

CHAPITRE III

***PROCESSUS DE CONCEPTION
ARCHITECTURALE***

« On ne peut comprendre un processus en l'interrompant. La compréhension doit rejoindre le cheminement du processus et cheminer avec lui ».

« Distinguer le «raisonnable» et le «rationnel». Le premier inclut l'intuition et l'affectif. Le second n'implique qu'un déroulement correct du processus logique ».

Frank Patrick Herbert
Livres de L'Espace prend la forme de
mon regard (1965).

III.1. INTRODUCTION

Le discours qui portait sur le projet (notamment, esthétique, composition, forme, etc.) s'est déplacé vers le processus lui-même, lequel est devenu un enjeu majeur de la recherche en architecture. L'une de Principales raisons qui ont incité certains chercheurs ou professionnels à se pencher sur le processus de conception est le constat d'une complexification croissante de la pratique des disciplines de la conception, principalement l'architecture, qui rend selon eux, la méthode traditionnelle désuète. Cette réflexion sur le processus de conception est assez récente puisque celui-ci est a émergé comme sujet d'étude reconnu à la fin des années 1950. Certaines approches tentèrent de traiter les problèmes de la conception architecturale selon des règles scientifiques, d'autres nièrent ce qui est accessible à l'expérience direct et cherchèrent à découvrir les voies insaisissables du processus de conception architecturale.

A travers ce chapitre, nous avons essayé d'explorer les différentes théories et modèles éclatées relatives au processus de conception architecturale dans le but est d'arriver à comprendre le processus de conception.

III.2. APPROCHES METHODOLOGIQUES DU PROCESSUS DE CONCEPTION

Une des approche méthodologique et celle utilisée en grande Bretagne, Cette Approche est à caractère méthodologique visant le projet (Asimov (1962), Alexander (1964), Booker (1964). Archer. Reswick (1965), Jones (1966), Broadbent (1973), Cross (1977)), où la théorie s'attache au processus de conception plus que sur une culture historico-critique. Cette réflexion cognitive *mathématico-technique* s'instaure au début des années 60. En réduisant la réflexion théorique à une pensée positive (Th. Adorno), tout facteur irrationnel sera négligé au profit d'une démarche à rapport positif avec la technique et ses méthodes. Le processus de

conception traditionnelle et intuitive sera critiquée dans son irrationalité, comparée au processus scientifique rationnel, systématique, logique et analytique, instruit dans les multiples champs de la production industrielle (Guibert D, 1987)

L'orientation méthodologique s'inspire des travaux des mathématiciens de l'après-guerre et représente la conception comme un processus de résolution d'un problème (problem-solving). Sous cet angle, la conception perd sa connotation Artistique (où les buts et les standards sont auto-imposés) ainsi que scientifique (formalisation d'hypothèses à valider). Toutefois, un premier obstacle méthodologique se pose: le problème Architectural est mal défini (ill-defined) et mal structuré (ill-structured). C'est un problème à caractère vicieux (Wicked problem) (Reittel, 1967) dont la formulation est non-définitive. La recherche méthodologique abandonne alors, peu à peu, l'idée d'une rationalisation systématique du processus de conception et se trouve bipolarisée entre 02 tendances :

- Une approche traditionnelle, irrationnelle et intuitive : Black box theory.
- Et une approche systématique et rationnelle : Glass box theory.

III.2.1. LA THEORIE "BLACK BOX"

Cette théorie adopte l'idée qu'une grande partie du processus de conception se développe au sein du cerveau du concepteur dont les processus mentaux sont, par définition, essentiellement opaques (fig.III.1). Dans les systèmes informatiques l'intelligence artificielle, l'avantage d'un système *black box* réside dans le fait que la représentation peut être modifiée afin de répondre aux besoins du problème sans briser l'enchaînement des réflexions.

La théorie Black box défend une vision plus artistique où l'intuition et l'illumination sont essentielles au processus de conception.

Les travaux d'Henri Poincaré sur la théorie de l'invention fondés sur les fonctions fuchsienues explicitent le processus de gestation des idées et leur surgissement à la conscience du concepteur.

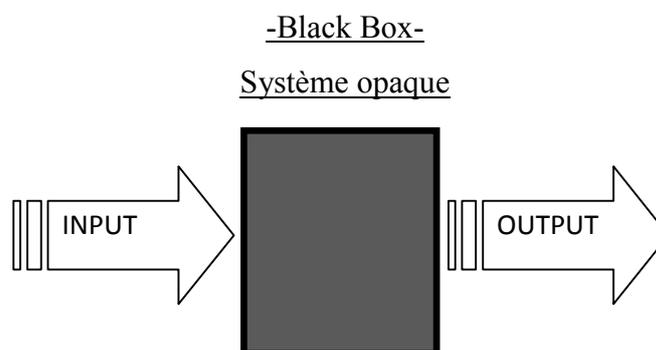


Figure.III.1. Système opaque de la théorie de la boîte noire.

