

FORMES ET SYSTÈMES FORMELS : APPROCHE SYSTÉMIQUE DE L'OPÉRATION DE COMPOSITION

Auteur :

Damien CLAEYS

Architecte, Assistant et doctorant

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI)

Site de Bruxelles – Architecture Saint-Luc Bruxelles

Université catholique de Louvain (UCL)

damien.claeys@uclouvain.be

Résumé :

Texte présenté dans le cadre de l'intervention au séminaire d'échanges entre la Faculté d'architecture et d'urbanisme la PUCP (Lima – Pérou) et la Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme de l'UCL, "Systèmes formels et projet : l'édifice" (Louvain-la-Neuve – Belgique), les 16, 17 et 18 février 2011.

Mots-clés :

architecture, système, opération, composition, forme, signification, medium, représentation

LA MÉLANCOLIE : DE L'OBJECTIF À L'APPARAÎTRE

Nous commencerons par montrer une célèbre gravure d'Albrecht Dürer, appelée *Melencolia I*. De nombreuses interprétations ont vu le jour lors de la contemplation de cette gravure. Nous en risquons une, parmi d'autres possibles.

En 1514, l'image idéale et statique du monde du début de la Renaissance devient caduque. À l'homme "divin" succède l'homme qui doute, et qui cherche constamment une assise existentielle.

C'est la naissance de l'homme moderne. La conscience et la responsabilité individuelle prennent le pas sur l'autorité, ce qui, un siècle plus tard, amènera finalement René Descartes à proposer une méthode pour bien conduire la raison.

Au sens classique du terme, cette "composition" met principalement en relation trois éléments différents : (1) une sphère non texturée, (2) un prisme en pierre dont certains angles ont été coupés – nous faisons l'hypothèse qu'il s'agit d'un cube tronqué – et (3) un ange entouré d'un grand nombre d'instruments et de symboles, de l'état des connaissances scientifiques de l'époque.

D'abord, nous gageons que le couple sphère / cube montre la relation fondamentale divin / humain. Tombée du ciel, la sphère symbolise la *perfection* du monde céleste et la *totalité* d'un phénomène indivisible, tandis que le cube symbolise l'*imperfection* de l'artefact humain.



Fig.1 – Albrecht Dürer, *Melencolia I*, 1514.

La sphère est l'expression de l'harmonie générale et de l'organisation du monde sensible en un cosmos *ordonné*. Elle inspire l'homme des potentialités de la matière à réaliser. Tandis que le cube – tentative de les réaliser – représente la stabilité et la pérennité de la civilisation.

Unique et provocante, la sphère tombée du ciel se laisse désirer et semble étrangère à toute matérialité ; tandis que, blessé, le monolithe semble n'être qu'une maladresse de plus, inerte et inachevée.

Le temps semble s'être arrêté, l'ange porte sur tout ce qui l'entoure un regard fatigué et dubitatif, pour tout dire *mélancolique*. Malgré les outils, les artefacts et toute la science qu'il possède, il ne peut construire la sphère.

Albrecht Dürer semble nous interroger sur les limites des actions et du savoir humains, voire sur l'inutilité et la vanité de toute entreprise humaine¹. En effet, malgré le développement d'un ordre subjectif *superposé* au réel, l'individu ne peut atteindre une compréhension directe des choses de la réalité objective.

Notre interprétation nous amène à conclure que la copie de la sphère, ne nous donnera que le cube. Nous ne pouvons que *viser* la sphère à partir du cube.

Pourtant, c'est l'*illusion* d'atteindre directement la sphère par la *raison* triomphante, que va suivre l'homme moderne.

1. L'OPÉRATION DE COMPOSITION : DE LA SIGNIFICATION AUX SYSTÈMES FORMELS

1.1. Condition humaine

Lors du passage de la "nature" à la "culture", l'être humain s'est progressivement émancipé des contraintes de l'environnement sauvage au prix d'une "aliénation névrotique" structurante (Jeanclaude, 2009, pp.15-16). Autrement dit, "Alors que les animaux sont spécifiés fonctionnellement et organiquement, l'homme est caractérisé par ses possibilités d'adaptation." (Norberg-Schulz, 1977, p.428)

À l'origine, nos ancêtres étaient encore très proches de la nature. Leurs vies psychiques étaient rythmées par des peurs fondées sur des faits réels, tels que les prédateurs ou l'absence de nourriture.

Mais, au cours de l'évolution, la combinaison de l'énorme potentiel cognitif (inné) et de la coupure du langage (acquis) a donné forme à un véritable "monde intérieur", conscient et inconscient.

Aujourd'hui, les états de conscience des individus sont rythmés par des peurs, cette fois non-fondées, qui ne renvoient plus aux dangers directs de l'environnement, mais uniquement à des *angoisses*. Celles-ci sont des peurs coupées du réel, qui proviennent des forces inconscientes de l'esprit, ayant des effets incontrôlés sur le corps et l'esprit.

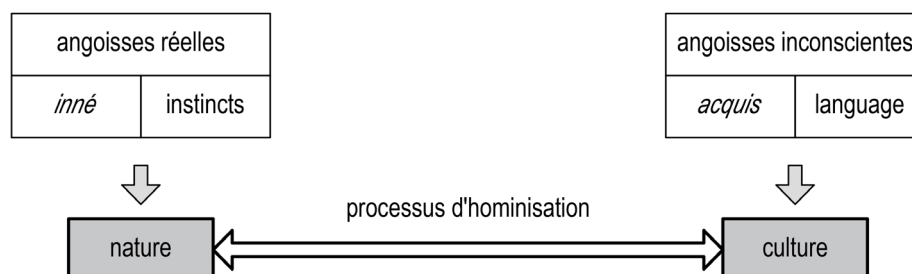


Fig.2 – Passage de la "nature" à la "culture".

¹ Pour la symbolique du cube et de la sphère, voir le *Dictionnaire des symboles* de J. Chevalier & A. Gheerbrant (2008, p.328 & pp.904-906), ou l'*Encyclopédie des symboles* de M. Kazenave (1996, p.181 & pp.652-653).

À la fois *homo sapiens* et *homo demens* (Morin, 1973, pp.107-126 ; Morin, 2001), l'homme est conditionné dès la naissance par sa "nature indéterminée". En effet, à partir de quelques instincts et de quelques réflexes innés, l'individu doit développer son monde intérieur pour passer de l'enfance à l'âge adulte : "Devenir adulte veut dire devenir conscient des significations." (Norberg-Schulz, 1977, p.428)

Il doit acquérir par lui-même et avec l'aide d'autres individus son assise existentielle pour calmer ses angoisses. De là, pour que l'individu puisse se constituer, il existe un besoin fondamental supplémentaire : celui d'évoluer dans un monde signifiant, pour pouvoir expérimenter des significations.

L'acquisition des significations existentielles est fonction du *contexte* dans lequel les phénomènes apparaissent. Elle est faite en "transcendant la situation existentielle" à l'aide de la médiation du langage. En effet, "Le langage est la grande médiation entre l'homme et l'homme, entre l'homme et le monde" (Ricœur, 2011).

