Trente mètres par trente

Alain Dervieux, Olivier Gahinet, Didier Sancey, Estelle Thibault, Emmanuel Delabranche, Laurent Koetz

▶ **To cite this version:**

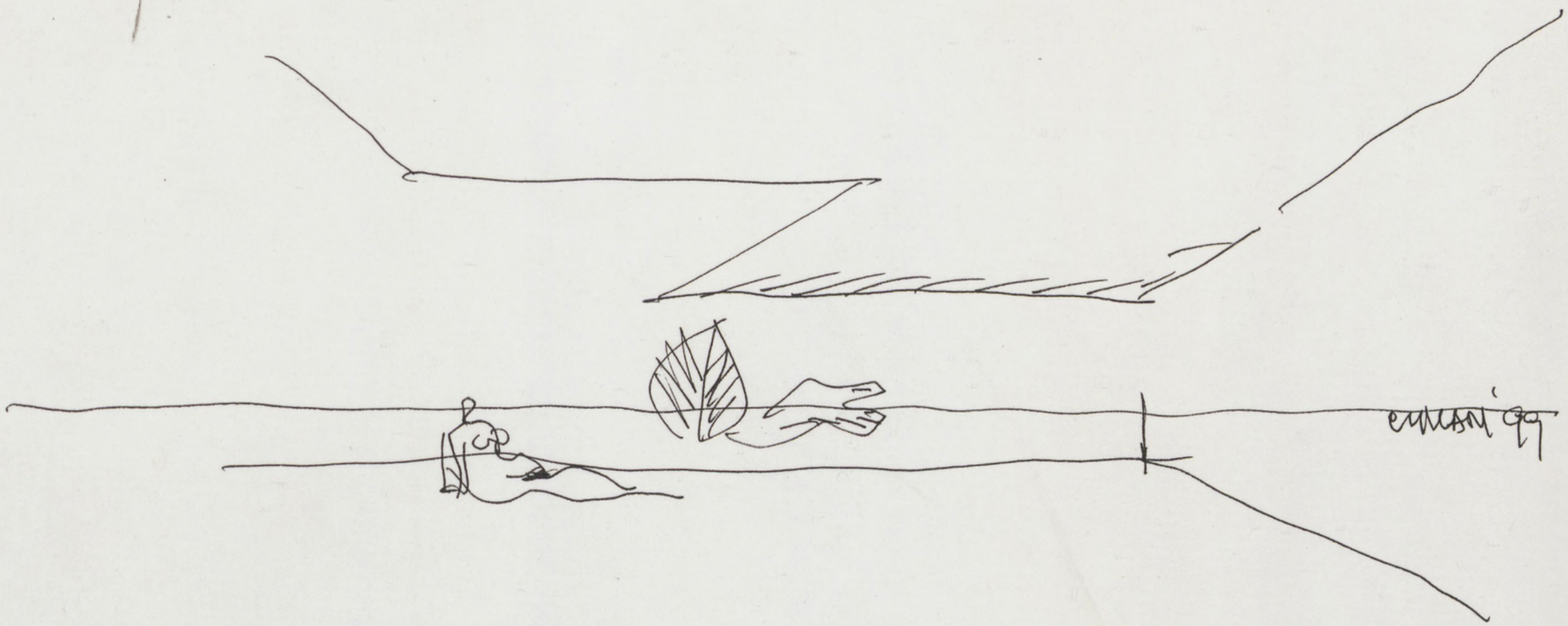
Alain Dervieux, Olivier Gahinet, Didier Sancey, Estelle Thibault, Emmanuel Delabranche, et al.. Trente mètres par trente : Un enseignement moderne du projet moderne. [Rapport de recherche] 1008/00, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Belleville; Ministère de la Culture et de la Communication / Bureau de la recherche architecturale, urbaine et paysagère. 1999. hal-02967042

HAL Id: hal-02967042
https://hal.science/hal-02967042

Submitted on 14 Oct 2020

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.



TRENTE MÈTRES PAR TRENTE

Un enseignement moderne du projet moderne

TRENTE MÈTRES PAR TRENTE

Un enseignement moderne du projet moderne

Alain Dervieux et Olivier Gahinet
architectes, maîtres-assistants à l'école d'architecture de Paris-Belleville

avec la participation de Didier Sancey
architecte, maître-assistant à l'école d'architecture de Paris-Belleville

et d'Estelle Thibaut, Emmanuel Delabranche et Laurent Koetz
architectes

Recherche menée pour le Ministère de la culture et de la communication, Direction de l'architecture et du patrimoine, sous-direction des formations, des métiers et de la recherche architecturale et urbaine, bureau de la recherche architecturale et urbaine
Lettre de commande n ° 17 du 4 avril 1997

Décembre 1999
École d'architecture de Paris-Belleville

Sa complexité apparente cachait une simplicité profonde

Raymond Queneau, *Le chiendent*

« l'homme habite l'espace déserté par les dieux »

Fritz Lang cite Martin Heidegger lisant Nietzsche à propos de Hölderlin dans *La vocation du poète* ; dans *Le mépris* de Jean-Luc Godard, 1963, sous la terrasse de la villa Malaparte (attribution discutée)

Les hommes sont des anges et vivent du ciel, éternellement

Johannes Baader ? Dada Berlin, 1918

«Peut-être pourrait on dire que certains des conflits idéologiques qui animent les polémiques d'aujourd'hui se déroulent entre les pieux descendants du temps et les habitants acharnés de l'espace…

Michel Foucault, *Des espaces autres*

Ce document est une recherche sur la pédagogie du projet d'architecture. Il présente l'un des exercices du groupe UNO[1], celui que les étudiants effectuent en troisième année : *l'espace 30x30.*

Nous avons cherché à expliciter les concepts mis en œuvre dans notre enseignement pour pouvoir le situer dans le cadre général de l'enseignement de l'architecture, à en présenter les objectifs et les résultats afin de les mettre à la disposition des professeurs. L'enseignement du projet est un des éléments de la formation des architectes : c'est aussi à ces derniers que s'adresse cet ouvrage.

La ville et la pensée sur la ville sont actuellement en crise parce que la volonté de *vivre ensemble* est, pour le moment, mise entre parenthèse. Être architecte, c'est penser que demain peut être mieux qu'hier, et c'est le vouloir. C'est penser qu'on est plus fort ensemble que seul, et que la coopération est plus forte que la compétition ; que la ville, lieu du collectif et de sa représentation, est le lieu de la liberté. L'architecte ne peut pas faire que les gens s'aiment, mais ils doit dessiner les lieux où ils pourront le faire.

En explicitant ici notre pédagogie nous voulons faire acte de pensée positive, contribuer, montrer, permettre de choisir : tous actes fondateurs de la pratique architecturale. *Notre enseignement est un projet : il n'est pas un édifice*. Cette recherche ne souhaite rien figer, mais au contraire permettre au projet d'un enseignement moderne de s'approfondir, et que se construise un savoir partagé. Il est difficile de formaliser un enseignement oral, dont les acquis se sont accumulés lentement, au fil de notre expérience. Notre but est de construire un enseignement du projet : après avoir formé des centaines de jeunes architectes, nous espérons y contribuer encore par cet ouvrage.

On commencera par présenter le groupe et notre conception de l'enseignement du projet ; ensuite nous préciserons deux concepts fondateurs de notre pédagogie et de l'exercice du 30x30 : l'espace moderne et le plan libre. Nous présenterons ensuite l'ensemble du cursus, exercice par exercice, ce qui sera l'occasion d'introduire un certain nombre de thèmes récurrents (la *figure* par exemple, ou le rapport entre le type et la forme). Nous introduirons ensuite les concepts spécifiques au 30x30 afin de pouvoir situer cet exercice dans le cursus.

On présente ensuite le déroulement du studio du 30x30, étapes par étapes ; cette analyse « pas à pas » est accompagnée d'une mise en perspective par Henri Ciriani, et suivie d'un « glossaire » qui reprend, résume et synthétise les notions de l'exercice. On y trouvera également des traces, aphorismes, citations : l'enseignement du 30x30 est *oral*.

L'ensemble permet une lecture à la fois synchronique (littéralement *horizontale*) à chaque étape, ou une lecture diachronique (verticale) de chacune de ces « méthodes de recherche ».