III.2.2.LA THEORIE "GLASS BOX"

Cette théorie (Jones) sur l'extériorisation de la pensée consiste en le fait que le concepteur possède des connaissances approfondies sur ses conceptions et sur le déroulement de leurs processus. En intelligence artificielle, cette théorie se caractérise par une représentation uniforme de la connaissance et du savoir ou tout le processus et explicable et contrôlable, ce qui facilite l'apprentissage et l'auto réflexion (fig. III.2)

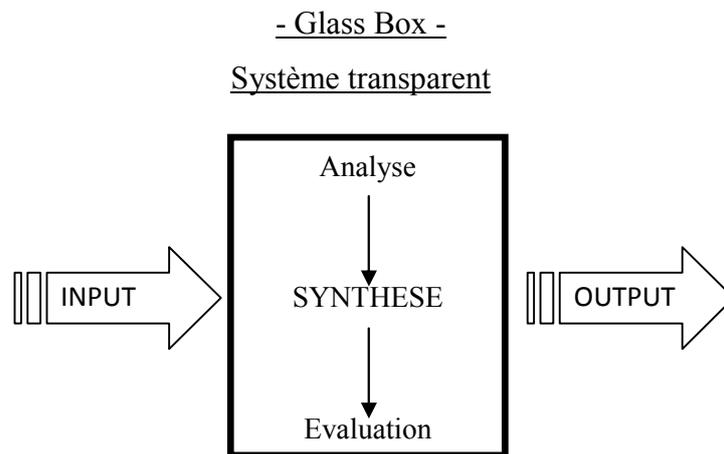


Fig.III.2 - Le système transparent de la théorie ; Glass box.

Glass Box	Black Box
-Entrée identifiable et quantifiable. - Input défini -	-Entrée inconnue. - Input mystérieux -
-Processus défini.	-Processus non défini.
-Sortie définie et identifiable. - Output défini -	-Sortie (effet de surprise). -Output brusque et surprenant.
-Plus adaptable pour l'analyse. - Pas de nouveauté.	-De nouvelles solutions émergent. -Les solutions ne sont pas souvent bien testées.

Tab.III.1 - Les théories Black box et Glass box.

Ray Studer souligne qu'un bon processus de conception réitère et se balance entre ces deux approches.

- Résoudre les problèmes avec l'approche Black Box.
- Tester les solutions avec l'approche Glass Box.
- Résoudre les problèmes résiduels (découverts par les tests) avec l'approche Black Box.

III.3. LES DIFFERENTS MODELES CONCEPTUELS

Plusieurs taxonomies relatives aux modèles du processus de conception (Roozenburg & Cross (1991), Konda et al. (1991), Dufrasnes (1996)) ont été élaborés. Elles couvrent différentes versions relatives à l'approche méthodologique. La taxonomie de Konda et al. semble être la plus intéressante, en englobant l'ensemble des modèles de conception depuis les années 1960.

III.3.1. LA TAXONOMIE DE KONDA ET AL. (1991)

Konda et al. (1991) proposent une taxonomie qui classe les différents modèles de conception entre ceux axés sur le processus et ceux axés sur l'artefact (modèles procéduraux).

III.3.1.1. Les modèles axés sur le processus (design process models)

Les modèles axés sur le processus incluent les modèles d'engineering, les modèles Architecturaux ainsi que d'autres modèles, à savoir le modèle hybride de Cross (1989) et la science générique de conception de Warfield.

III.3.1.1.1. Le modèle d'engineering

C'est un modèle à base de prescription, où le processus de conception est décrit comme une séquence d'activités vers des résultats intermédiaires. Les problèmes conceptuels d'engineering sont considérés comme des problèmes en sciences naturelles, où la conception doit procéder de l'abstrait au particulier afin de garder l'espace des solutions aussi large que possible.

III.3.1.1.2. Le modèle architectural

Le modèle Architectural ou méthode systémique est à base descriptive. La différence entre le modèle d'engineering et le modèle Architectural est relative au domaine du savoir propre à chaque modèle ainsi qu'à la nature des problèmes, étant clairement définis en engineering et mal définis en Architecture. Dans les années 70, Hillier et al. (1972) et Darke (1984) suggéraient que le *modèle Analyse-Synthèse d'Asimov* (fig III.3) selon lequel l'analyse du problème doit précéder la solution en tant que synthèse, est basé sur une vision fallacieuse du rôle de l'induction en science.



Fig.III.3- Le modèle linéaire Analyse-Synthèse d'Asimov.