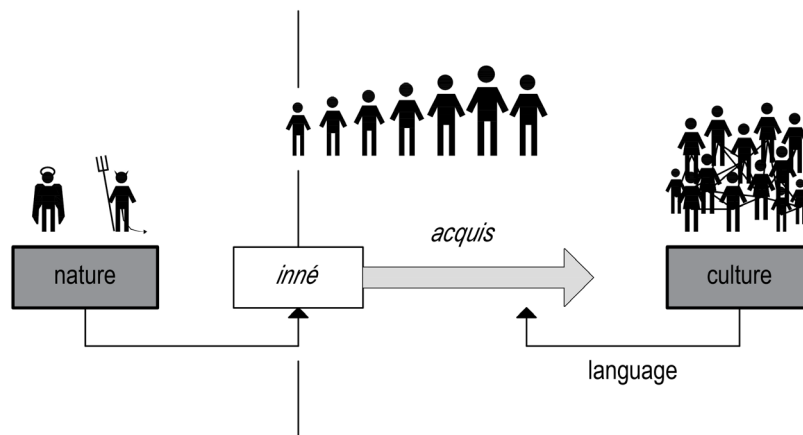


Fig.3 – Acquisition des significations existentielles.

Grâce à ses capacités cognitives, l'individu va progressivement développer les "strates" de son autoréférentiel², partagé en tout, ou en partie, avec les autres membres du groupe socioculturel auquel il appartient.

En effet, la conscience de l'individu est le lieu d'une boucle réursive entre les opérations d'*interprétation* et de *projétation*.

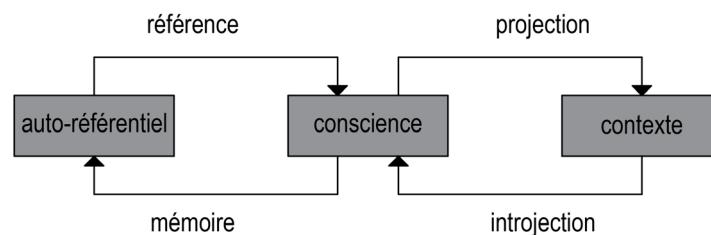


Fig.4 – Le réseau associatif conscient.

² Pour le concept d'*autoréférentiel* voir *L'arbre de la connaissance* d'Humberto M. & Varela F. (1994). Pour la description des différentes strates de l'autoréférentiel : règles mythiques, croyances et valeurs, règles phénoménologiques, voir aussi la théorie du module 1 de la formation "Approche Systémique des Organisations" dispensée par le "Groupe d'Intervention et de Recherche en Organisation des Systèmes" (2010).

D'une part, grâce à sa capacité d'*induction* : d'*abstraire* à partir du flux continu des phénomènes, et de *généraliser* par la construction mentale de lois qui gouvernent les processus naturels et humains.

D'autre part, grâce à sa capacité de *déduction* : de construire idéalement des lois, à partir du flux continu des actes de pensée coupés du réel, pour les *concrétiser* dans la réalité objective.

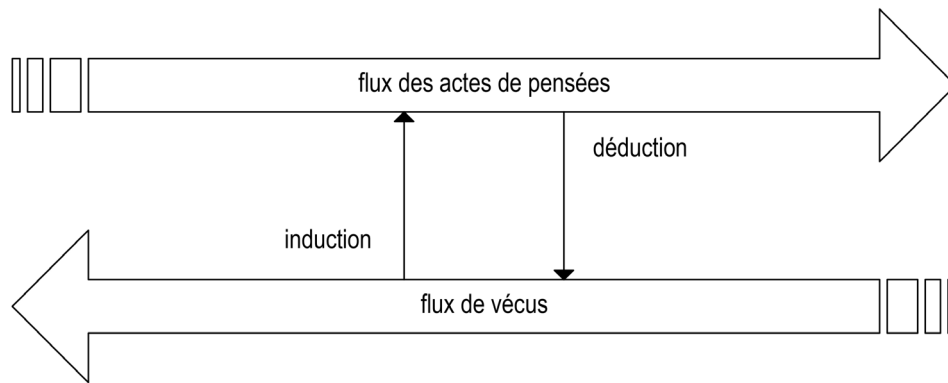


Fig.5 – Induction / déduction.

1.2. Architecture & signification

L'individu va tenter de se débarrasser de ses angoisses existentielles en les mettant en scène dans des (grands) systèmes de représentation (mythologies, religions, sciences, cosmologies, paradigmes, ...). En effet, la civilisation est finalement l'expression de la mise en scène de ce monde psychologique (Jeanclaude, 2009, pp.15-16). "Les conventions sociales reconstruisent le réel ; ce sont elles qui forment le regard de l'individu." (Ceccarini, 2003, pp.143-144)

Pour extérioriser les angoisses de son monde intérieur, il va utiliser notamment des *objets* – réels ou non – et les instituer en tant que *medium*.

Nous postulons qu'à partir des mises en scène qu'elle soutient, l'architecture est un des *media*, parmi d'autres, qui permet à l'individu d'évoluer dans un monde signifiant, et d'évacuer ses angoisses existentielles.

Pour conforter son assise existentielle, l'individu va chercher les conditions sécurisantes d'une "situation" *hic et nunc*. Il va fondamentalement "se situer", et développer un "ordre" qualitatif du monde, au sein d'un édifice cosmique. Il va "habiter" *dans* l'horizon, entre ciel et terre (Heidegger, 1980, pp.170-193).

"Pourtant, il y a une très grande différence, [...] entre cette pratique [l'architecture] et les autres arts, car celle-ci – plus qu'aucune autre – est directement impliquée dans le prosaïsme de la vie sociale. Cela porte à la considérer comme un pur dispositif matériel, un montage, un assemblage de sens et de conventions dont les conséquences spatiales ne sont pas sans effet sur le fonctionnement de la société." (Ceccarini, 2003, pp.143-144)

Précisons que l'architecture est à distinguer des architectures.

En effet, l'objet de la médiation est concret, lorsqu'il s'agit pour l'*utilisateur* d'expérimenter des édifices réels : les architectures, tandis que celui-ci est abstrait, lorsqu'il s'agit pour le *concepteur* de les concevoir en *visant* le domaine de connaissances : l'architecture.