Le lecteur trouvera en annexe une bibliographie et un historique de l'évolution du 30x30.

Le chapitre 1 (*pourquoi enseignons-nous ainsi ?*) a été écrit par Alain Dervieux et Olivier Gahinet. Le chapitre 2 (*espace moderne et projet*), le chapitre 3 (*plan libre et projet moderne*), le chapitre 4 (*le cursus UNO*), le chapitre 5 (*les concepts de base du 30x30*) et le chapitre 6 (*le 30x30 à l'intérieur du cursus*) ont été écrits par Olivier Gahinet. Le cours inaugural d'Henri Ciriani a été transcris et mis en forme par Alain Dervieux. Le dépouillement des travaux d'étudiants et la rédaction du suivi du studio ont été assurés par trois récents diplômés, Estelle Thibault, Emmanuel Delabranche et Laurent Koetz. L'interview d'Henri Ciriani a été assurée par Alain Dervieux et Olivier Gahinet. Le glossaire a été rédigé par Alain Dervieux et l'historique du 30x30 par Didier Sancey.

[1] Henri Ciriani, Édith Girard, Laurent Salomon, Alain Dervieux, Didier Sancey, Laurent Beaudoin, Olivier Gahinet, Lorenzo Piqueras, Malcolm Nouvel, Gaëtan Le Penhuel, enseignants à l'École d'Architecture de Paris-Belleville.

1. POURQUOI ENSEIGNONS-NOUS AINSI ?

Nous aurions pu finir par cette question plutôt que la poser dès maintenant, et peut-être en effet la réponse devra-t-elle attendre la fin de l'ouvrage. Pourtant commencer d'y répondre c'est dire qui nous sommes, qu'est ce qu'enseigner pour nous, et ouvrir sur le sujet de notre recherche : une forme pédagogique inhabituelle.

Nous croyons à la cohérence de l'enseignement : au travail qu'exige la manipulation de l'espace et la recherche de solutions, à l'identification de repères forts, construits *ad hoc*. Nous croyons à la culture : on doit expliciter ses sources ; on doit extraire de la culture disciplinaire les éléments supports d'un enseignement spécifique.

Le groupe UNO est actuellement un des seuls à affirmer la possibilité d'un enseignement structuré prenant en charge la totalité des études de projet, et à enseigner de manière collective. La réflexion des professeurs est plurielle. C'est dans notre échange que se conforte notre pédagogie et notre savoir. La réflexion collective est un outil précieux pour l'enseignement de l'architecture, qui devient ainsi un lieu partagé. Pour cela, les enseignants du groupe ne sont pas identifiés à un exercice, mais permutent chaque année, et participent à deux studios chaque semestre. De plus l'encadrement de chaque studio est assuré par un binôme de professeurs, ce qui permet de confronter les réponses et de former les enseignants.

Nous ne sommes pas un collectif, pas une addition de membres, mais un groupe qui représente plus que chacun d'entre nous. Nous ne sommes pas interchangeables, mais notre pratique pédagogique nous conduit à approfondir notre travail sans nous limiter, à pouvoir rencontrer la totalité des difficultés pédagogiques en intervenant dans différents studios, pour y remédier globalement.

Qu'est ce qu'enseigner aujourd'hui ? Les lieux d'apprentissage de l'architecture fonctionnent pour la plupart sur le mode de la « formation ». On y pratique une animation intelligente, faite de sollicitation et de critique. Il s'agit en fait d'un accompagnement de la fabrication du projet.

Par opposition à cette *formation*, nous pratiquons un *enseignement*. De plus, nous enseignons le projet, pas l'architecture. Cela parce qu'il existe un savoir spécifique du projeteur, que l'architecture comme discipline peut et doit se reconstruire comme une communauté autour de ce savoir partagé, pour constituer le lieu de ce savoir spécifique.

Au delà de notre goût commun pour l'enseignement, nous sommes ensemble pour *construire un enseignement* du projet. Cet enseignement, dont on verra qu'il est structuré autour d'une progression des connaissances à acquérir et d'une réduction de la complexité proposée aux étudiants, doit s'inscrire, comme tous savoir, dans la connaissance de la discipline.

La pédagogie proprement dite d'UNO, celle du projet, est centrée sur le « comment projeter ? » plutôt que sur le « quoi projeter ? » ; en revanche, les concepts que nous développons (et qui seront présentés dans le chapitre suivant) sont ancrés dans l'histoire du projet architectural. Le regard de l'étudiant sur l'architecture doit être celui d'un projeteur cultivé : on ne fait pas un projet *ex-nihilo*. Pour autant, cela n'a pas à voir avec l'histoire de l'architecture : la connaissance de celle-ci, pour fondamentale qu'elle soit, n'a jamais appris à faire un projet. Il s'agit simplement de redonner à la *pratique* de l'architecture une exigence culturelle qu'elle n'aurait jamais du perdre[2]. Apprendre à faire un projet, c'est aussi *apprendre à voir* : cette question parcourt le cursus tout entier.

L'espace architectural, en particulier, est pour nous à la fois un objet pédagogique, et un moyen d'analyse de l'architecture toute entière : on y reviendra au chapitre suivant. L'espace moderne est pour UNO le lieu « commun » nécessaire à la constitution d'un savoir spécifique. Il n'est pas une référence historique, mais le lieu du travail, avant qu'il y ait de l'architecture.

Avec UNO, les étudiants ne font pas de projets : ils apprennent à faire du projet.

Pourquoi enseignons-nous ainsi ? ... l'apprentissage du projet nécessite l'acquisition d'un savoir. Cela implique entre autre la prise en charge d'un cursus entier, de la seconde à la cinquième année, avec une progression dans les objectifs à atteindre et une réduction des conditions faites au projet, et des difficultés. La pédagogie du groupe UNO est une proposition : elle n'est pas la seule. Nous voulons mettre en jeu la responsabilité des étudiants, qui décident eux-mêmes combien de temps ils vont partager notre route : nous pensons qu'on n'enseigne bien l'architecture, art du choix, qu'à des gens qui nous ont choisi. Les étudiants ne sont pas « captifs ».

Le groupe d'enseignants qui forme UNO est là pour constituer une pédagogie : nous ne sommes pas ensemble pour « compenser nos incertitudes ». Il y a certes complicité, complémentarité, mais pas seulement : l'enseignement se fait autour d'un savoir commun construit à l'extérieur du studio proprement dit. Il ne s'agit pas d'un atelier à la mode des beaux-arts, où les interventions se cumulent et s'annulent les unes les autres. On n'enseigne que le projet, les corrections ne rassemblent pas d'autres enseignants que ceux de projet autour du projet, et elles ne mêlent pas non plus les étudiants d'années différentes.

C'est *l'appétit de transformation* qui caractérise le mieux un projeteur. Comme l'architecte, il ne se satisfait jamais du monde qu'il trouve, et de ce qu'il trouve. Dans ces conditions, face à n'importe quel enseignant, un étudiant motivé va faire un projet, quel qu'il soit, parce qu'il a envie de faire. Nous travaillons à lui offrir « simplement » les meilleures conditions, et à faire que la réflexion remplace l'angoisse de la « création » comme moteur du projet ; parce que nous sommes modernes, nous pensons que la rationalité est un moyen d'émancipation de l'homme. Il faut munir les étudiants des outils de la liberté, parce que savoir, c'est être libre. La connaissance n'est pas paralysante, mais libératoire, car elle permet de rendre le projeteur maître et conscient de ses moyens..

Ce qui fait exister UNO vis à vis de nos collègues enseignants et du monde de l'architecture, hormis nos étudiants, ce n'est pas que nous soyons un lieu clos : nous prétendons élaborer un lieu de savoir, et tous les étudiants peuvent en profiter.

Pourquoi enseignons-nous ainsi ? La projetation est un acte personnel, la ville est une aventure collective. L'enseignement de l'architecture doit se situer à la charnière de ces deux logiques, dans l'offrande d'un lieu de savoir partagé au sein duquel chaque étudiant est un projet.

[2] Nous partageons tout à fait, révérence gardée, l'anxiété de François Truffaut qui disait craindre le moment où il serait jugé par un critique qui n'aurait jamais vu un film de Murnau.

