



HAL
open science

De l'expérience de l'architecture à l'exercice de l'architecturologie

Philippe Boudon, Philippe Deshayes, Frédéric Pousin, Françoise Schatz

► **To cite this version:**

Philippe Boudon, Philippe Deshayes, Frédéric Pousin, Françoise Schatz. De l'expérience de l'architecture à l'exercice de l'architecturologie. [Rapport de recherche] 326/85, Laboratoire d'architecturologie et de recherche épistémologique sur l'architecture (LAREA). 1985. hal-01891161

HAL Id: hal-01891161

<https://hal.science/hal-01891161v1>

Submitted on 9 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

326

Philippe BOUDON
Philippe DESHAYES
Frédéric POUSIN
Françoise SCHATZ

DE L'EXPERIENCE DE L'ARCHITECTURE
A L'EXERCICE DE L'ARCHITECTUROLOGIE

LAREA
1985

T A B L E

AVANT-PROPOS

1 - CAS N°1

- 1.1 - L'expérience Mies/Simounet
 - 1.1.1 - Exemple de correction pédagogique-architecturologique
 - 1.1.2 - Conclusion : de l'expérience à l'exercice
- 1.2 - Esquisse d'un "corrigé" architecturologique
 - 1.2.1 - Pas d'image sans échelle : échelle sémantique
 - 1.2.2 - Echelle cartographique
 - 1.2.3 - Ordres de grandeur
 - 1.2.4 - Embrayage et continuité : échelle de voisinage
 - 1.2.5 - Conception
 - 1.2.6 - Changement d'échelle cartographique
- 1.3 - Conclusion : de l'exercice à l'expérience ?
 - 1.3.1 -
 - 1.3.2 -

2 - CAS N°2

- 2.1 - Deux exercices, un projet
 - 2.1.1 - L'exercice "Mies/Simounet"
 - 2.1.2 - L'exercice "Géométrie"
 - 2.1.3 - Le projet "Hôtel"
- 2.2 - L'échelle parcellaire comme pertinence de l'exercice
 - 2.2.1 - De l'énoncé des dispositifs
 - 2.2.2 - Hypothèses sur la démarche des étudiants
 - 2.2.3 - Effets locaux de l'échelle parcellaire
 - 2.2.4 - Conclusion sur l'échelle parcellaire
- 2.3 - La mise à l'échelle du terrain et du programme
 - 2.3.1 - Du programme
 - 2.3.2 - Pertinence des échelles
 - 2.3.3 - Hypothèses sur la démarche des étudiants
 - 2.3.4 - Conclusion sur la mise à l'échelle
- 2.4 - L'initiation du projet
 - 2.4.1 - La fascination de l'idée
 - 2.4.2 - L'impossibilité de commencer
- 2.5 - Conclusion
 - 2.5.1 - Le problème du découpage
 - 2.5.2 - Les 3 casquettes

- 2.6 - Annexe
 - 2.6.1 - Le terrain
 - 2.6.2 - Projet long : programme de l'hôtel (texte de M.J. Canonica)
 - 2.6.3 - Organisation de la semaine bloquée du 5 au 9 novembre 84

3 - CAS N°3

- 3.1 - Le Cube de Ludi
 - 3.1.1 - Rappel des intentions et procédures
 - 3.2.1 - Exercice ou projet ?
 - 3.1.3 - Exercice et projet ?
- 3.2 - Mise en oeuvre architecturologique
 - 3.2.1 - Exercices architecturologiques sur le cube
 - 3.2.1.1 - Première phase
 - 3.2.1.2 - Deuxième phase
 - 3.2.1.3 - Troisième phase
 - 3.2.2 - De Ludi à Le Muet
 - 3.2.3 - Le cube, dispositif expérimental pour l'architecturologie
- 3.3 - Le cube, géométriquement isométrique, architecturologiquement hétérogène

4 - CAS N°4

- 4.1 - Les projets "à la manière de " : approche architecturologique
 - 4.1.1 - Projet et exercice
 - 4.1.2 - Succession des programmes de projet "à la manière de"
 - 4.1.2.1 - L'école de peinture et le syndicat d'initiative
 - 4.1.2.2 - La Villa de Palladio
 - 4.1.2.3 - Traduction du pavillon de Barcelone
 - 4.1.2.4 - Extension d'un objet donné
 - 4.1.2.5 - Pessac, traduction et/ou transformation
 - 4.1.2.6 - Le cas des triples traductions
 - 4.1.2.7 - Les serliennes
 - 4.1.2.8 - La maison de l'architecte
 - 4.1.2.9 - Le musée d'architecture moderne
 - 4.1.2.10 - La cabane primitive
- 4.2 - Question de l'explicitation de l'idée de traduction dans l'expérience du projet "à la manière "
 - 4.2.1 - Repère de questions soulevées par la traduction dans le champ du langage
 - 4.2.2 - Conclusions provisoires
- 4.3 - Vers des exercices de traduction en architecture
 - 4.3.1 - Saisie de l'objet de départ
 - 4.3.2 - Valeurs
 - 4.3.3 - Sujets
 - 4.4.4 - Séries

5 - CAS N°5

- 5.1 - L'échelle comme problème ou comme instrument d'expérimentation :
l'expérience de K. Klaue
 - 5.1.1 - Psychologie expérimentale...
 - 5.1.2 - ... ou architecturologie expérimentale

- 5.2 - Expérience architecturologique dite "de Brunelleschi"
 - 5.2.1 - Première expérience
 - 5.2.2 - Deuxième expérience

AVANT-PROPOS

- a) Ce rapport succède à celui qui était intitulé "expérience de l'architecturologie et architecture de l'expérimentation". Certains points trouvent ici une suite, notamment les chapitres 3.1. "le cube de Ludi" et 2.1. "l'exercice Mies-Simounet", ainsi que le 4.1.1. Une publication globale aurait à reprendre les autres éléments du premier rapport, l'objet du présent travail étant de focaliser sur certaines "expériences" tandis que le précédent était de nature plus générale. On prie donc le lecteur de se reporter au rapport antérieur pour les réflexions épistémologiques, en particulier, que nous n'avons pas reprises ici, mais qui restent un fond indispensable à la compréhension de notre démarche actuelle.
- b) On trouvera ici à la fois le terme d'"exercice" et celui d'"expérience". Leur rapprochement n'est pas évident. Il nous faut pourtant nous en expliquer. L'expérience est -quoi qu'on puisse développer au sujet de cette notion complexe- au coeur d'une certaine scientificité que traduit le terme de sciences expérimentales. L'idée d'expérience est liée à l'idée de science, même s'il peut, en sciences humaines par exemple, se développer un savoir d'ordre scientifique qui n'est pas de nature expérimentale. La notion d'exercice quant à elle, renvoie à la pédagogie ; plus précisément à une forme de pédagogie qui suppose connues d'avance les voies sur lesquelles la réflexion de l'étudiant est posée : l'exercice du professeur de mathématiques possède un "corrigé".

Pourquoi donc réunir ici ces deux notions, expérience et exercice, d'autant, encore, que l'une et l'autre se donnent comme limitant la liberté intellectuelle d'un côté, pédagogique de l'autre, surtout dans le champ qui est le nôtre, celui de l'architecture, qui se veut ouvert, et artistique sinon poétique ? Double raison de méfiance, un rapprochement épistémologiquement curieux, d'une part, une fermeture d'autre part qui semble aliéner la liberté de l'Architecture.

Il est pourtant nécessaire ici d'évoquer d'abord la motivation pédagogique de l'architecturologie, savoir : fournir aux étudiants d'autres connaissances que l'imitation des pratiques d'un modèle. A ce

titre la connaissance de la pratique pédagogique particulière qu'est le projet "à la manière de" qui est ici poursuivie comme on le verra au chapitre 4. sous l'espèce d'une interrogation sur la question de la "traduction" (où il faut voir un recours heuristique à la linguistique et non un recours analogique) montre que dès lors qu'est visée une autre forme d'enseignement que l'imitation globale accompagnée d'incorporation doctrinale, la mise en oeuvre de pédagogies sinon spécifiques au moins particulières suscite d'elle-même des questions théoriques, qu'on le veuille ou non.

Or penser en termes d'"exercices" l'enseignement de l'architecture, et non en terme de "projet", c'est postuler la possibilité de focaliser l'enseignement et l'apprentissage sur des obstacles reconnus. Encore ne suffit-il pas de les reconnaître, mais de reconnaître en quoi ils font obstacle. Celui de l'échelle maintenant bien reconnu comme obstacle, au point d'être l'objet d'un enseignement particulier à l'Ecole d'Architecture de Nancy demande comme on le verra encore ici à être réfléchi. Or si la réflexion doit faire le partage entre ce qui est de l'ordre du pédagogique et ce qui est de l'ordre du scientifique elle a en commun dans les deux cas de devoir s'assigner de découper le champ qui du côté de la pédagogie comme du côté de la connaissance est largement tributaire, pour ne pas dire totalement, d'une pensée globale. Repérer les possibilités pertinentes et non arbitraires de découpage du champ, telles sont les objectifs comme les difficultés qui accompagnent une démarche visant des "exercices" du côté de la pédagogie et visant des "expériences" du côté de la connaissance.

Par ailleurs dans les deux cas, quelles qu'en soient les variétés, expérience et exercice ont en commun de se présenter suivant la forme de trois moments successifs a/ protocole fixant un déroulement, b/ résultat, c/ observations. Dans les deux cas s'impose la nécessité de formuler des propositions qu'on pourra ensuite vérifier ou falsifier (peu importe en ce premier temps), l'important étant de devoir formuler telle ou telle question.

Le résultat, lui, sera limité aux conditions théoriques de l'énoncé. Pour donner un exemple sommaire, peu importe la couleur d'un exercice d'architecture s'il focalise sur le fonctionnement, alors que la couleur d'un projet sera toujours importante : pas de détail dans le projet qui n'ait son importance. Malgré sa fonction primordiale, la couleur de l'hôpital ne peut être sans importance (et le dessin à main levée de l'arc de triomphe de Spréckelsen à la Défense n'a pas été sans importance pour le choix du jury qui l'a fait, on le sait, triompher). Peu importe tout aussi bien la couleur d'une machine expérimentale quelconque, si celle-ci n'entre pas dans les conditions théoriques de l'expérimentation, comme sa beauté.

Ces remarques, pour évidentes qu'elles soient sans doute pour un esprit normalement constitué ne sauraient être considérées comme acquises s'agissant du champ qui nous occupe, savoir l'architecture : il faut avouer qu'elles sont en effet toujours étrangères tant à l'ambiance de l'enseignement de l'architecture qu'à celle des discours qui se développent du côté de la critique comme de celui d'un prétendu savoir¹. Le globalisme en la matière est général tandis qu'il est question ici de focaliser sur tel exercice ou sur telle expérience ; qui vont, respectivement, ici lever tel obstacle et là poser telle question.

Expérience et exercice n'ont pas tout à fait même visée mais l'une et l'autre supposent de rechercher un découpage pertinent du champ. Outre cela, l'exercice est tout autant un exercice pour l'enseignant que pour l'étudiant. Or si l'exercice est réglé, l'étudiant étant presque passif dans la posture qui est la sienne pour y travailler d'un certain point de vue (alors qu'il y travaille activement) cet exercice demande du côté de l'enseignant la fabrication de procédures, la mise sur pied de protocoles qui ne peuvent se produire sans être accompagnés d'un savoir en constitution, s'agissant de l'expérience, ou d'un savoir réactivé dans sa constitution, s'agissant de l'exercice (les mathématiques du professeur² sont constituées lorsqu'il imagine tel ou tel exercice pour

-
- 1) Cf. le numéro spécial sur la revue Esprit. Nov. 85, Intitulé "Réveil de l'Architecture ?"
 - 2) Nous parlons évidemment du "bon" professeur....

ses étudiants mais dans ce cadre il les reprend dans l'ordre de la "science en train de se faire" pour utiliser l'expression de Bachelard (et non de la "science faite"). C'est en cela que, tout en étant distinctes, la visée d'exercices et la visée d'expériences ont quelque chose de commun et c'est la raison qui les rassemble dans notre travail et dans notre réflexion. Ajoutons bien sûr le caractère pragmatique de notre démarche qui fait que, faute de quelque chose comme un "laboratoire", l'enseignement de l'architecture et le travail des étudiants se donnent comme un lieu possible, privilégié (?), d'investigation de l'objet de l'architecturologie qui est l'espace de conception de l'architecture. Mais une telle opportunité si elle n'était accompagnée des observations précédentes serait seulement opportunisme et ne procurerait aucune certitude de pouvoir produire un savoir : sauf cas particulier on n'attend pas, quelle que soit la qualité de l'enseignement de la chimie, que le savoir de la chimie se produise dans l'enseignement.

1 - CAS N°1

Il est important de reconnaître qu'un codage n'est jamais le seul possible, alors même que le cors des expériences qu'il exprime est inchangé. Plusieurs mises en forme théoriques sont donc éventuellement concurrentes, sans que cette pluralité puisse être invoquée pour disqualifier la connaissance scientifique, sinon aux yeux de ceux qui persistent à croire que la science est une image de la réalité dans un miroir".

G.G. Granger. Théorie et expérience

1.1 - L'expérience Mies/Simounet

L'expérience dite Mies-Simounet (cf. rapport précédent "expérience de l'architecturologie et architecture de l'expérimentation") a été effectuée dans divers cadres :

- par F. Schatz à l'Ecole d'Architecture de Nancy (1ère année cours échelle)
- par J.F. Mabardi à l'Unité d'Architecture de l'université de Louvain la Neuve (1ère année - cours d'Architecture)
- J.G. Simon à l'Unité d'Architecture de l'Université de Louvain la Neuve (2ème année cours de Psychologie de l'Architecture)
- J.C. Ludi à l'Ecole d'Architecture de l'université de Genève (cours d'Architecture 2ème année)
- F. Pousin à l'Ecole d'Architecture de Lille (cours d'Architecture)
- P. Boudon à l'Ecole d'Architecture de Paris-la-Villette (3è-4ème année cours d'Architecturologie).

Il s'agit plutôt d'une pré-expérience que d'une expérience, en cela que les enseignants sont restés libres de poser le problème à leur façon, que les niveaux des étudiants dans le cheminement de leur cursus était varié, outre que les cursus diffèrent d'une école à l'autre, qu'enfin ces "expériences" se développaient ici ou là dans des cours de natures diverses allant du genre cours de psychologie de l'architecture au genre cours d'architecturologie en passant par le genre cours d'architecture ou projet d'architecture. Certes l'expérience ne se développait pas officiellement comme constituant un élément de tels cours mais on ne peut écarter le sens de la valorisation implicite de l'expérience conférée par le fond sur lequel elle se développait.

Grosso-modo le problème demeurerait cependant toujours le même, savoir évaluer l'"échelle" de deux plans d'architecture (leurs auteurs étant respectivement Mies van der Rohe et Simounet d'où notre intitulé de l'expérience) et faire énoncer par les étudiants les modalités des

réflexions faites par eux-mêmes et les menant à leur réponse. Cette recherche d'une échelle pour chacun des deux plans devait se situer entre le 1/100ème et le 1/200ème.

La première conclusion qui s'impose est que les étudiants ont toujours fourni une réponse, qu'elle fut juste, fautive ou approchée : en d'autres termes il y a toujours embrayage de la représentation sur un référent dont on imagine l'échelle vraisemblable. La deuxième conclusion porte sur les formulations.

Celles-ci constituent comme on a vu le "fond" ou le cadre de l'expérience. Leur diversité interdit de parler de laboratoire puisque précisément malgré l'analogie de lieux d'enseignements de l'architecture toutes choses ne restent point égales par ailleurs. L'influence de ces "lieux" se traduit par des discours tenus par les étudiants partant de considérations affectives - "à cette échelle-là cette maison offrira toujours des conditions de vie agréables, mais ce ne sera plus du tout la même chose que dans les cas précédents. Par le nombre de pièces et leur grandeur, cette maison perdra son caractère mystérieux et énigmatique qui est un élément qui peut apporter de la joie dans un bâtiment et on risquera de la trouver, comme maison, un peu trop monumentale. Elle perdra beaucoup de son intimité". Telle appréciation "architecturale" s'inscrit en quelque sorte entre des appréciations de l'ordre d'une psychologie de l'espace du genre : "la maison n°2 semble beaucoup plus claire vue l'abondance des baies vitrées de grandes dimensions. L'espace de la maison n°1 est tourmenté" et des observations à caractère architecturologique : "l'analyse subjective et personnelle s'appuie sur des acquis et des a-priori, à savoir : 1/ examen global de la figure proposée, 2/ recherche d'éléments à caractère invariant dans ce qu'il est convenu d'appeler la pratique du concepteur, 3/ la mesure graduée et linéaire d'un élément qui détermine l'"échelle".

En particulier la différence est faite entre échelle architecturale, terme global et flou même s'il est justement chargé de l'expérience de l'étudiant, et échelle architecturologique : "ce plan est hors d'échelle, à ne pas confondre avec hors échelle. Le hors échelle terme vague, devrait plutôt s'intituler hors échelle commune ; car

tout plan, s'il en est un, a obligatoirement une échelle, même s'il se démarque des échelles classiques : 1 cm/m ; 2 cm/m". Les formulations des enseignants renvoient à ces trois catégories : attitude psychologique, attitude architecturale, attitude architecturologique.

Ainsi dans le premier cas, l'enseignant -non architecte- (enseignant de psychologie de l'architecture) n'a pas perçu lui-même de problème et a communiqué aux étudiants les documents en changeant l'échelle pour des raisons pratiques (1)... comme si le document en question était une représentation transparente du référent, seul objet de diverses considérations (psychosociologiques). Dans le second cas une conscience existe de "problèmes", problèmes qui sont d'articulations complexes entre la représentation et le référent. Exemple de "consigne" de l'enseignant de cette catégorie :

"Lorsque l'on reçoit un plan d'architecture à lire, notre regard se "porte sur le dessin du plan donné et sur son dimensionnement, sinon "la cartouche où est indiqué l'échelle à laquelle le plan est "dessiné.

"

"Nous sommes parfois en possession de plans non cotés, sans mobiliers "et sans aucune indication d'échelle cartographique comme c'est le "cas des deux plans en annexe. Comment en déterminer l'échelle "cartographique ?

"

"Il est proposé ici de lire chacun d'eux comme s'ils étaient au "1/100ème, puis de lire chacun d'eux comme s'ils étaient au 1/200ème.

"

"Enfin, il est demandé de choisir, entre le 1/100ème et le 1/200ème "compris, l'échelle vraisemblable de chacun d'eux, avec si possible "une explication de la démarche pour définir les échelles "vraisemblables.

(1) En réduisant le plan, la photocopie distribuée aux étudiants était plus commode à manipuler. Ceci rendait l'exercice impossible du point de vue de l'échelle cartographique mais... possible d'un autre point de vue puisque les étudiants choisissaient implicitement une autre échelle cartographique que le 1/100e pour pouvoir "lire" dans ces plans une maison d'habitation.

Ainsi se trouvent ici impliquées de manière sous-jacente une variété d'échelles qui peuvent architecturologiquement être rapportées à l'échelle fonctionnelle, à l'échelle sémantique, à l'échelle de niveaux de conception et à l'échelle cartographique.

On notera qu'ici la norme professionnelle est agissante de façon non critiquée, le choix imposé à l'étudiant étant entre le 1/100 et le 1/200 sans possibilité intermédiaire. Enfin dans le 3ème cas, architecturologique, il y a mise en oeuvre des échelles architecturologiques comme outil de réflexion permettant de désigner le type de pertinences auxquelles il est fait recours pour exprimer les diverses opérations mentales qui sont à l'oeuvre dans la lecture des plans. On fera notamment état d'une correction possible de l'exercice dans le cadre du cours échelle, cours lié à l'architecturologie, bien que reste en suspens à cet égard l'entremêlement d'une visée pédagogique - "apprendre à l'étudiant à maîtriser ses problèmes d'échelle dans l'ordre du projet d'architecture" - et une visée de connaissance ou tout au moins d'utilisation des connaissances architecturologiques (le répertoire des échelles architecturologiques) pour exprimer des faits de conception architecturale impliquant lecture d'une part, production d'autre part.

Avant de donner des exemples d'une telle correction, on conclura sur deux points. Le premier est de soulever les difficultés de cet entremêlement de la visée pédagogique et de la visée de connaissance.

Si l'une et l'autre peuvent être motrices l'une pour l'autre respectivement, elles doivent cependant être clairement distinguées autant que possible. Deuxièmement il faut convenir que cette préexpérience a les défauts même qui sont ceux que nous soulignerons plus loin à propos du "cube de Ludi", savoir un jeu expérimental insuffisamment structuré sur le plan des attentes théoriques. On voit là l'importance de la question de l'énonciation abordée dans notre précédent rapport et parfois mal comprise à l'intérieur même de notre équipe (p.3.15).

1.1.1 - Exemple de correction pédagogique-architecturologique

La lecture de l'espace au 1/100 et 1/200 peut commencer par la transcription des dimensions correspondantes. Naissent alors les interprétations qui relèvent de l'échelle de modèle. Confrontées aux habitudes, les écarts peuvent faire apparaître une pertinence correctrice, par exemple l'échelle socio-culturelle : "obtenant ici 14 mètres et là 11,60 mètres il s'agit de dimensions assez considérables. Cela dit ces dimensions ne sont pas impossible et il peut y avoir des maisons d'artistes - Brigitte Bardot par exemple - qui relèvent de ce genre de dimensions". Appréciation donc de significations possibles dites "hors du commun". Cette lecture locale peut être complétée par une lecture globale. Il s'agit alors de la cohérence des dimensions prises relativement les unes aux autres. Ceci implique une échelle sémantique, i.e. la nomination au moins à titre hypothétique des éléments repérables du programme : "au 1/200ème quel programme mettre si on dit que c'est une maison" : échelle sémantique donc au niveau global ("maison") - échelle sémantique au niveau local : "séjour", "cuisine", etc.... Toutefois l'enseignant insiste sur la nécessité d'une réflexion didactique critiquant l'étudiant (fréquemment représenté) qui dit : "j'ai des espaces, des pièces, je vais les nommer, je vais faire comme s'il s'agissait d'un programme de maison normal et tant pis si j'obtiens une chambre de 1,80 m de large et une cuisine 1,40 m je tâche quand même de mettre des meubles". Ici l'échelle sémantique intervient donc de façon privilégiée au détriment de l'échelle fonctionnelle. A l'inverse tel étudiant va procéder avec une échelle fonctionnelle au risque d'aboutir à une incohérence de programme : "je vais sélectionner ce qui me semble être possible pour mettre un lit et tant pis s'il n'y a pas ceci ou cela, je ne me préoccupe pas totalement d'en faire vraiment une maison" ? Démarche que l'enseignant trouve intéressante en raison du caractère plus démonstratif de l'échelle fonctionnelle (impossibilités tranchées du genre : un lit de 1,40 m de long...).

En ce qui concerne l'échelle fonctionnelle l'enseignant est amené à faire une distinction entre taille et échelle : "la taille du lavabo peut être représentée par l'étudiant qui peut cependant ne

pas faire intervenir l'"échelle" savoir que tel lavabo de taille correcte était situé de manière inutilisable" : l'échelle de voisinage peut ici identifier ce genre d'opération mentale. L'enseignant conclut ce point ainsi : "au 1/100è il y avait des espaces très facilement meublables, et d'autres où il fallait se poser la question de la taille précise de cet espace-là". En termes architecturologiques on traduira : la contrainte dimensionnelle n'est pas partout d'égale valeur, elle peut même dépendre... de la taille elle-même.

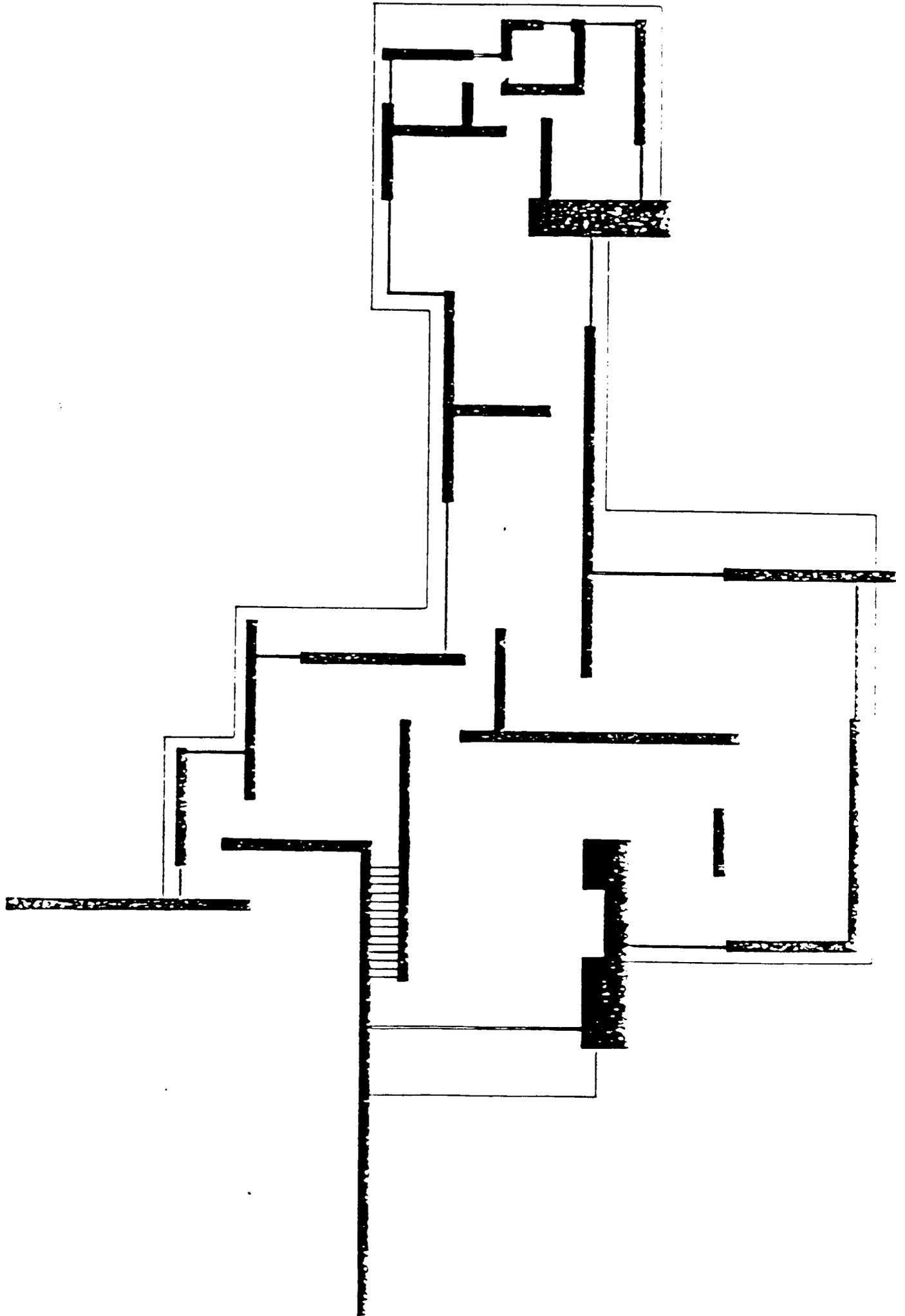
L'enseignant distingue ensuite trois groupes d'étudiants, le premier déclarant une échelle commune aux deux plans, le second déclarant des échelles franchement différentes, le troisième, incompréhensible pour l'enseignant, établit une différence, mais une différence minimale donc à ses yeux injustifiable. Ici l'interprétation architecturologique demeure à l'échelle globale. Ceci évidemment n'explique pas clairement ce qui est en jeu, savoir sans doute une idée implicite de l'enseignant sur le fait que ces questions d'échelle doivent se penser en termes d'ordres de grandeur, considérés de façon globale, mais nous ne pouvons manquer de l'enregistrer comme une donnée importante, même si elle reste inexploquée. Autre point important - à nos yeux le plus crucial - l'enseignant observe une démarche qui l'a frappé, celle d'étudiants qui dessinent trois fois la même disposition de meubles et partant de programme à trois échelles successives différentes. A juste titre l'enseignant pointe ici l'essentiel de la difficulté de l'échelle savoir que le changement de taille s'accompagne de changement de nature. L'invariance d'échelle manifeste à juste titre ici un manque d'apprentissage correct de la part des étudiants qui sont dans cette situation. A l'inverse certains étudiants vont effectuer des changements de programme locaux : locaux en raison d'une échelle de modèle qui agit de façon globale tandis qu'elle n'est éventuellement contredite par l'échelle fonctionnelle que localement : "on a tendance dans le plan, à conserver les chambres de ce côté tandis que d'autres parties, dont le programme paraît plus difficilement changeable, vont changer". L'absence de considérations relatives au changement de nature qui devrait accompagner le changement d'échelle aboutit dans bien des

cas au paradoxe que l'étudiant peut conclure à une échelle proche du 1/100e (respectivement 1/200e) tout en retenant un plan qui avait été imaginé au 1/200e (respectivement au 1/100). On touche là l'extrême cas de la difficulté qu'ont les étudiants à penser le changement d'échelle autrement que comme un pur et simple changement de taille affectant des dispositions similaires.

1.1.2 - Conclusion : de l'expérience à l'exercice

Les modalités de réponse à l'exercice consistent en une confrontation de diverses lectures sous l'angle successif de diverses échelles architecturologiques (fonctionnelle, technique, modèle, sémantique, symbolique dimensionnelle, socio-culturelle, sémantique essentiellement) utilisées de façon soit locales soit globales. La qualité de la réponse dépend de la multiplicité des échelles utilisées et de l'aptitude à différencier les interprétations en fonction de l'échelle cartographique. Peut-on à partir de là constituer l'expérience en exercice i.e. muni d'un "corrigé" ? Passer de la "correction" au "corrigé" ?

La partie 1.2 qui suit tente ce passage, accentuant alors le point de vue architecturologique : passer d'une correction pédagogique-architecturologique qui précise les enjeux théoriques d'un exercice dans lequel l'architectural obscurcit le théorique à un corrigé architecturologique où sont systématiquement développées les observations théoriques; renvoyant à l'architecturologie. La mise en suspens de l'architectural permettant - hypothétiquement - de focaliser suffisamment le propos pour constituer véritablement l'exercice Mies/Simounet en "exercice" muni d'un "corrigé", c'est-à-dire d'un texte permettant à l'enseignant - n'importe quel enseignant ? - d'annoncer aux étudiants les questions théoriques qui étaient en jeu dans l'exercice.



1.2 - Esquisse d'un "corrigé" architecturologique (1)

1.2.1 - Pas d'image sans échelle : échelle sémantique

La figure ci-avant (plan de Mies) est un plan de Maison d'habitation. Par cette affirmation il est conféré une pertinence particulière aux traits qui composent la figure : une signification globale qui transforme la figure et l'empêche d'être une composition abstraite de peintre (de Mondrian par exemple !...).

(a) L'énoncé de l'exercice comporte l'information selon laquelle la figure proposée est un plan de maison d'habitation et non autre chose... L'architecturologie nomme échelle une telle pertinence, y compris dans l'ordre de la perception (Cf. AAI, propositions 5, 14 et 16). Ici la pertinence est globale (échelle globale) dans la mesure où elle concerne l'espace dans sa globalité : le plan dans son ensemble.

L'échelle globale (c'est ici l'échelle sémantique qui a fonction d'échelle globale) ainsi introduite, va déterminer la perception, non plus tant pour le tout de la figure, que pour certaines des parties entre elles : des formes intérieures deviennent des pièces d'habitation potentielles.

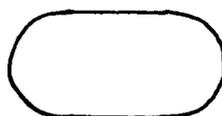
(b) L'effet de l'échelle globale joue sur des parties prélevées de l'ensemble du plan. Si l'échelle globale est associée à l'idée de totalité, l'hypothèse de relations entre une totalité et ses parties permet de déplacer la perception globale du plan à la perception de parties en conformité à cette perception globale (on reviendra plus loin sur ce point).

(c) La détermination de la perception s'appuie sur la proposition architecturologique "pas d'image sans échelle" et sur les propositions 16 à 19 de l'architecturologie.

Une échelle de niveau (de perception) est introduite. Toutes deux, globale et de niveau (de perception) sont sémantiques : c'est l'expression "plan de maison d'habitation" qui donne ces pertinences à la figure. L'échelle sémantique est à la fois globale et de niveau (de perception).

(1) Le texte qui suit se présente sous la forme d'un texte court muni d'un ensemble de notes (indiquées de (a) à (zx)) développant plus particulièrement un point théorique sous-jacent au texte générique.

- (d) L'expression "plan d'habitation" suscite une lecture de la figure en tant que plan et une lecture des parties découpées en tant que pièces d'habitation.
- (e) L'échelle sémantique correspond à la fixation d'un ordre de grandeur par les mots de la langue. Une même forme comme la suivante,



si elle est accompagnée des mots "stade" ou "ballon de rugby", ne sera pas de même ordre de grandeur.