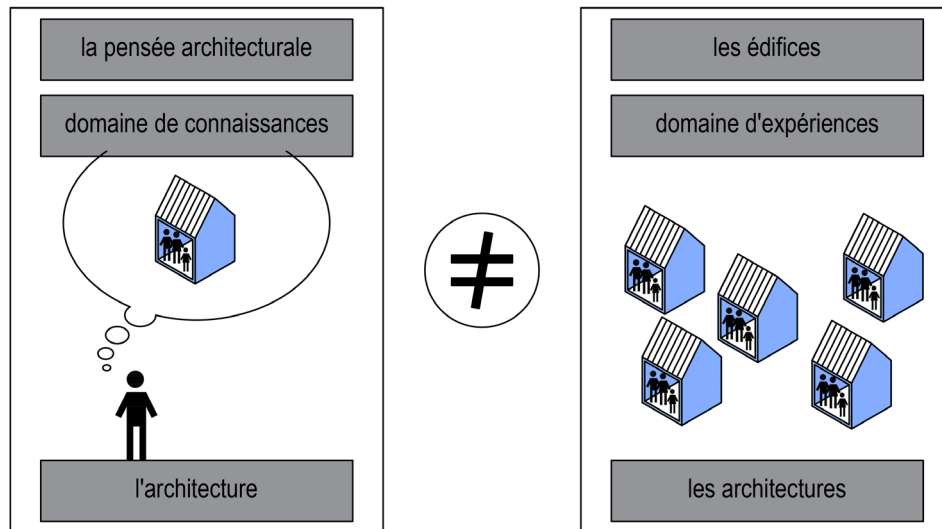


Fig.6 – L'architecture diffère des architectures.

En *visant* l'architecture, le *concepteur* va *projeter* un édifice riche en potentialités spatiales au sein duquel de futurs utilisateurs pourront développer un "espace existentiel" (Norberg-Schulz, 1977), par la superposition d'un ensemble de significations partagées, articulées sur des objets.

De son côté, *l'utilisateur*, à travers le filtre cognitif de sa *rationalité limitée* (Simon, 1959, pp.253-284), va *interpréter* l'existence d'un "ordre" entre les manifestations symboliques supposées de l'édifice, pour développer son "espace existentiel".

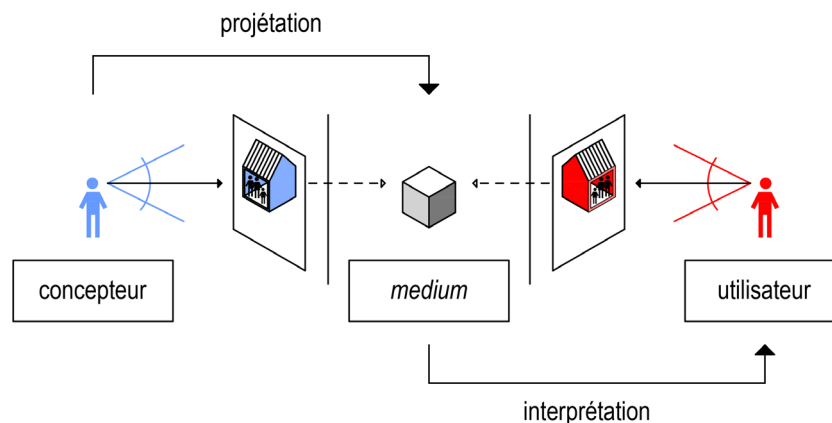
Pour qu'il opère auprès des destinataires du projet, le *medium* architectural doit donc s'inscrire dans les considérations de l'époque dans laquelle il s'insère et le concepteur doit être conscient de celles-ci.

Si l'édifice est un corps froid et inerte, *l'utilisateur* et le concepteur en *visant* l'architecture en font un moyen d'intelligibilité dynamique et vivant des considérations socio-culturelles qui l'habitent.

Dans le cas qui nous occupe, nous finirons donc par postuler que *viser* l'architecture, c'est construire un "système particulier de mise en ordre du réel", qui institue des *objets* architecturaux – réels ou non – en tant que *medium* de mises en scènes exutoires des angoisses existentielles.

Nous postulons également que les architectures – *media* institués – sont porteuses de significations, partagées culturellement, expérientiables spatialement et inscrites dans une époque.

Considérant que sans en être un, *l'architecture* est *comme* un langage (de Coster, 1986), nous analysons la question de la "composition" et des "systèmes formels" du point de vue de la sémiotique, plutôt que de tenter une approche purement esthétique de l'objet architectural.

Fig.7 – Institution de l'édifice en tant que *medium*.

1.3. Composition & systèmes formels

De ce qui précède, nous allons définir les concepts d'*opération de composition*, de *forme* et de *système formel*.

L'opération de composition

Bien que définie au sens classique du terme depuis la Renaissance, nous pensons que l'opération de composition est utilisée depuis l'apparition de la coupure du langage au tout début du processus d'humanisation.

Au cours du processus de conception *visant* l'architecture, nous postulons que l'opération de composition est une opération *intentionnelle* et *référentielle* de mise en *formes* synthétique de l'édifice projeté.

Elle est *intentionnelle*, puisqu'elle émane des choix opérés par la conscience du concepteur. Et la conscience est toujours conscience de quelque chose.

Elle est *référentielle* puisqu'elle est influencée par l'autoréférentiel du concepteur, ainsi que par les références qu'il imagine partager avec d'autres individus.

Elle est *mise en formes*, puisque le concepteur va utiliser de la *matière figurée* (des formes) pour composer l'objet architectural.

Elle est *synthétique*, puisqu'elle doit à la fois, penser les parties, et proposer un tout riche et cohérent.

Elle a pour *finalité* – au-delà du pur acte constructif – d'instituer l'édifice projeté en *medium*, porteur de signification.

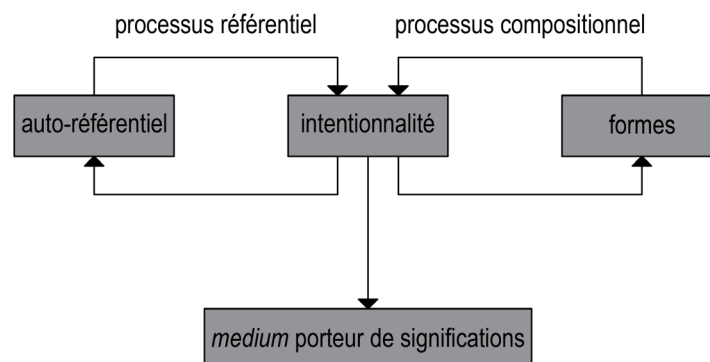


Fig.8 – Institution de l'édifice en tant que *medium*.

La forme

Pour certains, il existerait des "formes naturelles" à acquérir. Elles seraient constitutives de la réalité extra-objective. Nous ne pouvons en être sûrs. En restant prudent, nous pensons que l'individu est capable de construire des formes à partir de ses percepts.

Pour d'autres, il existerait des "formes archétypales" innées et déjà là qui influencent toute prise phénoménale. Nous ne pouvons les connaître. Nous pensons qu'il s'agit plutôt de formes ancrées dans l'inconscient collectif et dont nous avons oublié qu'elles avaient été inventées. "Qu'est-ce que la vérité ? Une troupe mobile de métaphores [...] qui après un long emploi sont tenues par un peuple pour solides, canoniques et fiables : les vérités sont des illusions dont nous avons oublié qu'elles sont telles." (Nietzsche, 1873)

Innées et acquises, les formes sont omniprésentes dans la représentation que nous construisons du monde qui nous entoure, et sont *notamment* utilisées lors de l'opération de composition *visant* l'architecture.