2. ESPACE MODERNE ET PROJET

Le groupe UNO enseigne aux étudiants la connaissance et la manipulation de l'espace moderne. Nous avons voulu préciser dans ce chapitre ce qui ancre notre travail dans l'histoire de l'architecture. En particulier nous voulons nous expliquer sur la distinction que nous faisons entre l'architecture moderne et l'architecture du Mouvement Moderne : l'une est une esthétique, l'autre une éthique. L'architecture moderne a une dimension idéologique qui lui est constitutive.

Depuis le siècle des Lumières, architectes et philosophes se posent la question des origines, la question du *début*, mythique ou historique, de l'architecture. On peut en fait distinguer deux thèses récurrentes : celle qu'on pourrait baptiser de *l'abri*, et celle du *repère*.

La première fait d'un « abri primitif » l'origine de l'architecture (entendue de toute façon comme la pensée de la chose bâtie). La cabane de bois et de peaux, demeure des hommes et modèle pour la demeure des dieux, aurait par exemple évolué vers le temple grec, figure mythique de l'abri sublimé qui porte encore dans son dessin les traces d'une antique version en bois. C'est en quelque sorte, l'architecture vue du dedans, dans l'abri, le toit, le foyer des dieux. Cette hypothèse est celle que l'abbé Laugier expose au siècle des Lumières en supposant que toute l'architecture dérive d'une « cabane primitive » construite par les premiers hommes. L'abri est la fonction principale de l'architecture, et la manière dont elle est construite décide fondamentalement de sa forme.

L'hypothèse que nous pourrions appeler du « repère » porte plutôt son attention sur le lieu, ses qualités et les rapports qu'il entretient avec les bâtiments. Elle envisage l'architecture comme une alliance entre l'homme et la nature, entre le site et un intérieur ; le nœud de cette alliance est l'édifice lui-même. Il révèle un lieu, le magnifie et l'ancre dans l'histoire humaine ; dans cette optique, menhirs, pierres levées et mégalithes sont déjà de l'architecture, même s'ils ne s'habitent pas, *mais ils rendent humaine la nature toute entière*. En l'habitant ils la rendent habitable, même si eux ne le sont pas. Le temple grec est aussi un symbole de cette vision de l'architecture : cette fois dans le rapport qu'il entretient avec le site, dans la

façon dont il s'installe au cœur d'un paysage pour le révéler, le compléter et le terminer[3].

L'étape la plus achevée de cette fusion entre le bâtiment et la nature serait alors la ville idéale, entendue comme un artefact où le site (la totalité) et l'édifice (l'unique) s'épaulent pour créer un monde qui n'a de compte à rendre qu'au cosmos. *L'architecture y crée à la fois l'abri et le site.*

Ces deux visions ne sont pas contradictoires : c'est en fait une figure en deux parties que la modernité devra assumer ; elle va renouveler profondément le rapport qu'entretiennent l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, le dedans et le dehors que mettent en valeur chacune des deux hypothèses que nous avons présenté. Pour fusionner ces deux aspects elle va inventer le projet moderne qui fait du *type* (« comment habiter ? ») le moyen de la *forme* (le bâtiment dans la nature).

L'architecture existe depuis que l'homme a les moyens de construire des objets qui lui survivent, dont la dimension est en rapport avec la sienne (l'homme peut les mesurer), et qui sont en même temps liés au territoire, au paysage. Elle perpétue de cette manière un lien entre des hommes et un lieu. Le fondement même de l'architecture, avant la « cabane primitive », réside dans cet *attachement de l'espace et du temps* réalisé dans (et par) un artefact. Ainsi défini, le lieu architectural postule un *avant* (puisque le bâtiment *a été* avant d'*être*) et un *après* : la permanence du bâtiment assure qu'il durera plus que les hommes qui le pratiquent.

En matière d'architecture, il n'y a donc pas d'opposition entre l'espace et le temps, au contraire : l'espace architectural s'inscrit dans la durée, et le sens qu'il produit, la sensation qu'il offre aux habitants et aux visiteurs est lié à cette permanence, à cette continuité dans le temps. Cela signifie que l'espace architectural est un espace qualifié, et qualifié aussi par la dimension symbolique que lui donne son extension temporelle. A l'intérieur du temps long de l'histoire, cette extension temporelle, cette durée, charge tout espace construit d'une histoire, d'un sens, d'une mémoire et d'un futur probable : de ce qu'on peut appeler un *contenu symbolique fort.*

C'est ce qui rend de nombreux bâtiments pré-modernes justiciables d'une part de l'analyse architecturale, et d'autre part de l'histoire de l'art : leur intérêt est fait du mélange complexe d'un programme iconographique, d'une qualité matérielle d'exécution, de la justesse de leurs proportions, de l'emploi ou de la transgression qu'ils font de règles proprement syntaxiques, et de l'audace de leur dessin. On verra que l'appréciation du projet moderne relève d'autres critères, moins facilement identifiables, et qui ont à voir avec sa capacité à dire quelque chose de neuf sur le monde, sur le dedans et le dehors, sur le site et sur l'homme.

Le *temps long* que nous venons d'évoquer, c'est le temps même de la construction jusqu'au XIX^{ème} siècle. Nous connaissons l'exemple des cathédrales gothiques dont le chantier s'étalait sur plus de cent ans. L'essentiel des constructions se fait alors par transformation, addition, évolution, remaniement, reprise et ravaudage. La situation d'un bâtiment dans son territoire ne se modifie que très lentement, la construction occupe quelquefois plusieurs générations et les villes se modifient très lentement dans la plupart des cas. En outre, les modes même de construction traduisent dans la pierre un état des rapports de production : on construit en bois ou en pierre, on orne et décore en stuc et en staff, l'artisan taille la pierre, pose des lits de briques, assemble une charpente. Ainsi on permet à la main de laisser son empreinte dans le bâtiment, dans le grain d'un mur, le poli d'un placage ou l'exubérance d'un nuage de staff. C'est l'ornement, la modénature, qui permettent à l'édifice de manifester ce travail incorporé, de le mettre en évidence, et de faire le lien entre l'échelle de la main et celle du bâtiment, de relier la main de l'artisan à celle de l'habitant qui effleure le mur. De là sans doute une confusion avec la notion abusive d'« échelle humaine ».

Jusqu'au XIX^{ème} siècle, l'espace de l'architecture est donc un espace abondamment qualifié, et qualifié avant tout au niveau symbolique. Il est chargé d'un sens narratif, d'épaisseurs accumulées, d'histoire incorporée : l'édifice se lit[4]. Il est décoré, les arts narratifs s'y déploient. Le bâtiment se raconte et il raconte. On a pu dire de l'architecture baroque ou du rococo qu'ils avaient horreur du vide, comme la nature pascalienne, dans leur propension à couvrir la moindre surface, à déliter la matière dans un chatoiement de détails infiniment imbriqués. Cette architecture a en fait horreur du lisse, et cherche a saturer la surface dans une volonté de mettre le beau partout. Le gothique, lui aussi, se divise *ad libitum* pour que la cathédrale soit à l'image de la Jérusalem céleste : finie et infinie à la fois, trouvant sa complexité dans son infime division et sa perfection dans son unité.

Au cours du XIX^{ème} siècle, la révolution industrielle et la naissance de la civilisation urbaine – ce que Le Corbusier appellera plus tard la « civilisation

[3] Sur ce sujet, voir : Édith GIRARD, *Intimités parisiennes* ; éd. du Pavillon de l'Arsenal

[4] Analogie bien connue développée par Hugo dans *Notre-Dame de Paris :* « Ceci tuera cela ».

machiniste » – vont faire entrer l'architecture dans le *temps court*. L'homme a maintenant les moyens de construire des bâtiments *ex nihilo* en grand nombre, avec des méthodes nouvelles et des matériaux nouveaux : métal, verre et béton. La construction de masse fait son apparition et devient une industrie[5], les villes croissent d'une manière encore jamais vue en s'alimentant de l'exode rural. L'espace architectural « pré-moderne » que l'on a décrit plus haut, qui était *symboliquement signifiant*, est remplacé par un espace qui n'a pas le temps de s'inscrire dans la durée, que le sens ne sature pas, que la mémoire ne qualifie pas : un *espace sans qualités*. Cet « espace du monde moderne » va être le lieu associé au développement de la société industrielle au cours du XIX^{ème} et du XX^{ème} siècle, et c'est aussi celui de sa crise actuelle. C'est un espace sans charge symbolique, inscrit dans un temps raccourci ; un espace qui n'a *pas de sens*, dans toutes les acceptions du terme. Dans le temps, ses lieux sont sans mémoire ; dans l'espace, ils sont sans orientation : cet espace moderne est un espace homogène et isotrope, où nulle poche de sens ne perdure, que nul accident ne perturbe : il est lisse et interchangeable[6].