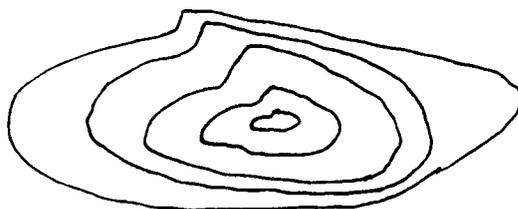
Dans le cas de la figure proposée, si au lieu de maison d'habitation, il était indiqué "ZUP", des ordres de grandeur différents seraient supposés.

1.2.2 - Echelle cartographique

L'absence de mention d'une échelle au bas de la figure laisse l'observateur dans l'incertitude la plus totale quant aux dimensions du plan en question. Cela dit, l'échelle sémantique dont il vient d'être question induit l'existence nécessaire d'une telle échelle pour ce plan : à partir du moment où la figure est un plan d'habitation se pose la question de son échelle cartographique ; question qui ne s'imposerait pas pour cette même figure si elle était un tableau... Absente, l'échelle cartographique est malgré tout présente. Qui plus est, un certain ordre de grandeur lui est affecté. On imagine en effet que la figure ne puisse être à une échelle qui impliquerait pour la maison elle-même une dimension de 1 m ou de 1 km.

- (f) Incertitude totale, à ceci près tout de même qu'un certain ordre de grandeur est indiqué par l'échelle sémantique. Seule l'absence de toute information créerait une situation d'incertitude totale, ce qui n'est pas le cas ici puisque l'on dit "maison d'habitation". De la sorte l'échelle sémantique joue un rôle voisin de celui qu'aurait la mention d'une échelle cartographique (1/100e par ex.) au bas de la figure. Un rôle voisin mais pas tout à fait le même rôle puisque la mention 1/100e fixerait les dimensions précises tandis que l'échelle sémantique ne fixe qu'un ordre de grandeur. Il faut noter que, pour l'architecte au travail, l'ordre de grandeur vient avant les dimensions précises : le travail d'esquisse précède le plan coté. L'architecte utilise un mètre élastique...

- (g) On peut poser à rebours la question suivante : quid de cette figure sans aucune indication, en l'absence totale d'information sémantique ? Peut-on "lire" la figure, y percevoir quelque chose ? Y-a-t-il image sans échelle ?
- (h) Passer de l'échelle sémantique à l'échelle cartographique correspond au passage du mètre élastique au mètre étalon : ce passage n'a de sens que parce qu'il s'agit d'architecture et que, derrière ce terme, surgit le fait que cette figure doit exister dans l'espace.
- (i) Elle est objectivement présente par l'échelle sémantique qui joue le rôle que l'échelle cartographique a de fixer des dimensions (cf. notes e) et f)) mais elle est objectivement absente puisqu'il n'y a pas réellement d'échelle cartographique.
Pour un géographe l'absence d'échelle cartographique rend rigoureusement impossible la lecture d'une telle figure, ce qui n'est pas le cas pour l'architecte (1) :
Soit en effet la figure ci-dessous qui représente les lignes de niveaux :



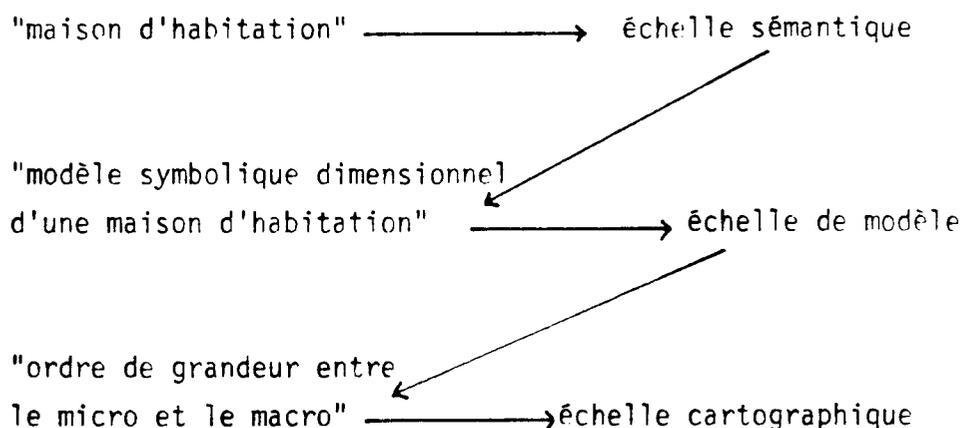
Le géographe est dans l'incapacité d'avoir un quelconque ordre de grandeur. Absente, l'échelle cartographique l'est totalement malgré l'existence d'une information verbale : "lignes de niveaux".

Entre le micro et le macro un certain ordre de grandeur vient qui procède d'une échelle de modèle issue du modèle symbolique dimensionnel que confère l'échelle sémantique "maison d'habitation". Soit résumé ainsi :

- (j) L'échelle sémantique renvoie à l'existence de modèles : les mots "stade", "ballon de rugby", "maison", "Zup", sont référés à des "choses" que nous nommons modèle par leur capacité, soit :
- à évoquer les ressemblances,
 - à représenter une classe de telles "choses",
 - à créer une cohérence systémique entre les "choses" (2)

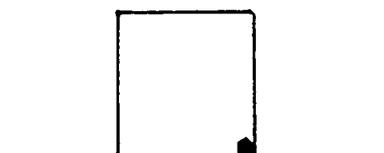
(1) On a vu dans le chapitre 1.1 que les étudiants donnaient toujours une réponse, qu'elle soit juste ou fausse.

(2) Cf. A.A. II p 8/13



- (k) Un exercice plus court peut s'introduire à ce stade de l'explication architecturologique du problème Mies-Simounet pour mieux résumer ce qui vient d'être dit :

Ainsi, dans le dessin ci-après



à la question "est-ce un sucre", trois réponses sont possibles : oui, non, aucune idée.

A la réponse "oui", l'on pourra exprimer l'idée que le mot sucre est accepté par la personne ayant répondu, autrement dit qu'il accepte l'idée que le dessin représente un sucre, donc que la taille du rectangle soit de l'ordre de grandeur d'un sucre. La pertinence sémantique "sucre" est acceptée.

Si la réponse est "non", cela signifiera que cette pertinence est rejetée mais surtout qu'elle est rejetée au profit d'une autre. Un modèle d'autre chose interviendra pour faire dire ceci n'est pas un sucre mais une "tour", un "rectangle" etc. une échelle de modèle, une pertinence de modèle l'emportera sur la pertinence sémantique, mais, dans ce cas comme dans le précédent, une pertinence interviendra qui donnera un ordre de grandeur au dessin.

Reste le cas de l'absence de réponse. Dans ce cas pas de pertinence, pas d'échelle. Mais alors cela signifie que le dessin en question ne représente rien : il ne fait pas image. Et l'on retrouve alors par son contraire, la proposition architecturologique : pas d'image sans échelle.

- (l) Le jeu de l'échelle sémantique et de l'échelle de modèle s'appuie, pour fixer l'ordre de grandeur, sur le fait que ces modèles ont une échelle : en architecture les choses ont des dimensions et les nommer correspond à introduire l'idée de ces dimensions. D'où la distinction faite entre échelle de modèle et échelle du modèle.

- (m) Un tel enchaînement d'échelle est nommé par l'architecture "cascade d'échelle". On retiendra simplement ici ce terme qui peut être approfondi grâce à lecture d'une autre recherche (1).

Cet ordre de grandeur de la figure précise l'échelle cartographique possible entre des bornes qui peuvent être précisées par exemple par une considération relative au nombre de "pièces" présentes dans la dite maison d'habitation.

L'évaluation du nombre de pièces - ou d'espaces d'habitation - est rendue possible par le fait que l'échelle sémantique globale induit un découpage de l'objet représenté en parties dont la nature doit être compatible avec le modèle "maison d'habitation". Les parties ne peuvent être des places, des rues, des rectangles indifférents ou des jardins ; ce sont des pièces d'habitation, des patios peut-être, mais certainement pas n'importe quoi. Or, l'observation du "plan" nous montre un nombre d'espaces d'habitation compris entre 11 et 16, avec un nombre de pièces principales lui-même compris entre 6 et 9. Ces intervalles sont approximatifs, eux-mêmes tributaires d'un certain ordre de grandeur.

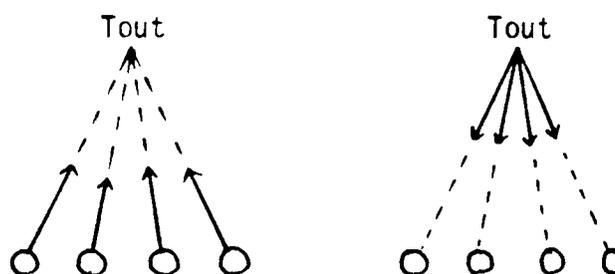
- (n) Le terme de "bornes" est important parce que les modèles architecturaux ont, positivement, un ordre de grandeur. Si l'on revient à la figure de la note i), on se souviendra que, malgré la mention "lignes de niveau", il n'existait pas de possibilité de fixer un ordre de grandeur. Si, maintenant, on ajoute le mot "colline", le géographe aura une précision complémentaire lui permettant d'envisager un certain ordre de grandeur. Mais il ne sera pas fixé directement comme dans le cas de l'architecture : le mot "colline" se définit par comparaison, entre montagne et mamelon par exemple. Dans ce cas ce sont les bornes qui fixent l'ordre de grandeur et non l'ordre de grandeur qui induit les bornes.

L'espace de l'architecte et celui du géographe ne sont pas de même nature. Ceci va dans le sens de l'hypothèse d'une spécificité de la conception architecturale, au moins par l'embrayage différent de la notion d'échelle dans l'espace, en architecture et en géographie (2).

(1) Cf. Le Muet, rapport de recherche 1983.

(2) Dans la visée d'une démonstration de ce qui vient ici d'être montré, seule une enquête statistique pourrait être concluante. La note q) suivante nous engage cependant dans la voie d'une démonstration.

- (o) La dénomination de la figure "plan d'habitation" nous a conduit à démarrer la correction de l'exercice à partir d'une perception d'ensemble de la figure. D'où l'emploi de l'expression "échelle globale" (Cf. note b)). Et ceci nous conduit à identifier les parties de la figure à partir de cette perception globale. Nous aurions pu procéder à l'inverse et plutôt que d'indiquer globalement plan d'habitation, nous aurions pu nommer une partie de la figure. Par exemple "séjour" ou "chambre". Une opération particulière est alors introduite qui permet d'étendre au tout de la figure l'ordre de grandeur associé à cette partie par l'échelle sémantique. Cette opération est la même que celle permettant de passer du tout aux parties. Nous la nommerons "métonymie" dans l'ordre, ici, de l'échelle de représentation. Cette opération de métonymie se retrouve dans la conception architecturale puisqu'aussi bien l'architecte peut concevoir à partir d'une idée globale (ce qu'on nomme souvent le "parti") ou "composer" le tout à partir de parties. Soient les deux schémas (1).



- (p) On notera que les parties ainsi découpées par la perception souscrivent à ce qui a été dit précédemment, à savoir qu'elles renvoient également à un modèle symbolique dimensionnel (pièce d'habitation) et à un certain ordre de grandeur. La cascade d'échelles précédente (Cf. note m)) vaut donc pour les parties.

Néanmoins, cela implique que cette maison d'habitation n'est pas de l'ordre de grandeur d'une maison de 3 pièces. Entre le micro et le macro précédent, la fourchette se resserre par une précision améliorée du micro. L'espace n'est très certainement pas inférieur à 50 m².

(1) On verra dans un "cours suivant" comment on peut référer les architectures fonctionnalistes et organiques à cette opération. (Cette note situe un ordre d'énonciation de l'architecturologie et propose une continuité théorique à cet ordre. De plus elle vise également à dire que l'architecturologie peut parler d'architecture ! Cf. Concept 1, Chap. 5).

- (q) Par cette précision qu'un travail déjà plus méticuleux d'observation permet de faire, on atteint une fixation possible de l'ordre de grandeur, au moins de sa limite inférieure. Revenant à la figure de la note i) et à la note h) on verrait se confirmer ici l'embranchement différent de la notion d'échelle dans l'espace de l'architecte (qui permet de préciser un ordre de grandeur) et dans l'espace du géographe : c'est l'échelle de modèle qui existe pour l'architecte qui permet cette opération alors que, chez le géographe le "modèle" n'est pas modèle mais référent (1).

Le macro, lui, reste tout aussi incertain si l'on songe qu'une maison pouvant atteindre 16 pièces peut prendre de très vastes dimensions, à ceci près cependant qu'elle n'excédera sans doute pas les plus vastes des maisons existantes qui sont légitimement inférieures à 500 m², peut-être 800 m², du moins en rez-de-chaussée.

- (r) Nous proposons 500 m² à 800 m² bien qu'il aille de soi que les individus puissent avoir les "modèles de maison" d'ordre de grandeur différents. Ceci pour des raisons culturelles par exemple. Mais la fixation d'un ordre de grandeur précis s'appuie sur l'échelle du modèle "maison d'habitation" tandis que l'existence de tels ordres de grandeur repose sur l'échelle de modèle. La cascade d'échelle mentionnée à la note m) ne dépend pas de l'échelle du modèle, par contre elle est tributaire de l'échelle de modèle. Autrement dit, quelque soit l'ordre de grandeur considéré il en existe un.

L'ordre de grandeur global de la "maison d'habitation" renvoie ainsi à une échelle cartographique examinée sous l'angle de l'échelle sémantique (maison, pièces d'habitation), de l'échelle de modèle et de l'échelle symbolique dimensionnelle. Cet ordre de grandeur se cerne globalement, entre deux bornes dimensionnelles inférieure et supérieure aux contours certes flous, mais cependant suffisamment précises pour créer un ordre de grandeur.

- (s) Nous disons un ordre de grandeur. Il va de soi que chacun, procédant à une observation du plan telle qu'elle vient d'être proposée, pourra fixer des bornes peut être différentes pour ce plan. On aurait donc des ordres de grandeur différents. En fait, si nous avons un ordre de grandeur c'est que pour chacun il n'y en aura qu'un même si, d'un individu à un autre, il peut différer pour des raisons culturelles par exemple, comme il vient d'en être question dans la note r) précédente.

(1) Cf. aussi l'échelle du schéma

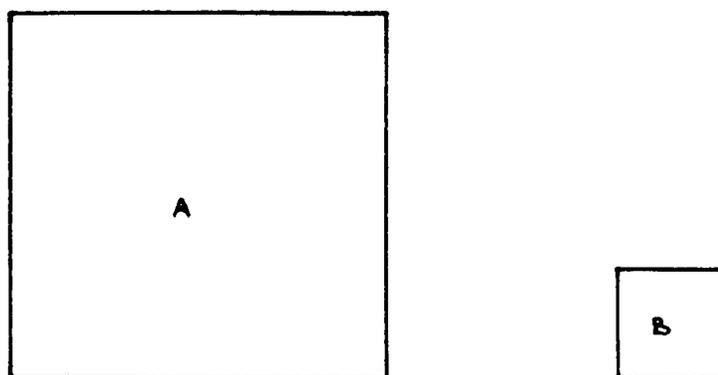
1.2.3 - Ordres de grandeur

- (t) On s'oriente, dans ce paragraphe, vers un approfondissement de l'opération de "métonymie" (Cf. note o), non pas tant sous l'angle des relations entre parties et tout dans la conception ou la perception que du point de vue des rapports entre des ordres de grandeur de parties entre elles ou par rapport au tout : problèmes de continuité ou de discontinuité d'espaces contigus. On sait en effet que la notion mathématique d'ordre de grandeur est étroitement associée à celle de limite et, par là, concerne directement la notion de continuité (1). Le développement qui suit vise à préciser les opérations théoriques en jeu dans le travail de l'architecte consistant à associer dans la contiguïté des espaces de dimensions et/ou de nature différente.

La mention, faite au paragraphe précédent, de pièces principales dans la "maison d'habitation" distingue des espaces d'habitation d'espaces de service ou sanitaires, qui, usuellement sont de dimensions plus restreintes.

- (u) Ici la nature des espaces est différente : espaces d'habitation (salon chambre, etc.) et espaces de service ou sanitaires (cuisine, salles de bains, etc.). Là encore l'échelle sémantique (dénomination de l'espace) conduit à des ordres de grandeur différents : une salle de bain n'est pas - à priori - de même taille qu'un salon, séjour ou chambre (la cascade proposée à la note m est là encore opératoire).

Deux catégories d'espaces, A et B, peuvent être envisagées :



où A représente les espaces d'habitation plus grands que les espaces de service B, eux plus petits. La seule chose dite ici tient à ce que A est plus grand que B (ou B est plus petit que A) sans que cela induise quoique ce soit sur l'ordre de grandeur des espaces A ou sur l'ordre de grandeur des espaces B.

(1) Cf. J. d'Hombres Nombre, mesure et continu, Publication IREM Nantes et J. Hartong L'analyse non-standard in La Recherche.

- (v) Ecrire $A > B$ ou $B < A$ est mathématiquement équivalent. On admettra que dans l'espace (concret, réel, vrai...) selon, l'ordre de grandeur de A ou B celui correspondant de B ou A ne conduit pas à des espaces comparables : si $A > B$ et que l'on fixe A (chambre par exemple), alors B peut être salle de bain mais non séjour. Si, ce qui est équivalent $B < A$ et que B est salle de bain, alors A peut aussi bien être chambre que séjour. On voit, par ces simples remarques, que des notions banales comme "plus grand que" ou "plus petit que" peuvent avoir des significations architecturales très différentes. D'où l'investigation théorique qui suit.

Revenant à l'échelle cartographique, on dira qu'à certaines de ces échelles cartographiques les espaces B seront très petits, tandis qu'à d'autres les espaces A seront très grands. Ainsi, au 1/100e par exemple, les espaces A n'auront pas de dimension inférieure à 2,50 m et pas de surface inférieure à 9 m² tandis que les espaces B seront tous de l'ordre de 1,50 m² ordre de grandeur très petit pour des pièces même de service ou sanitaires.

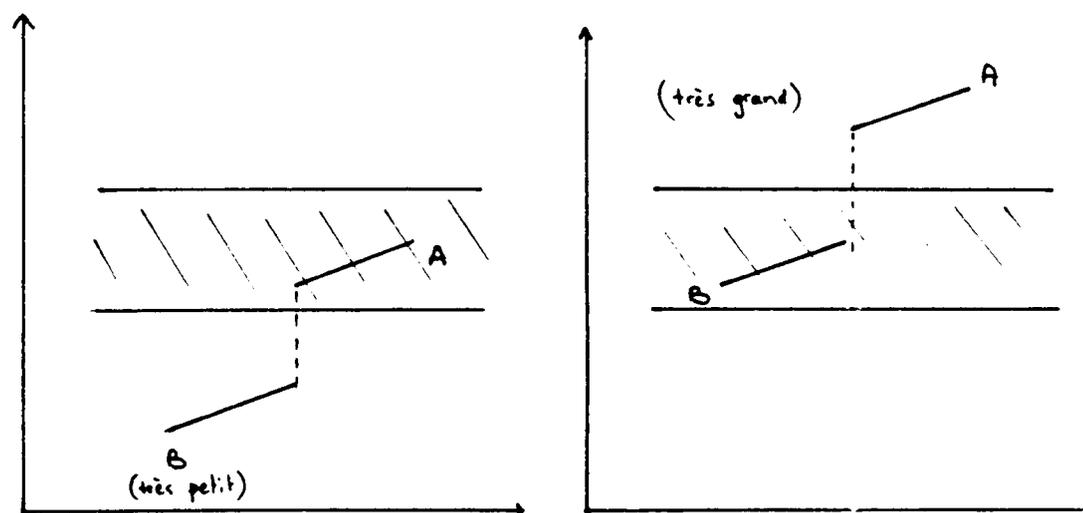
- (w) L'énoncé initial de l'exercice amène les étudiants à examiner si la figure proposée est au 1/100e ou toute autre échelle cartographique entre le 1/100e et le 1/200e. Si l'étudiant choisit le 1/100e il sera amené à trouver des dimensions pour les espaces qu'organise la figure.
- (x) Les dimensions obtenues par le choix d'une échelle cartographique conduit à des hypothèses quant à la nature des espaces. Plusieurs échelles peuvent présider aux choix effectués : échelle fonctionnelle ou symbolique dimensionnelle par exemple. On notera cependant que ces choix doivent s'accorder aux dimensions : si l'on peut placer une salle de bains dans un espace de 9 m² il n'en sera pas de même dans un espace de 1 m² ou 1,5 m².

Inversement, au 1/250e, les pièces de service et sanitaires, les dégagements seront de bonne dimension, voire d'une certaine ampleur, mais alors les espaces A atteindront, pour certains d'entre eux, des dimensions peu habituelles qui les feront qualifier de très grandes.

- (y) Au 1/250e les plus grands espaces intérieurs de la figure atteignent près de 9 m de largeur et 15 m de longueur ce qui, à tout le moins, devient inhabituel - bien qu'évidemment non impossible.

- (za) On doit ici saisir l'importance du choix de la figure proposée aux étudiants en relation avec les hypothèses d'échelles cartographiques à tester. Pour la figure en question, à l'échelle 1/100e, la surface de l'ensemble est d'environ 115 m². Au 1/200e l'on obtient environ 450 m². Deux bornes "acceptables" pour un plan de maison. On aurait pu imaginer qu'une première question à cet exercice serait de demander à quelles échelles cartographiques minima et maxima ce plan de maison d'habitation leur paraît être représenté. Ceci aurait alors conduit à des observations précises pour la borne inférieure (Cf. note q) tandis que, pour la borne supérieure, les remarques auraient été d'une autre nature (Cf. note r).

Les deux diagrammes suivant illustrent ces deux ordres de grandeur.



- (zb) Ces deux diagrammes s'expliquent ainsi : la rupture de continuité entre le petit et le grand est symbolisée par la présence ou l'absence de hachures. Les traits horizontaux symbolisent l'existence d'une rupture de continuité, autrement dit l'existence de deux ordres de grandeur distincts. Sont identifiés A et B des zones, au sein d'un ordre de grandeur donné, auxquelles les espaces dimensionnés (grâce à une échelle cartographique choisie) correspondent.
- (zc) Bien qu'un diagramme aurait pu suffire pour expliquer l'existence de deux ordres de grandeur (l'un ou l'autre aurait alors pu convenir) il faut conserver l'existence de deux diagrammes au titre de la note v).

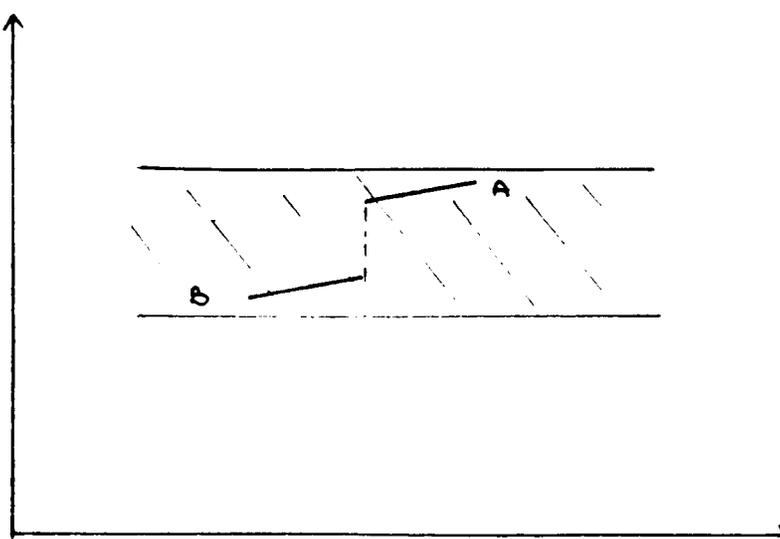
Deux hypothèses sont alors à considérer :

- l'un ou l'autre de ces deux schémas peut convenir.
- ni l'un ni l'autre de ces schémas ne peut convenir.

- (zd) Deux cas en effet selon qu'un choix d'échelle cartographique nous conduit à trouver des espaces trop petit (ou, au contraire, trop grand), ou bien que tous les espaces dimensionnés paraissent convenir (selon des pertinences variables Cf. note x)).
- (ze) Dans le premier de ces deux cas cela signifie que, pour un choix d'échelle cartographique, il y a contradiction entre la dimension obtenue pour un espace et l'usage, la dénomination ou l'évocation de cet espace. Le choix d'une échelle cartographique globale conduit à des contradictions locales. Ce que nous exprimerons par l'idée qu'une échelle cartographique peut entrer en conflit avec d'autres échelles, d'autres pertinences quant au choix d'un espace (Cf. note x)). Ceci renvoie à une proposition architecturologique plus générale qui porte sur la possibilité, localement, d'avoir des conflits d'échelles. Nous disons localement pour exprimer l'idée que de tels conflits ne peuvent effectivement être observés que sur des espaces précis, localisés.

Dans le premier cas il ne nous est rien apporté de plus quant à l'ordre de grandeur - donc sur la connaissance de l'échelle cartographique.

Dans le second cas, il faut introduire un troisième schéma pour lequel les espaces A et B seraient du même ordre de grandeur : autrement dit pour lequel B ne serait pas très petit par rapport à A et A ne serait pas trop grand par rapport à B. L'écart entre A et B ne serait alors trop faible pour sortir A ou B de l'ordre de grandeur de B ou A.



- (zf) Si l'un ou l'autre de ces diagrammes ne convient pas c'est qu'il n'y a pas de conflit local, ce qui nécessite ce troisième diagramme, construit sur les mêmes symboles que les deux précédents. Cette fois les espaces B (petits) et A (grands) appartiennent au même ordre de grandeur.

Ceci nous permet alors de préciser un peu plus l'échelle cartographique du plan, entre le 1/100e et le 1/250e, non comprises.

- (zg) La recherche d'échelles cartographiques extrêmes entre lesquelles le 3e diagramme est possible et au-delà et en-deçà desquelles c'est le 1er ou le 2e qui conviennent nous donnent, de fait, les échelles cartographiques entre lesquelles la figure proposée est, potentiellement, un plan de maison d'habitation. L'énoncé de l'exercice fixait dès le départ des extrêmes en donnant 1/100e et 1/200e mais un travail de dimensionnement effectif des espaces intérieurs doit conduire à rétrécir ces extrêmes. Ainsi, si le 1/200e renvoie au 3e diagramme, le 1/100e renvoie au premier (il y a des espaces "trop petits"). Par tâtonnement successifs le travail serait de réduire l'écart entre le 1/100e et le 1/200e pour arriver, soit à une seule échelle cartographique possible, soit à une fourchette resserrée.

1.2.4 - Embrayage et continuité : échelle de voisinage

Les deux premiers schémas - relatifs à des ordres de grandeur - et bien qu'abstraites, induisent des conséquences sur l'espace lui-même s'ils n'informent pas plus avant sur les ordres de grandeur eux-mêmes.

- (zh) Dans cette partie, au delà des problèmes théoriques que la notion problématique d'ordre de grandeur permet d'aborder, on descendra dans le détail des espaces, (dans leur contiguïté) et dans les enjeux sur l'espace physique concret que les points précédent permettent d'expliquer. Il s'agira donc d'atteindre des questions architecturales, à partir d'observations architecturologiques comme, par exemple, l'échelle de voisinage puisque l'on se focalise sur la contiguïté.
- (zi) L'information permise par l'étude de ces deux diagrammes est, pour l'essentiel, d'ordre théorique. On a vu cependant (note v)) en quoi la réalité de l'espace architectural devait imposer un embrayage de ce théorique sur l'espace physique réel.

En effet, dire que les espaces A sont très grands par rapport aux espaces B (ou l'inverse) signifie pour l'espace physique que les différences dimensionnelles importantes apparaîtront dans les relations d'une pièce à une autre. La "maison d'habitation" s'accommode alors de différences locales importantes. Par exemple, une très petite entrée donnant sur un séjour très vaste ou une très petite salle de bain associée à une très grande chambre.

(zj) Ceci quelles que soient les "relations" envisagées. Par "relation", on entend ici toute forme de mise en correspondance entre deux espaces contigus. Soit qu'elles proviennent, par exemple, du passage d'un individu d'un espace A un espace B avec les impressions que cela peut susciter, soit qu'elles proviennent d'un regard extérieur qui appréhenderait, dans leurs différences, des espaces A et des espaces B. La question de l'intégration architecturale - dont une manifestation tient souvent au voisinage d'architectures aux dimensions contrastées - surgirait ici, qui fut explicitée dans un rapport de recherche antérieur (1) autour de la question du changement d'échelle.

Le troisième schéma introduit manifeste, lui, une continuité dimensionnelle au sein d'un même ordre de grandeur : l'entrée pourra être plus petite que le séjour sans que la différence dimensionnelle soit cependant remarquable par rapport à des relations usuelles entre ces types d'espace. De fait, il y aura une relation de voisinage ayant des supports dimensionnels entre ces deux espaces, alors que dans les schémas précédents, les relations de voisinage pouvaient exister quant à l'articulation fonctionnelle, sans qu'elles s'appuient pour autant sur des supports dimensionnels.

(zk) En prolongement de la note zj) on doit ici mentionner qu'une telle continuité dimensionnelle peut, dans l'espace physique, susciter aussi des changements importants dans la perception. Le changement d'échelle n'est pas que changement dimensionnel. Nous avons vu en effet que l'échelle n'est pas la dimension mais la pertinence de mesure. A des mesures appartenant à un même ordre de grandeur peuvent correspondre des pertinences différentes suscitant ce problème de l'intégration. Ceci était évoqué autour des notions d'intégration métonymique et intégration métaphorique.

La relation de voisinage s'appuie dans les 2 premiers schémas sur l'échelle fonctionnelle tandis que dans le dernier schéma s'appuyant sur (et ayant des conséquences directes sur) les mesures des espaces, elle passe par une échelle de voisinage.

(zl) L'architecte peut décider de juxtapositions sans que l'échelle de voisinage intervienne.

(1) Cf. Intégration et Architecture, rapport de recherche 1979.

1.2.5 - La conception

Il importe de souligner que l'architecte, concevant, est en situation de pouvoir imposer l'une ou l'autre des deux hypothèses précédentes, de continuité ou de discontinuité de l'espace. Ceci au "niveau de conception global", c'est-à-dire relativement à la totalité d'un bâtiment : ce que nous venons d'examiner sur le plan de Mies portait sur les espaces A et B à l'égard de la globalité de la "maison d'habitation".

Mais l'architecte est également en situation d'imposer localement l'une ou l'autre des ces hypothèses (1).

- (zm) C'est en effet à l'architecte qu'il revient de décider du rapport entre deux espaces, de leurs dimensions respectives autant que de leurs formes. Abstraction faite des intentions de l'architecte, c'est un fait que celui-ci est en situation de pouvoir privilégier une continuité ou une discontinuité entre deux espaces. Cette liberté de choix peut s'étudier en relation avec des contraintes qui viennent canaliser ou orienter les choix (les doctrines architecturales notamment) mais c'est cependant un fait théorique que cette liberté existe.
- (zn) La trilogie du tout, des parties relatives au tout et des parties entre elles est un problème architectural. Mais de la "dure obligation du tout" de Venturi, au "en architecture tout est lié" de Aalto on passe d'un problème contraignant l'architecte à un énoncé laissant toute liberté quant aux façons d'établir ces liaisons. Certains architectes peuvent favoriser la continuité, d'autres créer des ruptures.
- (zo) C'est là la liberté de l'architecte - du concepteur - de décider de la taille d'un espace localisé. Cette décision renvoie à des pertinences (échelles) mais celles-ci ne sont pas des contraintes. Elles sont les "outils" de ses choix (2).

La démarche consistant à rechercher des tracés régulateurs ou des systèmes de proportions (nombre d'or, modulos etc...) dans les plans ou édifices renvoie à la seconde hypothèse (schéma n°3).

(1) Par exemple Venturi in De l'Ambiguïté en Architecture "un ordre valable est capable de s'adapter autant qu'il impose "... (...)... l'architecte doit décider, et ces subtiles évaluations sont parmi ses principales fonctions "(p.46).

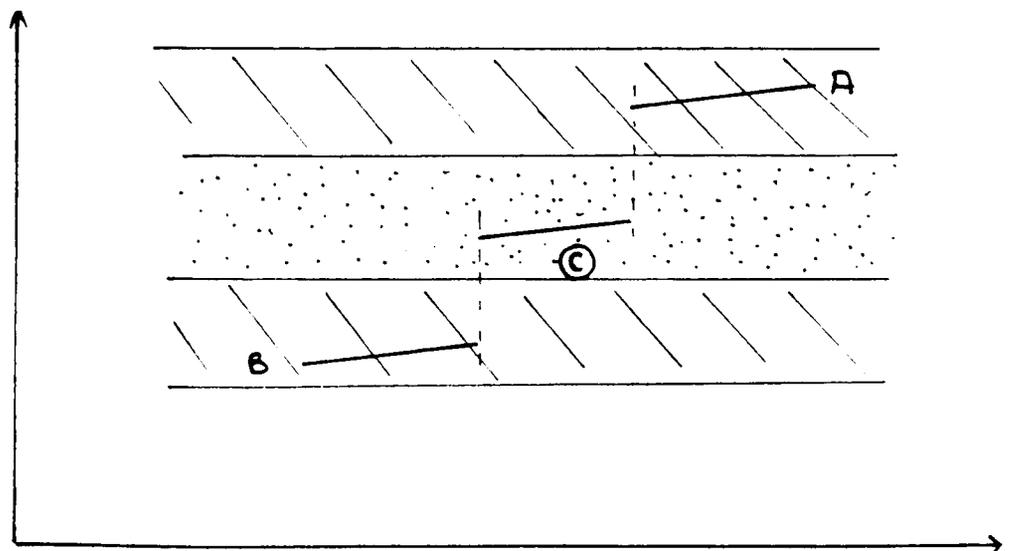
(2) Cf. J.L. Le Moigne Théorie du système Général, Paris 1983, p.21.