La forme est perceptible à partir des données brutes recueillies par les organes perceptifs, lorsqu'une saillance phénoménologique apparaît. Le corps spatial se manifeste alors par une discontinuité qualitative (figure / fond).

Nous attribuons à la forme une qualité première : celle d'occuper une portion de l'espace, d'avoir une "extension spatiale" (E_{forme}) limitée par une enveloppe (E_{env}).

Nous attribuons également des qualités secondes, l'extension spatiale est remplie de "qualités sensibles" : couleur, luminance, texture, matière... ($q_1, q_2, \dots, q_n$).

La saisie élémentaire des formes est *désintéressée* et dépend des contingences contextuelles³, dans lesquelles elles sont perçues. Par contre, la visée d'un objet permet d'associer de manière *intentionnelle* un sens à une forme.

Une forme perçue est rendue subjectivement intelligible par l'association de celle-ci à un signe.

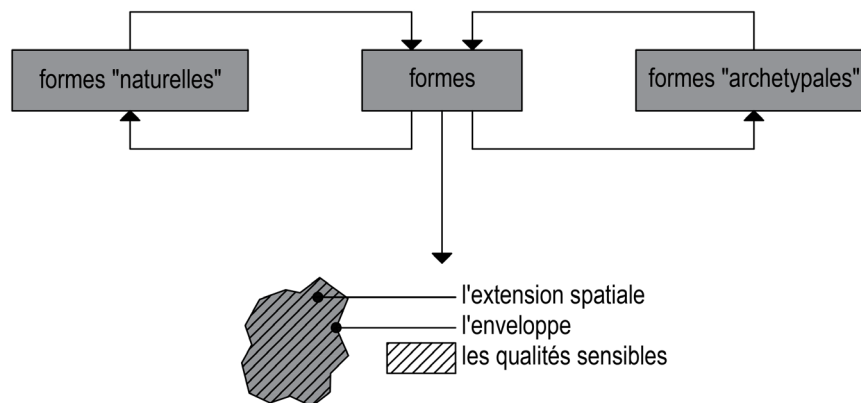


Fig.9 – La forme.

Le système formel

Les formes utilisées au cours de l'opération de composition sont organisées en fonction de systèmes formels culturellement (pré-)définis.

Nous postulons qu'un *système formel* est une collection temporaire de règles de composition transmissible localement et rendue cohérente culturellement pour médiatiser une conception du monde.

Les *règles de composition* sont des principes qui déterminent le nombre, le type, l'identité et les relations entretenues par les formes.

Les règles de composition sont *rendues cohérentes culturellement* par la reconnaissance et par la mise en relation d'expériences formelles faites par les membres du groupe socio-culturel dont émane le système formel.

Le système formel permet de *médiatiser une conception du monde*, c'est-à-dire d'instituer l'édifice en tant que *medium*.

Le système formel est *temporaire* parce qu'il évolue parallèlement à l'esprit du temps. Au cours de chaque période de relative stabilité paradigmatique, la répétition des motifs formels peut conduire à la solidification d'un système articulé de significations existentielles et au développement d'un système formel correspondant. Les variations de la conception du monde accompagnent l'émergence, la solidification et la disparition des systèmes formels.

Le système formel est *transmissible*, ce qui permet au concepteur ou à l'utilisateur d'acquérir des clés d'écriture et de lecture culturelles pour la projection ou l'interprétation de significations lors de tout acte visant l'architecture.

³ Selon les thèses de la Gestalt : les notions de contexte et de voisinage sont nécessaires pour envisager le jugement perceptif.

Le système formel est adapté *localement* en fonction de la conception du moi dans le monde du concepteur. Et en retour, la conception du monde de l'utilisateur, confronté à un *medium* architectural institué à l'aide d'un système formel, sera adaptée par rétroaction.

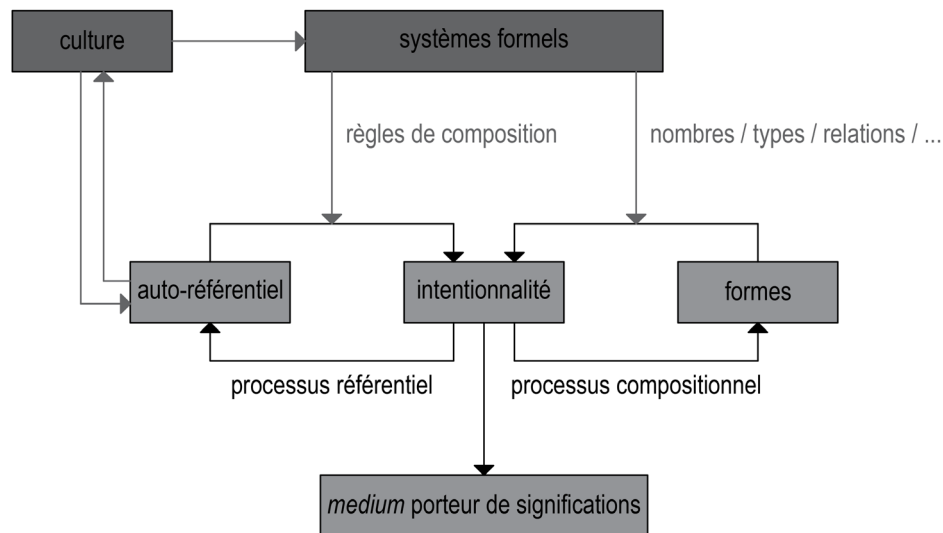


Fig.10 – L'opération de composition.

1.4. Relation référentielle

Le propre du langage est de "se référer" à quelque chose d'autre que lui-même (Ricœur, 2011).

La référence est la relation par laquelle un signe (logique ou analogique) représente un objet (réel ou non). "En nommant une chose par un mot [...], ou en représentant cette chose, nous instaurons une relation référentielle entre un symbole et la chose, et cette relation est décisive quant à notre compréhension du monde." (Gaff, 2007, p.9)

Élément de base du langage, le *signe* est une représentation *conventionnelle* de sens, compréhensible grâce au contexte dans lequel il est placé, c'est-à-dire par rapport à d'autres signes : des *interprétants*⁴.

Mais *comment* l'objet architectural peut-il être porteur de sens ?

Il ne s'agit pas de dire si certains objets architecturaux signifient *ou non* quelque chose, puisque potentiellement, ils peuvent tous être porteurs de sens.

Il n'est pas non plus question de dire *pourquoi* certains objets architecturaux signifient, puisque le *parce que* – en réponse aux *causes* du moment – évolue en fonction de l'époque. D'ailleurs, ceci nous mènerait à hiérarchiser les objets architecturaux envisagés par des jugements de valeurs esthétiques.

Nous nous demandons plutôt *comment*, ou par quelle mise en *relation*, le sens peut-il émerger.

Pour commencer, nous avons vu que l'édifice est composé à l'aide de formes. Celles-ci sont choisies et mises en relation par le concepteur qui "compose" en fonction de son autoréférentiel culturel et du contexte naturel dans lequel sera implanté l'édifice futur.