L' « espace moderne » entendu ainsi précède l'architecture moderne ; il en est même la condition, il est à l'origine de la modernité en architecture. En effet, face au développement de cet espace sans qualité, le mouvement moderne va devoir inventer les conditions d'un retour au sens[7]. Pour cela, il va s'appuyer sur le corps et la sensation. L'architecture moderne, qu'on a souvent considéré comme caractérisée par une extrême abstraction, opère en fait un retour aux moyens les plus immédiats de l'émotion. Celle-ci naît du corps et des sensations que ressent celui-ci dans un espace qualifié à son profit, en utilisant la géométrie, les volumes, les proportions et, bien sûr, la lumière. Le conflit entre la perception et l'espace homogène légué par la révolution industrielle est très justement résumé par Cassirer :

> *« (...) le concept géométrique d'homogénéité peut très exactement être exprimé par le postulat selon lequel, à partir de chaque point de l'espace, il est possible d'effectuer des constructions semblables en tout lieux et dans toutes les directions. Dans l'espace de la perception immédiate, ce postulat ne peut jamais être satisfait. On ne trouve dans cet espace aucune homogénéité des lieux et des directions : chaque lieu a sa modalité propre et sa valeur. L'espace visuel comme l'espace tactile s'accordent sur un point : à l'inverse de l'espace métrique de la géométrie euclidienne, ils sont « anisotropes » et « inhomogènes ». Dans ces deux espaces physiologiques, les trois directions principales : devant et derrière, haut et bas, droite et gauche, ne sont pas équivalentes »*[8].

L'architecture moderne va donner de *nouvelles qualités* à cet espace homogène. L'obstination de l'avant-garde, et la nôtre, sera d'ailleurs d'accumuler ces qualités nouvelles. Pour cela nous utilisons les moyens du plan et de la coupe, le plan libre et des « signifiants » de l'espace architectural, *i.e.* dégagés du sens historique, de la mémoire et de l'accumulation. Le programme moderne peut être rétrospectivement analysé comme la construction d'un *espace moderne qualifié* ; ce faisant, les architectes ont permis que se dégage la notion même d'espace au sens « purement » architectural, c'est à dire dont les qualités sont liés plus à la sensation qu'à la charge symbolique – même si, bien sûr, il est impossible de séparer complètement les deux.[9]

L'architecture moderne s'est donc constitué comme un savoir-faire (la manipulation de l'espace moderne) et comme un discours (sur cet espace). Elle s'est simultanément fondée en pratique et en savoir, et a d'emblée pris place dans deux domaines de l'activité humaine. *Ce n'est pas un style nouveau qui naît avec l'architecture moderne, mais une compréhension nouvelle de l'architecture qui dépasse la question du style*. Comme art du faire, la modernité se propose de continuer l'architecture au moyen du *projet* ; comme discipline, l'architecture moderne va étudier l'espace architectural,

---

[5] On pourrait relier cette accélération à la naissance au siècle dernier de la question du style, et à l'aporie à laquelle elle a abouti. *L'architecture se regarde alors elle-même comme objet d'étude*, et favorise ainsi la naissance du *néo-* : néo-grec au début du siècle puis néo-gothique ou néo-renaissance, pour finir par l'épuisement magnifique des Beaux-arts français, une des dernières étapes de l'architecture pré-moderne. Dans cette optique, il est bien évident que l'architecture moderne n'est pas un style nouveau, mais *un dépassement des styles*. L'aspect rationnel des Beaux-arts s'est constitué sur la base des acquis de J.-N. L. Durand, qui pousse à son terme l'analyse syntaxique d'une architecture considérée comme un langage. La rationalité met à nu les fondements même de la discipline, et le triomphe de la décomposition analytique en éléments de base va précipiter la fin de l'architecture pré-moderne, condamnée au bavardage. *L'architecture moderne n'est plus un langage.*

[6] Cette analyse d'un espace moderne « sans qualités » doit beaucoup aux remarques de Franco Purini.

[7] Nulle personnalisation ici, et cette tâche n'était pas consciente : cette construction théorique est un *Kunstwollen*, un « vouloir artistique » tel que l'ont défini Alois Riegl et Erwin Panofsky.

[8] Ernst CASSIRER, *La philosophie des formes symboliques – 2. la pensée mythique, 1925*

[9] Une histoire de cet espace « pur » devient aujourd'hui possible, et il peut se constituer comme un objet scientifique d'étude, dont cet ouvrage est un exemple. Pour utiliser à nouveau la terminologie de Cassirer, on pourrait dire que l'espace architectural est une de ces « formes symboliques » grâce auxquelles « un contenu signifiant d'ordre intelligible s'attache à un signe concret d'ordre sensible pour s'identifier profondément à lui ».

objet qu'elle aura appréhendé comme réalité et défini comme concept : un espace hérité des changements historiques et socio-productifs.

Les maîtres du mouvement moderne sont classiques. C'est même l'architecture moderne tout entière, en tant que pensée, qui se vit comme retour *sur* le classicisme (et non *vers* le classicisme), au sens premier de ce que peut être une révolution : un tour complet. Il y a reconstruction du classicisme *contre* l'académisme ; le moderne peut être classique mais ne sera jamais académique. Le classicisme, c'est l'intégrité disciplinaire, l'académisme c'est l'instrumentation de la discipline au service d'un pouvoir[10]. L'académie c'est l'art au service de la puissance, c'est l'appui à la *Doxa* ; c'est la confortation des structures, par la structuration forcée du champ artistique. Pour les avant-gardes, la technique apparaissait comme un moyen de transgression et sa valorisation, comme une conquête obtenue face à des pensées figées et conservatrices ; le verre était considéré comme beau parce qu'il était *impossible*, et en croyant faire industriel on faisait ce qui nous apparaît aujourd'hui comme le comble de l'artisanat. Aujourd'hui la technique c'est la *Doxa*, le verre c'est Saint-Gobain, l'académie c'est le *concept* (au sens publicitaire...).

C'est bien une forme nouvelle d'analyse architecturale qui naît avec l'architecture moderne : non seulement Le Corbusier analyse les œuvres antiques dans *Vers une architecture*, mais il est lui-même le commentateur lucide de son propre travail avec les fameux « cinq points de l'architecture moderne » ou les « quatre compositions ». Cette analyse porte sur un objet nouveau, mais c'est aussi un nouveau mode d'analyse où il ne s'agit plus de décomposer en éléments formels. Au début du XIX^{ème} siècle, J.N.L. Durand, professeur à l'École Polytechnique, enseigne l'architecture sur un mode analytique : il décompose les bâtiments en éléments simples, depuis la colonne et le fronton jusqu'aux différentes pièces de l'édifice et à leur possibilité d'assemblage. Intellectuellement il ramène aussi l'histoire de la discipline à une suite de *types* (le temple circulaire, le temple rectangulaire, telle ou telle type de place, etc.). Cette manière de comprendre et d'enseigner l'architecture aura un énorme retentissement, parce qu'elle était bien adaptée aux conditions de production de la première moitié du siècle : modernisation, nouveaux programmes de tribunaux, mairies, écoles, réseaux. Durand avait mis en place les conditions pour dessiner facilement de tels bâtiments comme des variations sur un type de base parfaitement connu et maîtrisé. L'accomplissement du processus analytique effectué par Durand a été le chant du cygne de l'architecture comme syntaxe et a épuisé la composition comme *reductio*. Il s'agit maintenant davantage de comprendre et de mettre en œuvre un processus, une pratique, une pensée construite, un discours sur le monde, un monde construit : le projet architectural, en somme.

