

**LE THEME DE LA « REPRESENTATION »
DANS LE PROCESSUS DE CONCEPTION ARCHITECTURALE :
QUELQUES PISTES POUR LA RECHERCHE**

[VERSION DU 09.06.2010]

Il existe un ensemble de questions théoriques commodément regroupées sous le thème de la « représentation », auquel les concepteurs de l'espace sont régulièrement confrontés. Comme d'autres avant nous, nous pensons que la « représentation » – à priori *spatiale* pour les « spécialistes de l'espace » – est indispensable et récurrente lors de tout processus de conception architecturale visant l'architecture.

Sans nourrir l'espoir inconsidéré d'épuiser la question, nous proposons quelques pistes pour mener une recherche fondamentale sur le thème de la « représentation ». Pour cela, nous tenterons de repérer quelques « phases » de la conception, au cours desquelles la « représentation » opérerait.

Mais que savons-nous de la « représentation » ?

Pour débiter, nous tiendrons pour acquis que la « représentation » opère lors de tout processus de conception architecturale. En effet, pour reprendre H. SIMON, pour qui « conception » équivaut à « résolution de problèmes », « représenter un problème signifie simplement : le représenter de façon à rendre sa solution transparente » [1]. Dans la complexité inhérente à la résolution d'une problématique architecturale, ce seraient en effet les représentations qui pourraient faire la différence : la solution se trouverait dans la question et elle ne serait qu'un simple changement de représentation de la question. Ce qui fera écrire à H. SIMON, qu'il serait essentiel dans toute tentative d'élaborer une théorie de la conception, de s'intéresser au thème de la « représentation » (effets ou contributions à la résolution des problèmes et modalités de création des représentations). Parmi les thèmes centraux de questionnement autour de la « représentation » au cours de la conception, il met en évidence : la représentation de l'espace et les considérations *géométriques* [2].

Ensuite, nous tiendrons également pour acquis que le concept de « représentation » a varié régulièrement au cours de l'histoire. Parmi d'autres possibilités, nous choisirons de suivre ici l'apport sémiotique de Ch. S. PIERCE, qui parlait de « représentations », avant de parler de « signes » pour définir le concept de représentation. Il a postulé l'existence du « processus sémiotique », celui-ci serait « un rapport triadique entre un signe ou representamen (premier), un objet (second) et un interprétant (troisième) » [3] [4]. La triade comprendrait donc :

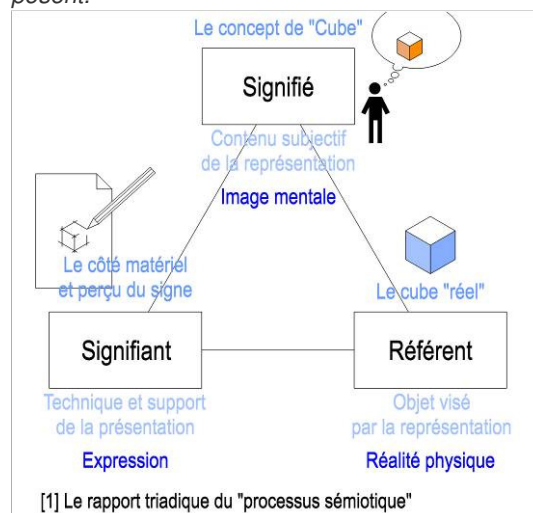
1. Le **réfèrent** : Objet visé par la représentation, qui appartient à la réalité objective.

2. Le **signifiant** : Expression matérielle et perceptible du signe, associée à une technique et un support de présentation.

3. Le **signifié** : Image mentale correspondant au contenu subjectif de la représentation (conceptualisation du référent).