L'édifice est alors un *medium* potentiel offert à la superposition subjective de significations par l'utilisateur.

L'utilisateur va développer cette potentialité en construisant une relation référentielle entre l'objet architectural et un sens.

⁴ En sémiotique, un signe est le résultat d'un rapport triadique entre un *réfèrent*, un *signifiant* et un *signifié* : 1. le *réfèrent* est l'objet représenté par le signe. Il appartient à la réalité objective (physique ou conceptuelle) ; 2. le *signifiant* est l'expression (matérielle ou conceptuelle) du signe. Le signifiant est fonction de la technique utilisée pour exprimer le signe ; 3. le *signifié* est le concept de l'objet. L'image mentale correspondant au contenu subjectif de la représentation (conceptualisation du réfèrent).

Un objet architectural est d'abord perçu en fonction des relations qu'il entretient avec d'autres objets (des interprétants) présents dans le contexte, et ensuite en fonction des codes culturels de chacun (Jencks, 1977, pp.42-43) : "[...] les limitations de code basées sur l'apprentissage et la culture orientent notre lecture, et [qu'] il existe une multiplicité de codes, dont certains peuvent se contredire mutuellement, d'une sous-culture à l'autre."

À part les inscriptions logiques inscrites directement sur les monuments, nous parlerons plutôt de signes analogiques en architecture. L'édifice n'est pas en lui-même un *contenu* d'information, mais il définit une *relation* entre des contenus potentiels (Watzlawick, 1967).

Nous pouvons (rapidement) distinguer trois manières de rendre un objet architectural analogiquement intelligible : la dénotation, l'exemplification et l'expression. Ces trois notions, proches des développements de Nelson Goodman sont combinées dans le processus référentiel (Goodman & Elgin, 1993 ; Goodman, 1976 ; Lenain & Lories, 2002).

La dénotation

La dénotation est une relation référentielle dans laquelle l'objet est représenté par lui-même et perçu comme une "icône". Le signifiant est alors similaire au signifié, l'objet dénote littéralement le signifié qui lui est attribué. Ce sont, par exemple, les "bâtiments-canards" de Robert Venturi.

Les édifices *dénotent* rarement. Ce type de communication ne fonctionne que de manière explicite. Les clés de lectures du concepteur et de l'utilisateur doivent coïncider sur le sens dénoté et nécessitent un apprentissage, mais pas nécessairement celle du système formel utilisé. Le sens doit être très simple et évident, sinon la dénotation ne fonctionne pas.

L'exemplification

L'exemplification est une relation référentielle dans laquelle l'objet perçu possède littéralement une propriété signifiante du signifié qui s'applique à lui.

Dans l'architecture formaliste, l'exemplification peut prendre le pas sur toutes les autres manières de signifier.

L'exemplification des propriétés nécessite l'apprentissage des clés de lecture engagées par le système formel utilisé pour concevoir l'objet. Celle-ci est plus implicite que la dénotation, mais peut être également prévue au cours de la conception.

L'expression

L'expression est une relation référentielle dans laquelle l'objet perçu possède métaphoriquement une propriété signifiante d'un autre signifié que celui qui s'applique littéralement à lui.

En architecture, l'expression est une relation référentielle très répandue, impossible à codifier dans un système formel, puisqu'il s'agit d'une construction individuelle, imprévisible et implicite. Celle-ci peut être partagée par un nombre très limité d'individus.

Le processus référentiel

Lors de l'appréhension de l'objet architectural, les trois types de relations référentielles sont mises en œuvre en même temps, par l'entendement de celui qui l'appréhende. La relation référentielle entretenue avec l'objet architectural suit des chaînes complexes de maillons référentiels élémentaires. Si bien que nous pouvons parler de "processus" référentiel.

2. LES SYSTÈMES FORMELS : DE LA COSMOLOGIE AUX SYSTÈMES FORMELS

Nous avons vu que les objets architecturaux étaient potentiellement porteurs de significations à partir de différentes manières de construire du sens.

Nous allons maintenant montrer que les *contenus* de ces relations référentielles sont fluctuants en fonction de la conception du monde de l'époque dans laquelle s'inscrit l'édifice.

À l'image de la culture naissante, nous imaginons que les systèmes formels utilisés en proto-architecture étaient encore fortement liés à la "résistance" directe des phénomènes réels, lors de l'action. Ils devaient être relativement simples.

Ensuite, au cours du passage de la nature à la culture, la civilisation s'est développée en créant un double de la réalité, de plus en plus organisé. Les systèmes formels ont dû alors se complexifier.

Nous pouvons suivre les changements de l'image du monde dans les représentations *scientifiques* des *cosmologies* et dans les récits *mythiques* des *cosmogonies* (Duprat & Haddad, 2006).

Pour appréhender la réalité, un groupe social va commencer par opérer de manière très générale et arbitraire un découpage intersubjectif de la réalité objective et construire des domaines de connaissances : les dimensions.

Les dimensions sont des ensembles temporaires de contenus sémiotiques – des connaissances – organisés de manière cohérente.

Ce découpage est un filtre qui extériorise les préoccupations d'un groupe d'individus et les stratégies pour les apaiser. Les différentes dimensions y sont plus ou moins valorisées, leur nombre et leur identité est variable.

L'espace et le temps sont les deux dimensions fondamentales qui constituent la scène de la réalité, dans laquelle s'inscrivent les autres dimensions. Les rapports à l'espace et au temps ont constamment évolué.

Ensuite, au cours de l'histoire, la succession des changements dans le découpage ont amenés les peuples à constituer et à privilégier une ou plusieurs dimensions contextuelles.

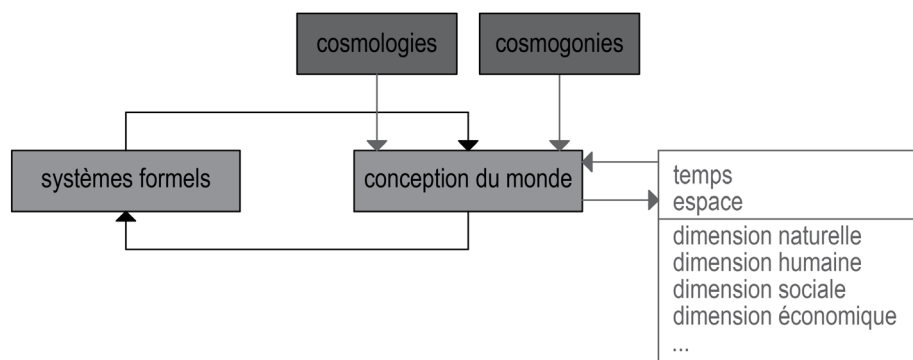


Fig.11 – Valorisation des dimensions contextuelles.

Ainsi, les Égyptiens valorisaient la dimension naturelle et les Grecs y ajoutaient la dimension humaine. Tandis que les Romains valorisaient la dimension historique des actes dictés par les dieux. Au Moyen Âge, la dimension spirituelle prend le dessus, tandis que la Renaissance propose l'affranchissement de la foi. Par la suite d'autres dimensions vont être valorisées : la dimension sociale et économique, ... Aujourd'hui les dimensions éthiques et écologiques sont, par exemple, fortement valorisées.

