

- * les assignations (contrôle physique, fonctions, milieu social, symboles;
- * les objets et leurs formes (espaces, masses, surfaces);
- * les techniques qui concrétisent les formes.

Plus précisément, la théorie doit se rapporter à la connaissance de ces différents éléments, mais aussi de toutes les relations qui existent entre eux. On pourrait même dire que la base de la théorie est la dualité fondamentale forme = contexte. De même que les formes ne s'improvisent pas comme un jeu libre, nous ne pouvons adapter les fonctions, les activités, les symboles socioculturels, les contraintes climatiques et physiques à des formes accidentelles (SCHULZ, 74). L'étude de tous ces niveaux de correspondance constitue, avec l'étude des éléments eux-mêmes, la théorie de l'architecture.



Figure 1. 2 : Schéma d'influences et de relations entre les pôles de la théorie de l'architecture.

A.7. Totalité architecturale

En fonction de ce qui vient d'être développé et en parallèle à la grille d'analyse définie précédemment, une description de la totalité architecturale peut s'effectuer autour de trois dimensions :

- * l'objet et sa forme,
- * le contexte (ses contraintes, ses exigences et ses justifications),
- * la technique.

La théorie de l'architecture étudie ces trois composantes, leurs constituants ainsi que toutes les relations qui existent entre chaque élément.

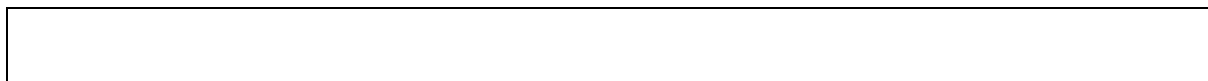


Figure 1. 3 : Description de la totalité architecturale.

La partie supérieure du tableau précédent se rapporte au domaine probablement le plus théorisable de l'architecture. Un objet architectural constitué de surfaces, masses et espaces, doit acquérir une **forme** capable de répondre aux exigences spécifiques de l'architecture, ces dernières étant issues des exigences de l'environnement concernant l'individu et la société. D'autre part, l'objet architectural détient, à des degrés divers, une **capacité d'adéquation** avec la technique et principalement avec les principes constructifs.

Par exemple, une habitation à ossature bois possédera des caractères (un plan et des façades) plus ou moins influencés par la logique du matériau «bois»; de ce fait, les exigences du bois et sa logique constructive diffèrent de celles de la brique, par exemple.

La technique est enfin considérée comme un **moyen** pour satisfaire des exigences et remplir certains rôles de l'architecture.

Par exemple, certaines activités nécessitent des espaces de grandes dimensions. Les halls de sports, les halls industriels ont besoin, de ce fait, de techniques appropriées permettant de franchir des portées et donc de techniques que les exigences domestiques ne requièrent pas.

Sur cette partie quasi rationnelle de l'architecture, s'appuient différents domaines d'application; ces domaines fournissent en outre des éléments pour la théorisation elle-même. On peut distinguer :

1. l'expérimentation de l'architecture

On sait que l'expérience immédiate de l'architecture est beaucoup plus que la simple perception visuelle. Tous les autres sens complètent celui de la vision. Pourtant, au-delà des mécanismes physiologiques et psychologiques connus de la perception, chacun perçoit de façon différente. Existe-t-il néanmoins un fonds commun à l'appropriation et à l'identification des espaces ? Au-delà de ce dénominateur commun à tous les individus, la généralisation de la théorie n'est plus possible. On peut décrire, de façon générale, l'identification humaine à l'espace; on sait qu'il y a une projection mentale, faculté issue de la spatialité corporelle (*COUSIN, 14, p. 16*); au-delà, chaque perception est un cas particulier.

2. la conception de l'architecture

Ce domaine est aussi la conjonction de deux démarches différentes : l'intuition artistique d'une part et la rationalité d'autre part. Si le processus de création des formes et des espaces doit reposer sur des facteurs analytiquement définis et non sur des idées préconçues quant au résultat, il n'en demeure pas moins que l'intuition intervient à tout moment dans le processus; l'essentiel est de ne pas se laisser submerger par elle et de vérifier constamment les résultats des interventions intuitives.

3. l'analyse de l'architecture

Aucune analyse n'est possible «*sans mesures de comparaisons déterminées théoriquement*» (*SCHULZ, 74, p. 234*). L'analyse devrait donc se servir de la théorie; à nouveau, cette dernière se développe aussi grâce à l'analyse elle-même. C'est évidemment par l'analyse d'oeuvres existantes et par les abstractions faites à partir de l'histoire de l'architecture que la théorie puise son contenu. La critique architecturale, quant à elle, émet un jugement de valeurs sur les qualités de l'architecture : telle solution sera jugée bonne ou mauvaise selon le degré de concordance que l'on estime exister ou ne pas exister entre l'objet et son contexte.

4. l'enseignement de l'architecture

Comment enseigner ce qui apparaît comme universel, si à tout moment il y a confusion entre ce qui est théorisable et ce qui est soumis à la subjectivité ? La distinction constante entre le scientifique (rationalité) et l'intuitif est capitale pour un enseignement de l'architecture.

Universalisme et légitimité des théories

En ce qui concerne la légitimité de l'architecture, on verra dans le mode significatif que chaque période de l'histoire possède un style, une démarche, une conception des espaces et des formes en fonction du contexte qui a fait naître les propres lois de ce style ou de ce mouvement. En réalité, chaque style possède sa propre échelle de valeurs. Les valeurs esthétiques changent donc selon

les époques ; elles ne sont donc pas universelles. Si c'était le cas, l'architecture grecque, qui a ses propres lois de validité exclurait disons, le style gothique par exemple, qui ne possède évidemment pas les mêmes codes, les mêmes lois de formation des formes.

Il n'existe donc pas une échelle totalement objective pour la critique et l'évaluation, et donc pour la composition, des formes architecturales; il n'existe pas de critères universels de validité et de légitimité. Il est donc essentiel de définir le cadre dans lequel l'évaluation, la composition, l'analyse des formes sont utilisées.

Pour l'instant, il est essentiel de comprendre que dessiner des formes et des espaces ce n'est pas seulement établir des règles géométriques, encore moins «faire joli» pour plaire; la forme (par exemple le dessin d'une façade) n'est pas seulement le résultat d'une «belle image»; elle doit être un aboutissement, une réponse juste vis-à-vis des exigences formulables ou non du contexte; c'est donc répondre aux contraintes du contexte sous toutes ses formes, même si un point de vue est privilégié aux dépens d'autres points de vues jugés moins importants dans une circonstance précise. En revanche, une abstraction est quand même nécessaire dans l'apprentissage de la composition architecturale.