Lors de l'acte de « représentation », le concepteur communiquerait – réflexivement ou à autrui – à l'aide de « signes » une prise de position subjective, limitée et temporaire concernant le « réel ». Il y aurait donc « représentation » lorsqu'un processus sémiotique serait à l'oeuvre entre 2 des 3 membres de la triade. Les représentations qui lient « référent et signifié » seraient fonction de la distance avec le « réel » installée par les insuffisances de la perception directe de l'objet, celles qui lient « signifié et signifiant » seraient fonction des effets des techniques et supports graphiques utilisés, et enfin celles qui lient « signifiant et référent » seraient fonction du lien subjectif installé par le concepteur. Ainsi, d'après Ph. BOUDON, qui se base ici sur la sémiologie de Ch. S. PIERCE, dans le rapport « signifiant / référent », nous pourrions distinguer les représentations iconiques, indicielles et symboliques. Le signifiant qui renvoie à son objet (le référent) serait alors appelé une icône (rapport de similarité, ressemblance ou imitation), un indice (rapport de contiguïté contextuelle, de causalité avec ce qu'il représente) ou un symbole (rapport de loi intersubjective, relation arbitraire et conventionnelle) [5].

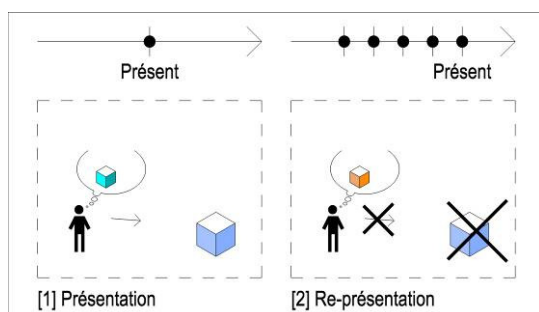
Les représentations qui ponctuent l'opération de la représentation seraient des signes (pensées discursives ou figuratives) qui varieraient dans le temps, en fonction du changement des liens entre le signifié, le signifiant et le référent qui les composent.



Enfin, nous distinguerons *présentation* et *représentation*.

La **présentation** serait tout objet de connaissance qui se présente aux organes perceptifs directement depuis la réalité objective (R_{obj}), lorsque l'objet visé reste accessible au 5 sens du sujet. La présentation mettrait en présence l'objet et l'individu percevant, pour lui permettre la « saisie » phénoménale par les sens.

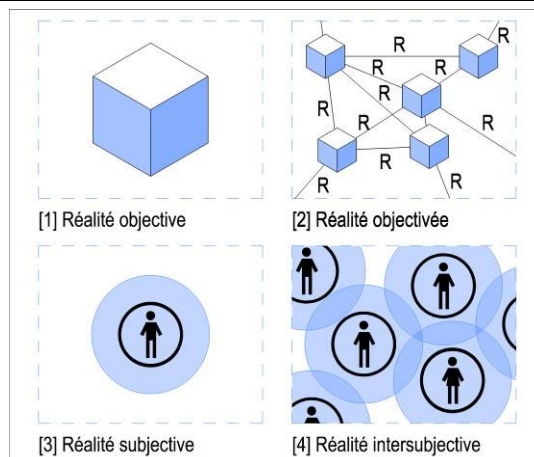
Tandis que la **représentation** serait l'opération mentale qui crée, mémorise et adapte des représentations. La représentation concernerait « ce qui est présent à l'esprit » et surtout ce que l'individu « se représente », ce serait donc « ce qui est présent à l'esprit en tant que produit réflexif de l'esprit ». Le re- de représentation distinguerait le sujet de l'objet (simple présentation). La représentation actuelle serait toujours la reproduction ou l'écho de la trace laissée par une perception antérieure ancienne. Les représentations seraient des idées ou des images qui portent la marque d'un travail antérieur – organisation en catégories, associations d'idées, ... – effectué par l'esprit. Se représenter, c'est *imaginer*. Depuis les *Idees* de Platon, « re-présenter », c'est « doubler » la réalité objective.



Dans le cas de la présentation l'objet intellectuel est présenté pour la première fois à la conscience, tandis que dans le cas de la représentation, l'objet présenté initialement a été réélaboré par la conscience. Si le contenu du phénomène psychique est *actuel*, il est *présenté* : il s'agit du résultat d'une *perception* ; par contre, s'il est *imaginaire*, alors il est *représenté* : il s'agit du résultat d'une *conception*.