Parallèlement à l'évolution de la valorisation accordée à l'une ou l'autre dimension contextuelle, des modifications du comportement formel et de définition des systèmes formels en architecture sont régulièrement apparues.

Nous pouvons montrer par exemple la modification de ces comportements en observant (sommairement) les 3 "rappels à messieurs les architectes" de Le Corbusier : le volume, la surface et le plan⁵.

⁵ Selon Le Corbusier (1923, pp.11-48), le volume et la surface sont les éléments par quoi se manifeste l'architecture, et ils sont déterminés par le plan qui en est le générateur. Pour nous, ces 3 découpages formels sont interdépendants.

Premier rappel : le volume

Le volume est un élément par quoi se manifeste l'architecture.

Le volume est avant tout un espace limité par une enveloppe. Il est une portion de l'espace qui peut être associée à une fonction.

Les volumes traités en architecture ont évolué, nous pouvons de manière générale identifier trois "passages" : de l'espace explicite à l'espace implicite, de l'espace unique et fermé aux espaces multiples et ouverts, de la juxtaposition des espaces à l'interpénétration des espaces (von Meiss, 1986).

Les fonctions abritées par les volumes se sont également diversifiées et multipliées au sein d'un même espace.

Deuxième rappel : la surface (l'enveloppe)

La surface est le second élément par quoi se manifeste l'architecture.

La surface est une limite spatiale coupant un espace en deux parties. Quand la surface entoure un volume, elle devient une enveloppe. L'enveloppe gère les échanges entre intérieur et extérieur.

Dans le traitement formel qu'elle subit, cette limite transpose spatialement le rapport entretenu par la culture entre le monde humain et le monde hors-culture. La transposition peut se faire à l'aide de transgressions qui proposent des relations organisées (dedans-dehors, homme-nature, privé-public, élément-contexte, ...), ce qui peut mener à des zones de transition entre intérieur et extérieur.

Parallèlement à l'évolution cosmologique, nous pouvons remarquer le passage d'un "ordre fermé" centré sur lui-même à un "ordre ouvert", en expansion⁶ : passage par l'enclos égyptien, le *temenos* grec, le *templum* romain, l'enclos monastique paléochrétien, les murs d'enceinte des villes du Moyen Age, les fortifications à la Vauban de la Renaissance, l'absence apparente de limite réclamée par la mondialisation, ...

Troisième rappel : le plan

Le plan est le générateur qui détermine les surfaces et les volumes.

Au départ il y avait un "ordre fermé" où la composition du plan est un ordre hiérarchisé des éléments. Cette hiérarchie est un ordre de pièces : des espaces ou des entités closes (Lucan, 2009).

Ensuite, nous allons assister à la "rupture de la fermeture" : la pièce close va être remise en cause.

Enfin, avec l'"ordre ouvert" : la pièce close s'ouvre. Ce n'est plus un rapport entre des pièces identifiables, mais entre des "espaces".

Les architectes se dirigent vers des principes non-compositionnels lors de leur conception. Selon ces principes, la hiérarchie disparaît et tous les éléments ont alors un poids équivalent dans le choix (mais pas une même valeur).

3. APPROCHE SYSTÉMIQUE : D'UNE MÉTHODE AUX SYSTÈMES FORMELS

Aphorismes formels

En fonction de la conception du monde du moment, les architectes ont proposé des solutions simplificatrices. Les uns ignoraient la multidimensionnalité contextuelle, tandis que les autres confondaient *prise de parti* et *parti-pris*, au profit d'une pensée architecturale à formules axiomatiques se référant à un nombre limité de dimensions.

Du point de vue de la dimension formelle, l'histoire a retenu quelques axiomatiques célèbres, mais symptomatiques : "Rien n'est beau qui ne soit bon et utile" (Milizia, 1781), "La construction crée la forme" (Choisy, 1899), "*Form follows function*" (attribué à L. H. Sullivan, architecte fonctionnaliste),

⁶ Au début du XX^e, Frank Lloyd Wright va opérer la "destruction de la boîte" dans son architecture. L'historienne Allen Brooks a montré que cela pouvait être caractérisé par : 1. la dissolution de l'angle et l'interpénétration des espaces. 2. l'évidement de l'angle extérieur de la maison. 3. la hauteur différenciée des espaces. 4. la libération des contraintes structurelles.

"La construction, c'est pour faire tenir ; l'Architecture, c'est pour émouvoir" (Le Corbusier, 1923, p.9), "*Less is more*" (attribué à tort à L. Mies van der Rohe, architecte moderniste), "*Less is a bore*" (Venturi, 1971)...

Ainsi, la "bonne" méthode de composition à suivre est passée du "modèle à imiter" aux "règles codifiées à respecter", au "raisonnement à suivre" et enfin aux "méthodes à appliquer".

Ces *aphorismes* sont des moyens efficaces de transmission des systèmes formels. Mais ils diffusent des positions *doctrinales*, qui simplifient la globalité de la question architecturale à l'une ou à l'autre des dimensions contextuelles. C'est une tendance au *simplisme* et non à la *simplicité* !

Cette situation a été encouragée par l'utilisation intempestive du réductionnisme analytique, développé pendant plus de trois siècles à partir du *Discours de la méthode* de René Descartes (1637).

Depuis le XVII^e, la coupure entre le sujet (culture) et l'objet (nature) a engendré une cassure illusoire entre "physique de la matière" et "phénoménologie des formes", c'est-à-dire une coupure entre les qualités primaires – *objectives* – et les qualités secondaires – *subjectives* – de la forme.

Valorisées par les sciences dites "dures", les premières dépréciaient les secondes, étudiées par les sciences dites "souples", alors peu reconnues par le paradigme analytique dominant⁷.

Le rationalisme pur a donc poussé les architectes à se retrancher derrière des systèmes formels clos, portés par des aphorismes univoques et réducteurs. En effet, l'impossibilité de définir les formes autrement qu'à partir de qualités quantitatives et objectivables les empêchait d'assumer pleinement la mise en relation qualitative de formes esthétisantes.

Si l'approche analytique a été efficace et a permis des progrès dans de nombreux domaines de connaissances, elle a également montré ses limites à la fin du siècle dernier.

L'architecture est complexe

En tant que "système particulier de mise en ordre du réel", le domaine de l'*architecture* est en constante réactualisation.

En effet, l'évolution des édifices, depuis l'hypothétique cabane originelle jusqu'aux grands ensembles contemporains, accompagne l'évolution des sociétés humaines.

La pensée architecturale est tributaire de l'*imaginaire social* de l'époque dans laquelle elle se construit et des développements de la pensée qui lui est contemporaine (Farel, 2008).

Or, la civilisation est marquée par une accumulation croissante du savoir extériorisé et par une *tendance à la complexité* des clés de lecture culturelles, qui structurent le monde intérieur de l'individu.