- (zp) La Hanna House de F.L. Wright est un exemple de la difficulté qu'il peut y avoir à observer cette question de la continuité. La répétition et l'enchaînement de la forme hexagonale peuvent être examinés comme suffisant pour conférer une telle continuité. Or seule une étude plus approfondie du plan - qui passerait par le détail de tout ce qui vient d'être vu à partir de l'autre plan proposé dans l'exercice - permettrait de savoir s'il y a ou non continuité d'ordre de grandeur des espaces. Preuve de ce que la trame hexagonale, ici, n'est pas seule en cause. Par contre les notions de tracés régulateur ou de proportion qui associent trame (génération géométrique) à dimensions (génération numérique) assurent une continuité au sein d'une même ordre de grandeur.

La continuité géométrique du tracé régulateur (ou numérique de la proportion), étendue au plan ou à la façade d'un édifice crée un ordre de grandeur unique pour cette façade ou ce plan. L'ordre de grandeur est fondé sur une continuité (dimensionnelle) de façon à ce que tout élément, aussi petit soit-il, puisse être référé à une unité plus grande qui ait quelque pertinence pour le tout.

- (zq) Le terme de continuité trouve enfin ici l'explication de son emploi dans les paragraphes précédents c'est bien le fait qu'il puisse exister constamment, entre un grand et un petit, un intermédiaire (moyen) ni petit par rapport au grand ni grand par rapport au petit (1).

Le troisième schéma doit alors se scinder en deux selon que les espaces A et B appartiennent effectivement au même ordre de grandeur ou que, n'y appartenant pas, il soit recherché un troisième ordre d'espaces C qui réunisse les deux ordres de grandeur en un seul :



(1) Cf. J. Harthong : "Le Moiré" in Advances in applied mathematics, 2, 24, 75 (1981).

(zr) Dans l'ordre de la conception architecturale il se peut que le choix d'espaces A et d'espace B, nécessaires au titre de certaines pertinences (fonctionnelle et économique par exemple) amène l'architecte à décider d'espaces C, ceci au titre d'une autre ou d'autres pertinences (échelles).

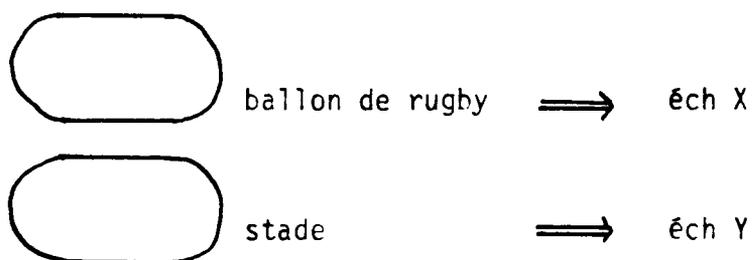
La zone C est en relation avec A et B de telle façon qu'il existe une présomption de continuité de C vers A et de B vers C ; en même temps, bien sûr qu'une continuité interne à C.

1.2.6 - Changement d'échelle cartographique

L'échelle sémantique globale confère certains ordres de grandeur. A l'inverse une échelle cartographique donnée (pour le même plan que celui proposé) pourra induire certains modèles sémantiques : maison ou musée par exemple selon qu'est donné le 1/150e ou le 1/500e.

(zs) La question de savoir si une petite église et une grande chapelle sont architecturalement d'ordre de grandeur différent a, pour l'architecturologie, beaucoup d'intérêt pédagogique. Elle permet de prendre conscience, de façon radicale, de l'existence de l'échelle sémantique.

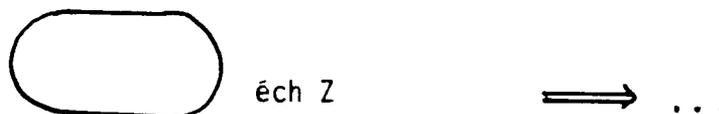
(zt) Ainsi du schéma suivant



Différent du schéma suivant



ou



Si l'on conserve le terme générique de "maison d'habitation" et que l'on envisage plusieurs échelles cartographiques (1/100e, 1/150e, 1/200e par exemple), plusieurs possibilités sont à envisager.

Etant donné un programme d'occupation de l'espace au 1/100e le fait de passer au 1/150e ou au 1/200e peut conduire :

- a) à conserver le même programme et à admettre que, la maison devenant plus grande, il n'y a pas coïncidence entre l'échelle sémantique globale et, localement, telle échelle fonctionnelle ou économique par exemple (1)
- b) à conserver le même programme mais en changeant la nature du mobilier.
- (zv) L'opération consisterait, cette fois, à conserver le même programme mais à augmenter les dimensions du mobilier pour conserver, du 1/100e au 1/200e les mêmes continuités. Une table de salle à manger pour 4 personnes deviendrait une table de salle à manger pour 8 personnes par exemple.
- c) à modifier le programme en modifiant la destination des pièces ou en créant ici une salle de jeux, là un office, là encore une chambre supplémentaire ou un autre salon.
- (zw) Cette fois mobilier et programme initial sont inchangés mais, puisque la quantité d'espace augmente, il est ajouté d'autres éléments. Ce que fait le Muet, par exemple, d'une parcelle à une autre, dans sa "Manière de bien bâtir pour toute sorte de personne".
- (zx) Même si, des trois opérations précédentes, la dernière paraît la plus probable, toutes trois sont théoriquement envisageable et le compte rendu du chapitre précédent relatif à l'exercice Mies/Simounet en situation expérimentale auprès d'une multiplicité d'étudiants manifeste ces trois types de démarche dans la lecture qui est faite des plans.

(1) Ainsi déménageant d'un studio dans une maison de 200 m² le mobilier sera-t-il très disséminé et l'usage de certaines pièces peu probable.

Lorsque l'on change d'échelle, on change la nature du problème à résoudre. La solution retenue peut être de décider de plier le nouveau problème aux modalités du précédent. On userait alors notamment des proportions pour créer une continuité entre les deux problèmes. Mais on peut également décider d'une différence radicale entre les deux problèmes et résoudre ici une maison, là un musée ou encore ici une "petite maison", là une "grande maison". Dans ce cas, du petit au grand, il n'y aura pas continuité du problème avec une simple "variation proportionnelle d'échelle" mais bien changement d'échelle, d'ordre de grandeur et changement de nature du problème.

Conclusion : de l'exercice à l'expérience ?

1 - S'agissant d'architecture, donc, on vient de le voir, le terme d'exercice peut surprendre. On a vu, dans une recherche précédente les difficultés théoriques que la notion pouvait soulever et le chapitre antérieur en témoigne sur un cas précis. Or voilà qu'est maintenant introduite l'idée de "corrigé". Est-ce à dire que, dans le champ de l'architecture - où toute forme architecturale est à priori possible - il serait admissible de focaliser des problèmes au point de les constituer en exercice et, qu'en plus, un consensus existe quant au discours qu'il est possible de tenir dessus ?

A la question ainsi formulée nous n'oserons répondre. Par contre, introduisant le déplacement architecturologique (1), nous avons tenté, dans ce qui précède, de proposer une réponse. Autrement dit nous avons tenté de transformer l'exercice Mies/Simounet en un exercice d'architecturologie pour lequel nous avons également proposé un commentaire qui puisse tenir lieu de corrigé.

L'un des objectifs de l'architecturologie est en effet de rendre l'architecture communicable. Donc transmissible indépendamment, ou presque, de la personne qui parle : de même qu'il y a un consensus et un discours commun de la mécanique, une hypothèse architecturologique est de proposer un discours de l'architecture dégagée des positions doctrinales.

L'idée, ici, est connexe de l'existence d'un propos architecturologique ayant introduit un minimum de notions de base et de proposer un exercice d'application ou d'illustration de ces notions. Autrement dit imaginer une situation quasi pédagogique de l'architecturologie. Il existe un cours, un ou des exercices relatifs à certaines parties de ce cours ! Ces exercices donnent lieu à des "corrigés", conçus de telle manière que l'enseignant d'architecturologie puisse s'y référer, ceci quelle que soit la personne chargée de cet enseignement.

(1) Cf. Ph. Deshayes, "Déplacement" in Colloque l'Architecture en questions, Paris, Oct. 1985.

Pour ce qui précède en l'occurrence, l'exercice et son "corrigé" s'inscriraient dans le champ d'un cours d'architecturologie dont le programme porterait sur la distinction entre échelle architecturale et échelle architecturologique, donc sur le tout début des propositions de l'architecturologie. Un "cours" qui irait de l'étude de la polysémie de l'échelle à la proposition "pas d'image sans échelle" en passant par l'énoncé de l'échelle architecturologique et les premières conséquences quant au rapport entre perception et conception de l'architecture (1).

- 2 - Elaborer un corrigé, non pour le corrigé lui-même, mais pour s'obliger à concevoir un exercice donc pour s'obliger à maîtriser un propos permettant l'élaboration d'exercices.

On sait en effet que la mécanique permet la conception d'exercices et leur résolution.

En architecture, l'absence de propos distancié et scientifiquement maîtrisé - comme la mécanique à l'égard des objets physiques naturels (2) - a conduit aux hypothèses et au développement de l'architecturologie. La maîtrise scientifique de ce propos s'accompagne des soucis de transmissibilité et de cumulativité. S'attacher à concevoir des exercices focalisés accompagne ces préoccupations. La tentative d'un corrigé n'est donc pas simplement auto-suffisante - dans le but d'élaborer par exemple des "Annales" ! - mais a une portée heuristique à l'égard de l'architecturologie : elle contribue à doter l'architecturologie de moyens susceptibles de prendre en faute les propositions architecturologiques, donc à permettre d'exercer une vigilance scientifique sur son développement (3).

Reste à examiner comment, de fait, s'exerce la correction dans la pédagogie architecturale, notamment dans le cas où l'enseignant se trouve être à la fois, mais séparément, architecte et architecturologue.

(1) Propositions 1, 2, 3 10, 11, 14, 16 de AA III.

(2) Cf. G. Canguilhem Etudes d'histoire et de Philosophie des Sciences, p 16.

(3) Cf. G. Canguilhem, op.cit p.17

2 - CAS N°2

"L'expérience implique un langage dans lequel on la pose".

A. Koyre. Entretiens sur Descartes

2.1 - Deux exercices, un projet

L'enseignement du projet dans les écoles d'architecture pose des problèmes par rapport à l'idée d'expérience. Même s'il ne vise pas au réalisme (1), les termes de manipulation, exercice, expérimentation, etc... connotent une certaine manière d'expérience dans l'apprentissage de la conception par la répétition et le déplacement des questions ; d'où sans doute l'idée répandue d'une nécessaire progressivité de cet enseignement (2).

Le projet est considéré comme un tout : il participe de l'idée de synthèse, ce qui obère un possible fonctionnement en exercice de projet. L'exercice à la différence du projet, est généralement focalisé. Il peut être davantage support d'expérimentation.

A partir de l'observation et de l'interprétation d'un travail de projet, est-il possible de trouver des formulations d'exercice qui permettent de mieux s'exercer au projet (3) ?

En tant qu'architecte, enseignante et architecturologue, il m'est impossible dans ma pratique pédagogique de formuler un exercice qui n'ait pas cette triple pertinence : de manière intuitive et/ou explicite, il doit, d'une part, être un exercice mettant en jeu des problèmes dits architecturaux, qui d'autre part, renvoient ou s'appuient d'une certaine manière à/sur l'architecturologie, et avoir enfin une visée de formation à l'architecture.

-
- (1) Snozzi, architecte tessinois, invité à un séminaire de projet à l'école d'architecture de Brunswick, proposa comme sujet : la reconstruction de son centre intra-muros, ce qui lui fut refusé. Il fit, pour lui-même, le projet en une nuit, arguant que faire "n'importe quel projet" permet de préciser ses propres questions en architecture. C'est "s'exercer au projet".
- (2) A Nancy par exemple la deuxième année de 2ème cycle est découpée en 3 trimestres qui renvoient à des projets différemment focalisés : la pièce (le détail et la grande échelle), la construction et le coût, l'urbain. La critique de ce découpage par certains enseignants porte sur le fait que tout projet doit aussi bien, être urbain ou aller dans le détail, tenir constructivement, bref que l'étudiant doit tout faire.
- (3) expérimenter s'entend ici dans une acception scientifique, dans le cadre d'une science de la conception.

2.1.1 - L'exercice Mies/Simounet

L'exercice "Mies/Simounet" est, à l'origine, un exercice sur l'échelle de représentation dans le cadre d'un cours sur le dessin d'architecte : un seul plan (Mies ou Simounet) est à considérer au 1/100ème et au 1/200ème et à meubler. Il est donné à présent dans le cours "Echelle" et se transforme : non plus un seul, mais deux plans, deux échelles cartographiques, et une échelle X à inférer pour chacun des plans. Il permet de travailler à la fois sur des échelles architecturales, des échelles architecturologiques (initiation à la question de l'échelle) et surtout de prendre la mesure de la "pensée architecturale" d'étudiants de 1ère année de 1er cycle.

2.1.2 - L'exercice "géométrie"

Un exercice donné dans le cadre d'un cours de figuration architecturale - intitulé "géométrie" - de 3ème année consiste à faire analyser par exemple un plan d'appartement ayant une certaine morphologie, et à en faire varier des éléments (position de la porte d'entrée, murs mitoyens, orientation, trame...), puis à redessiner, en conservant surface et voisinage des pièces, le plan dans ces divers cas de figure. L'objectif est, pour l'étudiant, d'apprécier la corrélation ou non entre des variables, et de prendre conscience de : "qu'est-ce qui change lorsqu'une dimension - ici non-prise au sens métrique, mais plutôt comme donnée - varie ?".

Ces deux exemples de travaux d'étudiants sont, pour moi, des exercices d'architecture : ils sont "ciblés", c'est-à-dire que leurs limites sont clairement définies, l'hypothèse de travail, donnée, la question spécifiée, tout au moins une des questions possibles spécifiées, car, sur le même support, on pourrait imaginer des questions différentes. Par exemple l'exercice Mies/Simounet porte, dans le cadre d'un même programme - maison d'habitation - , sur la transformation du référent de traces graphiques lorsque l'échelle cartographique varie. On pourrait inverser la question : en changeant le programme (habitation, musée ou pavillon d'exposition, bureau...), quels sont les effets sur l'échelle cartographique, ou une autre échelle.

Qu'il y ait plusieurs niveaux de définition (architectural, architecturologique, conception) est nécessaire sur le plan pédagogique, dans la mesure où un exercice ne peut être un inventaire du connu, mais doit entraîner vers du nouveau. Cette mise en situation d'exploration permet différents degrés de compréhension et donc de réponse (1).

Exercice ou expérience ? Dans mon acception "doxique" de l'expérience, une approche expérimentale consiste, sous un point de vue spécifié, à se donner un ensemble de facteurs, à en faire varier un paramètre et à observer l'amplitude de ses variations et leur conséquences sur l'ensemble. Toute expérience suppose de pouvoir lier une variation à un résultat, de trouver une règle de passage entre les deux et d'en évaluer la pertinence.

A ce premier niveau de définition, ces deux exercices pourraient correspondre à une certaine manière d'expérimentation ; mais qui expérimente et qu'expérimente-t-on ? Est-ce l'enseignant ou l'étudiant ; est-ce un objet, une échelle, un processus ?

2.1.3 - Le projet "hôtel"

Dans le cadre d'un certificat de projet, ces questions sont encore plus difficiles à résoudre, tant le projet ne semble pas permettre cette focalisation-formulation nécessaire.

Soit le thème "prendre la mesure du terrain, prendre la mesure du programme (2)" qui est celui de la première semaine "bloquée" d'un projet d'hôtel -restaurant à Nancy (3). Cet énoncé renvoie à plusieurs objectifs d'intention différente :

-
- (1) Sur le déplacement possible du sens d'une expérience, voir la différence d'intention entre l'expérience de contraction musculaire mise en oeuvre par Swaamerdam et cette même expérience reprise dans les écoles. Cf P. Boudon, P. Deshayes, Expérience de l'architecturologie et architecture de l'expérimentation, ch. 2, p6 et 7.
 - (2) Les autres thèmes portaient sur des échelles cartographiques - 1/100ème et 1/50ème - et sur la représentation du projet (4 semaines bloquées au total).
 - (3) dit long (de Novembre à Mars) ; la population étudiante est une classe de 1ère année de 2ème cycle.

- 1) d'une part tester le terrain et le programme dont l'équipe enseignante (1) n'est pas "sûre". Le terrain (450 m²), imbriqué, ne présente qu'un linéaire limité sur les rues, et supporte des contraintes importantes de prospect et de réglementation. Le programme, ses locaux et leur surface, ne correspond à aucun projet "existant" et peut présenter des manques.

Est-il possible de trouver une congruence "correcte" entre terrain et programme ? Un test rapide montre que le programme (900 m²) couvre deux fois le terrain, ce qui, compte-tenu des hauteurs des bâtiments environnants - R + 2, R + 3 en ancien - permet de dégager des espaces à l'intérieur de la parcelle et d'augmenter le linéaire de façades.

Terrain et programme ne semblent pas incompatibles (2). Dès lors un inventaire, par chaque étudiant, des possibles et/ou des souhaitables est nécessaire.

- 2) d'autre part tenter de différencier objet et processus. L'objectif global des certificats est de permettre à l'étudiant d'acquiescer une démarche dans laquelle l'objet n'est plus une finalité en soi. Dans la première semaine "bloquée" d'octobre, l'équipe pédagogique cherchait à situer le niveau des étudiants en leur demandant le projet d'une mairie dans un laps de temps très court. La durée (Novembre à Mars) du projet d'hôtel-restaurant permet de déplacer et de différer le travail trop centré sur l'objet. Cette première semaine doit permettre à l'étudiant de réfléchir sur l'initiation du projet, c'est-à-dire sur la ou les manière(se) - sa ou ses manière(s) - de commencer un projet : travailler sur des possibles, sur le multiple - et non pas l'unique - nous semble un moyen de faire émerger la ou les question(s) de l'étudiant dans son projet.

(1) M.J Canonica, C. François, D. Laburte, F. Schatz.

(2) Une expérience (existante dans le domaine scientifique) dont la réponse serait l'impossibilité, pourrait-elle être possible en architecture ?

- 3) enfin tester leur capacité de représentation : la figuration est libre ; échelles cartographiques et modes de représentation, codes et composition, rien n'est imposé, si ce n'est le format A1 et un cartouche sur l'idée d'imbrication qui serviront tout au long du projet. Comment montrer des questions, comment faire voir une initiation du projet : si la figuration architecturale est heuristique, comment la laisser ouverte, malgré la fixation du dessin ?

Focalisation multiple on le voit : d'une part l'objet d'une certaine manière (mise à l'échelle terrain-programme), d'autre part démarche (initiation du projet) et enfin un travail sur la représentation.

Ce qui ne veut pas dire que cette triple focalisation n'existe pas dans les exercices cités plus haut : que ce soit pour "Mies/Simounet" et pour "Géométrie", si le support est donné (plans + échelles cartographiques ou appartement), il s'agit tout de même de la production d'objets architecturaux - plans au 1/100ème, appartement avec une variable différente par exemple - mettant en jeu des opérations de conception et de représentation. Leur fermeture (et paradoxalement leur ouverture) est dans leur définition, dans leur formulation même d'exercice, et il ne semble pas trop difficile d'en expliciter les rouages (1).

A rebours, dans cette initiation du projet, les trois objectifs paraissent très liés : la question apparemment simple (!) de "mise à l'échelle" renvoie tout autant à l'idée de tests, à celle d'initiation du projet et passe par la représentation (peut-on imaginer toutes ces hypothèses sans passer par la médiation graphique, qu'elle soit manuelle ou sur ordinateur ?).

Comme dans tout projet il est difficile de cerner la (les) question(s) architecturales et architecturologique(s) sous-tendue(s). Elles sont multiples et obèrent l'idée d'une expérimentation sur un point particulier "toutes conditions étant supposées égales par ailleurs".

(1) Comparativement aux difficultés rencontrées dans le même travail concernant le projet.

Portent-elles - par exemple - sur :

- 1) l'analyse (1) de la question posée, ici plus spécifiquement l'échelle parcellaire : comment la forme et la taille du terrain limitent-elles les possibles du programme (point de vue de la mise à l'échelle).
- 2) l'analyse de l'objet des étudiants : quelles échelles ont-été pertinentes pour des projets particuliers ? Y-a-t-il récurrence de certaines, et partant l'adéquation programme-parcelle, de ce programme et de cette parcelle, impliquerait-elle la pertinence plus spécifique de certaines ?
- 3) l'analyse de la démarche des étudiants : par exemple, comment ont été prises les décisions de faire un hôtel en barre ou en plot, ce qui est différent de 2) un même objet formel peut relever d'échelles différentes, un même démarche peut conduire à des formalisations différentes etc...

D'où la question, qu'expérimente-on ?

- est-ce une échelle en particulier, i.e. l'échelle parcellaire (2) ?
- est-ce un processus ou une opération (mettre à l'échelle un terrain et un programme) ?
- est-ce une démarche : comment "initier", commencer un projet ? Quelles opérations cela met-il en jeu ? Existe-t-il des moments de conception : commencer un projet suppose-t-il des connaissances ou des moyens particuliers (3) ?

- (1) Le terme d'analyse est lui même ambigu. Il me situe en position d'extériorité, non comme acteur de l'expérience, mais comme analysant. Celle-ci serait faite, du point de vue de la conception, par l'étudiant lui-même. La question serait alors d'expérimenter les effets de l'échelle parcellaire dans ce projet particulier. La pertinence majeure de l'échelle parcellaire ne m'est cependant apparue qu'à l'occasion de ce travail, ce qui explique sans doute le terme - a posteriori - d'analyse.
- (2) Ce même programme d'hôtel-restaurant, sur une parcelle complètement différente, me conduit à dire la pertinence majeure de l'échelle de visibilité pour cet autre terrain.
- (3) Je ne suis par loin de penser que les "moments" du projet mettent en jeu des situations diverses ou supposent des opérations différentes ; certains étudiants sont très capables d'initier un projet, d'en avoir une idée à peu près claire, qu'ils sont incapables de travailler par la suite, d'autres au contraire, ont besoin qu'on leur donne cette idée, et la mènent à terme.

Autre question : quels en sont les acteurs ? Les étudiants qui expérimentent une parcelle, un programme, leur processus de conception, leur(s) question(s) architecturale(s), ou les "pédagogues" (comment dire ces questions fondamentales de la formation à l'architecture, ou comment mieux les approcher ?) (1) ?

Comment - travail pourtant nécessaire - délier ce qui est lié de manière à améliorer les conditions de l'expérience et/ou à en trouver une formulation ? L'énoncé "prendre la mesure du terrain prendre la mesure du programme" n'est pas innocent : dans sa formulation et dans l'organisation de la semaine se trouvent des conditions de l'expérience, ou plutôt de la pluralité d'expériences (cf. annexe).

Ces conditions appellent plusieurs remarques :

- l'équipe enseignante analyse le projet en terme d'imbrication et insiste sur les problèmes d'éclaircissement. Elle oriente l'étudiant sur le problème qui lui semble le plus important dans le rapport programme-parcelle. De cette analyse découle l'idée d'une pertinence majeure de l'échelle parcellaire (2). La formulation d'une première expérience possible est ici : "comment des problèmes d'éclaircissement peuvent-ils se résoudre sous l'effet d'une échelle parcellaire ? "
- l'aller-et-retour entre travail à l'école et travail sur le terrain, le va-et-vient entre différentes échelles cartographiques et de découpage (organisation fonctionnelle globale, de la chambre, en passant par des lieux) a comme implicite :

-
- (1) Quel enseignant n'a pas utilisé un "mauvais exercice" d'une année pour mieux cerner son propos l'année suivante ? Apparaît ici l'idée d'une expérimentation pédagogique possible, cf. échelle parcellaire et l'échelle de visibilité comme pertinence majeure d'un même programme sur deux terrains différents.
- (2) L'échelle parcellaire n'est pas la seule pertinence de ce rapport programme parcelle : d'autres échelles prennent le relais pour des déterminations soit locales, soit globales ou encore peuvent être à l'origine d'un projet particulier, échelles auxquelles l'échelle parcellaire serait articulée (cf. infra). Voir à ce sujet l'analyse de l'ouvrage de Le Muet, Manière de bien bâtir pour toutes sortes de personnes, in P. Boudon, P. Deshayes, Étude architecturologique, en particulier les pages 145 et 146.

- 1) que le projet peut s'initier de n'importe quel "bout", ce qui était le sens - non convenu à l'avance - de l'intervention de J.P Epron (1), enseignant extérieur à l'exercice,
- 2) mais que toute hypothèse demande vérification, confirmation ou infirmation de possibilité, d'après un autre point de vue. D'où la deuxième question de l'expérimentation d'une mise à l'échelle (2). Tout procédé de recouvrement (mettre l'hôtel sur le terrain, une chambre dans un étage etc... a une fonction de dévoilement (montrer la mesure du terrain, de l'hôtel, de la chambre...). Cette deuxième expérience porte sur l'idée de mise en compatibilité (3).

Le résultat est 41 formats A1 d'une grande hétérogénéité graphique analysés comme compte-rendu d'expériences.

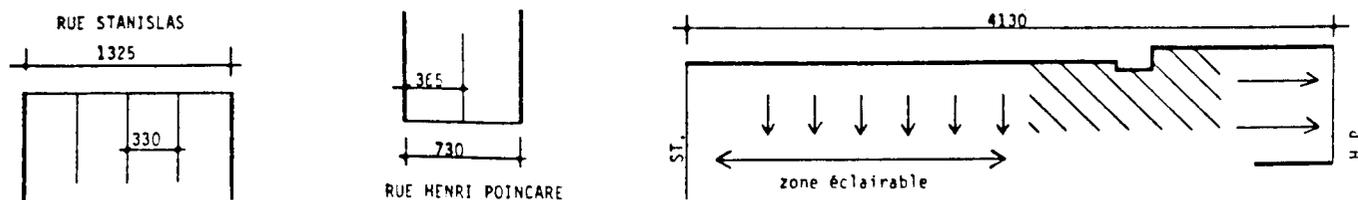
2.2 - L'échelle parcellaire comme pertinence de l'exercice

Il est demandé aux étudiants de tester plusieurs solutions, c'est-à-dire de rendre plusieurs cas de figure de distribution de l'hôtel sur cette parcelle-là. Peut-être cela a-t-il été fait dans le "secret de leur cabinet "(4). Sur les 41 étudiants deux seulement dessinent plusieurs cas de figure, un autre, une variante : 2 chambres déplacée d'un côté à l'autre de la parcelle, mais qui ne remet pas réellement en cause l'hypothèse d'implantation, un dernier enfin donne 4 hypothèses de rez-de-chaussée.

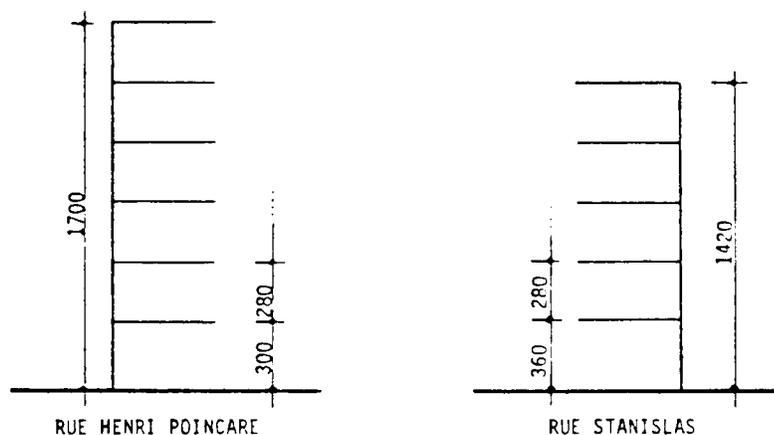
-
- (1) Une planche d'esquisse d'un Aalto ou d'un Kahn (voir par exemple celle du musée Kimbell à Fort Worth) montre aussi bien un plan-masse, le raccord des voûtes que l'arrangement d'un escalier à des échelles cartographiques très différentes. Gillian Smith, architecte anglaise, commence, pour une maison d'habitation, par concevoir "entièrement" la cuisine par exemple, avant de s'attaquer à la pièce voisine. Ce sont deux manières d'initier le projet : plusieurs "bouts" à la fois, un "bout" en particulier ; ce qui contredit l'idée d'une quelconque logique linéaire renvoyant à des échelles cartographiques : "d'abord le 1/20ème, puis le 1/10ème etc...".
 - (2) Echelle architecturologique et non architecturale.
 - (3) Le terme de relation est trop faible, le terme de congruence, trop fort ; d'où celui de mise en compatibilité.
 - (4) Lorsque j'explique le cas A d'implantation (cf. infra), des voix s'élèvent pour dire son impossibilité ; indice que cette hypothèse a été (mal) vérifiée.

2.2.1 - De l'énoncé des dispositifs

- a) des critères d'analyse : "si le problème de l'éclairage des chambres n'est pas résolu, le projet ne peut exister" ; l'éclairage est la contrainte majeure du projet, et la parcelle, sa forme et ses dimensions, intervient comme limitation des possibles. Tel est mon point de vue discriminant sur les hypothèses. Un autre observateur aurait-il eu le même, telle est la question. Si dans le classement des résultats apparaît une variable supplémentaire (la place de l'entrée de l'hôtel), ce n'est qu'en réponse à un débat durant la semaine sur sa place optimale pour des raisons fonctionnelles. Que l'on traverse ou non la parcelle pour arriver à l'hôtel n'est pas pertinent en regard des variables éclairage - parcelle. D'où une manière de découpage : l'étage, les étages de chambres n'ont pas la même valeur que le rez-de-chaussée, et la hauteur est une dimension importante.
- b) des dimensions de la parcelle : sous le point de vue d'une chambre et de son éclairage, il est possible d'analyser :
- * La largeur de la parcelle sur la rue Stanislas : 13,25 m soit 4 chambres de 3,30 m, compte non-tenu des épaisseurs constructives ;
 - * la largeur de la parcelle sur la rue Henri Poincaré : 7,30 m soit 2 chambres de 3,65 m compte non-tenu des épaisseurs constructives ;
 - * la longueur est de 41,30 m dans sa partie la plus grande, à analyser en zone éclairable et non-éclairable.



Les hauteurs sur rue, limitées par des gabarits de voisinage, impliquent quant à elles le nombre maximum des étages.



Ces considérations purement métriques obligent à passer à un autre ordre de réflexion : si la mesure de la parcelle est ici la répétition de la chambre et son nécessaire éclairage, ces mesures ne peuvent être prises que dans l'ordre d'une analyse quantitative ou comme un support de la vérification d'une hypothèse posée ailleurs (1).

Elles montrent qu'il est possible d'occuper le terrain de diverses manières, de le concevoir (2), et partant de le transformer. Prendre la décision de se mettre en limite sur les deux rues implique de dissimuler la profondeur ; en revanche, en montrer la longueur demande l'ouverture de la parcelle sur la rue. Dans les deux cas, la longueur n'a pas la même pertinence que la largeur.

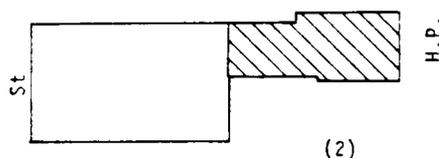
-
- (1) "Faire une barre", c'est-à-dire occuper toute la longueur du terrain d'une rue à l'autre, peut provenir :
- soit de cette analyse quantitative qui demande à être informée qualitativement par des choix architecturaux qui ont des implications spatiales ;
 - soit du modèle de la barre (décision qualitative) qui demande à être vérifié quantitativement.

Ces opérations ne sont pas les mêmes : d'un côté une dimension informée par des déterminations locales et/ou globales (voisinage, technique, fonctionnement etc...), de l'autre, un modèle mis à l'échelle (métriquement pour partie) du terrain.

- (2) Prendre la mesure, c'est aussi la donner, Cf. Architecture et architecturologie IV, l'idée de l'architecturologie, p30 et 84.

- c) des distributions possibles : à partir de ces considérations métriques (les 2 largeurs, la longueur, et les hauteurs), 3 cas d'implantation de l'hôtel sont apparus, avec des variantes. Il s'agit là d'un classement de l'objet, du résultat et non d'un classement des étudiants.

Cas A : hôtel sur la rue Henri Poincaré : 2 étudiants seulement, dont l'un a présenté plusieurs hypothèses. La pertinence première est ici moins la largeur sur rue que la hauteur maximale (1).