Après l'analyse, l'architecture moderne invente avec le *projet* un second lieu pour l'expression de son rapport au monde et à la discipline. Comme lieu où s'établit le savoir, *le projet moderne a remplacé les traités d'architecture comme outil de cohésion donné à la discipline architecturale*[11], et donc comme moyen de l'apprentissage. Le paradoxe est qu'il est également l'objet de cet apprentissage : c'est la difficulté de l'enseignement de l'architecture, mais aussi sa richesse.

Comment le projet va-t-il assumer cette dimension totalisante ? Le moderne a proclamé la mort de l'ornement, la fin de ce rapport qui s'était noué auparavant entre la main et l'édifice, entre l'homme et la communauté, entre l'édifice et la ville[12]. On pouvait alors faire assumer l'apparence par l'industrie, tâcher de dessiner la grande série (c'est le choix des Arts décoratifs) ou le laisser disparaître. Et remplacer la trace de la main de l'artisan par celle du dessin de l'architecte... C'est le pari fait par le projet moderne, *où la cohérence projectuelle va faire de l'empreinte laissée par l'homme le nouvel ornement*. La trace de la main de l'artisan laisse place à la pensée construite de l'architecte : le projet est un monde, le monde devient intérieur, le projet est une totalité dont la cohérence fait le sens.

Élucider l'idée même de projet est la quête d'UNO.

[10] aussi : « *être classique, c'est avoir de la suite dans les idées* ».

[11] Laurent SALOMON, *communication au séminaire du groupe UNO*, déc. 1996

[12] Il l'a proclamé en partie poussé par la nécessité : on ne pouvait plus incorporer de travail artisanal dans la construction pour des raisons économiques. Le coût foncier, les prix des services (ingénierie du bâtiment), des matériaux et des équipements techniques (qui n'existaient pas avant) vont remplacer le coût de la main d'œuvre dans la structure de prix d'un édifice. Les artisans disparaissent du chantier, et la main qui allait toucher le bâtiment ne pourra plus rencontrer la main qui l'a construit.

3. PLAN LIBRE ET PROJET MODERNE

... le projet d'un petit souper venait d'éclore en nous.
Léon-Paul FARGUE, *Le piéton de Paris*

Le studio du 30x30 a pour objectif la maîtrise du plan libre, qui est pour nous une des conditions d'apprentissage du projet, et un des fondements de notre enseignement. On va tâcher ici de préciser les fondements historiques et architecturaux sur lesquels s'appuie notre définition. On nous pardonnera d'utiliser la théorie corbuséenne, mais ce chapitre est pour nous une validation *a posteriori* d'un corpus pédagogique mûri auparavant dans la mise au point du 30x30, plutôt qu'une justification. C'est *parce que* nous avons construit un enseignement du projet que nous avons pu trouver dans le plan libre corbuséen une validation de notre propre interprétation.

Dans la littérature, les acceptions de l'expression « plan libre » varient fortement suivant les auteurs[13]. Siegfried Giedion, par exemple, présente Wright comme le père du plan libre[14] : en fait, Wright a eu une influence déterminante dans la naissance d'un espace *fluide*, chez les architectes du Bauhaus et *de Stilj* : mais cet espace fluide n'est pas encore un espace dilaté. Son influence est importante surtout parce que les dessins présentés

[13] Voir par exemple : Werner OESCHLIN, *article* « 5 points d'une architecture nouvelle », in *Le Corbusier, une encyclopédie* ; éd. du Centre Georges-Pompidou. Dans le *Dictionnaire de l'architecture du XX*ème *siècle*, à l'article « plan libre », Treiber assimile même le *raumplan* d'Adolf Loos à un type de plan libre (sur Loos, voir Max RISSELADA, *Raumplan* vs *plan libre*, catalogue d'exposition ; École d'Architecture de Paris-Belleville). Il y a là un manifeste abus de langage ; si Loos développe une architecture partiellement verticale à l'intérieur, l'attention est attirée dans ses projets sur les connexions raffinées entre des espaces relativement autonomes. Il accentue l'opposition entre un intérieur aggloméré et un extérieur lisse et géométrisé, pour développer un discours *idéologique* sur la différence de nature entre le bien commun et l'intimité.

[14] Siegried GIEDION, *Le Corbusier und die architectonischen Ausdrusckmittel dieser Zeit* ; catalogue d'exposition, 1958. Cité par Werner Oeschlin.

en 1909 dans l'ouvrage fameux des éditions Wasmuth étaient des plans et des perspectives : dans les plans des *prairie houses* on lit une volonté d'ouvrir les angles et de fluidifier l'espace ; dans les perspectives (essentiellement extérieures) une recherche formelle pour embrasser le paysage dans de longues horizontales. Mais en réalité, l'architecture wrightienne de cette période n'exploite pas encore ces possibilités apparemment ouvertes par le dessin. En l'absence de réel travail en coupe, l'extension horizontale est obtenue non par un acte positif, mais *négativement*, par une compression totale du plafond bas. Il reviendra à Mies de développer cet aspect du travail de l'architecte américain : l'extension horizontale du projet et la création de ce qu'on pourrait appeler un *plan fluide* qui précède le *plan libre*.

C'est Le Corbusier qui, le premier, va exploiter verticalement les possibilités offertes par la structure poteaux/dalles. La formulation des *5 points* par ce dernier n'est pas indifférente. Dans l'œuvre complète, on trouve : les pilotis, le toit-jardin, le plan libre, la fenêtre en longueur, la façade libre.

Dans le numéro spécial consacré à Le Corbusier par l'Architecture d'aujourd'hui en 1933[15], cela devient : les pilotis, l'ossature indépendante, le plan libre, la façade libre, le toit-jardin.

Cette dernière formulation, la plus tardive, nous semble la plus instructive. Elle élimine la fenêtre en longueur : c'était en fait un élément de nature stylistique. On en connaît l'importance polémique pour engager les débats avec l'académie ou avec Perret[16], ou encore pour représenter l'horizon donné à la maison ; mais la fenêtre en longueur pouvait être considérée en fait comme une des possibilités offertes par le concept plus vaste de façade libre. En outre Le Corbusier lui-même s'était déjà autorisé à ne pas utiliser exclusivement cette fenêtre, y compris dans ses projets puristes (à la villa Stein, par exemple). Il lui avait fallu la défendre surtout parce qu'elle était le symbole d'une nouvelle relation entre le dedans et le dehors ; mais elle n'était pas l'outil exclusif de cette nouvelle relation et ne devait pas apparaître comme telle.

L'ossature indépendante la remplace dans la nouvelle formulation des cinq points. Au premier examen, elle-même pourrait apparaître redondante avec le plan libre ; si ce n'est pas le cas (et on peut considérer que Le Corbusier, surtout dans cet exposé très synthétique qu'est celui des 5 points, est très précis), c'est que, dans son esprit, la notion de plan libre dépasse la simple possibilité constructive de s'affranchir des murs porteurs. *Elle a une signification proprement architecturale, donc projectuelle.*

[15] *l'Architecture d'aujourd'hui* N°10, 1933

[16] qui défend la fenêtre en hauteur comme lieu de l'inscription du corps de l'homme.

Alan Colquhoun a remarqué que, dans ces 5 points, Le Corbusier récupère les termes et les objets de l'architecture domestique pré-moderne pour les inverser[17] ; il fait référence pour cela dans ses définitions à des concepts architecturaux et constructifs : la façade, le mur, le plan, la fenêtre, le toit. Mais on peut lire derrière ces concepts symboliques un autre objet de son travail, celui que nous utilisons d'un point de vue pédagogique : l'espace et les différents moyens qu'a le projeteur (ou l'étudiant) de le travailler.

La structure indépendante marque l'origine, la possibilité technique offerte aux quatre autres points d'exister. On sait que dans les *quatre compositions*, Le Corbusier affirme que le plus difficile, c'est d'aller vers le *prisme pur* (en l'opposant aux compositions « pittoresques » ou « plus faciles » de la villa Laroche, de la villa Savoye et de la villa à Carthage). En fait, avec les 5 points, Le Corbusier se donne les moyens de qualifier l'ensemble de ce prisme pur, les six faces d'un prisme décollé du sol :

– la *sous-face* est contrôlée par les pilotis.
– la *surface* avec le toit jardin
– les *parois latérales* avec la façade libre
– reste le plan libre qui va bien sûr servir à organiser *l'intérieur* du prisme.