Hillier et al, essayèrent de changer la partie Analyse-Synthèse du modèle en une phase Conjecture-Analyse durant laquelle le concepteur doit développer une solution-conjecture qui va subir une analyse ainsi qu'une évaluation.

Roozenburg & Cross critiquèrent la nature linéaire et séquentielle au schéma Analyse-Synthèse-Evaluation, qui doit être rejeté au moins en Architecture, et remplacé par un schéma à structure spirale qui encourage des pré-structures ainsi qu'un cycle conjecture-analyse dans lequel une compréhension à la fois de la solution et du problème est envisagée en parallèle.

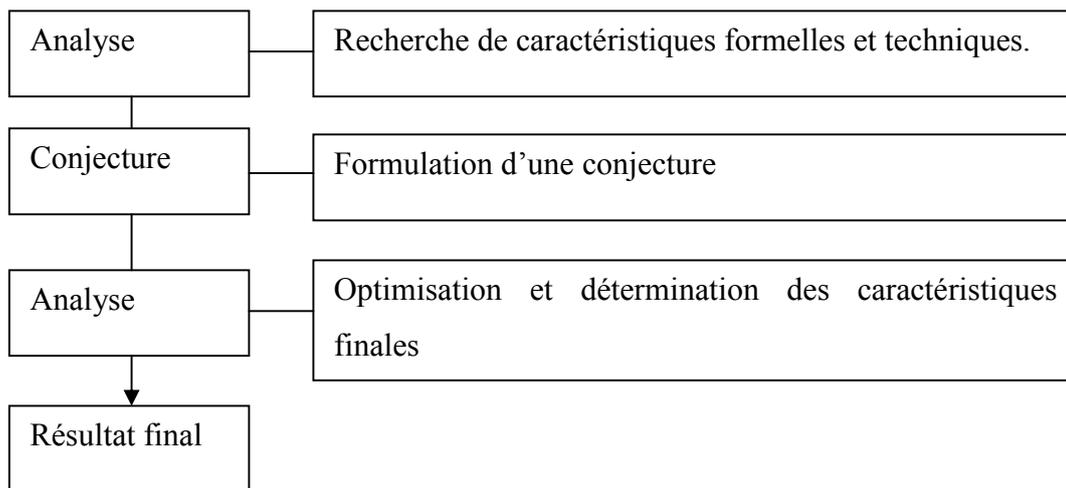


Fig.III.4- schéma non linéaire de la conception. Source Cours Pr Mazouz 2011.

Plus récemment Pahl et Beitz (1984) ont élaboré leur modèle de conception architecturale. Ce modèle présente le processus de conception comme itérativement passant par quatre étapes. Ces étapes sont: la *clarification des tâches*, le *design conceptuel*, la *conception globale* et les *détails de conception*. Chaque étape est accomplie par le procédé suivant, lui-même subdivisé en sept étapes:

1. Clarifier et définir la tâche: *Caractéristiques (spécifications)*
2. Déterminer les fonctions et leurs structures: *Structures des fonctions*
3. Rechercher des principes de solutions et leurs combinaisons: *Structures principales*
4. Diviser en modules réalisables: *Structure des modules*

5. Développer les agencements des modules principaux: *Agencements préliminaires*

6. Compléter l'agencement global: *Agencement définitif*

1. Préparer la production et les consignes d'utilisation: *Documents du produit*

Ce modèle présente une procédure systématique pour développer une bonne et complète compréhension du problème, le subdivisant vers le haut en plus petits problèmes, résolvant ces plus petits problèmes et combinant les solutions pour obtenir la solution globale.

III.3.1.1.3. Le modèle pédagogique-professionnel de Füeg (1982)

Dans un contexte, puisant ses références pédagogiques et professionnelles d'une volonté de mieux définir les modalités de la pratique Architecturale, le modèle de Franz Füeg (1982) envisage le processus de conception Architecturale comme étant un processus de comportement de la personnalité, à accompagner d'une réflexion et d'une action, progressant d'une idée à une autre par une nécessité logique (Füeg 1985). Elle dépend, en plus de la fantaisie, l'inspiration, l'intuition et le talent, de certains concepts, à savoir :

1. La classification des situations.
2. Le renouvellement des variantes et des modèles.
3. L'élaboration des détails. .
4. La découverte de l'interaction.
5. L'action logique et illogique.
6. La domination de la contradiction.

Comme concepts significatifs et générateurs : *la classification, le renouvellement, la maîtrise de la contradiction, l'illogique et la logique dans l'action* ainsi que *le traitement de l'interaction* sont présentés par Füeg en tant que symbiose intellectuelle et mentale nécessaire au processus de Conception Architecturale. .