Cas B : hôtel sur la rue Stanislas : c'est la cas qui présente le plus de variantes : emplacement de l'entrée (sur rue Stanislas ou sur rue H. Poincaré), forme de la cour qui est la conséquence ou non de la forme du bâtiment (2).

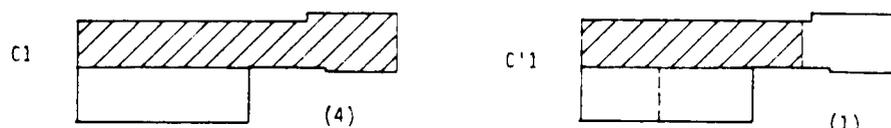
forme	STANISLAS	HENRI POINCARE	DOUBLE
PLOT	<p>B1 (7)</p>	<p>B'1 (2)</p>	<p>B''1 (4)</p>
2 COURS	<p>B2 (4)</p>	<p>B'2 (1)</p>	<p>B''2 (1)</p>
FACADE ARRIERE	<p>B3 (2)</p>		
1 COUR	<p>B4 (1)</p>		

(1) Dans tous les schémas, n'est indiquée que la position de l'hôtel. Le numéro entre parenthèses renvoie au nombre d'étudiants.

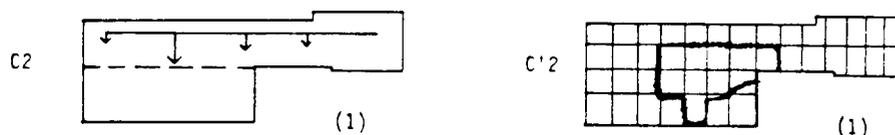
(2) Les schémas à partir de B2 ont donné lieu à des discussions, savoir s'ils étaient toujours plot : il est vrai que leur forme de distribution est différente, l'une concentrée et l'autre en équerre. Cependant dans tous les cas B, c'est la largeur sur la rue Stanislas qui a été pertinente.

Cas C : fondé sur la profondeur, il peut être simple ou très compliqué. Il comprend :

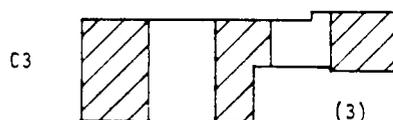
- * la barre, entière ou interrompue ; l'étage y est plus ou moins répété :



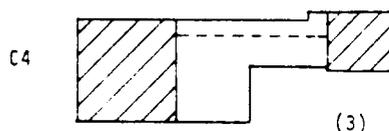
- * l'idée d'une distribution spatiale dont la direction est donnée par la profondeur (non répétition des étages) ; le bâtiment a la forme d'une barre ou la parcelle est très remplie :



- * un remplissage dans la profondeur en plusieurs corps de bâtiment, correspondant à une idée d'épaisseur :



- * un hôtel partagé en deux, à la fois sur la rue Stanislas et sur la rue H. Poincaré, relié par des passerelles :

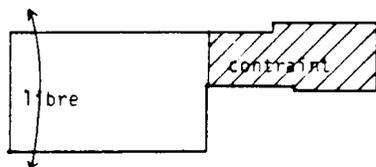


Le dernier cas de figure renvoie aux non-réponses ou aux "mauvaises réponses", sur le problème particulier de l'éclaircissement : soit par un processus d'accumulation, sans réflexion formelle sur les couloirs et la cour, d'où des dimensions impossibles (techniques de remplissage) ; soit une volonté de reprise de l'existant - les deux pavillons - ce qui pose des problèmes d'éclaircissement et de prospect ou relimit le

terrain (1) ; ou encore parce que la réflexion n'a pas été menée (2).

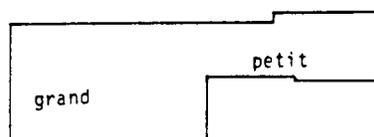
2.2.2 - Hypothèses sur la démarche des étudiants

a) Cas A : l'étudiant met l'hôtel sur la plus petite partie de la



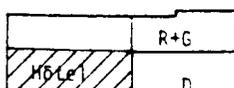
parcelle du côté de la rue H. Poincaré. Il la remplit entièrement en largeur et en hauteur. L'autre côté est laissé libre pour l'appartement du gérant et le restaurant qui sont de moindre importance. Le projet est découpé en deux ; très contraint pour l'hôtel par la fixation dimensionnelle et au contraire libre pour le reste du programme. Pour l'hôtel, c'est la dimension et non l'échelle parcellaire qui limite les possibles.

b) Cas B : le projet est découpé de la même manière entre (hôtel)

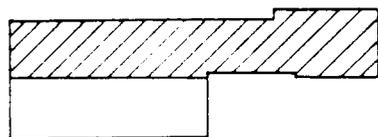


et (gérant + restaurant). L'étudiant met l'hôtel sur la rue Stanislas. On peut faire l'hypothèse que la démarche est fondée sur l'idée qu'au plus grand nombre de m² doit correspondre la surface de terrain la plus grande, d'où cette répartition. Grandeur du terrain et grandeur du programme sont liées dans une opération qui semble relever plus de la proportion, d'une pensée par analogie que d'un effet de l'échelle parcellaire.

-
- (1) Garder les deux pavillons tels quels, et construire l'hôtel au-delà met cette étudiante dans l'impossibilité de faire le projet, le terrain devenant trop petit. L'autre étudiante reconstruit sur ces mêmes pavillons à partir de leur trace. Les deux cas sont différents : celui-ci est impossible pour des raisons fonctionnelles (longueur des couloirs, éclairage) et normatives (prospect) ; celui-là parce que le terrain ainsi limité ne peut plus supporter le programme demandé. Les traces de ces pavillons apparaissent cependant dans d'autres projets d'étudiants. L'idée de conservation n'est donc pas "fausse", c'est son actualisation par ces deux étudiantes qui ne permet pas une mise à l'échelle correcte par rapport à d'autres contraintes.
- (2) Dans la suite du projet, une étudiante en B2 a proposé et mené un nouveau cas de figure D, indice que malgré le nombre d'étudiants, il n'y a pas eu épuisement, dans cette semaine bloquée, de toutes les distributions possibles. Cependant le travail d'analyse et de classement des résultats a sans doute amené ce dernier cas.



- c) Cas C : ici, en particulier pour les cas C1 et C2, l'objet est unique, qui correspond à l'unicité du programme. La longueur de la parcelle appelle un modèle, celui de la barre, qu'elle ait comme déterminant une volonté de modernité ("faire une barre") ou un modèle spatial plus local (l'escalier en longueur). Dans le cas C3, c'est encore la longueur qui organise les cours. Quant au cas C4, il relève plus d'une variante de B car la plus grande partie des chambres est sur la rue Stanislas. Le cas C renverrait le plus à un effet de l'échelle parcellaire.



2.2.3 - Effets locaux de l'échelle parcellaire

Compte-tenu de ces hypothèses, l'échelle parcellaire n'aurait pas eu une pertinence majeure dans le cadre de cette première semaine "bloquée". L'étudiante voulant conserver tels quels les deux pavillons montre pourtant, par son impossibilité à faire le projet, l'importance de la taille et de la forme du terrain : les deux pavillons ne peuvent à cause de leurs dimensions - données -, contenir le programme de l'appartement du gérant et du restaurant (1), ni par exemple le salon et l'accueil de l'hôtel. Dans la surface restante, il est impossible de mettre la presque totalité du programme. Cela montre - a contrario - l'importance de la taille du terrain par rapport au programme.

Dans le cas B, si l'alignement sur la rue Stanislas relève plus d'une échelle de voisinage ou de modèle (2), la forme "en plot" ou "en équerre" ressortit d'un effet local de l'échelle parcellaire, surdéterminée par :

- 1 - une échelle sémantique ("plot") ou de modèle ("équerre").
- 2 - une 2ème échelle sémantique (chambre sur rue, chambre sur cour) qui renvoie à un espace de référence fonctionnel,
- 3 - une échelle géométrique : la forme de la cour, sa régularité.

(1) On se serait retrouvé dans le cas A, l'hôtel - on l'a vu - tenant du côté de la rue H. Poincaré.
 (2) De voisinage si c'est pour tenir compte des bâtiments voisins, de modèle s'il s'agit de l'idée - traditionnelle - de rue.

C'est ici l'épaisseur (1) du bâtiment qui est déterminée par la taille de la parcelle.

Le cas A relève plus d'un redécoupage parcellaire : la parcelle dans la parcelle. L'hôtel peut être ou non conçu indépendamment du restaurant et de l'appartement du gérant. Cette partie-ci du programme est réduite par rapport à son support parcellaire : qu'il puisse y avoir effet d'échelle parcellaire est du ressort de chaque concepteur.

La forme de la parcelle - en particulier dans la partie la plus étroite - donne lieu à des arrangements locaux pour lesquels son contour est déterminant (2).

2.2.4 - Conclusion sur l'échelle parcellaire

A-t-on (l'étudiant ou l'enseignant) pour autant expérimenté l'échelle parcellaire ? Il semble plutôt qu'il s'agisse d'un point de vue discriminant pour l'enseignant (heuristique même), pour l'appréciation d'une part des résultats, d'autre part de la démarche des étudiants (3). Il permet de conceptualiser le projet, de redonner des règles (4).

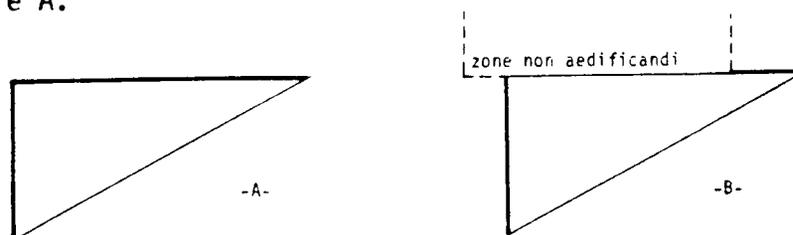
-
- (1) Importante puisque d'elle dépend la hauteur - d'où des dispositifs en demi-niveaux pour le plot - et/ou l'arrangement des circulations intérieures - surtout pour l'équerre - .
 - (2) Il aurait sans doute fallu avoir les documents - rendus l'année dernière aux étudiants - pour les travailler davantage. Cette étude est faite à partir des notes que j'ai prises à ce moment-là.
 - (3) Dans le fil du texte, il apparaît qu'il y a superposition des deux. Ce serait confondre la production comme résultat et la production comme acte. Le cas B correspond plutôt à une forte présomption d'une telle démarche. J'avais intuitivement spécifié ce cas comme facile apparemment, mais difficile architecturalement (pensée géométrique, pensée architecturale). Peu d'étudiants se sont effectivement sortis de ce cas difficile : 10 dont 2 ont choisi par la suite le cas A, soit 8/22.
 - (4) Certains étudiants se sont d'eux-mêmes ou à la demande de l'équipe enseignante orientés vers d'autres cas, en général le cas A, que celui qu'ils avaient travaillé.

Cette focalisation sur une échelle en particulier n'était pas le propos de départ de la semaine. Comment formuler un exercice qui permette l'expérimentation d'une échelle dans le cadre d'un projet (1)

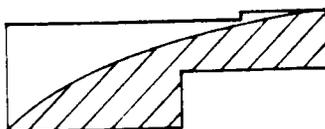
La production - en acte - du projet met en oeuvre de multiples échelles (2) et ce n'est pas parce que la parcelle augmente ou change de forme qu'il y a effet de la seule échelle parcellaire, ou même effet d'échelle parcellaire (3).

Si l'on déplace l'idée de l'échelle parcellaire de la parcelle à celle de cadre, ce premier travail de réflexion peut amener des exercices - purement architecturaux et supports de manipulations dans le projet - sur les limites : se donner comme règle des alignements ou non en fonction de tracés parcellaires (4) ne relève pas d'une expérimentation de l'échelle parcellaire. Cela met en jeu les différentes dimensions d'un terrain et leur interaction (du type : "plus c'est étroit, plus je suis obligé de monter haut").

-
- (1) L'exercice "Mies/Simounet" - s'appuyant dans son énoncé sur l'échelle cartographique - n'est pas donné dans le cadre d'un projet. L'exercice "Géométrie", donné dans la même année que des certificats de projet, se présentait plus comme "appoint" au projet, celui-ci ayant pour sujet le logement.
- (2) Cf. le texte sur Le Muet, op. cit.
- (3) Dans le cadre d'une semaine d'initiation du même projet sur une parcelle différente (triangulaire A), il a été proposé aux étudiants de pouvoir s'éclairer - sans y construire - sur une partie auparavant mitoyenne - B -. Deux, trois étudiants sur une quarantaine se sont rendu compte que la parcelle, bien qu'inchangée dans sa taille et sa forme, était complètement différente par la nouvelle qualité de son contour. La réaction presque générale a été la satisfaction, du fait que le couloir auparavant sombre se retrouvait éclairé. Devant le peu d'efficacité de l'exercice, l'équipe enseignante est revenue à la seule parcelle A.



- (4) Par exemple décider que la barre a l'épaisseur de la partie la plus étroite du terrain, ou que l'hôtel est contenu dans un tracé arbitraire tel que celui-ci.



C'est plutôt un travail sur la décomposition et la localisation des éléments du programme à l'intérieur d'une enveloppe déterminée par ailleurs (1).

La variabilité minimale, nécessaire pour une expérimentation, est difficile à mettre en oeuvre. L'effet de cadre ne peut renvoyer à la seule échelle parcellaire, mais impliquer, dans la mise en contiguïté des éléments du programme, plusieurs échelles dans des modalités diverses.

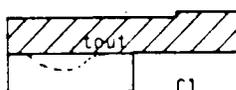
2.3 - La mise à l'échelle du terrain et du programme

Cette mise à l'échelle est à entendre dans la double acception de l'adéquation (mise en compatibilité) du programme au terrain et de la pertinence possible d'autres échelles. La parcelle ne suffit pas, par ses seules dimensions à déterminer certaines mesures de l'espace.

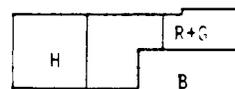
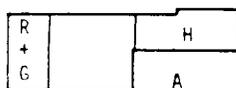
2.3.1 - Du programme

a) Répartition du programme : le découpage s'opère de 3 manières différentes :

* objet unique : tout le programme est contenu dans le même bâtiment (cas C hormis C3 et C4).

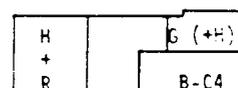
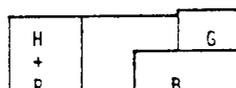


* deux objets : - l'un contenant l'hôtel, l'autre le restaurant et le gérant.

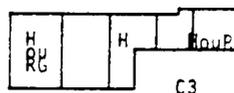


(1) Qui n'est pas sans rappeler l'énoncé de l'exercice "Géométrie"

- l'un contenant l'hôtel et le restaurant, l'autre le gérant avec parfois des chambres d'hôtel.



* trois objets, le programme étant diversement réparti



La localisation du programme ne découpe pas les mêmes classes que l'échelle parcellaire.

- b) du nombre de chambres : contraintes du programme, le nombre de chambres est de 20, avec un équipement sanitaire et une surface différents (6 petites, 9 moyennes, 5 grandes) (1).

Il est demandé (cf. annexe) un travail plus particulier sur la chambre et son assemblage ; d'où un premier découpage entre les chambres et le reste du programme.

(1) Lors de la correction, une attention vigilante a été portée sur la réalisation de ce nombre précis : 20, et non pas 19 ou 21, comme contrainte du programme.

Avoir 4 étages de 5 chambres ou 5 étages de 4 chambres semble une solution "facile" a priori. N'avoir que 3 étages pose, géométriquement, qu'ils sont irréguliers (2 étages de 7 chambres + 1 étage de 6). Cette facilité est contredite par leur nécessaire superposition : les chambres n'ont pas la même taille, ce qui pose en conséquence un problème quant à l'arrangement des circulations.

Les gaines techniques des chambres, l'ascenseur et l'escalier (outre les descentes de charges) forment le syntagme pertinent du rapport entre le rez-de-chaussée et les étages dissociés par le travail sur la chambre (1).

La mise en relation des différents éléments du programme :

- 1 - nécessite la prise de conscience que des choix sur l'un d'eux entraîne corrélativement des choix sur d'autres ;
- 2 - met en jeu des cascades d'échelles qui sont les pertinences de leur arrangement particulier.

Par exemple la non-répétitivité des 3 niveaux (2x7 + 1x6) de chambres - échelle géométrique - entraîne un vide, qui, affecté au premier étage, peut être réinterprété pour donner lieu à une double hauteur dans le hall d'accueil - échelle symbolique dimensionnelle - ou à un petit salon d'attente en mezzanine sur le hall - échelles fonctionnelle et de visibilité.

Il n'y a pas de "projet" lorsque n'existe pas cette structuration latente ou patente des opérations d'échelles (2). Qu'il y ait des

-
- (1) Une des difficultés est de superposer ces ordres de grandeur différents, étages définis par les chambres, rez-de-chaussée par l'accueil et le salon par exemple.
 - (2) Latente d'un point de vue architectural, car non dicible au moment du travail de conception ; patente d'un point de vue architecturologique lors de la réflexion menée sur ce même travail.

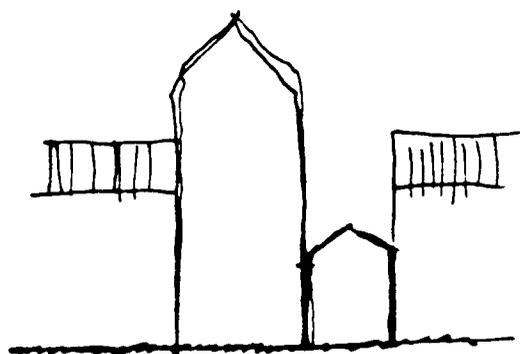
effets locaux d'échelles (1) ne signifie pas qu'il y ait cet ensemble structuré de pertinences.

2.3.2 - Pertinence des échelles

Dans son effectuation, le projet fait apparaître la pertinence de certaines échelles en particulier : celle, globalement, de l'échelle de voisinage par exemple dont l'effet se formalise de deux manières :

- 1 - la cour (2) sur la rue Stanislas dans les projets en barre (3),
 - 2 - la hauteur des immeubles voisins dans les projets de types A et B sur les rues Stanislas et H Poincaré,
- ou celle, plus locale, de l'échelle symbolique dimensionnelle sur le hall d'entrée et les positions respectives de l'escalier et de l'ascenseur.

En revanche, dans un projet d'étudiant, la même échelle de voisinage est surdéterminée par une échelle "temporelle" - garder la mémoire du lieu et utiliser la trace de la façade d'un des pavillons comme limite de la cour (4) - qui initialise des échelles symbolique dimensionnelle (taille de l'hôtel), de modèle (forme de la façade par rapport à celle du pavillon), de visibilité (nécessité du toit en pignon pour distinguer le bâtiment dans la rue) dans la conception, avec effet d'échelle optique dans la perception (opposition grand - petit). A l'intérieur, le hall,



-
- (1) La décision, par exemple, de ne faire qu'une seule cour de forme régulière (B4) renvoie à un effet de l'échelle géométrique ; l'hôtel en équerre n'est que le résultat de cette cour sur la parcelle.
 - (2) La rue Stanislas a, de ce côté, la particularité de présenter un front discontinu, dispositif assuré par les jardins d'habitations situées sur la rue H. Poincaré, et la cour de la Chambre de Commerce voisine.
 - (3) On a vu que la barre peut être déterminée par une échelle de modèle ("modernité") ou plus localement par la forme de l'escalier (autre échelle de modèle), d'où des fonctions structurées d'échelles différentes.
 - (4) Cf. les travaux d'Anne Cauquelin sur la mémoire doxique.

considéré comme l'amorce du couloir menant au salon et au restaurant, tient compte de la forme de ce couloir (échelle de voisinage) et de la différence de niveau entre les rues Stanislas et H Poincaré (1) (échelle géographique) en créant - échelle fonctionnelle - des degrés accessibles aux handicapés et accentuant, entre sol et plafond, l'effet de perspective dans la longueur - échelle optique.

La question se pose d'avoir à distinguer deux champs de structuration d'échelles (2) :

- 1 - un champ où se développerait une sorte d'ensemble d'opérations "objectives" : pour prendre un exemple très simple, tout projet doit fonctionner et a, de fait, objectivement une échelle fonctionnelle. Ce champ comprendrait également des pertinences particulières intrinsèques, comme celle de l'échelle parcellaire pour ce projet-là ou celle de l'échelle de visibilité pour ce même projet sur une autre parcelle ;
- 2 - un deuxième champ où cette effectuation relèverait d'un choix d'échelles propres au "style" ou à "l'expérience" de tel individu, l'échelle géométrique pour Eisenman ou l'échelle symbolique chez Venturi par exemple (3).

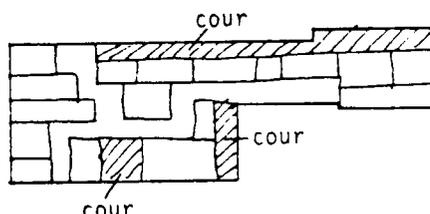
2.3.3 - Hypothèses sur la démarche des étudiants

Par rapport à la question de la mise à l'échelle, il ne s'agit ici que de cas "pathologiques", presque d'une "tératologie" de l'échelle !

- a) Aucune mise à l'échelle : la procédure est d'accumulation, de remplissage de la parcelle, sans aucune conscience des dimensions (4). Certaines chambres font 2x8 m, la cour 3 m, les

- (1) Seul étudiant - ou presque - à en tenir compte.
- (2) Ce qui expliquerait la non pertinence - apparente - de l'échelle parcellaire comme pertinence majeure du projet, cf. 2.2.
- (3) Pour la notion de "style" comme ensemble structuré de pertinences, cf. Architecture et Architecturologie IV, op. cit p.97 et sq. pour Eisenman, le même ouvrage p.163 et sq ; pour Venturi, voir Architecture et Architecturologie III, p.43 et sq.
- (4) Un seul cas, heureusement ! L'étudiante a abandonné l'architecture par la suite.

couloirs se tortillent sur eux-mêmes. C'est l'addition



d'espaces successifs sans tenir compte ni de leurs dimensions, ni de leur forme, ni de la forme résultante. Cela pourrait correspondre à une attitude de découpage presque mécanique, sans renvoi à un quelconque espace référent. Il y a déconnexion

(désembrayage) entre la représentation de l'espace et l'espace de représentation (1).

- b) Absence du sens de l'échelle (2) : c'est le cas pédagogique le plus difficile : les représentations de l'étudiant ont "l'apparence d'un projet", cela fonctionne, se construit, est généralement dimensionnellement correct, mais "il n'y a pas de projet".

Tout se passe comme si l'étudiant avait à sa disposition les éléments d'un code (les pièces du programme, des éléments du lexique architectural : fenêtre, porte, toit, poutre etc...) - code iconique dans sa matérialité graphique - qui a l'effectivité dans la conception d'un code non-iconique et dont les éléments pourraient tout aussi bien être remplacés par des symboles tels qu' α , β ou x, y et z.

Chaque surface (pièce élément du programme), localisée géométriquement (3), doit comporter un certain nombre des ces symboles qui peuvent fonctionner comme des indices : la présence d'une poutre indiquerait que la construction a été pensée ; celle d'une fenêtre, qu'il n'y a pas de problème d'éclairément. Mais ils fonctionnent comme des symboles et non dans un renvoi à un espace architectural. C'est la surface de la feuille de papier qui assure la liaison entre les éléments ; il n'a pas de mise en congruence

-
- (1) Le cas correspond, pour le projet, à l'étudiant qui, dans le cadre de l'exercice "Mies/Simounet" dessine les mêmes meubles dans le même voisinage de pièces aux différentes échelles cartographiques : aucune conscience du référent.
 (2) Malheureusement plus courant.
 (3) Dans le sens de compatibilité dimensionnelle.

entre eux, c'est-à-dire d'une certaine manière pas de "mise à l'échelle (1). Chaque élément - symbole va recevoir, localement, une interprétation formelle ("je mets tel toit ou telle fenêtre") ou dimensionnelle ("une porte fait tant de large"), sans que leur contexte fasse problème. Les éléments sont définis en dehors de leur arrangement non dans la contiguïté de l'espace architectural, mais dans celle de l'espace cartographique.

Il y a une différence avec les projets fondés sur le "collage de modèles". Dans ce cas-ci, l'interface des modèles est travaillée par une mise à l'échelle des modèles entre eux ; dans ce cas-là, le mur, par exemple, n'est pas "informé" par la présence de la porte.

L'inconvénient du code est qu'il fixe le niveau de conception par son caractère réducteur (2) : il n'y a pas de changement de niveau de conception quelques soient le mode de représentation et l'échelle cartographique (3). La commune mesure de la trame implicite sur laquelle se développe le jeu des opérations n'est à prendre que comme une échelle cartographique, c'est-à-dire comme un embrayage codé d'avance, et non réfléchi, pensé et conçu en tant que tel.

L'étudiant refait inlassablement le même "projet" puisqu'il n'y a aucune pertinence d'un ensemble structuré d'échelles : il n'y a que des opérations de substitution de modèles, sans que l'un soit plus judicieux que l'autre.

C'est la négation du "en architecture, tout est lié" d'Alvar Aalto (4), propos architecturologique signifiant qu'il n'existe pas de problème isolé dans la conception, qu'à différents niveaux de conception les éléments de l'espace architectural sont en

- (1) Il s'agit ici de mise à l'échelle dans un sens architecturologique (cf. infra) et non au sens habituel, architectural.
- (2) Cf. Ph. Boudon, Figuration graphique en architecture, fascicule 3a DGRST-AREA, Paris, 1974, p.63 et sq.
- (3) Cf. le texte sur le Muet, op. cit note (1), p.149.
- (4) Ce qui est différent de "la dure obligation du tout" de Venturi, de l'ordre de la doctrine architecturale. Le tout d'Aalto rappelle l'image du rhizome (n'importe quel point d'un rhizome peut être connecté avec n'importe quel autre, et doit l'être) de G. Deleuze et F. Guattari, Rhizome, éd. de Minuit, Paris, 1977 p.18.

corrélation d'une manière variable selon le point de vue. Ce qui manque ici est la cohérence globale du projet (1).

2.3.4 - Conclusion sur la mise à l'échelle

L'absence d'échelle globale au sens d'ensemble structuré d'échelles pose un problème particulièrement délicat pour la formulation d'exercices, dans la mesure où chaque projet suggère sa propre structuration et où il ne faut pas tomber dans le piège de l'illustration.

Un exercice donné dans le cadre du cours "Echelle" consiste à prendre un objet, généralement une petite maison, et à le transformer sous le point de vue d'une échelle en particulier. L'intérêt est de montrer qu'il est rare qu'une échelle "agisse" de manière autonome ; les transformations opérées mettent en jeu plusieurs échelles, qui elles-mêmes en entraînent d'autres à un niveau différent. Quand il est mal compris, l'exercice devient une application d'exemples d'effets d'échelle donnés pendant le cours : un effet d'échelle parcellaire consiste à écorner l'angle du bâtiment, sous prétexte que la nouvelle parcelle a cette forme. Cela n'est pas faux, mais est sans intérêt par rapport à l'objectif de mise en évidence de cascade d'échelles. C'est de l'ordre de l'illustration.

Un moyen - paradoxal - de pallier ce manque de structuration dans le cadre du projet serait de passer par le jeu du modèle (2), de la différenciation du modèle. Dans "De la villa en Vénétie" l'auteur (3) met en scène deux villas à peu près contemporaines, la Rotonda de Palladio et la Rocca Pisana de Scamozzi ; bien que semblables, dessinées l'une de l'autre, le site, la disposition des locaux,

-
- (1) Le cas d'absence du sens de l'échelle (architecturologique) est différent du cas d'absence du sens de l'échelle (architectural) des étudiants qui ont toujours des projets "hors d'échelle". Il s'agirait là de désadéquation entre le modèle de la réalité et la réalité du modèle, cf. Karen Klaue, Le rôle de l'échelle dans les expériences de figuration chez l'enfant.
 - (2) Voir à ce sujet l'article sur le cube, ses différentes pertinences, de Ph. Boudon, dans les cahiers de la recherche architecturale, 1981 ; et aussi le premier exercice de traduction (4.) dans la présente recherche.
 - (3) En particulier l'ouverture de Pierre Schneider, Michel Saudan, Sylvia Saudan-Skira, éd. Le 7^e Fou, Genève, 1985.

l'orientation des entrées, le percement dans la pièce centrale etc... les différencient. L'intérêt n'est pas dans leur analyse, mais dans la compréhension de leur projet différent.

La question serait de l'ordre : "qu'est-ce qui se passe si je change ceci ou cela sous tel ou tel point de vue ?", avec multiplication des points de vue (1), et repérage et énonciation des éléments pris en compte dans le cadre de la transformation. Il s'agit d'un exercice de projet, avec superposition de calques, et non d'analyse.

S'il existe deux champs possibles de structuration d'échelles, en tant qu'enseignante, il ne m'est pas trop difficile d'analyser et d'énoncer les pertinences particulières à un projet (2). Il est beaucoup plus compliqué d'arriver à ce qu'un étudiant se situe, c'est-à-dire détermine le champ de préoccupations et de pertinences qui lui est propre (3).

2.4 - L'initiation du projet

On a vu (cf. note p.6) qu'il est possible d'initier un projet par n'importe quel "bout". L'analyse des moyens que se sont donnée les étudiants pour commencer leur projet demande des documents et des méthodes d'investigation que ne je ne possède pas. Aussi ne sera-t-il encore question que de cas d'obstacles à cette initialisation.

-
- (1) Exemple simpliste : passer du béton au fer, d'un éclairage zénithal à un éclairage latéral etc... L'on tend à une conscience de ce qui permet d'aboutir à une organisation : expérimenter jusqu'à quel point les éléments peuvent se combiner l'un avec l'autre, s'engendrer l'un l'autre. Cette façon de "lier une variation à un résultat, de trouver une règle de passage et d'en évaluer la pertinence" (cf. 2.1.2) pourrait correspondre à une manière d'expérience.
 - (2) Sans doute, en tant qu'architecte, "teinté" de ma propre expérience de projet.
 - (3) Un exercice donné dans le cadre de ces certificats de projet y contribue fortement. En fin d'année, l'équipe enseignante demande, à chaque étudiant, une mise à distance du travail de l'année, sous forme d'un "press-book", représentation de tous ses projets sur format 21 x 29,7. Il est l'occasion de relecture(s), qui permet(tent) de faire apparaître des constantes de processus ou de formalisation.

2.4.1 - La fascination de l'idée

L'étudiant produit un premier jet où apparaissent une hiérarchie correcte des problèmes architecturaux et une organisation porteuse de projet. Dans le langage architectural, c'est "avoir une bonne idée". L'idée ordonne le travail de conceptualisation ; nécessaire dans le projet, la conceptualisation permet de se fixer des règles, de ne pas se mettre en situation de compromis, et d'avoir une vision globale du projet.

Pour l'architecturologie, cela pourrait correspondre à une structuration pertinente d'un ensemble d'échelles (1). L'étudiant construit son propre ordre des lieux, ses propres niveaux de logique, mais - comble de l'ironie - il n'arrive pas à dépasser ce stade, à engendrer un travail de projet : il est comme fasciné par son idée.

On peut faire l'hypothèse que les échelles pertinentes de cette première organisation ne sont qu'initiantes, et que leur fonction de relais à d'autres échelles ne s'effectue pas. Pour qu'il y ait travail de projet il faut qu'il y ait changement d'échelles, changement de niveau de conceptualisation. Or tout se passe comme si l'étudiant était dans l'incapacité d'avoir un regard critique sur son propre travail, et donc de déplacer ses questions (2).

Sans relais d'échelles, il n'existe pas de possibilité de "transformer la problématique que l'on peut établir et les raisonnements que l'on peut former. Le changement d'échelle correspond à un changement de niveau d'analyse (3) et devrait correspondre à un changement de niveau de conceptualisation", (Y. Lacoste, cité par K. Klauke, op. cit. p.24).

(1) Cf. Le travail sur Le Muet, op. cit.

(2) Corollaire d'une incapacité de réflexion à la fois sur l'organisation (production comme résultat) et sur la conception (production comme acte).

(3) Il s'agit, dans cette citation, de la seule échelle cartographique ; Y. Lacoste est géographe. On peut entendre la phrase dans un sens architecturologique, à condition d'ajouter un "s" au changement d'échelle(s) et que l'analyse renvoie à l'heuristique du projet qui entre dans le couple inscription - lecture.

A la différence des étudiants qui n'ont que des réponses locales, ces étudiants ne resteraient que dans le global de leur projet, ne pouvant - les uns comme les autres - faire opérer les effets de renvoi entre le local et le global propres au travail de conception. Dans ce cas-ci, la formulation d'un exercice est difficile : même si on lui demande de travailler sur tel point particulier, l'étudiant n'en voit pas le lien avec le global de son projet, ou, s'il le voit, ne débouche pas sur une effectuation cohérente avec l'idée de départ (1).