Contrairement à l'idée courante, le plan libre corbuséen n'est pas seulement l'affranchissement des sujétions structurelle dans la mise en place des opacités d'un étage. C'est le moyen, à l'intérieur du prisme parfait déterminé par les autres points, de **rendre visible également le prisme de l'intérieur**, de le donner à voir : dans toute les dimensions de l'espace, donc aussi de haut en bas, en autorisant la dilatation verticale de l'espace. Le plan libre, c'est contrôler les opacités à l'intérieur pour autoriser cette dilatation, en rendant autonomes les plans superposés[18].

On retrouve en fait à l'intérieur du prisme la distinction faite entre plan libre et structure indépendante. Cette dernière affranchit les parois verticales de la nécessité de porter, on peut les disposer librement à un niveau donné : c'est ce qui permet l'extension horizontale de l'espace[19]. Le plan libre,

[17] Alan COLQUHOUN, *Déplacements des concepts chez Le Corbusier*, in *Recueil d'essais critiques – architecture moderne et changement historique* ; Pierre Mardaga éditeur.

[18] Le cube devenu un assemblage de plans est une réinterprétation du travail du groupe *de Stilj*. Chez Le Corbusier, ces plans abstraits vont aussi servir à définir l'intérieur.

[19] C'est l'espace fluide en plan qu'utilise Mies dans son projet de maison en briques. Il franchit lui aussi une étape supplémentaire au pavillon de Barcelone, en introduisant la coupe dans le

lui, tel qu'on vient de le définir, matérialise la coupe par la découpe des plans horizontaux ; il permet donc l'extension verticale ou oblique. Le plan libre est pour UNO le moyen de contrôler la dilatation oblique **par les moyens du plan**.

À l'intérieur d'un prisme donné, les plans horizontaux, par leur découpe libre, deviennent les informateurs privilégiés et les outils de la spatialité. Leur capacité à donner des informations autonomes va naître de leur affranchissement de la périphérie du prisme. Ils ont, au niveau purement architectural du projet, avant la matière, les donneurs de sens du projet. Pour utiliser complètement la capacité d'un plan horizontal soulevé à abriter, à accueillir, et à émouvoir, il faut le montrer simultanément comme un dessous, et comme un dessus. Pour être libre, il doit flotter dans l'espace du prisme (on rêve tous d'un plan libre sans poteaux...). Les plans horizontaux doivent s'affranchir de la logique de bordure de la périphérie pour accentuer les dilatations possibles tout en articulant les façades et l'intérieur. Ainsi le plan libre prend-il tout son rôle : celui d'organiser et de faire naître le projet.

La liberté du plan est un moyen de lui donner du sens. La dissociation de la structure et des opacités abolit le discours ancien, le rôle du plan libre est de maîtriser le discours nouveau ; il faut apprendre à donner du sens à ces plans qui flottent sans qu'aucune raison structurelle ne les contraignent.

On verra dans le détail de la pédagogie du 30x30 que la manipulation des plans horizontaux (les « PH ») est l'objet essentiel du projet. Les outils de dessin utilisés permettent de contrôler l'exploitation par l 'étudiant de toutes les possibilités du PH. En particulier le travail en perspective permet de visualiser la *sous-face*, et le travail en plan la *surface*. Leur mise en parallèle qualifie l'espace disponible du corps en mouvement.

---

projet avec le toit : celui-ci devient autonome du plan, au service d'espaces plus complexes et au statut plus ambigu.

4. PRÉSENTATION DU CURSUS UNO

Non ha l'abito, prima alcun, c'ha l'estremo dell'arte e della vita
MICHEL-ANGE

Le cursus UNO prend en charge l'enseignement du projet d'architecture de la deuxième à la cinquième année. La première année est considérée jusqu'à présent comme une année de familiarisation des étudiants avec l'architecture, de culture et d'apprentissage des outils techniques nécessaires (dessin et maquettes en particulier) : une étape d'immersion culturelle, en somme, dans un domaine que les étudiants ne connaissent généralement pas du tout. L'apprentissage du projet proprement dit commence pour nous en deuxième année.

Au sein de l'école de Paris-Belleville, le cursus est organisé en semestres comprenant chacun un studio. Il a pour objectif de former des projeteurs compétents, en utilisant la progression du plus simple au plus complexe, et en structurant les savoirs à s'approprier. Nous considérons l'architecture comme une discipline susceptible d'être enseignée (cela ne va pas de soi), et comme un enseignement pratique. Notre enseignement est un enseignement d'architecture, il est indissociable des disciplines connexes au projet, l'ensemble étant nécessaire à la formation d'un architecte.

Le cursus UNO est aussi une réponse à la question « comment être architecte aujourd'hui ? » et alterne la question du logement (abordée à différentes échelles) et la question de la ville et de ses équipements. Autrement dit comme un va-et-vient entre le *type* et la *forme*, qui trouve sa conclusion dans la proposition urbaine moderne que constitue la pièce urbaine en cinquième année. Tous le cursus pourrait être lu comme un apprentissage véritablement *typo-morphologique* du projet, en même temps qu'un apprentissage du *projet moderne*.

Il affirme également la conviction que le type est une invention qui doit permettre le projet, et le précède en partie. Par exemple, on fait d'abord un bâtiment linéaire avant d'adapter celui-ci au site proposé. La part de manipulation typologique dans l'architecture moderne est un des constituants de la notion de projet.

On peut aussi encore le cursus UNO comme la fusion progressive de deux apprentissages :

– la conception du logement considéré comme une idéologie construite et lieu de l'apprentissage de la ville. Les studios représentant cette famille sont le logis, les quatre logements (la maison et le meuble), le bâtiment linéaire (60 logements), la pièce urbaine (300 logements et équipements)

– celle de l'éthique, la formation à l'espace moderne par le studio de « l'espace 30x30 » et son extension à un édifice urbain (hôtel de ville).

Nous reviendrons au chapitre 6 sur la cohérence du cursus en examinant la place spécifique qu'y prend le studio de l'espace 30x30.

Il faut souligner également avant la présentation des exercices que tous sont contrôlés de façon continue. Chaque semaine une étape nouvelle est introduite, un travail est demandé ; l'étudiant, qui doit être présent toutes les semaines, est corrigé, et consigne son travail dans un cahier grand format qu'il devra présenter au jury final.

4.1. le logis

deuxième année, premier semestre

Cet exercice a pour objectif la maîtrise de la qualification de l'espace en plan, et celle de la géométrie comme outil de projet.

Le programme est celui d'un logis pour une famille avec deux enfants et un bébé. Un travail ergonomique préliminaire permet de recenser les *activités* nécessaires, et de les distribuer au sein de grandes *fonctions* assurées par le logis : à chaque activité son meuble, à chaque fonction son espace.

Un travail parallèle permet d'approfondir les caractéristiques données par la géométrie aux espaces. Le carré est la forme de base utilisée : sorte de non-choix géométrique, sans qualification préalable, il permet toutes les manipulations simples. On recense les différentes qualités spatiales qu'il peut assumer suivant les opacités qu'on place sur sa périphérie : directionnel, orienté, centripète, centrifuge, régulier ou irrégulier (on les découvre par un travail de « gamme » en plan).

On recense également, d'un point de vue sensible, les qualités possibles de proportion des espaces : large/profond, haut/bas, horizontal/vertical, petit/grand ; les différentes qualités de lumière naturelle : directe, indirecte, filtrée ; les différentes qualités de vue : directe, indirecte, ouverte, cadrée, infinie, limitée.

On va utiliser pour la structuration du projet un outil pédagogique récurrent du cursus : « l'hypothèse ». Celle-ci est une phrase choisie par l'étudiant, qui va l'utiliser pour fixer un certain nombre de paramètres de son travail. Il l'interprète d'abord pour obtenir à partir d'elle un organigramme topologique propre à son logis (qui « traduise » l'hypothèse) qui donne les relations d'inclusion, d'exclusion ou de disjonction des différentes fonctions (donc des différents espaces du logis). Il s'appuie également sur cette « hypothèse poétique » pour attribuer à chacun des espaces du logis ses caractéristiques spatiales et de lumière. L'hypothèse lui permet de se fixer des contraintes fortes qu'il aura à respecter dans le développement de l'exercice ; il devra en particulier respecter à la fois l'organigramme « étrange » qui aura pu découler de cette hypothèse arbitraire et l'habitabilité du logis. Un contrat est établi ainsi entre son travail et soi, dont l'enseignant est garant.