Parallèlement à cela, nous assistons à un accroissement du nombre et de la complexité des *facteurs* pris en compte par l'architecte dans les processus de conception et de construction de l'objet architectural.

En effet, lors de la conception, le concepteur fait référence : à ses intentions, à son autoréférentiel, à l'influence culturelle de l'environnement, et enfin au contexte dans lequel doit s'inscrire l'objet architectural projeté.

Or, ces espaces de références sont de plus en plus complexes, et il devient difficile pour lui de prendre parti avec *pertinence* (Boudon, 1994).

De plus, avec les récents moyens de représentation, la gamme des formes utilisables s'est considérablement enrichie (géométries fractales, formes topologiques et émergentes, géométries non-euclidiennes, pavages apériodiques...) (Burry & Burry, 2010), ce qui rend les choix formels, lors de l'opération de composition, encore plus difficiles.

Aujourd'hui, l'expression d'indifférence⁸ que le monde *semble* manifester à l'égard de l'humanité est renforcée notamment par : une scène de la réalité relativiste infinie et en expansion, un

⁷ Par exemple les approches psychologiques (de la Gestalt-théorie aux sciences cognitives contemporaines), les approches phénoménologiques (de Husserl à Merleau-Ponty et aux reprises actuelles de certains thèmes husserliens), ou les approches sémantiques et sémio-linguistiques.

affranchissement de la foi, une interprétation fluctuante de l'histoire, une avalanche d'informations venant de toutes parts, une intégration de l'erreur et de l'incertitude dans les sciences "dures"...

Du coup, les relations subjectives entretenues par l'homme moderne avec le monde sont de plus en plus angoissantes.

La médiation proposée par les édifices doit donc avoir une efficacité accrue, pour permettre à l'utilisateur de développer un espace existentiel à une époque où les relations qu'il entretient avec le monde sont également difficiles.

Les édifices ont de plus en plus de mal à rester efficaces dans le temps, pour opérer efficacement cette médiation exutoire, face à l'actualisation constante et complexe des questions existentielles.

Aujourd'hui, la durée d'un système formel est courte, les principes de composition qu'ils véhiculent sont arbitraires et leur grand nombre les rend difficilement transmissibles.

La relation référentielle entretenue entre l'objet architectural et le sens dont il peut être potentiellement porteur est devenue un *processus* complexe et aléatoire.

De plus, la simple application de systèmes formels au *contenu* univoque évacue le "caractère multidimensionnel irréductible" qui fait la richesse de l'architecture (Farel, 2008).

Si un type architectural est entendu comme un ensemble de motifs formels, disposés selon un système formel, la référence directe à un *type* architectural à copier n'est donc plus tenable.

Par contre, la transposition d'un système de relations d'un objet type à un autre objet, par isomorphisme structurel, peut être opérante.

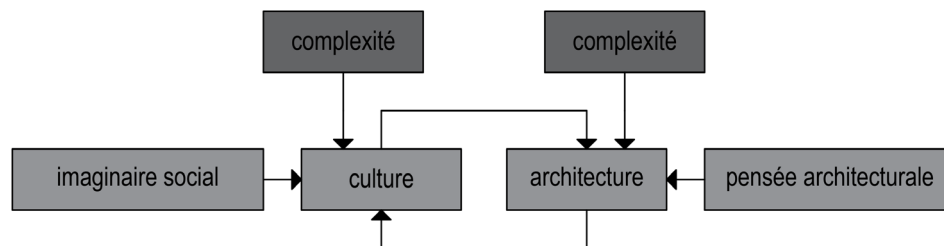


Fig.12 – Architecture / culture / complexité.

Approche systémique

De ce qui précède, nous pensons que la méthode analytique *seule* ne suffit plus.

Il ne s'agit pas d'abandonner totalement le rationalisme, mais de dépasser la cassure entre rationalité et émotion (Morin, 1990). Pour cela, une réforme de la pensée – appelée "pensée complexe" – se construit progressivement⁹.

Quand nous parlons de systèmes formels, lors de l'opération de composition *visant* l'architecture, nous pensons qu'il s'agit bien d'interagir avec un "système".

En effet, la dimension formelle de l'édifice est à distinguer de la simple *somme* des formes.

Outre les formes utilisées lors de l'opération de composition : *les éléments*, nous devons tenir compte du l'édifice lui-même : *le tout*, et de la mise en relations opérée entre les formes : *l'organisation*. La *qualité émergente* du système est donc la médiation potentielle de l'édifice (Morin, 1997).

Nous pensons que la constitution et l'utilisation d'un système formel *pertinent* est envisageable aujourd'hui uniquement si les règles de composition transmissibles sont des règles de comportement et non pas seulement des impositions sur le contenu formel des éléments à utiliser.

⁸ D'où le bon mot de Christian de Duve (2009) : "La nature n'est ni bonne, ni mauvaise : elle est indifférente !"

⁹ L'aphorisme gestaltiste "Une forme est autre chose ou quelque chose de plus que la somme de ses parties" (Guillaume, 1937, p.24) a été depuis réutilisé par les théoriciens de la systémique et de la pensée complexe sous la forme "Le tout est plus que la somme des parties." (Morin, 1977, p.106).

Produit avoué d'une époque, nous pensons qu'il est plus intéressant d'étudier le *processus*, que le *résultat*.

Pour ne pas faillir à la tradition, nous pourrions, par ailleurs, lancer aujourd'hui un nouvel aphorisme : *process is more* !

CONCLUSIONS : POUR UNE MÉTHODE DE PENSÉE SYSTÉMIQUE

De la nature à la culture, l'individu a cherché à stabiliser son assise existentielle et a développé par la médiation du langage un double de la réalité complexe.

L'utilisateur peut se situer par rapport au système socio-culturel auquel il appartient en superposant notamment des significations aux édifices qu'il expérimente phénoménalement.

Lors de la conception, le concepteur va mener des opérations de "composition" entre des formes, ce qui l'amène à se référer en partie à un système formel. Celui-ci est une construction culturelle de règles de composition transmissibles, qui médiatise une conception donnée du monde.

Le "concepteur de l'espace" peut alors concevoir un projet qui détermine en partie le potentiel expressif de l'édifice futur.

Mais, avec l'émergence de l'homme moderne, nous avons montré que le double de la réalité est continuellement remis en cause, et que les conceptions du monde sont fluctuantes.

De multiples sources de significations, en apparence contradictoires, plongent l'utilisateur dans une situation extrêmement angoissante.

Les systèmes formels sont temporaires et les édifices restent difficilement efficaces dans le temps pour opérer la médiation exutoire.

Alors comment le concepteur peut-il "composer" avec pertinence ?

Il n'est plus tenable – ni soutenable – de fonder la pertinence de nos prises de parti formels à l'aide de logiques univoques basées sur des paradigmes réducteurs qui ne prennent en compte que les qualités esthétiques de la forme.

Nous devons considérer effectivement un système formel comme un "système", c'est-à-dire un ensemble d'éléments (les formes) en interactions dynamiques (les relations) et organisés en fonction d'un but (la potentielle médiation de l'édifice).