2.4.2 - L'impossibilité de commencer

L'étudiant, dans un premier temps, est incapable de sortir de l'espace géométrique : il procède par juxtaposition - sans pertinence - des éléments du programme ; il n'a pas "d'idée". Ce cas est cependant différent des étudiants qui n'effectuent aucune mise à l'échelle ou qui n'ont pas le sens de l'échelle (cf. 2.2.3), dans la mesure où, si on l'oblige à travailler dans telle situation (2), si on lui donne en quelque sorte un ensemble de pertinences l'étudiant arrive, dans un deuxième temps à faire un projet correct.

2.5 - Conclusion

2.5.1 - Le problème du découpage

L'expérimentation suppose l'exhaustivité, la non valorisation des résultats, différente du jugement nécessaire de la pertinence des corrélations, et une variabilité minimale. Elle repose sur un découpage (3).

-
- (1) Non qu'il ne puisse y avoir des projets locaux et/ou que l'idée ne puisse se transformer, ce qui irait à l'encontre de l'heuristique du projet.
 - (2) Encore faut-il que ce découpage soit pertinent, cf. l'exemple - de JI. Le Moigne du poulet découpé en rondelles de saucisson.
 - (3) Tout ce qui est concevable n'est pas analysable. Les lois de l'objet sont le support de plus de textes que les lois du projet, sans doute parce qu'elles sont apparemment mieux maîtrisables, cf. H. Simon, La science des systèmes, EPI, Paris, 1974, p.74.

Le projet peut renvoyer à deux découpages : celui de l'objet, c'est-à-dire comme résultat d'une production, ou celui de la démarche, c'est-à-dire comme acte de production.

Réduire l'objet en des éléments simples (idée de variabilité minimale) pour parvenir, par recomplication progressive, à la complexité du point de départ - itération - est faux du point de vue de la conception (1). Le découpage s'appuyant sur la démarche suppose que soient reconnus :

- 1 - des séquences individuées d'opérations à l'oeuvre dans la conception,
- 2 - les modalités des opérations constituant ces séquences,
- 3 - l'enchaînement des séquences entre elles.

Si l'on peut faire des hypothèses sur les modalités d'opérations dans des cas particuliers, le processus de conception n'est sans doute pas totalement descriptible (2).

Dans le projet, une mise à l'échelle architecturologique locale peut entraîner un effet global sur l'objet et une échelle globale, avoir des effets locaux. Cela pose le problème :

- 1 - de la sécabilité - dans le projet - des opérations,
- 2 - et de l'exhaustivité et de la variabilité minimale de l'expérience (3) Y-a-t-il d'autres opérations que ces mises à l'échelle ?

(1) Voir l'excellent texte d'E. Falk dans Architecture et Architecturologie IV, op. cit., p.255.

(2) Tout ce qui est concevable n'est pas analysable. Les lois de l'objet sont le support de plus de textes que les lois du projet, sans doute parce qu'elles sont apparemment mieux maîtrisables, cf. H. Simon, La science des systèmes, EPI, Paris, 1974, p.74.

(3) Sur le local et le global, le singulier et l'universel, non pas que ces couples se recouvrent absolument, voir Expérience de l'architecturologie et Architecture de l'expérimentation, op. cit., ch.2, p.10 et sq.

Dans l'objet, l'architecte peut, à tout moment, isoler une partie pour la travailler indépendamment du tout. Son souci n'est pas la recherche de toutes les solutions possibles, mais de la solution - pour lui - optimale. Même un Le Muet, malgré son élaboration raisonnée, ne présente pas tous les cas de figure sur chaque parcelle.

La recherche d'un optimum met en cause le principe de non-valorisation. Elle est ambiguë, car s'il y a, pour l'objet, plusieurs solutions correctes, elles ont l'effet, dans le projet, de plusieurs échelles ou d'une même échelle qui n'ont pas plus de valeur l'une que les autres.

L'architecte expérimente "quelque chose" soit dans l'ordre de l'objet, soit dans l'ordre du projet, qui ne peut correspondre à une visée expérimentale dans son acception scientifique.

2.5.2 - Les trois casquettes

Architecte ou architecturologue, dans ma pratique pédagogique ? L'objet est là, et bien là. Et mes corrigés (d'exercice) et mes corrections (de projet) renvoient à des problèmes dits architecturaux. Mais l'architecturologie comme hypothèse de travail a valeur discriminante. Lorsque je suppose que les étudiants du cas B procèdent par analogie (cf. 2.2.2.), j'expérimente en quelque sorte la différence entre pensée architecturale et pensée géométrique. De même utiliser la liste des échelles pour proposer - dans une correction individuelle - des pertinences possibles à un étudiant "bloqué" (1) relève de l'expérience dans la conception des modalités d'effectuation des échelles.

(1) Au lieu de solutions. Cependant "les échelles ne sont pas des contraintes parce que ne sont pas préjugées de relations mécaniques entre un point de vue et la mesure de l'espace qu'il aura contribué à donner" in Architecture et architecturologie IV p.260. L'étudiant peut choisir n'importe quelle pertinence ; le but est de montrer des enchaînements possibles.

L'hypothèse architecturologique permet de déplacer le point de vue : non pas dire telle ou telle solution est bonne ou mauvaise, mais telle solution engendre tel problème, et de réfléchir aux moyens de le dépasser. Elle permet d'apprécier les blocages (1) : la méthode pédagogique ne peut être séparée de la théorie qui la sous-tend.

Ce qui ne veut pas dire qu'il soit facile, dans le projet, de séparer la part architecturale du travail architecturologique, voir la difficulté d'énoncer des exercices focalisés. Mais si l'on veut dépasser un enseignement de projet à visée professionnelle (comme préparation à une profession), il faut tendre vers la science de l'artificiel ; d'où cette visée expérimentale à l'égard de l'enseignement de la conception architecturale qui s'appuie sur des focalisations limitées de certains aspects du processus global de conception. Et ce n'est pas parce que c'est difficilement traduisible qu'il faut le délaissier.

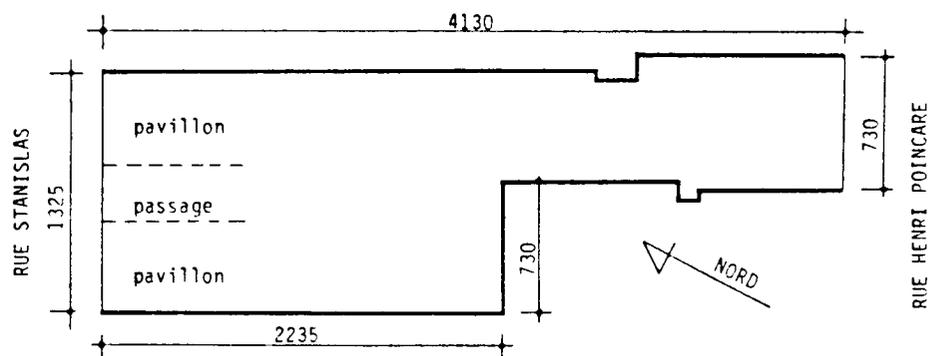
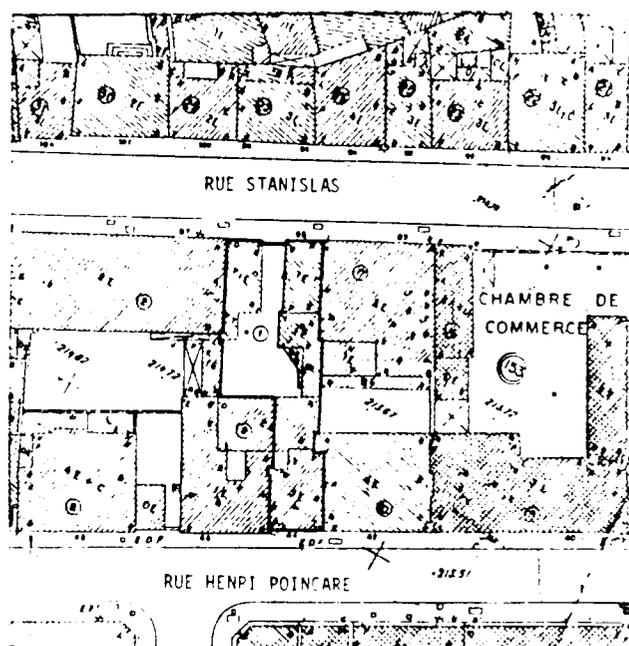
Travail que d'aucuns jugeront parcellaire (où est le tout de l'Architecture ? quelle est la correspondance entre le modèle architecturologique et le "réel" de la conception ?), mais travail architecturologique car il permet d'expérimenter des hypothèses - géométrie et architecture, modalités - et de faire apparaître de nouveaux questionnements - séquences, initiation -.

(1) Cela ne veut pas dire "bonne échelle, bon projet architectural", la connaissance des mécanismes n'engendre pas forcément de bonnes solutions... architecturales. Voir l'exemple de l'ordre des géométries, dans P. Boudon, Sur l'espace architectural, éd. Dunod, Paris, 1971, p.49.

2.6 - ANNEXE

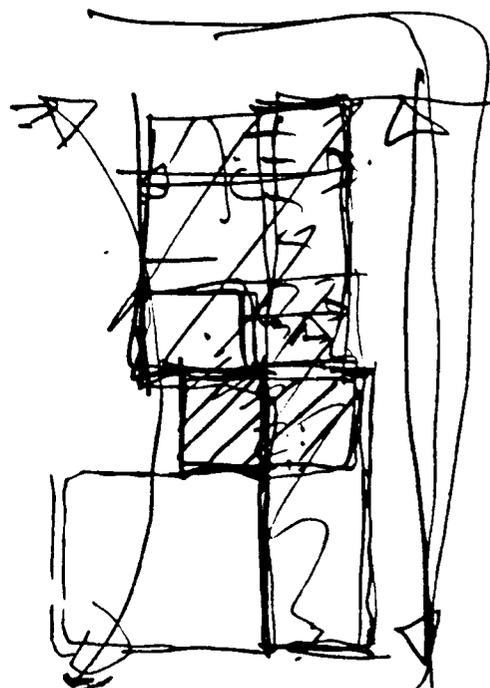
2.6.1 - Le terrain

Il doit être en pleine ville, entre gare et place Stanislas, et traversant. Un premier terrain, entre Stanislas et rue de Serres, est choisi, car il inclut un immeuble 1900. Trop grand, il est abandonné.



Le deuxième terrain donne lieu à ce dessin d'analyse entre enseignants réfléchissant à ses possibilités d'extension. On peut y voir :

- la volonté de garder la limite nord-est ;
- la possibilité d'inclure en revanche le bâtiment, coupé en deux en fond de parcelle sur la rue Stanislas, en "entier" ou l'agrandissement éventuel côté sud-ouest ;
- une réflexion sur les différentes dimensions du terrain, en particulier profondeur et largeur rue Stanislas.



2.6.2 - Projet long : programme de l'hôtel (texte de M.J. Canonica (1))

On vous propose sur cette parcelle traversante (document joint) de projeter une hôtel de 20 chambres avec l'obligation de respecter les prescriptions réglementaires attachées à cette parcelle.

Proche de la gare, point d'articulation entre différentes morphologies (rénovation conjoncturelle des années 60, caricaturale des années 80) le terrain choisi ne peut échapper à tout questionnement concernant notre modernité, l'évaluation des structures existantes, leur pérennité ou leur rupture.

Outre son emplacement dans la ville, l'hôtel nous semblait avoir cette capacité à convoquer notre imaginaire (le voyage, l'isolement, la rencontre, le passage), mais aussi les récits de la littérature et du cinéma.

"l'imaginaire se développe selon une seconde ligne. Parce que les couloirs sont vides, parce que les bruits sont amortis, on imagine des actes délictueux d'une espèce originale"...

"les relations de l'hôtel meublé et de la ville ne sont jamais franches. Il avance vers elle ou il s'en détache : parfois poste d'observation, parfois position de repli" ;

"Le client se trouve dans ce refuge, assez mal défendu du dehors. L'existence urbaine dont il se méfie, déferle sur le meublé et le submerge de ses meubles les plus anonymes (2).

Nous aimerions que ses deux peintures d'HOPPER ainsi que ces photographies vous interpellent, vous conduisent au cours de votre projet du travail, à y joindre d'autres notations. Par exemple ces peintures et photographies qualifient avec efficacité, dans leur excès de réalité, ce qu'est une chambre (le lit, le fauteuil, le miroir, la fenêtre, le rideau), l'installation provisoire de certains clients, leur relation à la rue, l'attente.

(1) Le texte est illustré de photographies de Sophie CALLE (in "L'hôtel", éd. de l'Etoile, Paris, 1984, d'une carte postale de Thomas RUFF (1981), des tableaux d'Edward HOPPER, ("hotel bay a railroad" - 1952 - "Hotel's window" - 1956.

(2) Pierre SANSOT, "Poétique de la ville", éd. Klincksieck, Paris, 1973. 2 extraits de textes ont également distribués aux étudiants :

- de Louis ARAGON, in "Les chambres, poème du temps qui ne passe pas", éd. françaises réunies, Paris, 1979, p.51, 53, 67 et 71.

- les chapitres sur la chambre et le lit de Georges PERLE, in "Espèces d'espaces", éd. Gonthiers-Denoël, collection XXXX, Paris, 1974.

La pertinence de faire ce projet, un projet long, est dans sa possibilité à évoquer des espaces les plus divers, dans leur définition la plus étendue. Ainsi le programme comprend :

- ACCUEIL

9 m² Hall-réception, comprenant un standard téléphonique, une porte de 2 unités de passage ;

60 m² Salon disponible pour le service de petits-déjeuners, équipé d'un poste TV, d'un petit bar réservé aux clients de l'hôtel ;

12 m² Sanitaire publics handicapés, communs au restaurant ;
Ascenseur accessible aux handicapés.

- RESTAURATION

25 m² Cuisine + 30 m² réserves, entretien, produits laitiers, viande, local poubelles ;

50 m² Restaurant avec entrée indépendante de l'hôtel, sortie de secours à prévoir.

- HEBERGEMENT

Les chambres, sanitaires non-compris, possèdent 1 lit de 1,40 ou 2 de 0,80 m, une penderie, un plan de travail, une chaise, un fauteuil, un téléphone et un téléviseur ; elles sont éclairées par une source principale, plus des appliques, chauffées par radiateur avec thermostat. Confort acoustique et occultation sont nécessaires.

- chambres de 12 m², avec cabinet de toilette encloisonné (lavabo + douche) ;

9 chambres de 12 à 16 m², avec WC, douche et lavabo encloisonnés ;

5 chambres de 16 à 18 m² qui possèdent une salle de bains plus WC.

- LOCAUX COMMUNS

par niveau on trouvera :

. une salle de bains de 8 m², accessible aux handicapés,

. une lingerie de 6 m²,

. un local de salubrité de 6 m² (produits entretiens, linge sale),

- . un WC homme-femme, accessible aux handicapés,
- . un extincteur,
- . un éclairage d'ambiance plus signalisation des sorties de secours.

- GERANT

Il sera de type F3 (environ 65 m²)

Le programme, testé lors de la semaine bloquée, pourra recevoir quelques modifications et permettra de définir les prestations demandées à chacun (1).

2.5.3 - Organisation de la semaine "bloquée" du 5 au 9 Novembre 1984

Le Lundi est consacré à une information spatiale : essayer de trouver d'une part des organigrammes de fonctionnement, d'autre part des images de lieux tels qu'entrée, couloir, hall, escalier, etc... L'importance de l'éclairage naturel de chaque pièce est souligné.

Le mardi se passe sur le terrain : relevé des héberges de la parcelle et des façades de l'îlot ; recherche des documents de POS et autre règlement sur la zone.

Le mercredi doit permettre le rapport entre les journées du lundi et du mardi : il est demandé à l'étudiant de faire son programme, ses programmes, puisque plusieurs hypothèses doivent être testées. J.P Epron explique ce qu'est pour lui "prendre la mesure".

Le jeudi devrait être consacré à un travail plus spécifique sur la chambre (ventilation, occultation, ameublement, phonique etc...), son espace et son arrangement avec d'autres. Il est à un moment question d'un listing de vis-à-vis et de condition d'éclairage de chacun des locaux (2).

Le vendredi est laissé libre pour le travail de représentation (3).

-
- (1) Par exemple il apparaît qu'il manque un petit bureau pour l'hôtel, que les sanitaires à rez-de-chaussée ne peuvent être communs au restaurant et à l'hôtel, et que les 3 entrées - hôtel, restaurant et gérant - doivent être indépendantes.
 - (2) Le film de Chantal ACKERMANN "Hôtel Monterey" est projeté dans l'après-midi.
 - (3) Le rendu, sur format A1, doit comprendre la valeur de :
 - un format A2 sur la prise de mesure terrain-programme ;
 - un format A3 sur la chambre ;
 - un format A4 présentant un texte sur le projet ;
 - un format A4 pour le cartouche sur l'idée d'imbrication.

Autant dire que cet essai d'organisation n'a pas eu beaucoup de succès !

Le jeudi devant tous les étudiants, quelques-uns dessinent leur coupe au tableau. L'équipe enseignante pense qu'elle représente le mieux le problème posé par la profondeur de la parcelle et veut également que les étudiants ne se cantonnent pas à un travail en plan.

3 - CAS N°3

"La psychanalyse est née dans le creuset de la situation duelle. Le génie de Freud n'a pas consisté à découvrir l'inconscient (on savait avant lui qu'il existait), mais à inventer une situation expérimentale où l'on peut travailler sur lui en mettant au maximum entre parenthèses les influences extérieures. La relation fauteuil-divan ressemble un peu à un laboratoire de chimie."

Robert Castel

3.1 - Le Cube de Ludi

Par cette expression, on désigne un exercice proposé par l'architecte J.C. Ludi, professeur à l'école d'architecture de l'université de Genève. Cet exercice est intitulé "exercice de projet, un studio de photographe dans un cube de 9 m de côté". L'intention est de proposer cet exercice aux étudiants de l'école d'architecture de Genève ainsi qu'aux étudiants d'autres écoles d'architecture (1). Ensuite viendra un échange d'idée autour de cette "expérience", concrétisée par une exposition de tous les projets.

3.1.1 - Rappel des intentions et procédures (2)

L'expérience (le terme est remployé par le promoteur de l'exercice) ne concerne pas tant l'exercice lui-même que ce qu'il sera possible d'en dégager à partir de la confrontation des propositions des étudiants .

Autrement dit, il y a une posture consistant à imaginer qu'une certaine permanence des "conditions initiales" (le sujet de l'exercice et le fait que des étudiants de niveau de formation comparable l'effectuent) peut conduire à des observations et des interprétations sinon homogènes, du moins riches d'enseignement. Intéressantes en tous cas.

Sans être strictement scientifique, le montage s'inscrit dans une atmosphère d'idées qui vise à rejoindre peu ou prou, la juridiction et la validité de la méthode expérimentale classique :

"l'expérimentation est analytique et procède par variation discriminatoire de conditions déterminantes, toutes choses étant supposées égales par ailleurs" (3).

Les choses "égales" sont le sujet de l'exercice (sa focalisation), le niveau des étudiants. La variation discriminatoire tient au professeur qui anime l'exercice (J.C. Ludi d'un côté, des groupes

(1) Strasbourg, Berlin, Lille, Paris-la-Villette.

(2) Nous reprenons, pour les premiers paragraphes, l'exposé de notre rapport antérieur.

(3) G. Canguilhem, Etudes d'histoire et de philosophie des sciences, Paris 1975, p.311.

d'enseignants d'UPA de l'autre), l'origine de ces étudiants (Suisse et France), l'insertion pédagogique (école d'architecture suisse et UPA française). Mais, surtout, un ensemble d'éléments varient qui ne sont ni ne peuvent être explicités, ceci notamment parce que la définition des "choses égales" n'est pas - et ne peut pas être - suffisamment précise pour permettre une limitation et un repérage précis de la variation discriminante.

Plutôt que de parler d'expérimentation ou d'expérience (avec les connotations scientifiques que ces termes comportent) nous parlerons plutôt de pseudo-expérience sans qu'il faille voir par cette dernière expression une connotation péjorative (1).

L'intention est expérimentale, les procédures ne le sont pas même si, de façon latente, l'intention est suffisamment forte pour conduire à une démarche qui voisine avec l'idée de procédure (expérimentale) : mais les voisins ne sont pas forcément cousins !.

3.1.2 - Exercice ou projet ?

Si l'intention ne s'accompagne pas de procédures c'est au moins pour deux raisons, comme nous venons de le laisser entendre : d'une part parce que l'énonciation de l'exercice n'est pas suffisamment vigilante et maîtrisée par rapport à une intention expérimentale (même si cette énonciation l'est par rapport à l'intention pédagogique de l'architecture) et, d'autre part, parce que les termes de la correction de l'exercice ne se focalisent pas sur cette intention. Deux facteurs empêchent notablement cette focalisation. Le caractère flou de l'énonciation de l'exercice (les fameuses "conditions initiales" évoquées plus haut par la citation de G. Canguilhem) et la démarche architecturale de projet qui, constitutive de l'exercice (celui-ci est dénommé exercice de projet (2), éloigne de l'intention expérimentale.

(1) Cette distinction expérience/pseudo-expérience n'est effectuée que dans un souci de précision par rapport au sens du terme d'expérience dans le champ scientifique. Il en a été de même, ailleurs, quant à la distinction entre théorie et pseudo-théorie.

(2) Titre exact de la plaquette de présentation de ce travail par J.C. Ludi.

Expliquons nous :

Dans l'acceptation scientifique du terme d'expérience, une expérience est une sorte de modèle, un artefact en tous cas, qui isole de la réalité un certain nombre de facteurs. Il y a mise en scène de la réalité et non réalisme, comme nous l'évoquions plus haut avec la référence au Dialogue expérimental dont parlaient I. Prigogine et I. Stengers (1). Or l'attitude pédagogique de projet vise au réalisme architectural. Il s'agit d'apprendre une pratique professionnelle par la mise en situation de l'étudiant dans un exercice qui vise à représenter une partie de cette pratique réelle (2).

Le couplage des termes "exercice" et "projet" dans le titre proposé par J.C. Ludi recèle donc une ambiguïté très intéressante puisqu'il exprime une intention expérimentale qui viserait à faire de l'exercice de projet un exercice au sens focalisé et presque scientifique de terme et ceci sans pour autant se dégager totalement de l'intention de projet qui, elle, vise au réalisme architectural que nous évoquions.

3.1.3 - Exercice et projet

Un aspect de cet exercice de projet est donc de permettre cette distinction et, en conséquence, d'introduire une interrogation sur la possibilité - et l'intérêt éventuel - de la notion d'exercice dans le champ de l'architecture, dans sa pédagogie. Le cube de J.C. Ludi recèle cette ambiguïté : exercice ou projet ? Par la même il introduit une dualité : exercice et projet.

D'un côté la nécessité du projet pour former à la pratique de l'architecture, d'un autre côté la possibilité d'exercice pour contribuer à la formation à l'architecture. Le mot "pratique" disparaît ici au profit de l'expression de "formation à l'architecture". Tout comme en sciences physiques ou en mathématiques les "exercices" forment d'abord à la connaissance de

(1) I. Prigogine et I. Stengers, La Nouvelle Alliance, Paris 1979, p.48

(2) Représenter et non simuler, Cf. Ph Deshayes, "Modèles a priori et modèles a posteriori" op. cit. C'est en cela, au moins, que l'enseignement de l'architecture peut apparaître plus proche de l'enseignement professionnel que de l'enseignement communément appelé "universitaire".

l'architecture". Une telle hypothèse "d'exercices" suppose alors que soit résolu le point évoqué plus haut d'une énonciation précise par rapport à une résolution focalisée.

3.2 - Mise en oeuvre architecturologique

3.2.1 - Exercices architecturologiques sur le cube

Si le cube de Ludi est intéressant en tant qu'exercice c'est notamment parce qu'il propose aux étudiants une confrontation directe avec un espace dont les 3 dimensions sont fixées et, par là, une confrontation directe avec le problème de la mesure. Fixant arbitrairement des mesures - les 9 mètres dans les 3 dimensions - l'exercice crée des "conditions initiales" directement embrayées - et embrayables - sur le problème de la mesure, tout comme une expérience de mesure de température nécessite des conditions initiales données de température. Focalisé par ces conditions initiales sur le problème de la mesure, l'exercice devrait alors s'orienter vers une explicitation de ce problème. Par exemple en faisant varier les conditions initiales, quels changements cela introduit-il ? Soit l'exercice proposant donc d'abord un cube de 9 m avec le programme proposé, puis, en un second temps, un cube de 7 m (ou de 12 m) avec le même programme.

Une autre variation possible des conditions initiales porterait sur la forme cube : passer d'un cube à un parallélépipède ou à un tétraèdre; la variation de programme, relativement à une permanence du cube de 9 m conduirait, elle, encore à une autre pertinence des variations, donc des observations possibles.

Pour la variation de forme comme pour celle du programme la pertinence de l'exercice n'est plus du côté de la mesure, ce qui n'ôte pas de l'intérêt à de telles variations, mais les renvoient à des problèmes autres. Lesquels ? S'il était possible de les préciser on pourrait alors effectivement parler d'exercice par rapport à ces problèmes focalisés. En l'absence de telles précisions, donc d'une énonciation de ces problèmes, force serait de rester dans l'ambiguïté exercice et projet.

Une hypothèse pour de telles énonciations serait de les focaliser, non plus sur le problème de la mesure - en tant que dimension - mais sur la question de l'échelle. Ne peut-on en effet imaginer des exercices où, les dimensions du cube restant fixées à 9 m, la variation de l'exercice porterait sur une échelle : échelle géométrique dans le cas du changement de forme géométrique ? La variation relativement à certaines échelles paraît difficilement atteignable et la chose ^{est} normale puisque l'idée de l'exercice ne procède pas directement d'une problématique architecturologique mais vient rencontrer cette problématique ^à-posteriori, se greffe sur l'exercice. Pas de recouvrement théorique, donc, entre la problématique de l'échelle et le cube de Ludi, mais possibilité d'extraire d'un exercice et projet architectural des exercices heuristiques pour l'architecturologie, ou un exercice dont les phases seraient, par exemple, les suivantes : 1) sensibilisation à une échelle ; 2) articulation de deux échelles ; 3) articulation de plusieurs échelles. L'ensemble montrant la complexité de l'échelle mais visant à une compréhension de cette complexité.

- 3.2.1.1 - Ainsi, relativement à l'échelle technique, une question pourrait être celle-ci : jusqu'à quel ordre de dimensions le cube peut-il être construit en pierre sans partitions intérieures ?
- 3.2.1.2 - Plus compliqué, mais envisageable pourtant, une question suivante pourrait associer échelle technique et échelle économique : étant donné des indices de coût de construction en pierre et en métal (judicieusement choisis) et les limites précédentes de la conception du cube en pierre, montrer que le privilège accordé à l'une ou l'autre des échelles techniques et économiques ne correspond pas nécessairement aux mêmes limites dimensionnelles du cube quant à la décision de le construire en pierre ou en métal.
- 3.2.1.3 - Introduisant une troisième échelle - l'échelle fonctionnelle - par le désir de faire de ce cube un hangar à bateau, il conviendrait alors de demander si ce hangar peut être construit en pierre ou en métal, et pour quels types de bateaux. Ou bien de demander quels types de bateaux sont compatibles, pour un tel projet de hangar de 9 m de côté, avec souci de minimiser le coût de construction.

Il semble qu'au travers de ces trois questions enchaînées l'on arrive à un véritable exercice architecturologique, à savoir un exercice portant sur la conception architecturale. Sommes nous sortis du cube de Ludi ? Cela ne pourrait s'affirmer que si l'énonciation de "l'exercice et projet" en question était suffisamment précis pour ne pas inclure les trois exercices précédents. En fait nous avons élaboré une "mise en forme théorique", altérant sans doute le réalisme du projet inclu dans le cube de Ludi mais concurrente d'autres mise en formes théoriques possible de même "exercice et projet". Reste que ces mises en formes théoriques concurrentes devraient être énoncées !

3.2.2 - De Ludi à Le Muet

Le travail précédent a consisté à dégager des exercices architecturologiques relatif aux propos engagés par J.C. Ludi. Ce au niveau de la production de l'étudiant. Le point de vue architecturologique peut encore intervenir au niveau de la correction des travaux effectuées dans le cadre normal de l'exercice de Ludi. C'est, sous une forme voisine, ce qui a été travaillé dans une recherche précédente portant sur l'ouvrage de Le Muet : au lieu de simuler la conception de Le Muet, il s'agirait de simuler la conception de l'étudiant pour la comprendre et la lui faire comprendre.

Pour mieux nous faire comprendre voici un extrait de notre simulation relative à Le Muet :

Ma plus petite parcelle me permettant de n'avoir qu'une pièce par étage et de loger, en plus, sur la surface du sol, un escalier permettant d'accéder aux étages. Ces dimensions minimum sont donc le fait d'une échelle fonctionnelle.

Toutefois, comme j'ignore ce qui entoure ma parcelle, une cour est également nécessaire, pour y loger un privé : l'échelle fonctionnelle s'associe ici à l'échelle de voisinage.

J'obtiens ainsi un ordre de grandeur pour ma parcelle, déterminé par l'échelle fonctionnelle associée à l'échelle de voisinage. Je dois également ajouter que l'échelle technique a un rôle important puisque mes murs doivent soutenir les étages et que je ne peux agrandir ma largeur autant que je le voudrais : il faut que je choisisse entre une largeur

permettant une pièce ou deux pièces. L'échelle technique s'associe ici à une autre échelle ou à plusieurs échelles qui détermineraient la pertinence de l'espace nouvellement créé : la deuxième pièce. Ainsi, l'échelle sémantique ne permettra-t-elle de décider d'une largeur minimum pour la seconde pièce selon que je décide d'inscrire cuisine, escalier ou salle. Ailleurs, j'imagine qu'arrive le cas inverse. Par exemple, l'échelle fonctionnelle me fera parfois insérer une pièce entre deux autres, mais l'échelle sémantique m'obligera à faire attention à ce que ces deux pièces restent des pièces. Ma longueur peut me permettre la même chose auquel cas j'aurais plus de liberté en largeur...

L'échelle technique me contraint ici à une bande d'épaisseur maximum de 12/13 pieds, soit en largeur, soit en longueur, à moins que je ne décide d'un second mur permettant de soutenir les étages.

L'index de notre recherche peut alors nous fournir les items élémentaires de ces simulations : Champ de valorisation / Compatibilité / Composition / Compromis / Conception (et échelles économique) (économie dans la) / Contiguïté. Degrés de définition / Dimensions / Dimensionnement / Divisions. Economie / Echelle et (composition, conception, dimension, embrayage, espace de référence, effet, fonction, géométrie, limite, modèle, perception, proportion, relais, supports architecturologiques : Voir à ces mots) / Echelle (architecturale et architecturologique) (qui devient modèle) (mise à) / Echelle de modèle/échelle du modèle / Echelle de représentation / Echelle de voisinage / Echelle économique / Echelle géométrique / Echelle globale / Echelle parcellaire / Echelle sémantique / Effet (d'échelle) (de signification) / Embrayage / Enchaînement (d'effets) / Espace de calcul / Espace de conception / Espace/temps (voir projet) / Espace de référence / Fonction (d'échelle) / Flou/ exactitude. Géométrie (d'architecte) (opération de) (et échelle) / Global (voir local). Hauteur (voir longueur). Idée / Indétermination / Intentions. Juxtaposition. Largeur (voir longueur) / Limitation (limites) / Lecture / Local (/global) / Longueur.

Mesures (objectives) / Modèle parcellaire) (et niveau) / Modèle (et échelle) / Modes opératoires / Moments.

Niveau (et objet) / Niveau de conception.

Opération.

Parti (architecturologique) / Perception/conception / Petite parcelle (et échelle) / Programme / Projet / Proportion.

Raisons / Relais (d'échelle) / Représentation (et embrayage) / Représentation (graphique et cartographique) / Réseau.

Support architecturologique / Surdétermination / Système (systématicité).

Transparence.

Usage.

Visibilité.

3.2.3 - Le cube, dispositif expérimental pour l'architecturologie

Il faut alors noter que la variété des items ainsi proposés est indépendante des "conditions initiales" : le choix du cube (et non d'autres formes) nous avait conduit à certaines remarques architecturologiques liées au fait qu'il s'agissait d'un cube, cette fois le caractère heuristique du cube ne vaut que par la multiplicité des items qu'il permet d'aborder.

Cette remarque est d'une importance fondamentale, elle nous permet de revenir sur la question des "conditions initiales" posée en début de chapitre. Mais nous pouvons la préciser maintenant d'une manière différente : tandis que, par bon sens, il paraissait intéressant (et il paraît toujours intéressant) de faire varier les dimensions du cube (7 m, 9 m, 12 m par exemple), il devient ici beaucoup plus radical - on oserait dire crucial s'agissant d'expérience - de considérer qu'en ne faisant pas varier les 9 m - c'est-à-dire le mesure - on peut faire varier la pertinence - c'est à dire l'échelle. Le cube devient alors un dispositif expérimental pour l'architecturologie par la mise en évidence de différences d'échelles indépendantes des mesures. La mesure est condition initiale, l'échelle devient la variable.