III.3.1.1.3.1. Connaissances et aptitudes

La classification, le renouvellement et la maîtrise de la contradiction sont des concepts de base dans le modèle de Füeg (1982) qui propose aussi 04 aptitudes indispensables à la Conception Architecturale dans un champ large de possibilités, à savoir :

- La connaissance des éléments.
- L'expérience.
- Une puissante imagination.
- L'aptitude à l'autocontrôlé. .

- La connaissance des éléments: L'acquisition des connaissances élémentaires, partielles, mais très précises, dans le détail, sur un grand nombre d'éléments, à savoir : la physique du bâtiment, les matériaux, etc. ... Souvent, des connaissances relatives à des principes de base sont suffisantes (Füeg 1985).
- L'expérience: L'acquisition de l'expérience, à travers l'étude et l'analyse des réalisations existantes et des principes de base théoriques. Cette expérience permet de poser les conditions et marquer les préférences pour les solutions des problèmes (Füeg 1985).
- La force d'imagination : Pour l'analyse et la résolution des problèmes, l'Architecte dépend essentiellement de sa force d'imagination. Par cette force d'imagination, on entend plusieurs choses, à savoir :
 - ✓ *La reconnaissance des éléments*: La faculté de reconnaître, de manière précise, les relations entre les systèmes et leurs propriétés.
 - ✓ *La réceptivité*: La faculté de réception des faits isolés et la capacité de les ordonner en corrélations systématiques.
 - ✓ *Le don d'observation* : Afin de pouvoir résoudre les problèmes avec des concepts architecturaux, tout l'être doit participer à cette observation, tous les sens et toute la sensibilité humaine. Cette dimension subjective d'observer et d'évaluer s'ajoute à l'objectivité des faits scientifiques (Füeg 1985)
 - ✓ *L'intuition* qui est nécessaire pour la bonne raison que les possibilités de solutions, disponibles en grande quantité (à l'infini), ne peuvent être examinées à fond et pondérées pour des raisons de temps.
- L'aptitude à l'autocontrôle : Chaque proposition de solution, partielle ou globale, d'un problème doit être soumise à un contrôle réfléchi, par lequel on examine si les éléments du concept correspondent à des faits objectifs. Les traits de caractère de l'Architecte jouent un rôle plus important lors de l'autocontrôle que lors d'autres occupations.

III.3.1.1.4. Le modèle de BROADBENT (1988) ou approche formelle

Le modèle de Broadbent se base sur une étude historico-Archeologique et propose quatre canaux concept, à savoir: l'approche *Pragmatique*, l'approche *typologique (Iconique)*, l'approche *Syntactique (canonique)*, et l'approche *Analogique* (Broadbent G 1988), à travers lesquels plusieurs œuvres créatives ont émergées tout au long de l'histoire. L'approche analogique semble la voie la plus stimulante de la créativité Architecturale.

III.3.1.1.4.1. L'approche pragmatique

L'approche pragmatique est l'approche conceptuelle la plus primitive basée sur un processus réaliste d'essai erreur, en exploitant les moyens disponibles. Cette vision de la conception Architecturale met en premier lieu la modification des conditions climatiques en vue d'assurer un certain niveau de confort pour abriter les activités humaines et réconcilier entre le climat et les besoins humains (ex : l'igloo des esquimaux, le Village Gourna de Hassan Fathy). Cette approche est aussi relative à la découverte des potentialités des nouveaux matériaux de construction.

III.3.1.1.4.2. L'approche syntactique (canonique)

L'approche canonique est l'approche conceptuelle la plus intellectuelle. Confronté à un problème de conception, l'Architecte est souvent fasciné par son dessin au point de développer un intérêt pour l'ordre, les proportions et la régularité exprimé sous forme de trame ou d'un tracé régulateur (fig.III.5). Afin de bien maîtriser leurs décisions conceptuelles, certains concepteurs cherchent l'autorité d'un système géométrique. Cette quête d'autorité s'est développée à travers le système canonique des ordres (ionique, dorique,...). L'influence de la géométrie Platonicienne sur l'Architecture des cathédrales du moyen âge jusqu'à l'intérêt actuel pour les systèmes modulaires.