Après ces quelques précisions, intéressons-nous au thème de la « représentation » dans le processus de conception visant l'architecture.

Nous commencerons par montrer – de manière purement spéculative – l'existence de différentes modalités d'appréhension du « réel », qui conduiraient l'individu à élaborer des représentations. Gageons que la distinction opérée entre ces modalités ne serait valable que pour un individu conscient (S_{ind}), c'est-à-dire un « sujet », capable d'actes de « représentation ». En effet, le « réel » ne possède pas de telles modalités : ce sont des constructions humaines.



Nous postulons que la **réalité objective** (R_{obj}) comprendrait : la **réalité extra-objective** ($R_{extra-obj}$) – *extra-corporelle* – le milieu extérieur et englobant pour les choses (objets et sujets), par la connaissance duquel l'individu pourrait construire une « conscience du monde » ; et la **réalité intra-objective** ($R_{intra-obj}$) – *intra-corporelle* – le milieu intérieur porté par l'hypothèse de l'existence d'un système psychosomatique (*système psychique* supporté par le *système neurologique*), par la connaissance duquel l'individu pourrait construire une « conscience de soi ».

$$\forall S_{ind}, [R_{obj} = \{R_{extra-obj}, R_{intra-obj}\}] \text{ \& } [R_{extra-obj} \subset R_{intra-obj}]$$

La réalité intra-objective ($R_{intra-obj}$), limitée par l'enveloppe corporelle (Env_{corps}), serait le « lieu individuel fondamental », porteur de la subjectivité.

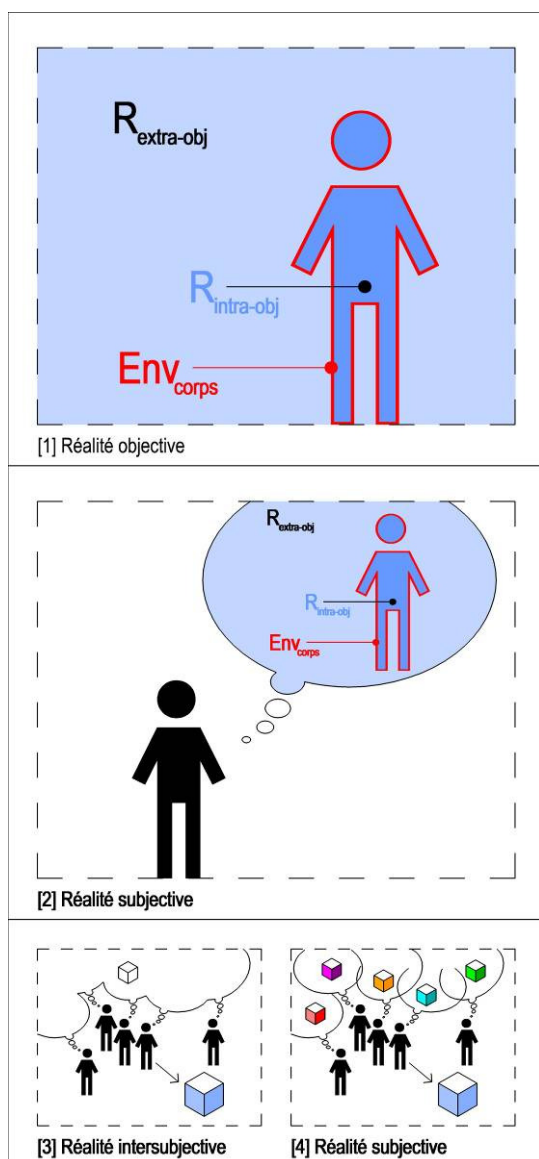
$$\forall S_{ind}, [Env_{corps} = R_{extra-obj} \cap R_{intra-obj}]$$

Nous postulons que la **réalité intersubjective** ($R_{intersubj}$) serait la construction subjective élaborée à partir de connaissances et de consensus perceptifs intersubjectifs partagés au sein d'un groupe socioculturel. Ainsi, l'intersubjectivité serait la « communauté des ego constituée à l'intérieur de mon être propre » [6].