Ceci donne toute son importance au point 3.2.1.1 notamment (et aux suivants par là même) qui inscrit dans l'isométrie fondamentale du cube : a) une pertinence particulière (échelle technique) ; b) une hétérogénéité des supports de cette pertinence (échelle technique n'a pas même "sens" suivant les horizontales et les verticales). Ce dernier point va maintenant être développé.

3.3 - Le cube géométriquement isométrique, architecturologiquement hétérogène

L'expérience de Ludi est d'autant plus tentante pour l'architecturologie qu'elle est formulée en des termes évocateurs du jeu "modèle-échelle" qu'a posé l'architecturologie comme modèle théorique de la conception architecturale (cf. Architecture et architecturologie II, 1975) : un modèle - le cube -, une échelle - 9 mètres -.

Or il devient clair, dès lors qu'on le formule ainsi, que la voie expérimentale qui s'offre à l'architecturologie est de faire varier l'échelle, en l'occurrence les 9 mètres. La modalité expérimentale devient franchement différente comme on vient de le voir, de celle de l'expérience pédagogique de Ludi dès lors qu'elle s'inscrit dans une visée théorique.

Comme l'écrit G. Granger dans un article qui s'intitule "théorie et expérience", "il est important de reconnaître qu'un codage n'est jamais le seul possible, alors même que le corps des expériences qu'il exprime est inchangé. Plusieurs mises en forme théoriques sont donc éventuellement concurrentes; sans que cette pluralité puisse être invoquée pour disqualifier la connaissance scientifique, sinon aux yeux de ceux qui persistent à croire que la science est une image de la réalité dans un miroir".

C'est à un tel recodage de l'expérience que nous procédons en proposant de substituer une variation des dimensions aux fins d'étude des procédures de détermination des mesures dans le champ du travail architectural que s'assigne l'architecturologie à la variation institutionnelle qui préside à l'expérience de Ludi. La fonction heuristique du modèle théorique architecturologique désigné "modèle-

échelle" peut maintenant nous ouvrir une seconde piste expérimentale. Car il reste maintenant à examiner le couple modèle-échelle du côté de l'autre terme du couple : le modèle, en l'occurrence le cube.

D'abord notre modèle théorique nous permettra d'observer que la figure architecturale "cube de neuf mètres", i.e. une figure géométrique embrayée sur l'espace vrai peut relever, dans l'ordre de la conception, d'une grande variété d'embrayages.

Le cube a trois directions relatives à celle de chacun de ses côtés, a, b, c. Dans l'ordre de la conception, les neuf mètres peuvent mesurer d'abord l'un des côtés en raison d'une pertinence donnée. Pour être parlant on prendra l'exemple simpliste d'une décision de 9 mètres en largeur de la façade, de neuf mètres en hauteur d'étages, de neuf mètres en profondeur de coupe, qui sont autant de dimensions pouvant servir de support au choix d'une pertinence de la mesure. Pour donner un exemple une décision de x mètres en façade relèverait d'une échelle de voisinage (prise en compte des trames de façades d'immeubles voisins dans l'environnement urbain) une décision de y mètres relèverait en coupe d'un choix de portique d'un certain type technique et relèverait alors d'une échelle technique, enfin en hauteur d'une échelle fonctionnelle permettrait un redécoupage de l'étage en mezzanines par exemple. Dans le cas où $x = y = z$ on a alors bien un cube, mais il faut bien voir toutefois l'origine différente des pertinences des mesures qui lui sont conférées. Ce cube est alors un cube en quelques sorte "par hasard". A côté de ce cas de figure théorique, il faut évidemment retenir le cas complémentaire d'un cube qui n'est pas là par hasard mais par décision (on laisse de côté ici les motivations d'une telle décision qui n'entre pas dans notre propos présent). Dans ce cas il y a une échelle géométrique qui informe le projet. Elle n'est évidemment pas la seule puisque la géométrie n'est pas embrayée. Toutefois l'échelle géométrique a bien fonctionné qu'on appellera ici de "transmission d'embrayage" : ~~soient~~ x mètres décidés sur un des côtés, en fonction de la façade par exemple, le cube, opérateur ici de l'échelle géométrique, va bien ici transmettre aux autres côtés leurs dimensions identiques.

Ceci, notons-le au passage, explique comment la géométrie, par définition architecturologique déclarée "non embrayante", peut toutefois donner lieu à une échelle géométrique (ce qui a pu parfois gêner certains architecturologues) celle-ci étant, en conclusion de ce qui vient d'être dit, une échelle pouvant effectuer un embrayage de second ordre mais jamais de premier ordre : elle peut embrayer comme transmission d'embrayage, mais non comme embrayage (quant aux espaces de référence géométriques disons-en ici un mot encore entre parenthèse : ils ont des chances d'être symboliques (pyramide de Pei) ou socio-culturels (notre immersion culturelle dans l'espace euclidien) tout autant que "géométriques" (à moins de nous référer nous-même à l'espace a-priori kantien ce qui n'est évidemment pas impossible).

On a limité ici notre démonstration sur le cube à trois dimensions qui sont celles suivant lesquelles le géomètre nous a appris à le voir. Il va de soi qu'outre les 12 supports de pertinences que peuvent constituer les côtés et les diagonales qui augmentent de 6 le nombre des pertinences possibles, il faut ajouter les carrés comme possibles échelles géométriques au sens que nous venons d'entendre, comme d'ailleurs les rectangles diagonaux. Il en résulte que l'idée très géométrique du cube, idée simple et quasi platonicienne est du point de vue architecturologique beaucoup plus complexe : le cube architecturologique n'est pas le cube géométrique.

Adjoignons à cette première conclusion une appendice épistémologique. Pour qui serait surpris par notre dernière assertion il suffit d'évoquer ici l'idée reconnue par les historiens des sciences que l'objet scientifique n'est pas l'objet naturel. Un cube se donne en quelque sorte dans le champ architectural comme un "objet naturel", en tout cas donné, et non construit. Or le cube de l'architecte est construit et d'abord pour cela embrayé sur l'espace vrai, comme l'ont maintes fois observé les travaux architecturologiques. Quant au cube architecturologique il est, comme on vient de le voir reconstruit, comme tout objet scientifique, qu'il s'agisse du phosphore (1), du cristal (2), ou de la langue (3).

(1) G. Milhand, Le Rationnel, PUF.

(2) G. Canguilhem, Etudes d'Histoire et de Philosophie des Sciences, op.cit, P.16/17.

(3) Nous pensons à la linguistique saussurienne.

4 - CAS N°4

"Par la traduction, le travail de la pensée se trouve transposé dans l'esprit d'une autre langue, et subit ainsi une transformation inévitable. Mais cette transformation peut devenir féconde, car elle fait apparaître en une lumière nouvelle la position fondamentale de la question".

Heidegger. Question I.

4.1 - Les projets "à la manière de" : approche architecturologique

Les remarques faites sur les "expériences" pédagogiques précédentes, sur la différence exercice / projet notamment, nous conduisent tout naturellement à effectuer un retour sur une expérience pédagogique liée à l'architecturologie : le projet "A la Manière De".

Un rapport de recherche avait dégagé certains aspects de cette expérience sans, toutefois, centrer son propos sur la question de l'expérience. Si, au départ, le projet ALMD a fonctionné de manière normale (comme un projet quelconque quant à un programme proposé), une dynamique s'est progressivement instaurée qui a précisé le projet ALMD, et l'a focalisé autour de l'idée de Traduction.

De l'idée de projet ALMD à celle de traduction la nature du travail quitte le champ de l'objet architectural pour celui du processus de conception. Le terme de projet disparaît et, avec lui, l'importance donnée implicitement au résultat de projet, à l'édifice. Le terme de traduction insiste, lui, sur le travail de conception, sur la difficulté à saisir les traits d'un modèle de départ (modèle substrat) en tant qu'il a été conçu et sur la question d'une nouvelle conception de ce modèle. Mais, également, ce terme de traduction suggère l'idée d'exercices focalisés, à la différence du terme de projet laissant imaginer une latitude plus grande de la part de celui qui effectue le travail, de traduction ou de projet.

L'intérêt d'un ré-examen du projet ALMD dans le cadre d'une recherche focalisée sur l'expérimentation pédagogique est alors double :

- d'une part aller dans le sens d'une focalisation de ce projet sur un ou plusieurs exercices - c'est le sens de l'accent mis sur le terme de traduction ;
- d'autre part, puisque ce projet ALMD est connexe à l'architecturologie, examiner s'il en recèle pas de manière latente certains supports d'expérimentation architecturologique.

Ces deux axes, on le voit, réunissent au sein d'un même cadre pédagogique ce qui a été développé séparément, dans l'étape antérieure du travail, à propos du Cube de Ludi d'une part (projet ou exercice)

et de l'exercice Mies/Simounet d'autre part (exercice architecturologique ou exercice d'architecture) (1).

4.1.1 - Projet et exercice

Du projet ALMD à l'exercice de traduction, la focalisation permettrait d'aller vers l'expérimental, tournant le dos à l'empirisme (2). Selon notre travail précédent sur l'idée d'expérience, cela s'accompagnerait d'une altération de la réalité sur laquelle porte le projet : au lieu de viser un projet d'architecture "à la manière de", seraient recherchées des situations fragmentaires et particulières de cette réalité permettant d'instaurer un dialogue avec les hypothèses sur lesquelles se fonde l'exercice. Situations "idéales" (3), intelligibles, mais peut-être irréalisables du point de vue architectural. Du projet ALMD à l'exercice de traduction, la question se déplace donc de la faisabilité du projet à la formulation intelligible de l'exercice, condition indispensable au dialogue expérimental recherché.

Deux éléments, toutefois, doivent impérativement être rappelés, qui sont à l'origine du projet ALMD et doivent - sauf critique ultérieure à produire - se maintenir dans le cas de l'exercice de traduction :

- "le projet ALMD se situe à l'interface de la conception architecturale comme objet, de la manière comme objet et de l'histoire de l'architecture comme objet" (4).

On verra plus loin dans les notes de travail relatives à chaque cas de projet ALMD comment l'exercice de traduction, qui peut en être dégagé, se situe par rapport à l'un ou l'autre de ces objets.

(1) Cf. Exp chap. 3 p.4 et 8. (Cette abréviation désigne notre Recherche 1884 . op.cit.)

(2) ibid & 2.6 p.21 et suiv.

(3) Cf. Exp chap. 2 p.15. C'est ici une autre formulation de la différence exprimée dans la recherche sur le projet ALMD, entre ce projet et le "à la manière de" classique, la distanciation architecturologique permet une différence et introduit l'altération correspondante à l'égard du réel architectural. Cf. ALMD p.2 et suiv.

(4) ALMD p.1.

- Toute liberté est donnée à l'étudiant de choisir l'architecte qui lui permettra d'effectuer le projet à la manière de. Ceci pour éviter une classification à priori de l'enseignant (ou à posteriori d'une histoire de l'architecture dont on sait les difficultés à ... classer), mais surtout pour introduire une dynamique pédagogique, un engagement de la part de l'étudiant. Deux aspects donc, dans cette "liberté", l'un tenant à un risque propre de l'exercice (question du style), l'autre ne tenant pas à la nature de l'exercice mais pouvant s'y rattacher au travers de la pédagogie.

Des trois objets évoqués plus haut, et de cette liberté de choix des étudiants, s'ensuit une nouvelle question : faut-il un corpus d'architectes parmi lesquels puiser ? Si l'objet "histoire" est essentiel alors, au moins il conviendrait sinon de définir un corpus du moins d'en délimiter les contours (1). L'exercice de traduction, envisagé dans le cadre d'un enseignement d'histoire (2) de l'architecture supposerait ce minimum de précision. D'où une nécessaire problématique pour l'enseignement et un ancrage particulier (à définir en conséquence) de l'exercice à l'égard du cours. On remarque ici que l'exercice de traduction pourrait s'appuyer sur des corpus différents selon la nature de l'enseignement avec lequel il interagit.

Reste à examiner si, au delà d'une différence de corpus, une différence de nature peut être dégagée quant à l'exercice lui-même.

4.1.2 - Succession des programmes du projet A la Manière De

4.1.2.1 - L'Ecole de peinture et le Syndicat d'initiative

Première étape du projet (empirique) A la Manière De. Projet et exercice, tout comme le Cube de Ludi. Trop d'incertitudes empêchant de focaliser un exercice au sein du projet : la focalisation serait-elle sur le programme, sur la manière, sur le site etc... ?

(1) C'est le cas de l'expérience analysée dans la recherche ALMD qui concerne le Mouvement Moderne (Cf. P.8/9).

(2) Dans le cadre d'un.... On introduit ici l'hypothèse du seuil épistémologique auquel toute expérience se réfère pour avoir valeur d'expérience. On notera que, de l'idée de projet (architectural) à l'idée d'exercice, s'opère cette nécessaire introduction, au moins de son préalable à savoir l'idée de focalisation.

Comment en sortir ? : par la traduction d'un programme en un programme de l'hypothèse d'un Aalto et d'un Rossi "s'emparant" différemment d'un programme pouvait être fondée.

Est-ce une hypothèse en l'air ? Piste à creuser ! Mais sur quels indices, sur quels supports ? Faudrait-il envisager cette focalisation autour d'un "cours" de "programmation" ? Ou d'un autre à définir ?

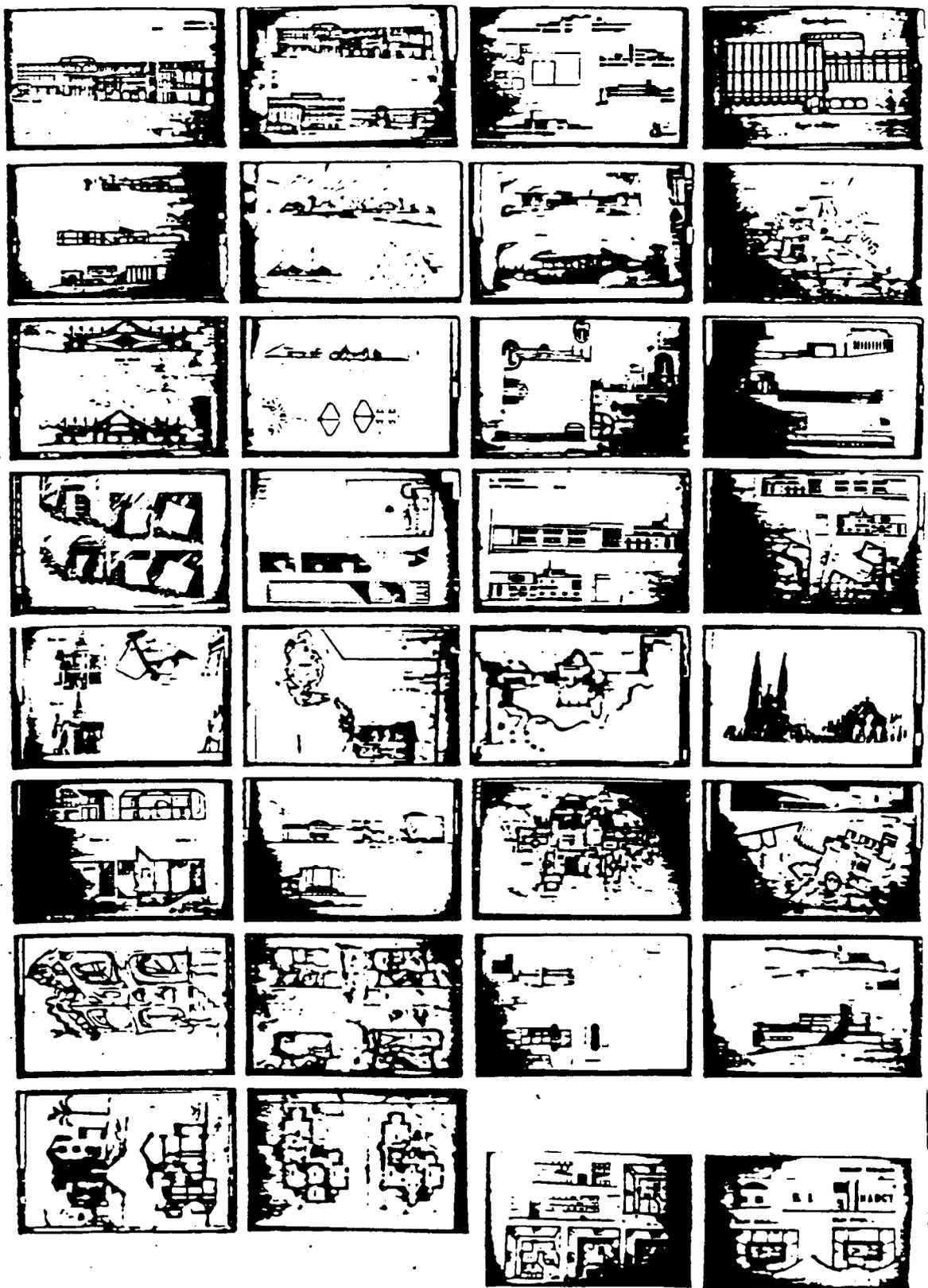
En fait, le problème est plutôt l'articulation programme/conception que la notion de programme elle-même.

L'exercice serait donc plutôt du côté de l'objet conception (qu'histoire ou manière) sur le versant conception/programme

Quel serait le corpus correspondant ? N'examinerait-on pas avec intérêt les concours d'architectes pour lesquels, à un même programme, correspond une multiplicité de projets ?

N'y a-t-il pas des concours pour lesquels Aalto, Corbu, Mies, etc furent concurrents ? De même pour Rossi, Meier, Venturi, Moore etc.. ? Ces concours seraient alors sans doute à privilégier comme support d'étude de l'exercice. On imaginerait alors un enseignement focalisé sur ce versant Conception/Programme, ayant pour support ces différents concours (et d'autres pour d'autres raisons) qui donneraient lieu à l'exercice de traduction (et à d'autres liés aux autres raisons justifiant le support d'autres concours).

(Nota : On s'aperçoit ici que si l'exercice Mies/Simounet se définit à partir de l'AA en vue d'expérimenter des concepts architecturologiques, l'étude du projet ALMD conduit à affiner, grâce à l'AA, un empirisme pré-expérimental pour reprendre l'expression de Canguilhem). (Cf. Exp chap. 2 P.22).



Programmes ordinaires :

Ecole de Peinture, Musée d'Architecture Moderne, Villa, Syndicat
d'initiative.

4.1.2.2 - La Villa de Palladio

a) Programme de Villa

On rejoint le cas précédent, c'est une illustration du versant conception/programme au même titre qu'une école de peinture ou un musée ou un syndicat d'initiative.

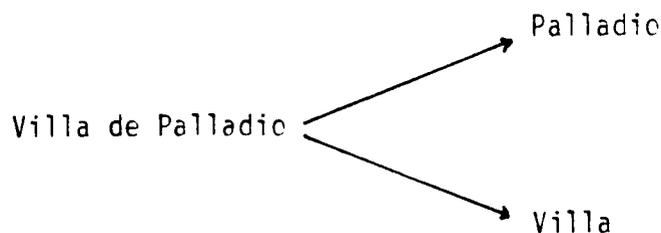
On s'aperçoit ici que la nature du programme (équipement ou logement par exemple) n'a pas d'importance (du moins apparemment). Ce qui est en jeu c'est la façon dont se pose le problème de la conception à partir d'une donnée qu'est un programme.

b) Villa de Palladio

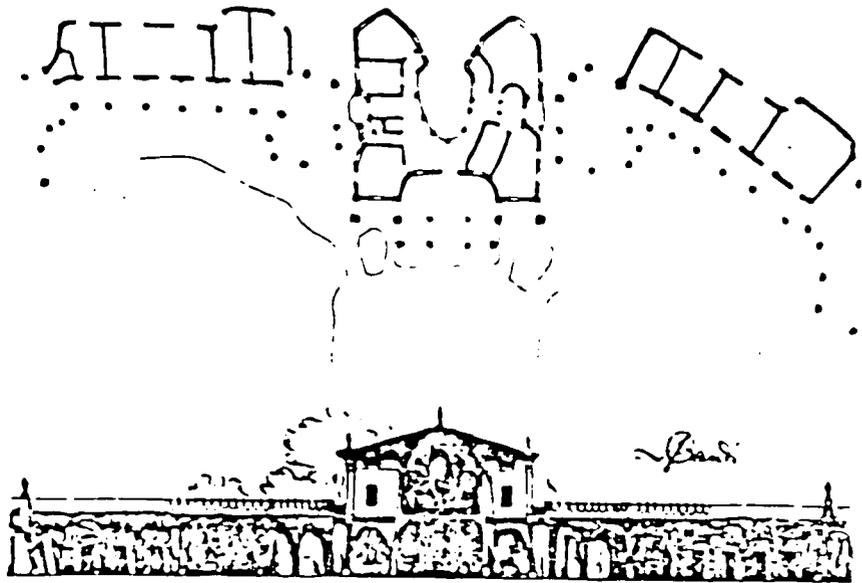
Confrontation à un modèle spatial et non plus à un programme verbal. En outre, ce modèle a plusieurs versions (Emo, Rotonda etc...).

Difficulté de savoir ce qui, de la conception d'un architecte (Palladio / avec l'hypothèse implicite qu'un architecte a un processus de conception et non plusieurs (1)), ou d'une version spatiale d'un modèle est la focalisation à retenir pour l'exercice.

Si c'est l'architecte qui prime, une réflexion indispensable doit surgir, ayant pour objet l'unicité ou la multiplicité du processus de conception d'un individu architecte (AA IV p.97). Si c'est le modèle spatial qui prime, alors une réflexion sur la relation programme / objet est indispensable. Le versant 1 rejoint une problématique des sciences de la conception (le concepteur), le versant 2 rejoint une problématique sur les programmes du point de vue de la conception des programmes.



(1) Cf. Architecture et Architecturologie IV p.97



On retrouverait les mêmes problèmes avec d'autres architectes ayant oeuvré dans des programmes similaires au long ou à un stade de leur carrière.

Par exemple :

Aillaud et l'habitat social collectif ;

Le Muet ou Neufforges (mais pas Serlio) et l'habitat sur des parcelles mitoyennes urbaines ;

Les hôpitaux de X ...

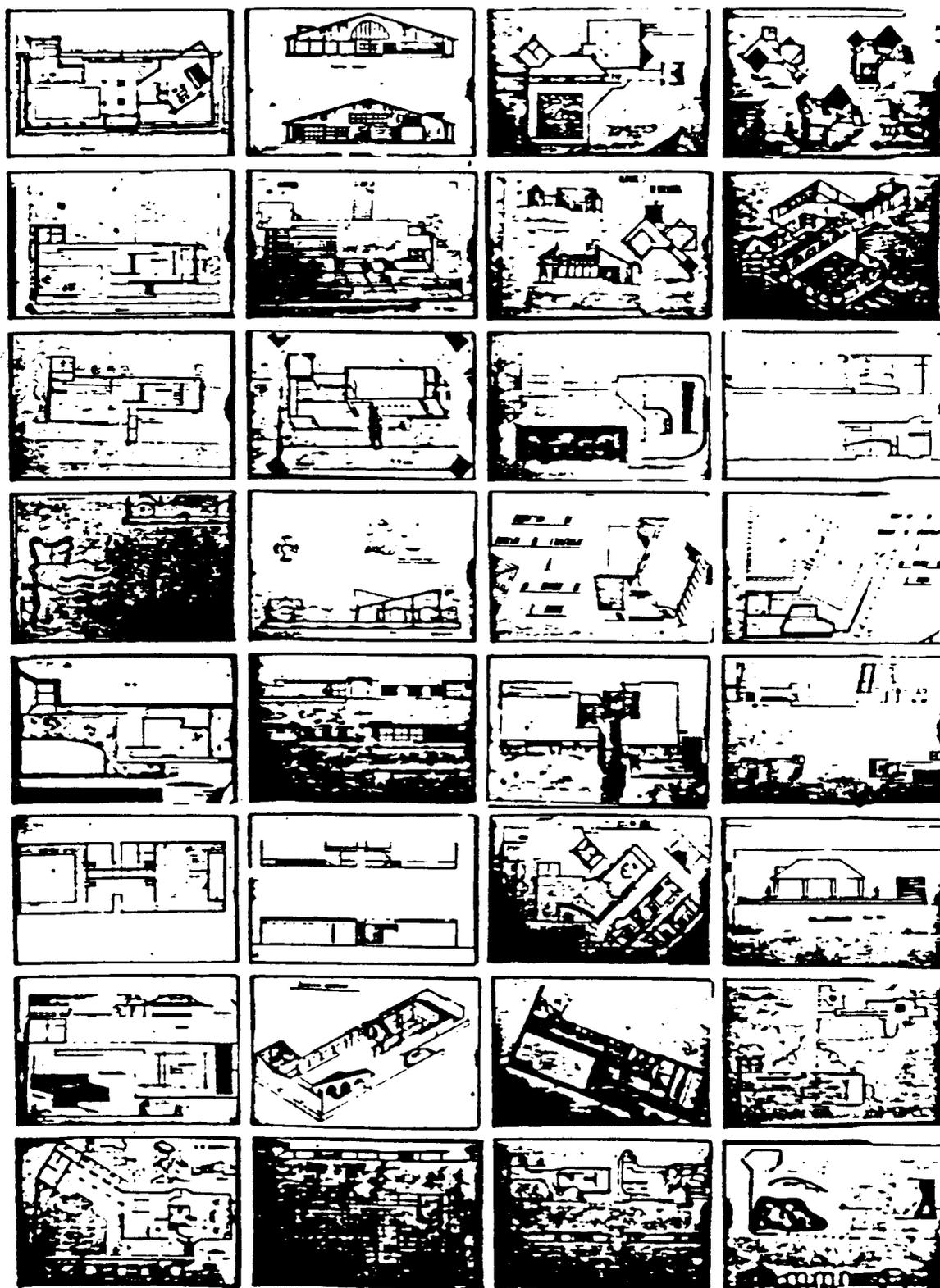
Dans un cas vient l'hypothèse d'un "type morphologique" lié à un programme, dans l'autre un "type de conception" lié à un architecte. La critique de la notion de type est sans doute le dénominateur commun qui peut focaliser ce cas. A moins que ce ne soit le problème de la surdétermination chez l'architecte (Cf. AA p.97 op.cit) ou dans le programme. Notons qu'il paraît essentiel de ne pas dissocier les deux cas, ou bien l'on risquerait de traduire des types de programme (typo-morpho) ou des types d'architectes (typo-socio).

Cette étape du projet ALMD est très ambiguë et difficile à approfondir, au moins en l'état actuel de l'interrogation sur le projet ALMD. Qu'en plus les Villas de Palladio soient un jalon important de l'histoire de l'architecture ne fait rien pour simplifier l'étude de ce projet ALMD.

4.1.2.3 - Traduction du Pavillon de Barcelone

Le versant type morphologique du problème précédent disparaît : l'objet de départ n'est plus un type, c'est un modèle, non référé à un programme générique, mais donné, substrat. Il s'agit de le traduire, donc l'accent est délibérément mis sur la conception. Il s'agit de traduire l'objet d'un architecte dans le langage d'un autre.

Nécessité pour cela de comprendre les intentions essentielles du concepteur du modèle substrat (ici Mies à Barcelone) et de comprendre certains éléments du processus de conception de l'architecte traducteur retenu.



traductions du Pavillon de Barcelone de MIES VAN DER ROHE

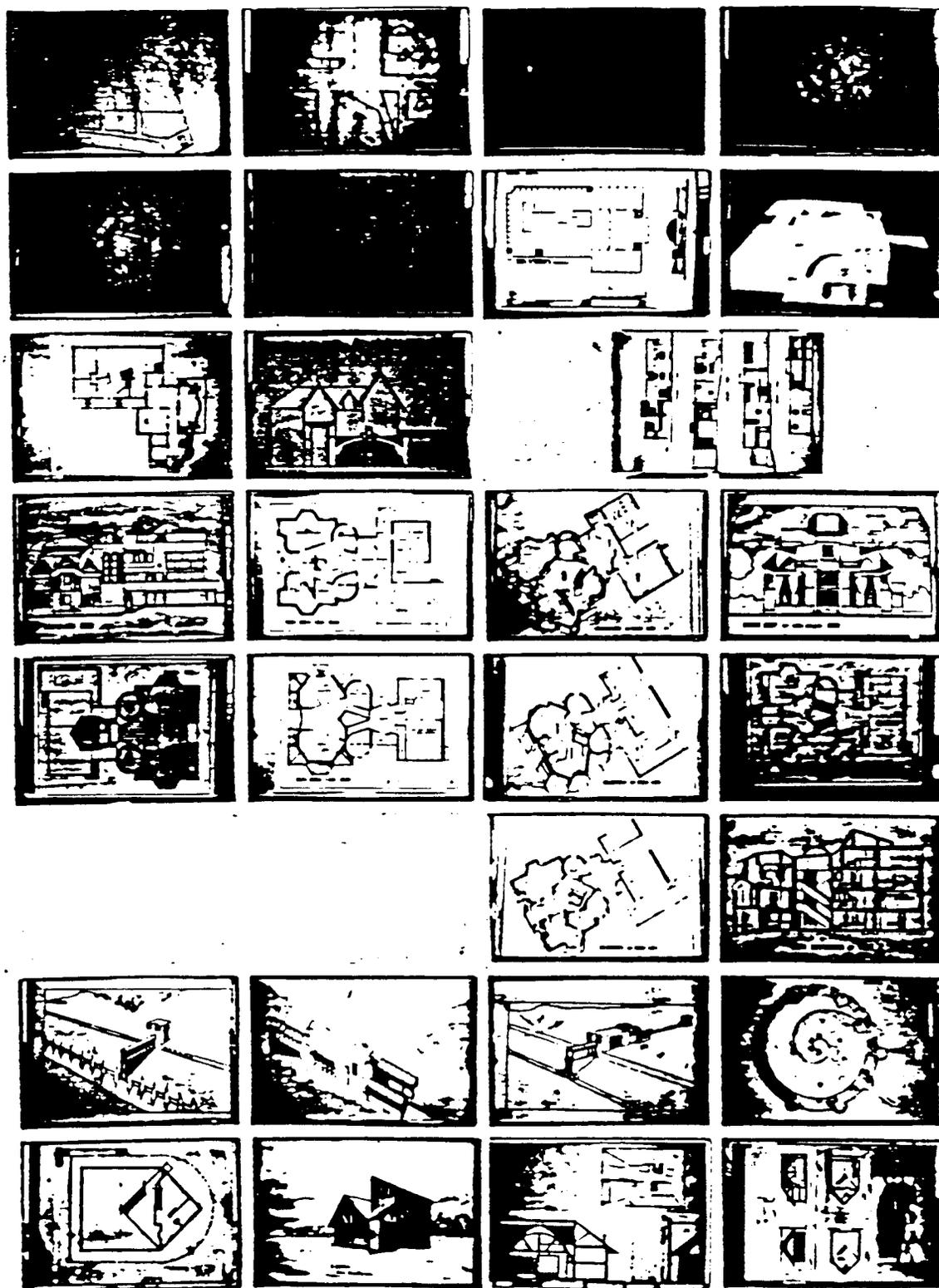
Problème de corpus : tout objet architectural donné peut être traduit. Définir un corpus suppose donc une lecture donnée des objets architecturaux, lecture orientée vers l'histoire de l'architecture (le mouvement moderne qui focalise le projet ALMD en général) ou vers d'autres préoccupations qui constitueraient d'autres corpus. Mais est-ce le corpus des modèles substrats ou celui des traducteurs qui importe ? Importent-ils pour les mêmes raisons ? Autrement dit le choix du corpus de modèles substrats et le choix du corpus d'architectes traducteurs doivent-ils se faire par rapport à une problématique d'ensemble ou doivent-ils être dissociés ? Quelle incidence sur l'objet Histoire si l'on prend un corpus du XVIIe siècle (villas de Palladio) et un autre du XXe (traduites par Kahn ou Gaudi ; Cf. étape précédente du projet ALMD) ? Mais le problème du corpus ne nous éloigne-t-il pas de la conception en recentrant la problématique vers l'histoire ?

4.1.2.4 - Extension d'un objet donné

Rapport de voisinage, focalisation sur l'échelle de voisinage. Mais aussi rapport entre un architecte traducteur et un modèle, ce qui met en jeu de multiples autres échelles. Que vient faire l'extension qui serait à distinguer d'une mitoyenneté par exemple. (échelle de voisinage seule ?) (cf. Rapport Exp chap.3 p.15.16).

Il ne s'agit pas de traduire la villa Savoye par Scharoun (ce qui reviendrait au cas précédent), mais d'une extension : ce mot introduit quelque chose de plus qui reste difficile à formuler. On se devrait ici d'examiner en détail les extensions déjà effectuées pour aller plus loin dans la formulation.

Reste que l'objet histoire du projet ALMD disparaît quelque peu en tant que tel au profit de l'objet conception. L'exercice apparaît comme un exercice complexe relativement à l'échelle de voisinage. Il devrait donc suivre dans le temps l'exercice étudié dans le rapport "Expérience" chap. 3 p.15.16.



extensions de la ville Savoye, de la ville Majorelle etc...