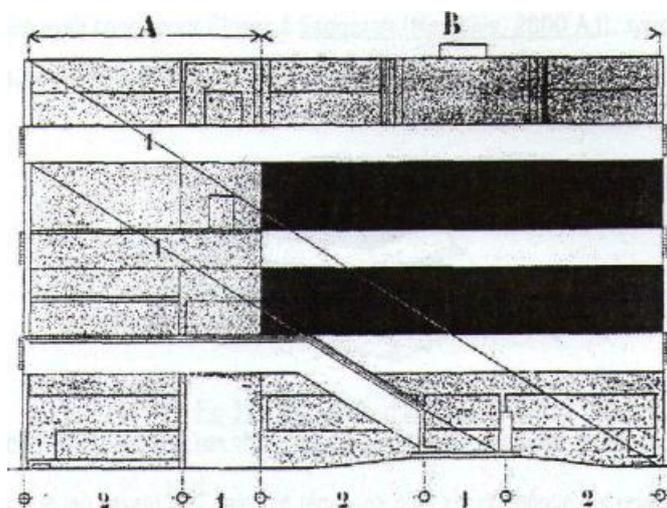


Fig.III.5 - L'emploi du tracé régulateur dans la composition d'une façade (Villa Stein (Le Corbusier)). Source: "Le Corbusier, Architecte Artiste", CD-ROM Mac/PC. (Paris. Fondation Le Corbusier & infinitum publications).

III.3.1.1.4.3. L'approche typologique (iconique)

La dualité entre un climat à contrôler et les ressources constructives nécessaires pour ce contrôle est une des raisons qui ont poussé l'imaginaire collectif à véhiculer certains

archétypes formels ayant prouvés leur efficacité. Toutefois, d'autres raisons d'ordre culturel encouragent un certain conservatisme formel et technique. Autrefois, l'imaginaire tribal véhiculait, de génération en génération, les secrets du métier où chaque membre de la tribu possédait une image mentale fixe de ce que devra être la forme de la maison et sa distribution spatiale (Broadbent G 1988). Certaines œuvres Architecturales de Mies Van der Rohe témoignent d'une dominante iconique où plusieurs facteurs sont négligés au profit de l'application de certains slogans: "less is more". La tendance historiciste de l'Architecture Post-Moderne révèle aussi quelques exemples de cette Architecture iconique (fig.III.6).

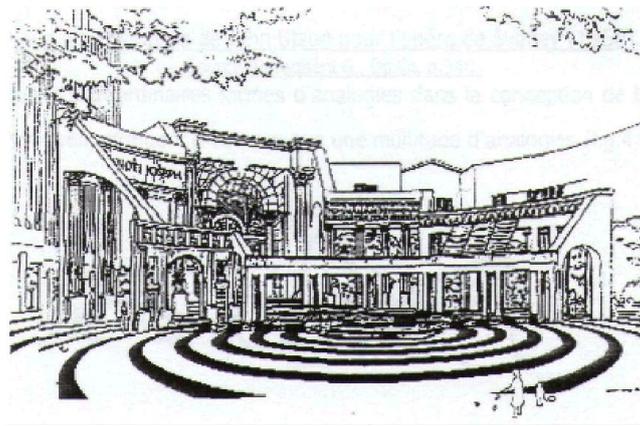


Fig.III.6 - Piazza d'Italia (Charles Moore, 1975-1978).

Source: Benevolo L, 1988.

III.3.1.1.4.4. L'approche analogique

L'approche analogique a toujours représenté la source conceptuelle la plus créative en Architecture. Plusieurs exemples historiques d'analogies Architecturales témoignent du processus de réinterprétation formelle que peut assurer le concept d'analogie.

L'ensemble funéraire qu'Imhotep avait conçu pour Djoser à Saqqarah (Memphis. 2800 A.), sous forme pyramidale dégradée en analogie avec un tas de pierres, une solution pragmatique contre l'accumulation du sable (fig.III.7)



Fig.III.7 - Pyramid d'Imhotep. Source: Churcher B. "Understanding art -the use of space, form and structure", (Kolmes McDougall, Edinburgh, 1973), p.92.

Plusieurs exemples montrent que le jeu savant de l'analogie témoigne d'un esprit critique qui révèle un vrai talent de manipulation des formes tridimensionnelles. L'œuvre de Frank Lloyd Wright révèle un certain nombre d'analogies, à savoir: l'unité structurelle du Johnson Wax company's administration building (1936) & tower (1951), en analogie avec la forme d'un champignon. L'opéra de Sydney de John Utzon (1956) révèle aussi une analogie directe avec les voiles d'un yacht en pleine mer (fig.III.8).



Fig.III.8 - Esquisse de John Utzon pour l'opéra de Sydney (1956). Source: Broadbent G, 1988.

L'œuvre de Le Corbusier véhicule d'extraordinaires formes d'analogies dans la conception de la chapelle de Ronchamp (1953).

Plusieurs interprétations métaphoriques attribuent à cette œuvre une multitude d'analogies (fig.III.9).



Fig.III.9 - Exemple d'une des interprétations d'analogie dans l'œuvre de Le Corbusier (Ch. Ronchamp, (1953)). Source: Churcher B, 1973.