Nous postulons que la **réalité subjective** (R_{subj}) serait la construction mentale d'un schéma subjectif de la réalité objective : une réalité non pas objective, mais « objectivée ». La *réalité subjective* (R_{subj}) serait constamment reconstruite pour rester cohérente, malgré les remises en cause dues aux confrontations à la réalité objective (R_{obj}) expérimentée. La *réalité subjective* serait l'émergence progressive de l'individualité à partir de la *réalité intersubjective* ($R_{intersubj}$) et de la confrontation à la réalité objective (R_{obj}), lors de l'expérience.

$$\forall S_{ind}, [R_{intersubj} \Rightarrow R_{subj}]$$

La *réalité subjective* (R_{subj}) serait le support de la « conscience du moi dans le monde » qui comprendrait : la « conscience du monde » ($R_{\text{inter-subj}} + R_{\text{extra-obj}}$) et la « conscience de soi » ($R_{\text{intra-obj}}$).



Hors toutes considérations architecturales, nous pouvons déjà souligner ici que l'opération mentale de la « représentation » serait inhérente aux constructions mentales de l'individu conscient (S_{ind}) qui visent la connaissance du « réel » et la « conscience de soi dans le monde ». Tout raisonnement visant l'architecture élaboré par un individu conscient (S_{ind}) serait donc soumis aux opérations de la « représentation ».

Replaçons maintenant l'utilisation de ces modalités d'appréhension du « réel » en perspective avec les opérations mentales à l'œuvre lors de la réalisation d'un « projet architectural ».

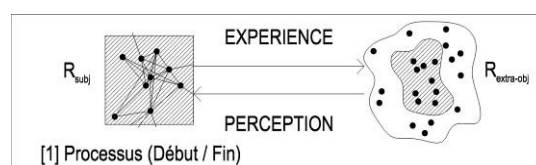
Les distinctions entre réalités intersubjective, subjective et intra- et extra-objective, montreraient

que le concepteur posséderait à tout moment une « conscience du soi dans le monde », par la synthèse subjective (R_{subj}), de l'*inné* psychosomatique ($R_{\text{intra-obj}}$) et de l'*acquis* socioculturel ($R_{\text{intersubj}}$) lors de l'expérience ($R_{\text{extra-obj}}$). Cette conscience n'est jamais fixée.

« L'identité surgit, non comme équivalence statique entre deux termes substantiels [Soi = Soi], mais comme principe actif relevant d'une logique

réursive : $\text{Soi} \rightarrow \text{Soi}$. » [7]

Et cette conscience fondamentale – totalement construite et en constante réactualisation – formerait un « fond de connaissances » influant le concepteur lors du processus de conception visant l'architecture.



La conception proprement dite articulerait *perception* et *expérience*. En effet, en début de conception, l'architecte percevrait de manière limitée [8] un champ d'informations potentielles non structuré. Ce champ serait un ensemble d'éléments perceptibles du « réel » qui formeraient le contexte « utile » à la connaissance de la problématique architecturale à traiter. Certains éléments peuvent être des présentations (dessins, croquis, maquettes, ...) fournis par d'autres individus. Lors de la conception, la succession des états de pensées sera accompagnée d'une succession de représentations qui vont permettre au concepteur de structurer les informations par la « formalisation » d'une solution architecturale, évaluée positivement en rapport avec le contexte utile, dans l'« espace de conception ». En fin de conception, l'architecte ferait l'expérience de la solution choisie directement dans l'« espace des édifices » ou dans l'élaboration de présentations – supports la représentation – destinées à autrui [9].