4.1.2.5 - Pessac, traduction et/ou transformation

La traduction est l'une des possibilités de l'exercice, traduction d'une maison de Pessac par X ou Y. On retrouverait alors le cas précédent du pavillon de Barcelone si l'exemple même de Pessac n'ouvrait une possibilité nouvelle : le fait que les habitants aient eux-mêmes transformé les maisons de Pessac peut suggérer une "traduction à la manière des habitants". Est-ce possible ? Peut-il y avoir un ALMD ainsi collectif et en même temps, individuel ? Qui serait traducteur ? Les habitants en général ou tel "habitant" non nommé mais cependant bien précis par l'identification implicite du projeteur à tel ou tel "modèle d'habitant" ?

D'où le terme de transformation qui déplace l'idée devenue impossible de traduction au sens strict. D'où également, une hypothèse relative au terme de traduction : comme pour la langue pour laquelle la traduction renvoie à une langue donnée, l'exercice de traduction suppose de renvoyer à un architecte donné dont il est hypothétiquement déclaré que l'on peut atteindre à une compréhension de son ou de ses processus de conception (1).

Cette hypothèse invite donc à explorer en priorité les relations existant entre une unité de conception (un individu architecte ou une entité en tenant lieu) et le jeu modèle/échelle que l'exploration architecturologique privilégie.

L'exercice de traduction, exercice pédagogique s'y verrait focalisé dans les termes exposés lors de la précédente étape de recherche (2) et, à l'égard de l'architecturologie, cet exercice pourrait prendre valeur d'expérience à l'égard de ces hypothèses relatives à la conception d'un architecte.

Reste le problème des transformations qui, de fait, déborde les limites de la traduction et débouche sur une plus grande complexité : le modèle spatial de départ disparaît en tant que

(1) Processus mis en situation idéale cf. Exp Chap 2 p.15.

(2) Cf. Exp Chap 3, p.6 et suiv.



traductions/transmutations de maisons à PESSAC

modèle à traduire puisqu'il peut être le siège de transformations. De la possibilité d'énoncer des transformations, au départ de l'exercice, dépend la qualité de l'exercice (1).

4.1.2.6 - Le cas des triples Traductions

Les "tétraèdres" proposés dans la recherche sur le projet ALMD (2) expriment ce par rapport à quoi les traductions ont été effectuées par les étudiants. Elaborés lors de la réalisation de l'exercice, on peut les tenir pour l'énoncé du problème traité par les étudiants. On aboutissait donc ici, plus qu'à la réalisation d'une traduction - ou d'une triple traduction - à l'énoncé qui rend ces triples traductions possibles. La suite du travail devrait alors porter sur une meilleure explicitation de ces tétraèdres, ceci en vue d'une communication donc d'une itération de l'exercice dans d'autres contextes.

4.1.2.7 - Les Serliennes

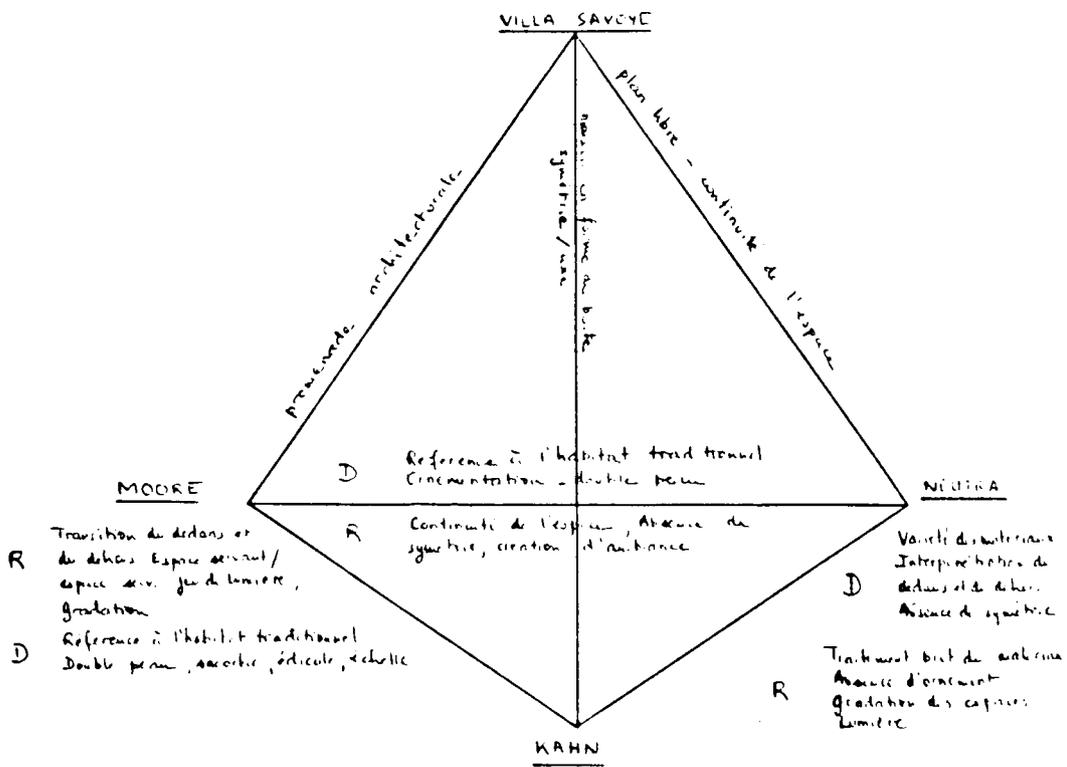
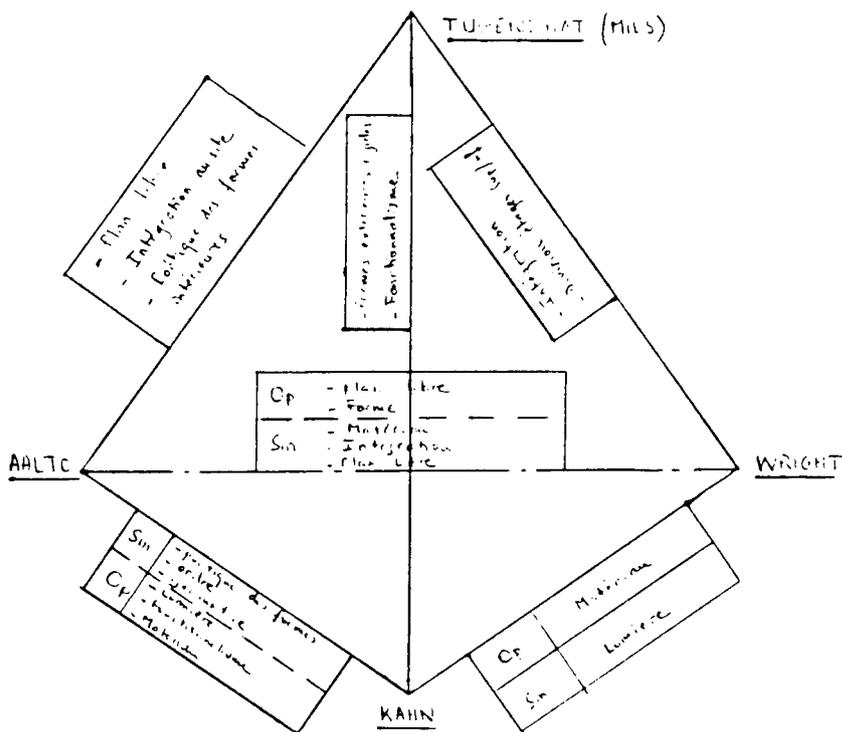
Traduire le Pavillon de Barcelone par Wright ou Aalto, ou une villa palladienne par Kahn ou Gaudí suppose une interrogation de la conception des modèles de dépôts autant qu'une interrogation de la conception des architectes traducteurs. Dans le cas des Serliennes la situation est quelque peu différente. L'objet architectural, la serlienne, est vide de son concepteur (Serlio) (3). La traduction est donc celle d'un objet, non d'un architecte. Est-ce possible sans que la nature de l'exercice soit modifiée ? A quelles conditions ce "type de traduction" peut-il être déplacé sur d'autres objets .

Quels découpages d'objets architecturaux peut-on retenir ? Bref, y-a-t-il un corpus spécifique pour ce cas de traduction et à quoi renvoie-t-il ?

(1) Cf. Exp Chap 3, p.14, § 3.4

(2) Cf. ALMD p.19 bis.

(3) Cf. ALMD p.20



En revenant sur le cas de la Villa de Palladio, on peut penser qu'il renvoie au versant villa, rejoignant ainsi le modèle spatial et la relation concepteur/programme. Le programme, ici, est une "serlienne". Tout programme - sous réserve d'une possibilité de l'énoncer de manière élémentaire - peut-il susciter un tel exercice de traduction ? L'apparente simplicité de l'exercice de la Serlienne par rapport au cas du Pavillon de Barcelone ne cache-t-elle pas des difficultés différentes ? Le travail effectué sur le Muet nous a montré que de la petite à la plus grande parcelle ce n'était pas tant la complexité du programme qui faisait obstacle à une compréhension de la conception que la difficulté à mettre en évidence les niveaux de conception (1). Plutôt que de définir des exercices de traduction relativement à des programmes, on devrait donc peut-être s'orienter vers les exercices de traductions relatifs à des niveaux de conception, sous réserve que ceux-ci puissent être isolables.

4.1.2.8 - La maison de l'architecte

Dans le rapport de recherche sur le projet ALMD ce cas était présenté comme ne ressortissant pas à la traduction. Sort-il pour autant totalement des présentes réflexions sur l'exercice de traduction ? L'absence de modèle (spatial) de départ, à traduire, nous oriente vers l'autre élément du couple architecturologique modèle/échelle: vers l'échelle, que le programme vague "maison de l'architecte" serait prétexte à explorer. Comment tel architecte, choisi par l'étudiant, se pose-t-il tel problème d'échelle de représentation graphique, technique, de voisinage, économique, sémantique (bien sûr du fait du programme de "maison") ? Mais peut-on traduire des échelles ou des ensembles d'échelles ? Se pose ici très directement, bien que sous une autre formulation, la question de l'unité de conception en termes d'échelles (Cf. AA IV, p.97 op.cit) si, par hypothèse, une unité de conception était exprimable par des organisations et des ensembles (des surdéterminations ?) d'échelles particuliers.

(1) Cf. Ph Boudon / Ph Deshayes Etude Architecturologique : Le Muet, AREA, 1984, p.25/26 et p.125

La traduction, par Wright, de la maison d'Aalto ne serait pas la traduction du modèle spatial de Muuratsalo mais l'altération des "échelles d'Aalto" par les "échelles de Wright" ! Est ici en jeu la possibilité pratique d'un questionnement architecturologique par un exercice. On changerait alors de registre vis à vis des traductions précédentes, passant d'exercices architecturaux à des "expériences" architecturologiques ? Cela supposerait qu'en soient plus explicitées les modalités, à savoir l'interrelation des échelles et d'une unité de conception.

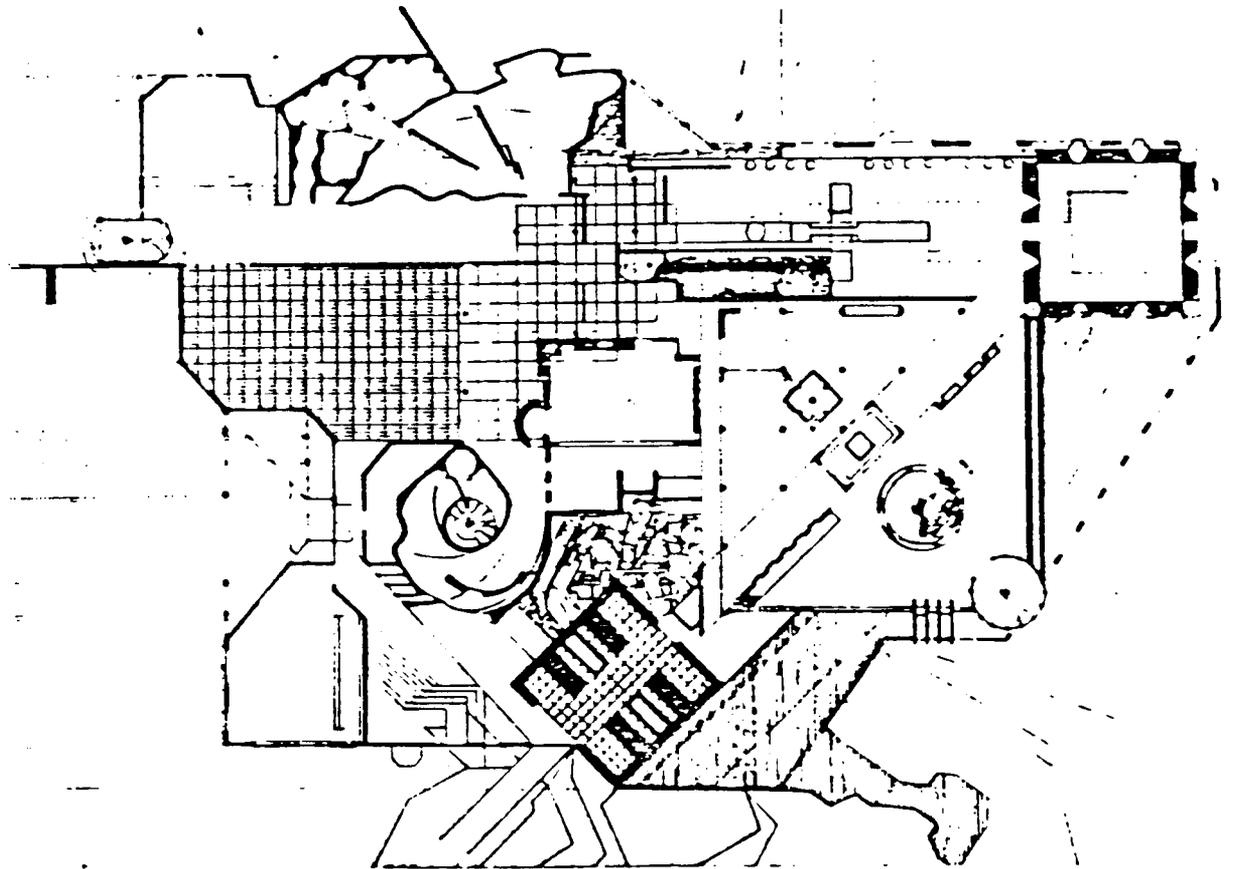
4.1.2.9 - Le cas du Musée d'Architecture Moderne

On pourrait croire que ce cas est de même nature que celui d'un programme d'école de peinture ou de syndicat d'initiative (cas n°1). En fait un élément nouveau intervient qui modifie profondément le problème : le modèle à traduire n'est pas tant un programme - bien que le terme de Musée puisse le laisser croire - qu'une image. Celle d'un rapport de l'architecte retenu au Mouvement moderne.

Quel(s) modèle(s) de l'architecture moderne faut-il inventer ? Quel(s) modèle(s) sera donc à la fois au départ de la conception et dans l'aboutissement du projet ? Modèle qui devient donc échelle (échelle de modèle ?) puis à nouveau modèle.

L'exercice porterait ainsi plus spécialement sur l'échelle de modèle, du moins pouvons-nous faire cette première hypothèse : Comment l'architecte retenu élabore-t-il un modèle dans sa conception ?

Ainsi proposé, le cas du Musée d'architecture moderne serait de même nature que d'autres sujets, tels que, par exemple : un programme de bâtiment national ou régional pour une exposition universelle (quel modèle d'une architecture "régionale" ou "nationale" ?) ou un programme de monument commémoratif ou à la gloire d'une oeuvre.

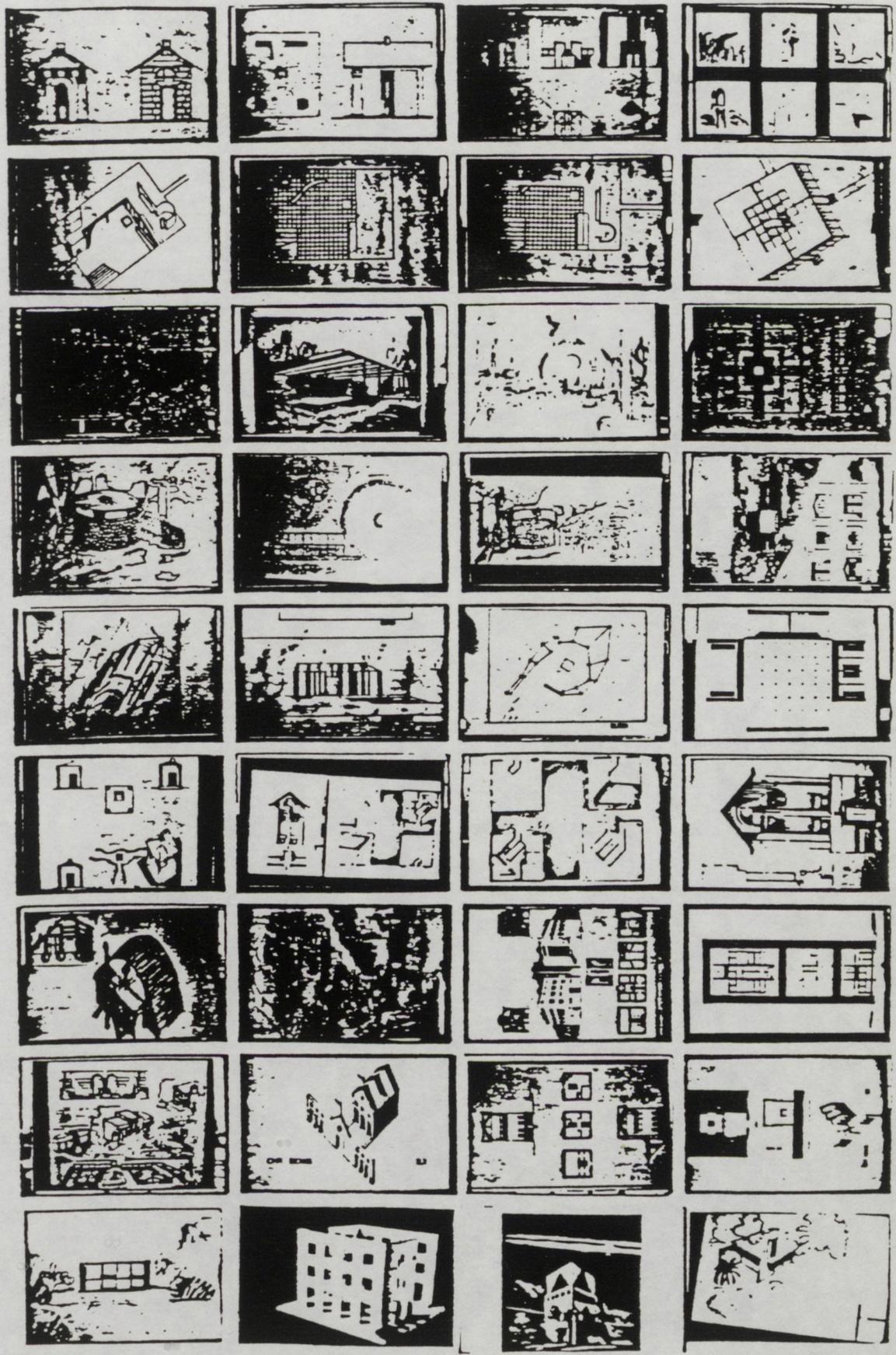


4.1.2.10- La cabane primitive

Ce cas portait sur la possibilité de "condenser" la conception d'un architecte en un édicule : faire une oeuvre qui pourrait être là pour toute l'oeuvre de l'architecte.

Ce cas tient à la fois de la maison de l'architecte, en ce qu'il s'agissait aussi de "condenser" l'architecte pour lequel il était question de faire la maison, et du cas précédent du Musée d'Architecture Moderne en ce qu'il s'agissait aussi d'élaborer une image relative à une oeuvre existante, celle de l'architecte retenu.

Absence de traduction, sans aucun doute, mais occasion de dégager des éléments importants pour une unité de conception, opération essentielle pour l'exercice de traduction à défaut d'être élémentaire : comme pour tous les cas dans lesquels il y a absence d'un modèle spatial initial, l'exercice de traduction s'accompagne d'un ensemble plus complexe d'opérations de conception, qui, sans renvoyer à priori à l'idée de projet constitue une potentialité d'exercices à découvrir.



"cabanes primitives"

4.2 - Question de l'explicitation de l'idée de traduction dans l'expérience du projet ALMD

4.2.1 - Repère de questions soulevées par la traduction dans le champ du langage

Si l'exercice de traduction opère un recentrement par rapport au projet ALMD sur le processus de conception et permet d'envisager une focalisation du questionnement, du fait même qu'au projet se substituerait un exercice, il nous semble nécessaire de procéder à un examen de la notion de traduction en elle-même. Car l'idée de traduction n'est pas forcément compatible avec l'idée de situation fragmentaire corrélative à l'expérimentation. A moins que traduction n'évoque les exercices scolaires de thème et de version qui représentent bien des artefacts de réalité linguistique, mais il s'agit en fait de cas particuliers, par ailleurs critiqués par les linguistes. La traduction concerne aussi bien des faits de langue que des faits littéraires et, à ce titre, les limites de son champ d'application ne sont pas une donnée stable. Pas plus pour le traducteur que pour le linguiste il n'est légitime de considérer à priori le mot, le groupe de mots, la phrase ou le texte comme unité de grandeur maximale. Par conséquent pour que des exercices de traduction, par essence fragmentaires aient un sens, il faut en définir les conditions de possibilité.

Questionner le terme de traduction se justifie d'abord du point de vue méthodologique - définir les notions, en spécifier la provenance et la pertinence - mais également par la nécessité d'éclairer des notions telles que "situation fragmentaire" auxquelles ce terme renvoie. La première question que nous nous sommes posée a été de savoir si d'un point de vue théorique la traduction existe. D'emblée il faut dire que le terme de traduction ne désigne aucun concept ni opération qui soient rigoureusement définies - la traduction désigne plutôt une pratique. Toutefois cette pratique soulève des problèmes théoriques réels et fait l'objet d'une tentative de théorisation. Et c'est à la fois ces questions théoriques, comme les concepts mis en oeuvre par les "théoriciens" de la traduction, qui retiendront notre attention.

Mais avant que d'envisager ce double aspect de la question, nous voudrions mettre en lumière les points névralgiques qui rendent nécessaire une approche théorique de la traduction et qui sont désignés comme tels, notamment par les chercheurs qui s'occupent de traduction automatique (1).

Empiriquement, la traduction suppose la transposition d'un message d'une langue d'origine dans une langue d'arrivée. Or pour traduire un message en évitant de trop le déformer (problème du seuil d'acceptabilité), la première opération, ou plutôt groupes d'opérations consiste à identifier le sens du message au travers de sa réalisation linguistique. Alors surgit un problème fondamental : celui de l'ambiguïté des langues naturelles. Cette ambiguïté est de nature multiple. Tout d'abord elle peut être sémantique, le terme sémantique désignant à la fois un niveau lexical (un même signifiant peut avoir plusieurs signifiés : "avocat" désigne un fruit et un professionnel) et un niveau pragmatique (dans l'énoncé : "David veut épouser une Norvégienne" Norvégienne peut renvoyer soit à une femme précise, soit à n'importe quelle femme de nationalité norvégienne). Puis il est un autre type d'ambiguïté que nous appellerons structurale : ces ambiguïtés concernent essentiellement la syntaxe. Ainsi l'énoncé "la petite brise la glace" prend-il des significations différentes selon que glace est repéré comme verbe ou comme complément (auquel cas c'est brise qui est le verbe).

Pour être bref, (au risque d'être simpliste) nous retiendrons que la reconnaissance et l'interprétation d'un énoncé requièrent une série d'opérations complexes qui nécessitent d'envisager une situation d'énonciation au sens large. L'importance du contexte, c'est-à-dire du co-texte - ce qui précède, ce qui suit et ce qui accompagne - soulève la question difficile de la séquence minimum à retenir pour procéder à une traduction. Mais nous reviendrons plus loin sur ce point.

(1) Cf. La revue "Pour la science" n°85, Novembre 1984.

Enfin, à supposer que soient solutionnées la reconnaissance et l'interprétation du message dans une langue d'origine, sa réalisation en langue d'arrivée pose des problèmes symétriques qui ne sont pas pour autant semblables. La traduction des langues naturelles, comme nous le voyons, ne peut pas par conséquent être ramenée au seul transcodage.

Pour traiter les problèmes de la traduction deux points de vue coexistent : d'une part les sémanticiens (linguistes, philosophes de la traduction - G. Mounin, E. Nida, C. Taber, J.R. Ladmiral...) accordent la priorité à la mise au point d'outils conceptuels, composant du même coup avec une théorie fragmentaire de la traduction ; d'autre part, les stylisticiens (littéraires, théoriciens de la traduction - H. Meschonnic, L. Robel...) tentent de fonder une poétique de la traduction. Les sémanticiens, se préoccupant du sens, tentent de cerner des unités de signification. Ils s'accordent aujourd'hui pour reconnaître l'impossibilité de recourir à des concepts fondés sur une opposition binaire privative, tels que le couple dénotation / connotation. Le terme de connotation est impossible à définir rigoureusement - fourre-tout selon Jakobson - il relève de l'intuitif. A titre d'exemple, si l'on entend par connotation un accent dialectal, du point de vue d'une théorie de l'énonciation, cette connotation fait partie du message ; elle est porteuse d'information. De même, entre les énoncés "la voiture est abîmée" et "la voiture est déglinguée", déglinguée ne connote pas seulement le langage parlé, mais dénote aussi que la voiture est vieille, mal entretenue, et que les pièces s'en détachent ; alors qu'abîmée ne dénote qu'une avarie. Dans ces conditions, abîmé n'est pas strictement synonyme de déglingué. Comme on le constate, dénotation et connotation sont intriquées, c'est pour reprendre les termes de J.R. Ladmiral un "package deal" (1).

Par ailleurs, il est possible d'envisager malgré tout une sémantique des signifiés de la langue, mais en aucun cas celle-ci ne peut se suffire à elle-même. Elle doit être relayée par une

(1) in J.R. Ladmiral : Traduire : Théorème pour la traduction, Paris P.B. Payot, 1979, p.168

théorie de l'énonciation qui débouche nécessairement sur une sémiotique (1). Car la traduction d'un texte exige de prendre en considération le champ culturel dans lequel il fonctionne. Pour exemple, la perspective de la réception (2) détermine les informations implicites d'un texte source. L'école sémioticienne, si elle tente de construire des outils à partir de la linguistique (notamment en empruntant des concepts à la sémantique), s'ouvre à la sémiotique, dès lors que la traduction se heurte à l'échelle du texte.

Les théoriciens de la traduction littéraire, quant à eux, partent du texte. Reprenant à Jakobson la thèse selon laquelle, en poésie, l'expression verbale, le signifiant prime ("En poésie, les équations verbales sont promues au rang de principe constructif du texte (3)"/) ils en modulent et en étendent la portée. Pour eux, si la structure du texte se manifeste dans le signifiant, elle est aussi valeur dans un champ culturel défini. C'est ainsi qu'ils établissent un concept de langue-culture. La traduction d'un texte repose, par conséquent, sur une analyse poétique préalable qui en détermine à la fois la structure et la valeur. La traduction est définie dans ces conditions, comme un rapport d'un texte source (langue culture 1) à un texte cible (langue-culture 2). Et dans la mesure où la traduction est le fait d'un sujet situé historiquement et culturellement, la construction de ce rapport est conçue comme une réénonciation. Dans ces conditions, pour eux, le rapport intertextuel définit un rapport interlinguistique et non l'inverse. Nous retiendrons également une autre idée force : "Un texte est point de départ et non point d'arrivée. Il est texte parce qu'il est à son niveau translinguistique, ce qu'est un je-ici-maintenant au niveau linguistique, c'est-à-dire un shifter, opérateur de glissement indéfiniment métaphorisable, indéfiniment porteur du rapport avec un lecteur toujours nouveau, malgré le vieillissement de la langue" (4). A l'image de l'énonciation, qui selon Benveniste, suppose un

-
- (1) Nous utilisons ici le terme de sémiotique au sens que lui donne Roland Barthes, c'est-à-dire comme théorie générale des modes de signifier. La sémiotique a donc pour objet l'étude des signes dans la vie sociale.
- (2) Nous entendons par ce terme le point de vue qui consiste à ne pas dissocier l'oeuvre littéraire du public qui la reçoit et lui donne son sens.
- (3) in R. Jakobson : Essais de Linguistique Générale, Paris, Edition de Minuit 1963, p.86.
- (4) H. Meschonnic : Pour la poétique II, Paris, N R F Gallimard, 1973, p.337.

appareil formel que le locuteur s'approprie et actualise, le texte, pour Meschonnic, recèle dans sa structure même une potentialité d'être actualisé par tout lecteur. La traduction serait alors à comprendre comme transport d'un texte de départ à un autre texte de départ. Pour Meschonnic, "traduire est un travail dans les ressources de la langue, par le décentrement vers l'autre. Non plus un travail dans l'information, mais dans la valeur" (1).

4.2.2 - Conclusions provisoires

En résumé, des questions soulevées par la traduction nous retiendrons les suivantes :

- La difficulté à identifier des unités de traduction (syntagme, énoncé, texte) et à déterminer la spécificité du linguistique par rapport au culturel (ouverture de l'analyse sémantique vers la sémiotique).
- L'énoncé comme le texte ne peuvent être appréhendés indépendamment des conditions de leur production. Ils s'inscrivent dans des systèmes relationnels qui les déterminent tant pour ce qui est de leur génération que pour ce qui est de leur interprétation.
- Reconnaître une existence théorique au fonctionnement textuel, c'est introduire le concept de valeur, et traduire concerne, dans cette optique, moins le signifié que le système de valeurs consécutives du texte.
- La traduction est réénonciation, c'est-à-dire construction de rapports entre deux textes par un sujet historiquement et culturellement situé.

Nous voudrions conclure ce survol des propos théoriques sur la traduction par le point de vue d'un praticien qui tente de penser théoriquement sa pratique. E. Etkind, dans son essai de traduction poétique (2) plaide pour une traduction qui soit retransposition

(1) H. Meschonnic : Pour la poétique II, Paris, N R F Gallimard, 1973, p.355.

(2) E. Etkind : Un art en crise, Lausanne, L'Age d'Homme, 1982.

créatrice. Pour lui, un texte poétique est un système de conflits dont un, dominant, confère au texte sa fonction : "Définir la spécificité d'un texte, revient à décrire les conflits essentiels qui le caractérisent, parmi lesquels il en est un dominant. Une traduction adéquate suppose la reproduction fidèle de chacun des ensembles conflictuels donnés. Parmi ces conflits fondamentaux, on peut citer, à titre d'exemple, les conflits :

- entre la syntaxe et le mètre,
- entre le mètre et le rythme,
- entre son et sens,
- entre le mot comme unité de base du langage et le mot pris dans le vers,
- entre la proposition et le mot,
- entre ce qui provoque l'attente du lecteur et ce qui le déçoit,
- entre la tradition poétique et l'innovation de l'auteur,
- entre le contenu du texte et son équivalence en prose.

Chacun de ces conflits, quelques uns d'entre eux, ou même tous ensemble sont à la source de la tension poétique du texte (1).

4.3 - Vers des exercices de traduction en architecture

La problématique de la traduction est apparue initialement à l'occasion du projet ALMD, et conjointement à l'idée d'exercice. L'usage du terme de traduction était donc métaphorique et cette précision n'est pas sans conséquence pour une confrontation entre des problématiques théoriques soulevées par la traduction et des questionnements architecturologiques.

Dans le champ du projet ALMD, l'exercice de traduction a une visée essentiellement pédagogique. La finalité de la traduction est externe à l'opération elle-même. Dans l'optique de la présente recherche, la visée n'est plus uniquement pédagogique mais de connaissance, c'est à dire que l'exercice est envisagé comme susceptible de receler des vertus expérimentales. Il permettrait non seulement de tester certaines hypothèses théoriques circonscrites, mais aussi de produire de nouveaux questionnements. L'exercice de traduction, tel qu'il se

(1) E. Etkind, Un art en crise, op.cit.

dessine alors, accentue une orientation qui était déjà présente dans le projet ALMD, à savoir opérer un déplacement de l'objet architectural vers le champ de ^{la} conception.

Nous ne perdons pas de vue que la traduction dont il est question ici n'a qu'un rapport lointain avec la traduction strictement littéraire. D'un point de vue strictement littéraire la traduction est une opération dont la finalité lui est propre. La fonction explicite d'une traduction est de produire un texte cible qui dispense le lecteur de la lecture du texte source original. Dans ce cas la traduction vise à la production d'une performance pour elle-même.

Ni dans sa nature, ni dans sa fonction, l'exercice de traduction ne peut être comparé à une traduction littéraire. Les traductions du pavillon de Mies ou de la maison Tzara par exemple n'ont pas pour but de se substituer à l'objet de départ, elles ne valent, à l'origine que par rapport à un point de vue pédagogique, et dans l'hypothèse d'une redéfinition de l'exercice, que par rapport à une visée de connaissance. Dans quelle mesure alors une utilisation métaphorique du terme de traduction se justifie-t-elle, et quel peut être le sens d'une ouverture de l'architecturologie vers les problématiques théoriques soulevées par la traduction ?