III.3.1.1.5. Le modèle hybride (CROSS, 1989)

Ce modèle cherche à se baser sur la prescription tout en ayant une nature descriptive. Il spécifie une dépendance entre la définition du problème et les solutions et entre l'identification des sous-problèmes et la génération des sous-solutions, sur tous les niveaux de la décomposition hiérarchique. Toutefois, il reconnaît la nécessité de construire une solution générale à partir des sous-solutions, par la génération, la combinaison, l'évaluation et le choix des sous-solutions appropriées.

III.3.1.2. LES MODELES AXES SUR L'ARTEFACT

Les théories d'Artefact se basent sur la prémise que la conception commence avec une raisonnable et complète spécification fonctionnelle et que les méthodes universelles existent et peuvent être utilisées afin de produire une spécification d'artefacts (General Design theory (GDT) (Yoshikawa. 1987), (Tomiyama et al. 1989), theory of plausible designs (Dasgupta 1989)). Les premières approches d'intelligence artificielle tentèrent de réduire la variété des méthodes de conception en une multitude de recherches dans des espaces de problèmes. Les récentes recherches dans ce domaine permettent l'infinité de l'espace des problèmes par sa définition à travers une grammaire au lieu d'une représentation fixe. Contrairement aux êtres humains, les représentations informatiques actuelles ont des limites strictes concernant leur mutabilité et peuvent seulement varier des contraintes dans des directions bien spécifiques.

III.3.2. LA TAXONOMIE DE DUFRASNES

La recherche de Dufresnes (1996) nous a permis d'élaborer une taxonomie des différents modèles relatifs à la conception Architecturale au cours du XX^{ème} siècle. Cette taxonomie se base sur le profil philosophique de chaque modèle, ce qui nous orienté à en déduire les modèles suivants :

III.3.2.1. L'INDUCTION

Face aux difficultés d'application de la méthode cartésienne dans le champ de la conception Architecturale, le concept d'induction s'imposa face à un cheminement déductif. Le recours à l'empirisme où l'inné est rejeté au profit de l'expérience et où le cheminement va de l'élément concret le plus élémentaire au plus complexe. La méthode inductive se base sur les points suivants :

1. Observation du phénomène concret à plusieurs reprises pour tenter de dégager des invariants.

2. Formulation des hypothèses servant de base pour la formulation d'une théorie générale.

3. Vérification des hypothèses.

La méthode inductive a conduit à considérer la conception comme une attitude de résolution d'un problème (problem-solving). Parmi les modèles inductifs figure la 1^{ère} théorie d'Alexander (1959) (de la synthèse de la forme). L'essai d'Alexander porte sur le processus de conception dont l'objet final est la forme et considère comme fondement pour le travail Architectural, le dialogue entre forme et contexte (Alexander Ch1979). Le processus de conception est ainsi la réduction de la variété potentielle des solutions possibles et le dégagement par élimination suivant les contraintes formulées d'une solution. Les ensembles des exigences suggèrent fortement une forme physique, ce qui règle sous forme d'une application mathématique tous les rapports associant les parties du projet (fig.III.10). C'est une situation de résolution d'un problème qui se constitue d'une imbrication de milliers de problèmes et sous-problèmes (complexité). Toutefois, cette approche fut critiquée pour sa linéarité (démarche arborescente) et son manque d'interrelations.

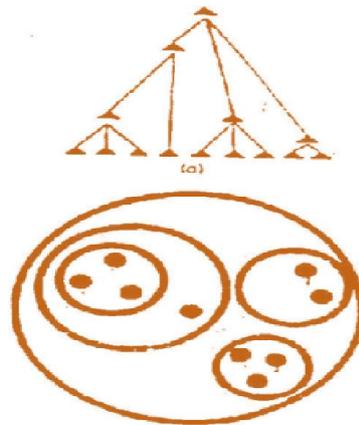


Fig.III.10- Décomposition du problème Architectural.

Source: (Alexander, 1964) Broadbent G, 1988

III.3.2.2. LA RAISON CRITIQUE

En réaction à la raison linéaire, des philosophes et des Architectes tentèrent de fonder une nouvelle approche Popper avança un processus heuristique qui sera interprète par Alexander (1979) dans sa 2^{ème} théorie ainsi que par Zeisel (1984). Popper propose d'élaborer une méthode empirique basée sur une pensée critique pour préciser les conditions de réfutation (démontrer la fausseté d'une affirmation) pour cerner la vraisemblance et non la vérité. Après sa 1^{ère} théorie, Alexander (1979) s'intéressa à concrétiser une méthode ce

communication entre les formes de l'espace et ses usagers a travers des modèles (*patterns*). Pour élaborer ce langage, il développa un graphe dynamique de type heuristique allant du général au particulier en procédant par décomposition où chaque stade est analysé en fonction de ses tenants.