Si la représentation est à l'œuvre pendant la conception, les outils de représentation – qui devraient être vus comme des outils de présentations élaborés à partir de représentations – fourniraient des présentations perceptibles par le concepteur en début de conception, réactualisées sous formes de représentations lors de la conception, et transmissibles à autrui en fin de conception sous formes de nouvelles présentations. Chaque « dessin » (dessin, tableau, plan, maquette, ...) va être par la suite représenté et donc en partie imaginé par l'individu, puisqu'ils mettent à l'épreuve le filtre conceptuel et provoquent l'émergence de possibles et de non-vécus. Si le « dessin » est codifié culturellement (dessin technique ou plan d'exécution par exemple), l'apprentissage progressif des clés de lecture socioculturelles permettront à l'individu de partager des informations avec autrui ($R_{\text{intersubj}}$), mais si

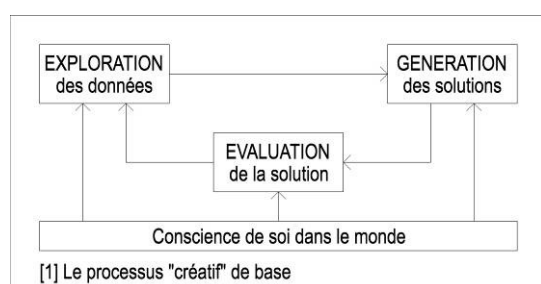
le « dessin » est élaboré hors des codes culturels, c'est l'imaginaire (R_{subj}) qui prend en partie le dessus.

À partir de ses connaissances – « conscience de soi dans le monde » et perception des éléments du contexte du problème – le concepteur mettrait à l'œuvre 3 activités mentales communes à tous les processus de conception. « Les nombreuses études sur le processus créatif ont toutes caractérisé trois activités primordiales : l'*exploration*, la *génération des solutions* et l'*évaluation*. » [10] Nous présenterons ici de manière linéaire la succession de ces 3 activités mentales, mais en réalité, le processus ne l'est évidemment jamais, les 3 activités étant menées de front.

1. L'**exploration** est la mise en jeu de la connaissance – « conscience de soi dans le monde » et perception des éléments du contexte du problème –, sous forme de recherche pour cerner le problème, constituer un espace de solutions possibles et délimiter le problème par des contraintes. C'est la définition d'une série d'objet et la constitution du domaine de recherche. C'est l'analyse des problèmes.

2. La **génération des solutions** est un processus de synthétisation des connaissances qui mène jusqu'à la proposition de solutions potentielles. C'est l'apparition, l'émergence ou la proposition de solutions.

3. L'**évaluation** est l'opération qui permet au concepteur parmi les solutions potentielles de focaliser sur une solution qui semble la plus évidente, évaluée à partir de l'ensemble des contraintes élaborées lors de l'opération d'exploration. L'évaluation est constante lors du processus et peut modifier l'espace des solutions potentielles et relancer l'exploration de nouvelles contraintes ou la génération de nouvelles solutions.



À partir de cette description (très) rapide du processus de conception, nous pouvons déjà souligner ici que l'opération mentale de la « représentation » serait présente dans les 3 « phases » décrites : les moyens d'expression permettent d'aider lors des activités d'exploration (systèmes d'informations, bibliothèques numériques, bases de données, ...), de génération de solutions (interprétation par dessin, texte et parole) et d'évaluation (modèles et simulations et techniques de visualisation virtuelle).

Les techniques de représentations utilisées au cours de la conception peuvent également être distinguées selon les buts poursuivis ou les dessein des « dessins ». Parmi d'autres, nous pouvons trouver une proposition de classification théorique des « dessins » appliqués à l'architecture chez Michel CONAN [11] :

- Les dessins destinés à explorer le problème : qui permettent de suspendre le jugement, éviter les solutions prématurées et élargir les représentations immédiates de l'ampleur du problème.
- Les dessins de clarification : permettent au concepteur de s'assurer que la formalisation retenue du problème ne conduit pas à des solutions toutes faites, en proposant un catalogue de synthèses alternatives relatives à des aspects divers du problème d'ensemble.
- Les dessins d'élaboration : recherche de propositions de solutions partielles à une partie spécifique du problème.
- Les dessins de perlaboration : qui permettent d'envisager un problème particulier et un espace de solution à ce problème de telles sortes qu'une hiérarchisation des intentions et des valeurs accordées aux divers aspects du problème devienne apparente dans la solution.
- Les dessins d'exécution : qui respectent les conventions graphiques en usage dans le bâtiment.
- Les dessins d'exposition : qui permettent la suggestion de l'expérience de l'espace.