L'assemblage des différents espaces (ou des différentes fonctions) se fait progressivement, en respectant à la fois les caractéristiques spatiales de chacun d'eux et l'organigramme (les éventuelles intersections sont attribuées à une ou plusieurs activités). L'ensemble du logis est contraint dans un carré d'environ dix mètres par dix mètres.

Le rendu final est constitué du cahier tenu tout au long du semestre et présentant les étapes du travail, d'une maquette complète au 1/50ème, d'une maquette partielle au 1/20ème, des plans, coupes et élévation. Le logis n'a pas de site, son seul rapport à la géographie est donné par l'orientation solaire.

Cet exercice synthétise une des deux manières de projeter familière aux architectes : aller du particulier au général, en dessinant des sous-espaces conformes (au programme dans un projet « réel » et, ici, à l'hypothèse) qu'on assemble entre eux.

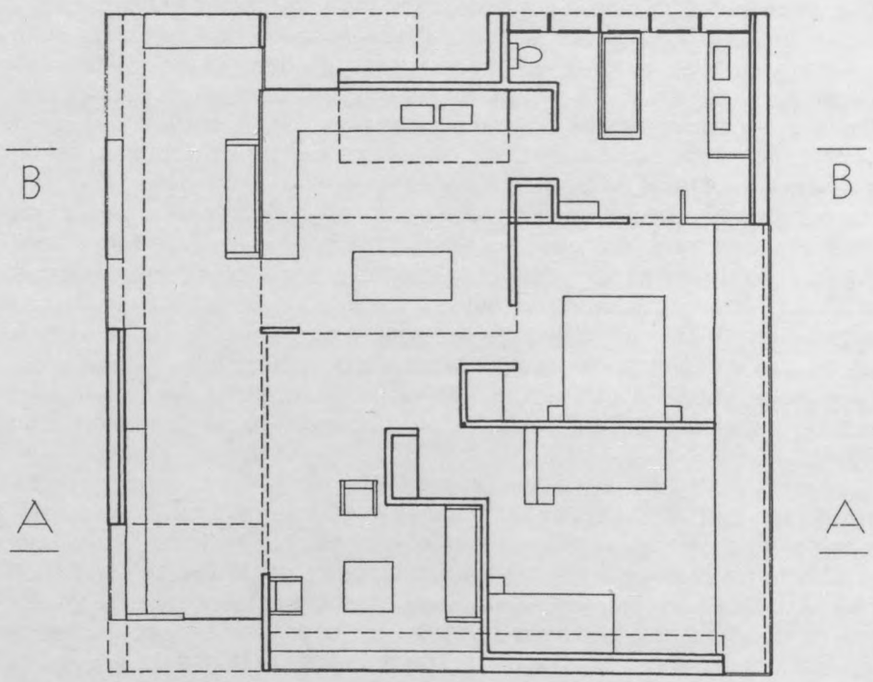


fig. 1 : plan du logis

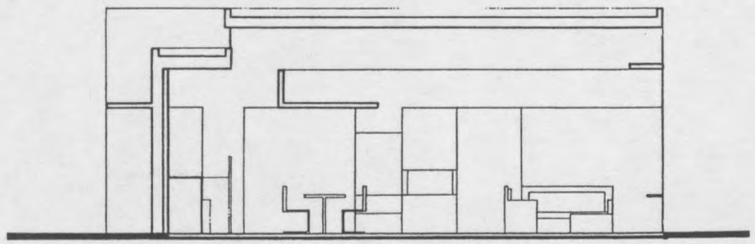


fig. 2 : coupe

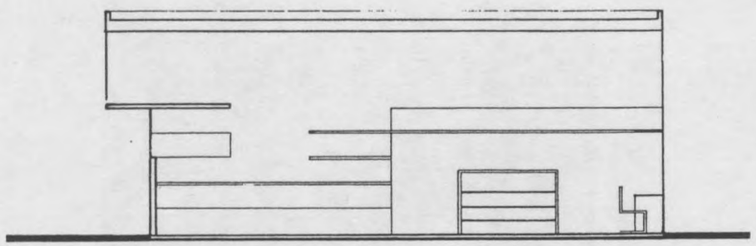


fig. 4 : coupe

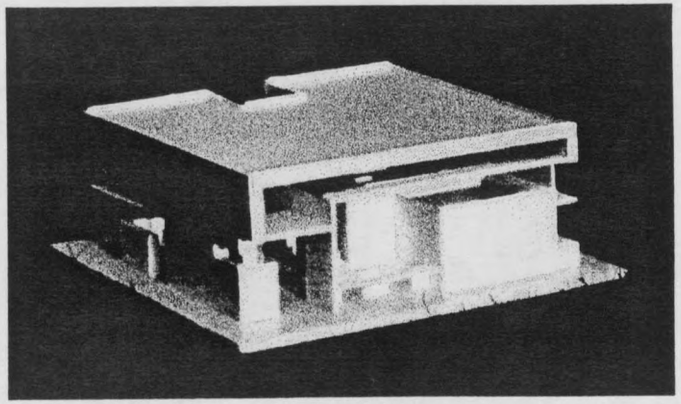


fig. 3 : maquette, façade ouest et sud

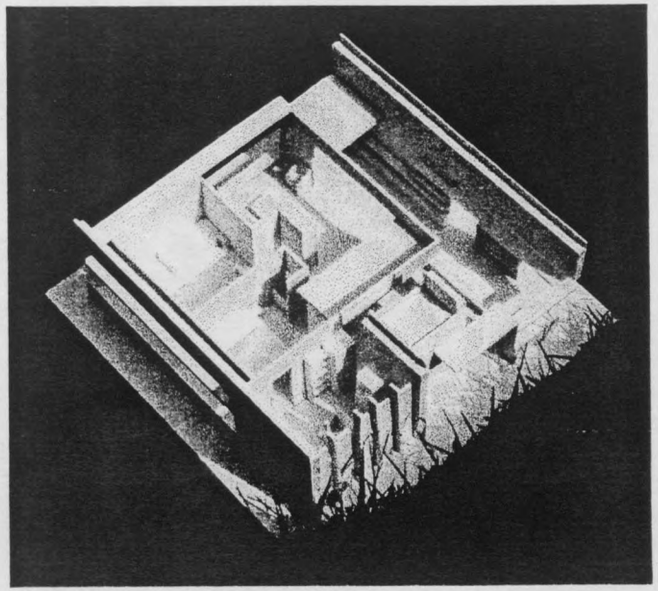


fig. 6 : maquette, façades est et nord

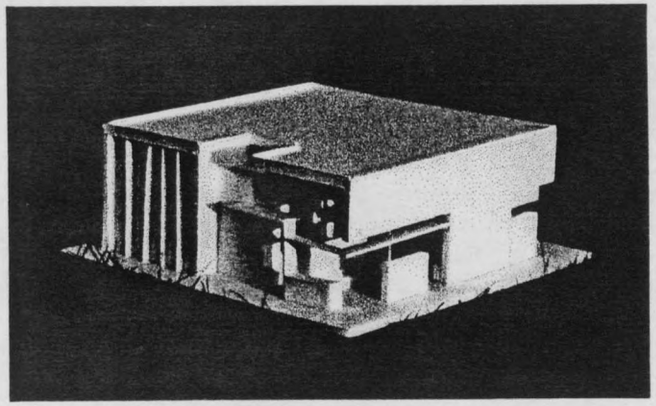


fig. 5 : maquette, façade nord et ouest

4.2. l'image

deuxième année, second semestre

Cet exercice est une découverte du monde de la **forme**, de ses règles et de ses modes de lecture. L'étudiant part d'une photographie en noir et blanc, choisie avec l'enseignant pour être adaptée à l'exercice (pas de photos d'architecture, pas de textures trop complexes, plusieurs échelles de lecture). Cette image, qui accompagnera l'étudiant tout au long de l'exercice, fait l'objet d'une analyse formelle approfondie : une reproduction à l'identique au crayon ; réduction à trois niveaux de gris, en noir et blancs purs ; « résumé » en cinq lignes, séparation des verticales, des horizontales, des courbes ; mise en couleur de l'image pour la relire de manière différente, reconstruction géométrique d'une image synthétique (à partir de la réduction au trait ou de la version noir et blanc).