Dans un autre volet, Zeisel (1984) proposa une démarche spirale ouverte conduisant a des solutions différentes pour chaque Architecte (fig.III.11). Elle appelle à une méthode heuristique fondée sur une approche séquentielle d'essais et de vérification critiques. 05 points-clefs caractérisent ce processus (Zeisel J.1984):

1. 03 activités conceptuelles élémentaires interconnectées : *l'imagination, la présentation et la vérification.*
2. L'information utilisée dans le processus de conception s'opère selon 02 voies : comme *catalyseur heuristique* pour l'imagination et comme *corps de connaissances* pour la vérification.
3. Le processus de conception est une série d'arrangements conceptuels et de sauts créatifs.
4. Le concepteur opte pour une solution acceptable parmi une série de solutions possibles.
5. Le développement créatif d'une conception est le fruit d'un *cycle répété et itératif* a travers les activités conceptuelles élémentaires. C'est un *développement cyclique en spirale*

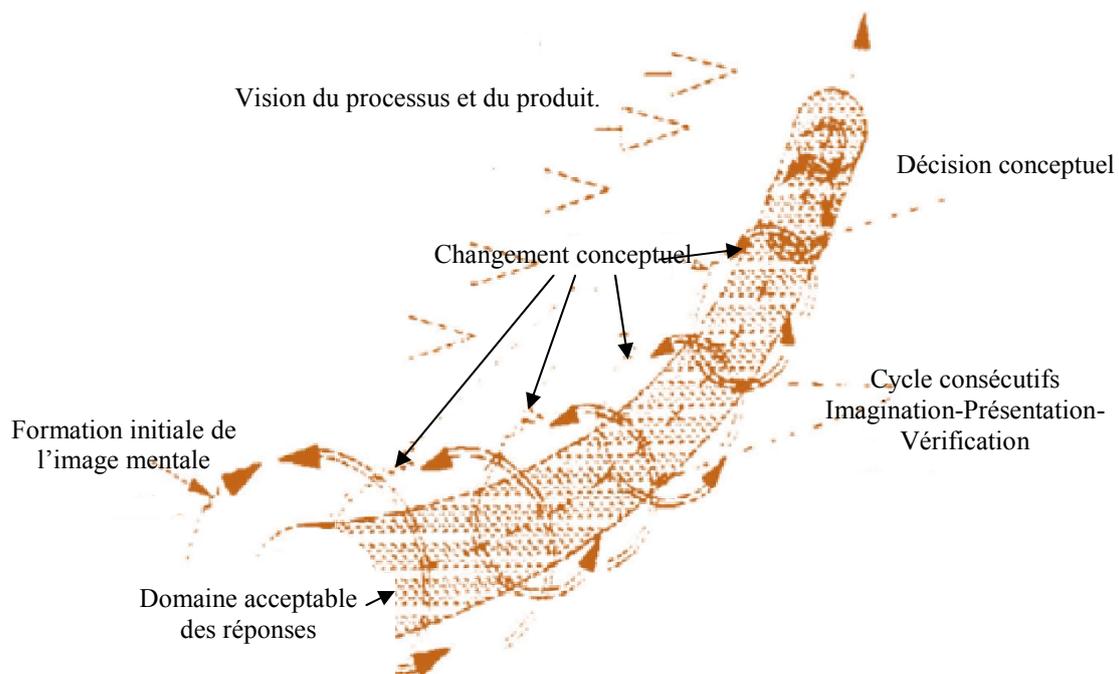


Fig.III.11 - Démarche spirale de Zeisel (1984).

III.3.2.3. LES SCIENCES DE L'ARTIFICIEL (SIMON, 1966)

Herbert Simon développa dans les années 60 une réflexion sur la conception en tant qu'essence de toute activité professionnelle, Le projet Simonien apportait un point de vue général sur la question de la conception et des "Sciences de l'Artificiel" où l'activité par laquelle sont produits les artefacts matériels n'est pas fondamentalement différente d'autres activités intellectuelles (Prost R.les annales N°47) Simon s'engage dans un parcours épistémologique autour d'un questionnement relatif à : comment pourraient être les choses ? au lieu de comment sont les choses ?