Finalement, nous pouvons également citer – de manière non-exhaustive et sans les détailler – quelques opérations à l'œuvre lors du processus de conception architecturale qui s'appuieraient directement sur l'acte de représentation et/ou l'utilisation de représentations et qui pourraient faire l'objet d'une recherche visant l'architecture : tels que *introjection*, *interprétation*, *introspection* et *identification* d'un côté ; *projétation*, *projection* et *expérience* de l'autre.

Cette introduction (très) sommaire à la construction de la connaissance du « réel », au processus de conception architecturale nous aura confirmé – si cela était nécessaire – de l'omniprésence du thème de la « représentation » lors du processus de la conception visant l'architecture.

Nous aurons pu dégager quelques pistes de recherche fondamentale. Ainsi, pour conclure, nous pensons qu'il serait utile de mener des recherches sur :

- L'étude de méthodes pour représenter différemment les problématiques architecturales.
- L'étude des représentations spatiales et géométriques.
- L'étude historique et épistémologique d'une série de concepts : « présentation », « représentation », « signifiant », signifié », « référent », ...

- L'étude des conditions de construction de la « conscience du soi dans le monde » et des différentes modalités de l'appréhension du « réel ».
- L'étude – autour de la conception – des conditions de perception et de l'expérience des présentations issues de l'expression de représentations.
- L'étude des processus de l'opération mentale de la représentation et de la formation des représentations au cours des processus de la conception visant l'architecture.
- L'étude d'autres opérations mentales telles que « projétation », « projection », « interprétation », ...

BIBLIOGRAPHIE

- [1] [2] SIMON H. A., *Les sciences de l'artificiel*, Paris : Gallimard (Coll. : Folio Essais), 2004.
- [3] Contrairement à la linguistique de F. de SAUSSURE, le « signe » n'est pas pour Ch. S. PIERCE la plus petite unité significative, et toute chose – tout phénomène aussi complexe soit-il – pourrait être considéré comme un signe dès qu'il entre dans un « processus sémiotique ». In EVERAERT-DESMEDT N., *Interpréter l'art contemporain*, Bruxelles : De Boeck, 2006, pp. 289-297.
- [4] PEIRCE Ch. S., *Écrits sur le signe*, Paris : Seuil, 1978.
- [5] BOUDON Ph., *Complexité de la conception architecturale : Conception et Représentation*, 2009.
(<http://www.mcxapc.org/docs/ateliers/0811boudon.pdf>)
- [6] HUSSERL E., *Méditations cartésiennes*, v, Paris : PUF, 2004 (1950).
- [7] MORIN E., *La méthode 1, La Nature de la Nature*, Paris : Seuil, 1977.
- [8] Voir le concept de « rationalité limitée » chez H. SIMON où la « rationalité limitée » provient de l'incapacité des individus à traiter l'ensemble des informations en provenance de leur environnement : « chaque organisme humain vit dans un environnement qui produit des millions de bits de nouvelle information chaque seconde, mais le goulot d'étranglement de l'appareil de perception n'admet certainement pas plus de 1000bits par seconde et probablement moins » In SIMON H. A., « Theories of Decision-Making in economics and Behavioral Science » In *American Economic Review*, 49, n° 1, 1959, p. 273. Une interrogation sur la manière dont les individus se représenteraient le monde serait nécessaire.
- [9] Pour la distinction entre « espace de conception » et « espace des édifices », voir BOUDON Ph., *Sur l'espace architectural*, Marseille : Parenthèses (coll. « Eupalinos »), 2003 (1971).
- [10] HUOT S., *Une nouvelle approche pour la conception créative : De l'interprétation du dessin à main levée au prototypage d'interactions non-standard*, Thèse de Doctorat de l'Université de Nantes, 2005, p. 6.
- [11] CONAN M., *Concevoir un projet d'architecture*, Paris : L'Harmattan, 1990, pp. 136-143.