Nous devons envisager à la fois les contenus et les relations.

Nous pensons que l'opération de composition *visant* l'architecture ne peut qu'osciller entre le choix analytique des formes et la modélisation systémique des relations entre elles.

La nécessité de penser à la fois rationnellement et systématiquement, nous conduit à proposer l'utilisation d'une méthode pour penser qui combinerait les deux approches, telle que la "pensée complexe" (Claeys, 2010).

Le recours à la "pensée complexe" n'est pas une solution au projet d'architecture en soi, ni un remède à la complexité de la situation. Il s'agit plutôt d'une "révolution scientifique" pour penser différemment, et le développement d'un support méthodologique aux opérations de composition.

BIBLIOGRAPHIE

BOUDON, Ph. *et al.* [DESHAYES, Ph., POUSIN, F., SCHATZ, F.] (1994). *Enseigner la conception architecturale : Cours d'architecturologie*. Paris : La Villette.

BURRY, J. & BURRY, M. (2010). *Mathématiques et architecture*. Trad. Marmioli, B. [*The New Mathematics of Architecture*, London: Thames & Hudson]. Paris : Actes Sud.

CECCARINI, P. (2003). *Catastrophisme architectural : L'architecture comme sémio-physique de l'espace social*. Paris : L'Harmattan.

CHEVALIER, J. & GHEERBRANT, A. (2008). *Dictionnaire des symboles*. Paris : Robert Laffont & Jupiter.

CHOISY, A. (1899). *Histoire de l'architecture*. Paris : Inter-Livres, éd.1991.

- CLAEYS, D. (2010). "Prendre en compte la complexité contextuelle : Vers une architecture 'analytico-systémique'". *Architecture, UCLouvain - St-Luc Architecture - Site de Bruxelles, 2010-3*, pp.32-33.
- CLAEYS, D. & RAUCENT, M.-Ch. (2010). "Étude de la forme : L' 'analogie formelle' entre art et raison". *Architecture, UCLouvain - St-Luc Architecture - Site de Bruxelles, 2010-3*, pp.21-23.
- COSTER, X. (de) (1986). "Architecture comme langage". Collectif (1986). *L'architecture comme langage ? Questions 8*, I.S.A. Saint-Luc de Bruxelles.
- DUVE, Ch. (de) (2009). "À l'écoute du vivant". Conférence d'ouverture du colloque international *Darwinismes et spécificité de l'humain*. Louvain-la-Neuve, 28.04.2009.
- DESCARTES, R. (1637). *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*. Paris : Hachette (coll. Poche), éd.2000.
- DUPRAT, G. & HADDAD, L. (2006). *Monde, mythes et images de l'univers*. Paris : Seuil.
- FAREL, A. (1991). *Architecture et complexité : Le troisième labyrinthe*. Marseille : Parenthèses (coll. Eupalinos), éd.2008.
- GAFF, H. (2007). *Qu'est-ce qu'une œuvre architecturale ?* Paris : Vrin (coll. Chemins philosophiques).
- GOODMAN, N. & ELGIN, C. (1993). "La signification architecturale". Soulez, A. (dir.), *L'architecture et le philosophe*. Bruxelles : Mardaga, pp. 9-19.
- GOODMAN, N. (1976). *Langages de l'art : Une approche de la théorie des symboles*. Paris : Hachette (coll. Pluriel), éd.2005.
- GUILLAUME, P. (1937). *La psychologie de la forme*. Paris : Flammarion, éd.1979.
- HEIDEGGER, M. (1954b). "Bâtir, Habiter, Penser". *Essais et Conférences*. Trad. Préau A. ["Bauen, Wohnen, Denken". *Vorträge und Aufsätze*. Pfullingen: Günther Neske]. Paris : Gallimard (coll. Tel), éd.2010, pp.170-193.
- HUMBERTO, M. & VARELA, F. (1994). *L'arbre de la connaissance*. Paris : Addison-Wesley.
- JEANCLAUDE, Ch. (2009). *Freud et la question de l'angoisse : L'angoisse comme affect fondamental*. Bruxelles : De Boeck.
- JENCKS, Ch. (1977). *Le langage de l'architecture post-moderne*. Trad. Collet, C. & Vallée, Ch. (de) [*The Language of Post-Modern Architecture*. London: Academy Editions]. Paris : Denoël, éd.1984.
- KAZENAVE, M. (1996), *Encyclopédie des symboles*, Paris : Poche.
- LE CORBUSIER (1923). *Vers une architecture*. Paris : Flammarion (coll. Champs), éd.1995.
- LENAIN, Th. & LORIES, D. (dir.) (2002). *Esthétique et philosophie de l'art : Repères historiques et thématiques*. Bruxelles : De Boeck (Coll. Le point philosophique), éd.2008.
- LUCAN, J. (2009). *Composition, non-composition : Architecture et théories (XIX^e - XX^e siècles)*. Lausanne : PPUR.
- MEISS, P. (von) (1986). *De la forme au lieu : Une introduction à l'étude de l'architecture*. Lausanne : PPUR, éd.2007.
- MILIZIA, F. (1781). *Principes d'architecture civile*. Trad. Antolini J. [*Principi Di Architettura Civile*. Bassano: Remondini], Milan : Vincent Ferrario, éd. 1832.
- MORIN, E. (2001). *La méthode 5 : L'humanité de l'humanité. L'identité humaine*. Paris : Seuil (coll. Points).
- MORIN, E. (1997). "Réforme de pensée, transdisciplinarité, réforme de l'Université". *Motivation*, n°24.
- MORIN, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : ESF (coll. Communication et complexité), éd.1994.
- MORIN, E. (1977). *La méthode 1 : La Nature de la Nature*. Paris : Seuil (coll. Points).
- MORIN, E. (1973). *Le paradigme perdu : La nature humaine*. Paris : Seuil (coll. Points).

NIETZSCHE, F. (1873). *Vérité et mensonge au sens extra-moral*. Trad. Gascuel, N. [Über Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinn]. Paris : Actes Sud (coll. Babel), éd.1997.

NORBERG-SCHULZ, Ch. (1974). *La signification dans l'architecture occidentale*. Trad. Dominiciis A.M. (de) [Significato nell'architettura occidentale. Milano: Electa]. Liège/Bruxelles : Mardaga, éd.1977.

RICŒUR, P. (2011), "Langage (philosophie du)". Collectif, *Encyclopédie Universalis*.

SIMON, H.A. (1959). "Theorys of Decision-making in Economics and Behavioral Science". *The American Economic Review*, vol. 49, n°3, juin, pp.253-283.

VENTURI, R. (1966). *De l'ambiguïté en architecture*. Trad. Schlumberger, M. & Vénard, J.-L. [Complexity and contradiction in Architecture. New York: The Museum of Modern Art]. Paris : Dunod, éd.1999.

WATZLAWICK P. et al. [Helmick Beavin J., Jackson D.D.] (1967). *Une logique de la communication*. Paris : Seuil (coll. Points), éd.1972.