III.3.2.4. L'APPORT DES DEMARCHES INTUITIVES

En opposition aux réflexions scientifiques du rationalisme, les démarches intuitives défendent une vision plus artistique où l'intuition et l'illumination sont essentielles au processus de conception. Depuis 1832, le *conceptualisme* constitue une théorie selon laquelle les concepts sont considérés comme les produits d'une construction de l'esprit. Dans un cadre de résolution d'un problème, le concepteur met en place une série d'hypothèses avant de débiter une exploration consciente. Cette phase analytique a pour objectif la stimulation de la Créativité et l'effervescence de son intuition pour sortir en bloc, après décantation, un raisonnement cohérent sous forme d'images à formaliser dans l'œuvre (illumination) puis à valider à travers une phase de vérification (Dufrasnes E.1996). Ces idées se concrétisent dans une théorie de la boîte noire (Jones JC, 1970) selon laquelle le travail de conception se déroule hermétiquement dans le cerveau. Propre à la cybernétique, la théorie de la boîte noire cherche à éluder la complexité de la dimension conceptuelle avancée par Alexander & Chermayeff (Alexander Ch & Chermayeff S.1963) en considérant les inputs et les outputs pour en extraire les résultats du fonctionnement.

Dans un autre volet, Jane Darke (1978) conduit une observation sur le rôle de l'intuition dans la conception Architecturale dans 06 agences de Londres. Elle établit que le travail des Architectes ressemble à une succession de propositions de formes soumises aussitôt à un examen critique précédé d'une prise de position délibérée de l'Architecte, qu'elle appela : le "générateur primaire". Le concept de générateur primaire associant un problème à une forme se résume en un déclencheur du processus de conception (fig.III.12).



Fig.III.12 - Générateur primaire : paysage environnant (Couvent Ste Marie de Tourrette. Le Corbusier. 1957). Source : Dufrasnes E.1996.

III.4. CONCLUSION

Après ce préambule on peut arriver à conclure que :

L'axe de la méthodologie :

Cette tradition s'attache au processus de conception plus qu'à une culture historique. Elle représente la conception comme un processus de résolution de problème et le processus intuitif sera critiqué pour son irrationalité. Face à la mauvaise définition et structuration des problèmes en Architecture (Reittel, 1967), cette tradition se bi-polarise en deux distinctes théories, à savoir la théorie black box avec son approche intuitive, et l'approche glass box avec sa connotation rationnelle et systématique. Plusieurs taxonomies décrivent la tradition méthodologique, à savoir : la taxonomie de Konda et al. (1991) et celle de Dufrasnes (1996).

1 - La taxonomie de Konda et al. (1991) :

Le processus : les modèles axés sur le processus incluent les modèles d'engineering et le modèle Architectural. Le modèle d'engineering est à base de prescription où le problème est bien défini et traité en tant que problème en sciences naturelles. Le modèle Architectural est à base descriptive où le problème est mal défini. Le modèle linéaire d'Asimov sera critiqué pour sa linéarité et remplacé par une phase Conjecture-Analyse durant laquelle le concepteur doit développer une solution-conjecture qui va subir une analyse ainsi qu'une évaluation (Millier et al. (1972)).

L'Artefact : Les modèles axés sur l'archétype sont souvent des modèles d'intelligence artificielle (General Design theory (GDT) (Yoshikawa, 1987), Tomiyama et al. (1989), theory of plausible designs (Dasgupta. 1989)), où la conception consiste en une recherche dans des espaces de problèmes.

2 - La taxonomie de Dufrasnes (1996) :

La Raison : La méthode inductive a conduit à considérer le processus de conception comme une attitude de résolution d'un problème (Alexander, 1959). La raison critique (Popper) propose en corrélation un processus heuristique (Alexander (1979). Zeisel (1984)). Alexander élaborait une méthode basée de modèles (patterns) alors que Zeisel proposait une démarche spirale. Le modèle Simonien s'est imposé en considérant la conception comme l'essence de toute activité professionnelle.

L'intuition : Le concept de cette démarche considère que le travail de conception se déroule hermétiquement dans le cerveau. La démarche intuitive met en place une série d'hypothèses avant d'entamer une exploration consciente, dans le but de stimuler la Créativité. En 1978, Darke met en place une théorie sur les générateurs primaires qui associent un problème à une forme et jouent le rôle de déclencheurs du processus de conception.

Définir la Conception Architecturale

Il n'existe pas de manière infaillible de bien concevoir, Le problème et la solution deviennent plus clairs au fur et à mesure que le processus progresse, le résultat n'est pas la solution logique du problème, la prise de décision et l'évaluation des solutions dans la conception demeure une question de jugement, il n'y a donc aucun ordre d'opérations qui garantiront un résultat, cet ordre d'opérations ne peut être linéaire.

La conception est une activité prescriptive tandis que la science est principalement descriptive, donc le processus de conception ne peut avoir une fin identifiable puisque les problèmes de la conception offrent un nombre illimités et inépuisables de solutions.

Le processus de conception Architecturale peut être définie comme étant un processus cognitif dynamique, complexe, contraint, organisé, contextuel et situé d'exploration dimensionnelle, de traitement et de manipulation cohérente des informations; dans le but de générer une réponse à une situation ou à un problème.