Tout d'abord, il convient d'appréhender le champ de la traduction comme un domaine extrêmement diversifié. Comme nous l'avons vu, il n'y a pas une traduction qui désignerait une opération simple et unique, mais plutôt une multiplicité d'aspects de la traduction qui renvoient à différents paramètres. Ainsi la traduction existe-t-elle en tant qu'exercice pédagogique, et il faut distinguer alors entre plusieurs fonctions de ces exercices. Mais la traduction peut être

également abordée comme une constituante à part entière du domaine de la production littéraire. C'est cet aspect de la traduction qui soulève des problèmes propres à intéresser l'architecturologie. Que des directions de recherche s'en trouvent précisées, c'est ce que nous voudrions envisager. Un tel point de vue nécessite de spécifier le terrain de rencontre, car en aucun cas il ne s'agit de créer une analogie entre la traduction littéraire et des exercices de traduction dans le champ de l'architecture, analogie, qui nous l'avons vu, n'aurait pas de sens.

La redéfinition des exercices de traduction que nous proposerons s'appuiera sur des problématiques théoriques, issues de la traduction, qui trouvent un écho dans le champ de la conception architecturale. Nous proposerons quatre points de focalisation possibles.

4.3.1 - Saisie de l'objet de départ

Tout d'abord, l'idée de traduction présuppose d'analyser le texte de départ comme un ensemble de traits structuraux sur lesquels portera l'opération de traduction. Le repérage de ces traits structuraux, pour être pertinent, devra tenir compte de la situation d'énonciation du texte de départ. Ainsi les composantes structurales seraient dépendantes des fonctions du texte. La traduction en tant que pratique se fonde sur une interprétation - analyse de l'objet de départ.

C'est sur la saisie de l'objet de départ dans l'intention de le traduire que nous proposons de focaliser une première série d'exercices. Ce sera là l'occasion d'examiner différents aspects de l'échelle de modèle. Notons que cette opération de saisie dépasse

le seul cas de la traduction et relève plus généralement de la conception architecturale. Preuve en est l'habitude qu'ont les architectes de compulsier les revues au commencement de chaque projet. En effet tout projet se réfère, selon des modalités diverses à d'autres projets. Et de ces projets, seul certains traits sont retenus par le projetage architectural. La référence à un modèle ne peut être réduite à la seule opération d'emprunt, qui n'est qu'un cas particulier.

L'exercice de traduction constitue également un cas particulier, car il suppose de respecter l'identité de l'objet de départ. Mais dans le cadre du questionnement précis qui nous occupe, il peut être le support d'une expérimentation. L'exercice serait alors focalisé sur les opérations de sélection des traits en fonction de la traduction, et sur les opérations d'importation de ces traits dans le projet en élaboration. Ce dernier suppose un système organisationnel propre, appartenant, dans le cas de l'exercice ALMD, à l'espace conceptuel de l'architecte retenu (1).

De l'idée structurale en littérature - analyse de traits structuraux du texte de départ - à la visée architecturologique d'une perception de la conception qui est à la base du projet "à la manière de" (2): la focalisation du projet ALMD sur la traduction aurait donc cette première étape d'exercices de "lecture" de la conception (hypothèses d'échelles, d'une échelle particulière, de cascades d'échelles..) derrière l'objet. Nous disons derrière

-
- (1) Ce premier type d'exercice gagnerait à proposer des objets à traduire moins complexes que des objets architecturaux, par exemple un programme, un modèle d'organisation spatiale (plan ou volume)... L'idée de traduction implique cependant que l'objet de départ et l'objet d'arrivée soient homologues. Nous excluons le cas de figure qui consisterait à traduire un programme en un projet à la manière de tel ou tel architecte, cas de figure qui, pour nous, tourne le dos à l'exigence expérimentale et qui se rapproche de l'exercice de projet traditionnel.
- (2) Cf. Architecture et Architecturologie III, proposition n°8 et 9.

l'objet car un tel travail renvoie à ce que l'objet masque, à ce qui n'est pas présent en lui (observable tel quel), mais aux pertinences de l'objet, distinctes des traces objectives de la conception que l'étude de l'objet peut directement révéler (1).

Il s'agira donc moins d'analyser l'objet - avec tout ce que ce terme véhicule d'habitudes méthodologiques - que de construire des hypothèses sur le processus de conception de l'objet sur ce qui a fait qu'avant d'être objet il fut projet (2). Un exemple complexe de ce type d'exercice nous est fourni dans la recherche effectuée sur le Muet. On pourrait imaginer alors une série d'exercices issus de cette lecture de la conception.

4.3.2 - Valeurs

Une deuxième possibilité de focalisation pour les exercices de traduction concernerait la notion de valeur. Comme nous l'avons vu, la traduction littéraire exige d'appréhender un texte, non seulement au travers de ses caractéristiques formelles, mais d'interpréter celles-ci en termes de valeur par rapport à un contexte socio-culturel déterminé. De manière symétrique, le texte traduit doit s'insérer dans un contexte qui est autre. Il doit proposer un système de valeurs qui, par conséquent, ne peut être identique mais équivalent.

Ce concept de valeur n'est pas étranger au champ de la conception architecturale. Si le projetage peut être envisagé comme résultant de l'interaction de plusieurs échelles de conception, l'articulation de ces échelles en faisceaux, ou unités conceptuelles demeure une hypothèse théorique à explorer. Le concept de valeur offrirait à nos yeux un instrument pour une telle investigation.

L'idée que des faisceaux d'échelles constituant autant de valeurs s'articulant dans le projet, apparaît déjà en filigrane dans l'exercice des triples traductions ALMD. Les principes de

(1) Cf. Ph. Deshayes "Déplacement" in Colloque l'Architecture en questions, Oct. 85.

(2) Cf. J.L. Le Moigne La Théorie du Système Général, p.41 et sq.

conception sont définis empiriquement par comparaison de l'univers doctrinal de trois architectes, ces principes étant repérables par conséquent en fonction du système de valeurs qui le constitue.

Nous voudrions envisager une seconde série d'exercices centrés sur cette problématique. L'expérience porterait sur l'articulation des échelles de conception. Il s'agirait de porter plus particulièrement l'attention sur le contexte qui fonde l'objet de départ ; puis sur la tentative de retrouver à l'objet d'arrivée une position équivalente. C'est donc bien en termes de valeur qu'il faudrait envisager l'ordonnement des échelles dans l'espace de conception. L'exercice de traduction nous permet de poser le problème du passage d'un agencement de valeur à un autre, par la réorganisation des échelles en nouvelles unités conceptuelles.

Le cas particulier de l'objet considéré par le concepteur comme manifeste (Pavillon de l'esprit nouveau, Pavillon de Mies Van Der Rohe,...) offre de ce point de vue un intérêt certain. Sa qualité de manifeste renvoie de façon ostensible au contexte, et le système de valeurs qui le définit s'organise autour d'une fonction dominante que nous n'étudierons pas ici. Ce qui retient par contre notre attention, c'est le problème de la conservation de cette fonction dans la traduction.

Cette seconde série d'exercices prendrait appui sur des projets manifestes et aurait pour but de mieux cerner ce que peut révéler cette notion de valeur.

4.3.3 - Sujets

Une troisième série d'exercices serait plus précisément centrée sur le sujet concepteur. Comme nous l'avons vu dans notre première partie, la réflexion théorique sur la traduction accorde une grande importance à la construction, par un sujet historiquement et culturellement situé, du rapport entre texte de départ et texte d'arrivée. En effet, la traduction propose, parmi une multiplicité de lectures potentielles, une interprétation particulière. Cette interprétation sera le résultat d'une actualisation du texte,

actualisation s'entendant ici dans son sens linguistique - dans tout acte de profération, le sujet s'approprie la langue et spécifie cette appropriation en se posant en tant que sujet (je), et en posant le moment et le lieu de l'énonciation (ici, maintenant). Si, pour un versant, la traduction suppose une interprétation, elle suppose pour un autre versant une production, qui renvoie de manière symétrique à la situation d'énonciation dont il vient d'être question. De même l'écriture suppose une opération double, dont l'acteur est un sujet agissant en situation. Ceci dépasse d'ailleurs largement le cadre de la traduction, et nous semble caractériser tout acte de création, qu'elle soit littéraire, poétique ou architecturale.

Penser en de tels termes permet de considérer l'implication du sujet selon d'autres modalités que celles de la subjectivité, catégorie fourre-tout, impossible à définir.

Cette interrogation nous semble sous-jacente à l'exercice consacré au Musée d'architecture moderne. Dans ce cas précis, le sujet concepteur a recours de façon consciente à un modèle. Ce modèle n'existe pas en lui-même, sans une prise de position, il est bien au contraire le résultat d'une invention, l'aboutissement d'un travail. Nous voudrions centrer l'exercice sur l'acte de constitution du ou des modèles supposés pour le Musée. Il serait dans cette optique intéressant de proposer un Musée d'architecture moderne, sans faire référence à la manière d'un architecte. L'accent serait ainsi mis sur le sujet agissant par rapport à un lieu et un moment donnés, ce qui ferait apparaître de manière privilégiée au travers du projet la situation de conception. Nous nous éloignons de la traduction dans la mesure où il n'existe pas de texte de départ et où ce texte de départ est à construire. Mais à partir d'une problématique que pose la traduction, nous avons pu centrer notre propos sur un point précis qui relève de la conception architecturale.

4.3.4 - Séries

Nous nous proposons enfin d'explorer un autre présupposé de la traduction, en vue de construire un quatrième type d'exercice, et qui est de considérer un texte sous l'aspect des relations que ses éléments entretiennent les uns avec les autres, ces relations étant les caractéristiques essentielles du texte. Envisager les relations comme les traits caractéristiques du texte privilégie la genèse sur la description. De ce point de vue, tout système relationnel peut s'inscrire dans une série convergente et se référer à un type, point de convergence de la série. Nous prendrons pour exemple le cas de la poésie. A la question toujours ouverte, de savoir s'il est possible ou non de traduire la poésie, des éléments de réponse sont apportés par l'attitude qui consiste à envisager un poème en termes de valeur, la traduction travaillant alors sur cette valeur, c'est ce que nous avons vu dans un précédent point. Une autre attitude, et c'est celle qui nous intéresse maintenant, consiste à aborder le poème dans son enveloppe formelle, en reléguant au second plan le signifié. Le poème est alors défini comme se référant à un type formel que la traduction devra respecter. La traduction consistera à retransposer le poème et un système formel équivalent à l'intérieur de la série considérée; en d'autres termes, le poème de départ comme la traduction devront se référer à un même type formel. La traduction poétique demande donc de définir une série et de travailler à l'intérieur de cette série. Cette façon de voir place la réflexion sur le terrain de la création, et intéresse en premier lieu la production littéraire.

L'exercice portant sur la Maison de l'architecte offre la possibilité d'explorer une telle problématique. En effet, dans le cas de cet exercice, il n'existe ni programme, ni modèle spatial, la Maison de l'architecte ne correspondant à aucun objet précis. Par contre, on peut imaginer que la Maison de l'architecte aurait une existence dans une série qui renverrait au système conceptuel de l'architecte, et dont le point de convergence serait un type qui énoncerait les éléments fondamentaux de l'univers conceptuel de l'architecte. Que ce type puisse être représenté par des

agencements d'échelles reste une hypothèse à explorer. Traduire la Maison de l'architecte consisterait alors à travailler en fonction de telles séries convergentes. Cet exercice aurait pour objectif d'analyser la productivité de cette notion dans l'espace de conception architecturale (1).

Nous concluons en insistant sur la vertu heuristique de la traduction. Elle permet de souligner des opérations qui sont au fondement de l'acte d'écriture, approfondissant du même coup la connaissance de la production littéraire. La traduction, parce qu'elle est une pratique seconde par rapport à l'écriture permet d'épingler les questions théoriques qui fondent l'écriture. On peut penser que de façon analogue, les exercices de traduction, par la mise en exergue de certaines opérations conceptuelles auront une fonction heuristique pour une connaissance de la conception architecturale.

(1) Cf. Recherche ALMD, AREA, 1981, p.110/111.

5 - CAS N°5

NEL (5, 6) se borne aussi à regarder le modèle au cours de sa construction, mais n'est pas sûr de l'égalité des grandeurs. "Que faut-il faire alors ? - Mesurer - Avec quoi ? - un centimètre (on voit l'influence acquise). - Et avec ça (bande de papier de la grandeur du modèle) ? - (Il mesure le modèle seul, sans s'occuper de sa tour et dit :) Oui c'est juste. - Elles sont de même grandeur ? - (Il mesure alors sa copie). L'autre (le modèle) est plus grande. - Et avec ça (baguette plus petite que le modèle) ? - (Il l'applique successivement contre les deux tours et dit, en voyant que sa tour la dépasse). La mienne est plus grande. - Mais tu m'as dit avec le papier que la tour est plus petite et avec la baguette qu'elle est plus grande ? - Oui. - Alors ? ... (n'a pas l'air gêné).

Piaget. La Géométrie spontanée chez l'enfant.

5.1 - L'échelle comme problème ou comme instrument d'expérimentation :
L'expérience de Karen Klaue

5.1.1 - Psychologie expérimentale...

L'échelle, posée comme question dans l'ordre des figurations expérimentales effectuées par des enfants dans le cadre de la psychologie piagétienne a donné lieu à une expérience de Karen Klaue (1) suivant laquelle le comportement de l'enfant pour une action déterminée (trouver un trésor dans un espace donné) n'est pas de même nature suivant qu'il se trouve dans l'espace vrai ou que l'espace est représenté par une médiation. La problématique de l'échelle telle qu'exposée en architecturologie (1971) (2) à laquelle il est fait référence par l'auteur dans son ouvrage sur ce rôle de l'échelle dans les expériences de figuration des enfants, consiste en effet à considérer l'importance de la question du passage de l'espace mental à l'espace vrai, s'agissant du travail de l'architecte. Reprise dans le champ de la psychologie piagétienne, l'accent est mis sur la question de la différence entre "espace vrai" et "espace représenté"; et l'expérience du psychologue vient confirmer la question posée par l'architecturologie, savoir que l'espace représenté est autre que l'espace vrai.

Mais outre ce problème, l'architecturologie postulait qu'à cet endroit la complexité du travail architectural qui s'accomplit dans un espace de représentation comportait un espace spécifique par où le problème diffère de celui, pour prendre un exemple, du cartographe : c'est qu'à la différence de celui du cartographe, le référent de l'architecte n'existe pas encore. D'où la proposition de l'architecturologie qui veut que l'édifice soit la représentation du projet qui l'a précédé.

(1) Note 1985 du Laboratoire de Psychologie Expérimentale de l'Université de Genève.

(2) Ph Boudon sur l'espace architectural 1971 ; Cf. K. Klaue Le rôle de l'échelle dans les expériences de figuration chez l'enfant, 1981, Paris.

Il en résulte que si l'expérience de K. Klaue apporte de l'eau au moulin de l'architecturologie en ce que la preuve y serait faite de la complexité d'un espace de représentation différent de l'espace vrai, complexité qui mérite d'être étudiée - soit par le psychologue soit par l'architecturologue qui auraient ici un objet commun -, il revient à l'architecturologie d'imaginer quelque expérience probante concernant la spécificité postulée par elle d'un travail de l'architecte qui se développe dans un espace de représentation sans référent, ou si l'on veut sans référent autre que représenté, situation d'où découlerait la spécificité du dit travail. Le projet représente sans doute un bâtiment mais le bâtiment qu'il représente n'existe pas encore et n'existe pas autrement que par le projet qui le représente(1). Autrement dit, pour reprendre le cadre de l'expérience de Karen Klaue, tout se passe comme si, s'agissant d'architecture, l'espace vrai n'était autre que l'espace représenté ou plus précisément la représentation de l'espace représenté. Il faudrait que l'enfant cherche alors le trésor dans l'espace vrai mais en décidant ses mouvements à partir de la lecture qu'il aurait de son corps sur un écran, pour avoir une situation analogue à celle de l'architecte si l'on se situe dans le genre d'expérience de celle de K. Klaue. Notons que quelque chose d'analogue a lieu tous les jours à la télévision lorsque le journaliste qui rend compte de la météo décrit sur la carte des mouvements en se servant de ses mains mais déplace celles-ci en fonction de ce qu'il voit lui-même sur un écran qui lui permet de les déplacer de manière qui fasse image correctement pour le spectateur. Aussi tirée par les cheveux que puisse être une telle situation elle existe donc pratiquement et on la retrouverait sous des formes diverses, par exemple dans l'exposition récente des "immatériaux", le public se voyant sur un écran et décidant de ses mouvements en fonction de l'écran. Cette situation donnerait une forme symbolique ou si l'on veut métaphorique à la situation de l'architecte en matière de représentation si ce n'est que la question n'est pas pour lui de mouvoir son corps dans l'espace mais de dessiner/décider de cet espace.

(1) Cf. in Images et imaginaires d'architecture, Ph. Boudon, "l'échelle du schème", 1985, Paris, Catalogue de l'exposition, Centre Pompidou.

5.1.2 - ou architecturologie expérimentale

On voit ici que a/ l'expérience de K. Klaue n'apporte pas de falsification à l'hypothèse architecturologique (pour parler en termes poppériens), b) toutefois à la différence de l'expérience de Ludi, celle de K. Klaue ne peut être recodée par nous car le problème posé par l'architecturologie est autre. c) Elle oblige donc l'architecturologie à devoir penser une expérience relative à la question de la spécificité et en suggère un schéma. d) Une telle expérience existe quotidiennement et est par là exprimée symboliquement, e) mais elle ne satisfait pas à l'objectif de devoir être posée en termes architecturaux. On proposera donc ici deux autres expériences visant cet objectif et qui auront en commun, afin de rendre compte de la spécificité de la situation de l'architecte relativement à la conception à l'endroit de l'échelle, de poser une question à une population donnée et de faire l'hypothèse qu'un clivage de réponses apparaîtra entre architectes et non-architectes.

5.2 - Expériences architecturologiques dites "de Brunelleschi"

Nous avons écrit ailleurs ceci :

"Si quelqu'un énonçait que la lanterne de Sainte-Marie des Fleurs, construite par Brunelleschi en 1436 à Florence, dépassait, en hauteur, la moitié de celle de la coupole elle-même, assurément on ne le croirait pas. Il devrait alors montrer le dessin de la coupe à son interlocuteur pour l'en persuader et celui-ci ne se laisserait d'ailleurs convaincre qu'après une hésitation du regard (comme si deux états du regard se succédaient là).

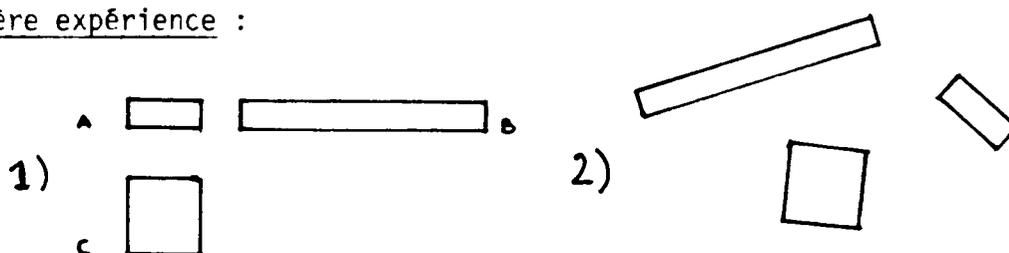
Une telle expérience peut déjà donner une idée de la complexité du regard porté sur le dessin architectural lorsqu'il s'agit seulement de rapporter celui-ci à un référent connu, savoir l'objet architectural qu'il représente (Brunelleschi n'eut-il pas à faire à ce type de problème lorsqu'il s'agissait de rendre compte, par la perspective, d'un espace donné, Baptistère ou Palazzo Vecchio ?). Mais cette complexité s'accroît encore dans le cas de la figuration graphique de l'architecte au travail, celui-ci ne disposant pas, par définition, d'un référent existant, puisqu'il est justement chargé d'en faire le projet. Ainsi le dessin de l'architecte

au travail représente quelque chose, et en cela il se distingue d'une représentation abstraite qui ne représente rien, mais il représente quelque chose qui par principe n'existe pas encore, en quoi il se sépare de la représentation dite d'après nature"

Telle expérience ne saurait donc constituer encore une démonstration de la question de l'échelle vue du côté de l'architecte au travail. Pourtant elle peut déjà faire saisir à un non-architecte le problème qu'il peut y avoir de se faire une représentation correcte des dimensions du projet à venir tant les difficultés est déjà grande à propos d'un objet donné comme l'expérience ci-dessus le montre.

Aller plus loin en ce qui concerne la spécificité de la relation à l'espace vrai qui est celle de l'architecte pose d'ailleurs quelques problèmes : 1/ comment - par définition - faire "entrer" dans cette spécificité le non-architecte 2/ comment du côté de l'architecte se contenter de déclarer cette spécificité ce qui n'est pas suffisant aux yeux des non-architectes ?. Il convient donc d'imaginer une expérience qui puisse être probante tout en ne mettant pas en oeuvre une technicité trop lourde du côté de l'architecte afin de ne pas confondre spécificité spécialité et spécificité.

5.2.1 - 1ère expérience :



Soit trois bâtiments, A, B, C ; dessinés en plan 1/ :

A a même largeur que B et même longueur que C.

Soit un dessin 2/ sur lequel les trois bâtiments sont représentés non alignés.

C'est-à-dire dessinés dans des situations relatives aléatoires.

La question suivante peut être énoncée :

"Parmi ces trois bâtiments deux sont dessinés à la même échelle, non le troisième : lesquels ?"

Hypothèse : les architectes vont répondre : "A et B à la même échelle, C non."

Les non-architectes répondront aussi bien A et B à la même échelle que A et C (on suppose exclue la réponse B à la même échelle que C chez les uns comme chez les autres faute d'aucun critère permettant de le penser, vue la double différence en longueur et en largeur des deux rectangles).

Interprétation : les architectes vont se situer dans un espace de conception qui leur fera penser que seule la différence entre largeur et longueur est discriminante et, dans cet ordre, que la largeur commune peut correspondre à un modèle d'éclairage (\neq 10 mètres pour un immeuble à double orientation) tandis que la longueur n'a pas de raison d'être limitée à une dimension donnée, une pertinence différente concerne donc la mesure de la longueur et celle de la largeur des bâtiments (la "projection" d'une échelle hypothétique de modèle de la part des architectes savoir l'hypothèse qu'il s'agisse d'"immeubles" faute de toute information sur la question est impliquée dans l'expérience mais ne contredit pas l'hypothèse de base concernant l'échelle).

5.2.2 - 2ème expérience

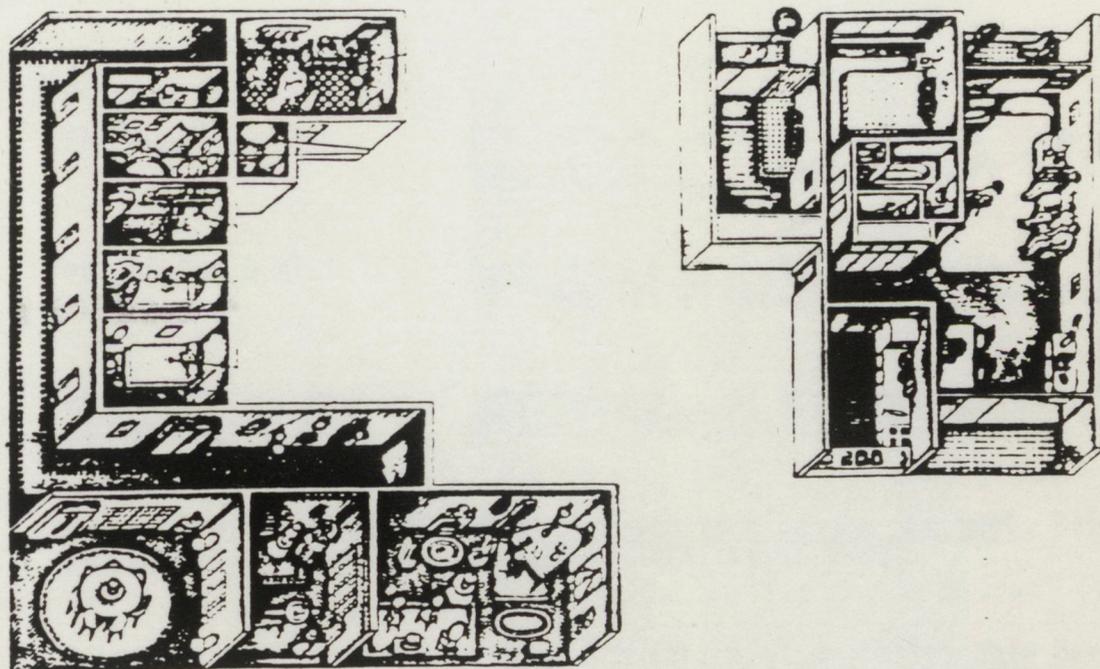
Une autre expérience pourrait être envisagée dans la même visée à partir de l'expérience Mies-Simounet dont il a été question : "essayer de meubler le plan de Mies successivement au 1/100ème et au 1/200ème.

Hypothèse : les architectes vont faire changer le programme en fonction du changement d'échelle, ce que ne feront pas les non-architectes. En d'autres termes l'échelle va opérer dans la conception chez les premiers, non chez les seconds (1).

Notons que dans les deux cas d'expérience le but est de cliver une population en réactions différenciées suivant les sous-populations architectes d'une part, non architectes d'autre part.

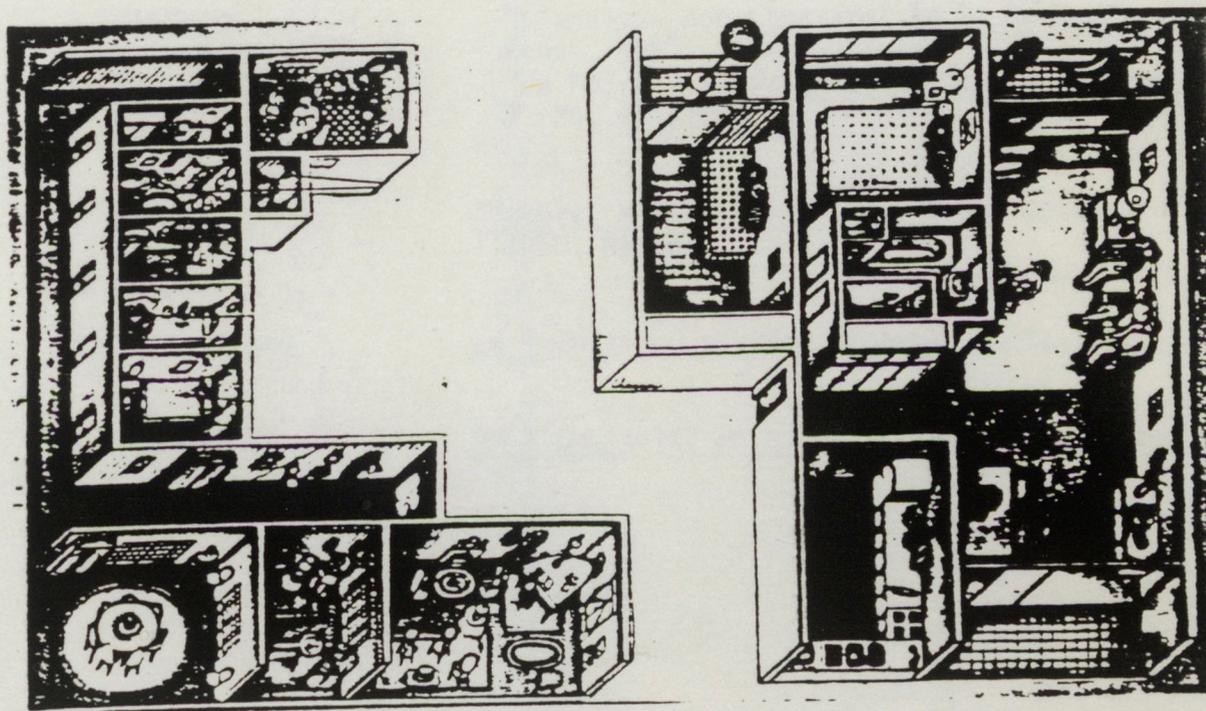
(1) Un indice de preuve qu'un tel résultat d'expérience est fondé nous est donné par l'enquête effectuée par le magazine Elle en 1970. Celle-ci consistait à donner à choisir entre deux plans d'appartements. Or ces plans n'étaient pas à la même échelle (voir par exemple les dimensions représentées des lits), ce qui n'a aucunement gêné les réponses. On en conclut que, pour les non-architectes, le changement d'échelle n'est pas pris en compte.

Quoi qu'il en soit des résultats qu'on obtiendrait d'une expérience telle que l'une ou l'autre décrites ci-dessus, on voit que, partis de l'expérience de K. Klaue - elle-même dérivant de considérations en provenance de l'architecturologie pour partie -, ont été imaginées d'autres expériences visant à poser la question de départ de l'architecturologie qui est celle de la spécificité du travail de l'architecte à l'endroit de l'échelle.



STÉLIOGRAPHIE

Les deux plans en question, ramenés à la même échelle.



Les deux plans entre lesquels l'enquête de l'hebdomadaire donnaient à choisir

BIBLIOGRAPHIE

CAS N°2

- L. ARAGON Les chambres, poème du temps qui ne passe pas, éd. françaises réunies, Paris, 1979
- Ph. BOUDON/Ph. DESHAYES Expérience de l'architecturologie et architecture de l'expérimentation, Rapport de Recherche, AREA, Paris 1984
- Ph. BOUDON et Alii Etude architecturologique, Le Muet, Rapport de Recherche, AREA, Paris 1983
- AREA, Paris, 1987
- Architecture et Architecturologie (III), Rapport de recherche
 - Architecture et Architecturologie (IV), Rapport de recherche, AREA, Paris, 1983
 - Figuration graphique en architecture (III), Rapport de recherche DGRST/AREA, Paris 1974
- Ph. BOUDON "Incertitudes au lieu des Doctrines" in Cahiers de la Recherche Architecturale, Paris, 1981
- Ph. BOUDON Sur l'espace architectural, Dunod, collection Aspects de l'Urbanisme, Paris, 1971
- S. CALLE L'hôtel, éd. de l'Etoile - Seuil, Paris, 1984
- G. DELEUZE/F. GUATTARI Rhizôme, éd. de Minuit, Paris, 197
- K. KLAUE Le rôle de l'échelle dans les expériences de figuration chez l'enfant, Genève, Laboratoire de Psychologie Expérimentale, 1983
- G. PEREC Espèces d'espaces, éd. Gonthier-Denoël, coll. Méditations, Paris, 1974
- P. SANSOT Poétique de la ville, éd. Klincksieck, Paris, 1973
- H. SIMON La science des systèmes, trad. française, EPI, Paris, 1974

CAS N°3

- Ph. BOUDON et Alii Etudes architecturologique, Le Muet, Rapport de recherche, AREA, Paris, 1983
- G. CANGUILHEM Etudes d'Histoire et de Philosophie des Sciences, Paris, VRIN, 1975
- Ph. DESHAYES Modèle à priori et modèle à posteriori du travail de l'architecte, Colloque Architecture, Recherche, Paris, 1983
- J.C. LUDI Exercice de Projet, Studio de photographe dans un cube de 9 m de côté, Genève, Université de Genève, 1985
- G. MILHAUD Le rationnel, Paris, PUF
- I. PRIGOGINE/I.STENGERS La nouvelle alliance, Paris, NRF, 1981

CAS N°4

- Ph. BOUDON et Alii
- Architecture et Architecturologie, (III) et (IV), Rapports de Recherche, AREA/CEMPA, 1975/1984
 - A la Manière de (I), Rapport de Recherche, AREA, Paris, 1981
 - Etude architecturologique, Le Muet, Rapport de Recherche, AREA, Paris, 1983
 - Expérience de l'architecturologie et architecture de l'expérimentation, Rapport de Recherche, AREA, Paris, 1984
- PH. DESHAYES "Déplacement", in Colloque l'Architecture en Questions, Paris, 1985
- E. ETKIND Un art en crise, Genève, l'Age d'Homme, 1982
- R. JAKOBSON Essais de linguistique générale, Paris, Minuit, 1963
- J.R. LADMIRAL Traduire, théorème pour la traduction, Paris, Payot, 1979.

- J.L. LE MOIGNE La Théorie du système général, Paris, PUF, 1983
- H. MESCHONNIC Pour la poésie (II), Paris, NRF, 1973
- T. WINOGRAD "Les Logiciels de traitement des langues naturelles" in Revue Pour la science, Paris, n°85, 1984

CAS N°5

- Ph. BOUDON - Sur l'espace architectural, Paris, Dunod, 1970
- "L'échelle du schème", Catalogue Images, et Imaginaires de l'architecture, Paris, CCI, 1984
- K. KLAUE - Le rôle de l'échelle dans les expériences de figuration chez l'enfant, Genève, Laboratoire de Psychologie Expérimentale, 1983
- L'expérience de la recherche du trésor par l'enfant, Genève, Laboratoire de Psychologie expérimentale, 1985