Ces étapes d'analyse et de dessin franchies, l'étudiant choisit un mode de représentation architectural pour décider *de quel bâtiment le document est la représentation*, en partant d'un document graphique qui s'est substitué à l'image. Il peut par exemple utiliser le plan, le plan masse, l'axonométrie oblique, la perspective, etc. On développe ensuite le bâtiment, dont on donne tous les éléments graphiques (plan, coupes, maquette) ; il abrite un petit programme simple de maison de quartier.

L'étudiant acquiert ainsi une capacité à passer de deux dimensions à trois dimensions, et réciproquement.

Cet exercice, fait à la suite du logis, représente l'autre extrême de la projetation : partir d'une forme donnée *a priori* (dans le cas d'un projet réel, elle est, pour aller vite, « donnée par le site ») dans laquelle on installe le programme en la modifiant *a minima*. Dans la réalité, tout architecte se situe quelque part entre ce mode opératoire et celui du logis, qui relève davantage de « l'agglomération programmatique ».

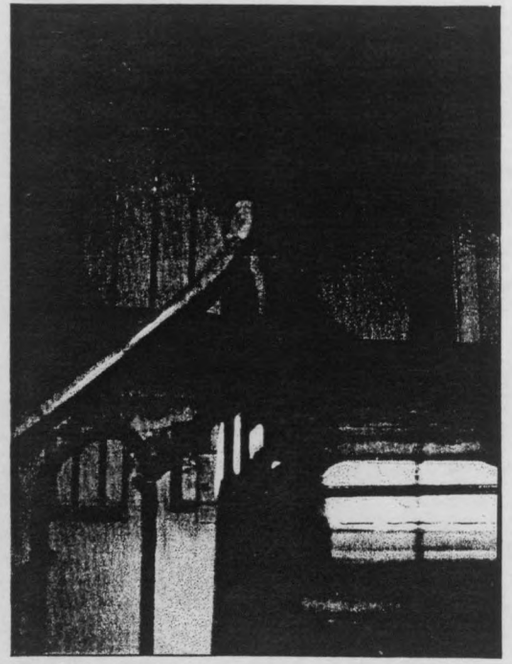


fig. 7 : image originale

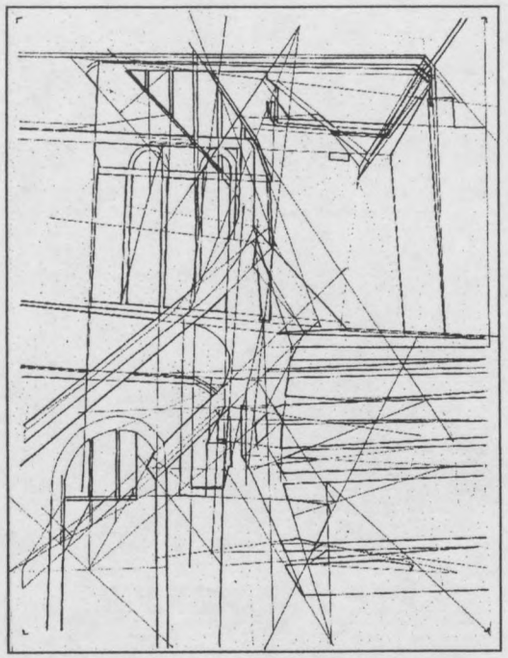


fig. 9 : étape de reconstruction géométrique

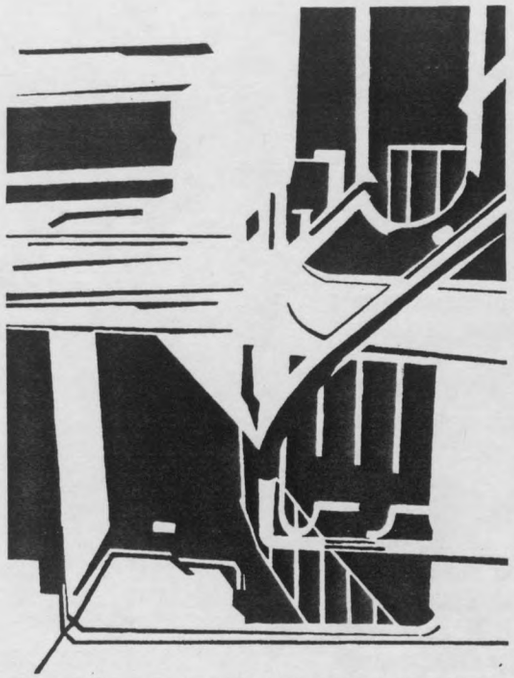


fig. 8 : image en noir et blanc, inversée, renversée

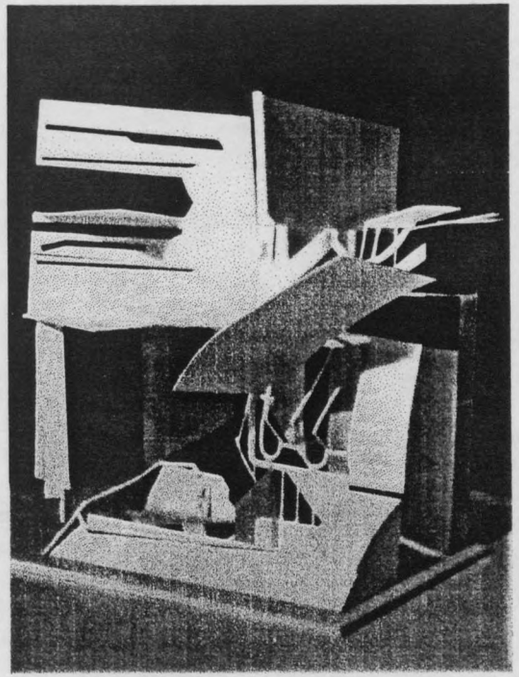


fig. 10 : maquette finale

4.3. le 30x30

troisième année, premier semestre

Fondamental dans le cursus, ce studio permet l'apprentissage de l'espace moderne, du plan libre et de la dilatation oblique par le plan. Le programme est celui d'une bibliothèque sur deux niveaux, occupant un carré de trente mètres par trente mètres. Le programme de 1200m2 ne peut pas être installé sur un niveau unique, et la taille du carré de base oblige à trouver de la lumière zénithale pour éclairer le centre. Cet exercice sera développé en détail dans la suite de l'ouvrage.

4.4. les 4 logements

troisième année, second semestre

Cet exercice revient sur la question du logement, en obligeant l'étudiant à travailler dans un « volume capable » étroit et long : 3,66 m de large, environ 10m de haut et de long. Des possibilités de lumières et de vues correspondant à une situation classique de mitoyen sont fixées (avant que le site soit déterminé). Il s'agit d'un apprentissage du travail en coupe et de la *dilatation oblique*. Le gabarit oblige l'étudiant à disposer les espaces verticalement, et à donner l'unité du logement, son identité, de deux manières simultanées : par la continuité de l'espace (lecture en coupe) et par la continuité du plein. A l'échelle du logement, le *meuble* (au sens large) offre cette continuité architecturale de la matière qui permet d'habiter *horizontalement* un espace *vertical*.

Dans le 30x30 c'est le PH1 qui occupe, définit, qualifie, le volume. Le logement ici est pratiquement un 30x30 basculé, pour effectuer le même travail verticalement.

Une fois le type mis au point, le logement idéal défini, on propose à l'étudiant une parcelle où il doit installer quatre maisons. Chacune va devoir être modifiée pour s'adapter au site et au plan d'ensemble, ce qui oblige l'étudiant à définir au mieux ce qui doit être conservé dans la maison pour que l'idée de celle-ci, la « raison du type », son essence même, subsiste. Le principe d'assemblage repose sur l'équivalence, qualités et défauts devant se compenser, pour aboutir à une qualité qui rende la maison située supérieure à son prototype utopique : vue, proximité de la rue, éloignement du sol, lumière, terrasse supplémentaire, jardin éventuel, etc.

L'objectif de l'assemblage est aussi la production d'un espace commun qualifié, qui donne une unité à l'ensemble.

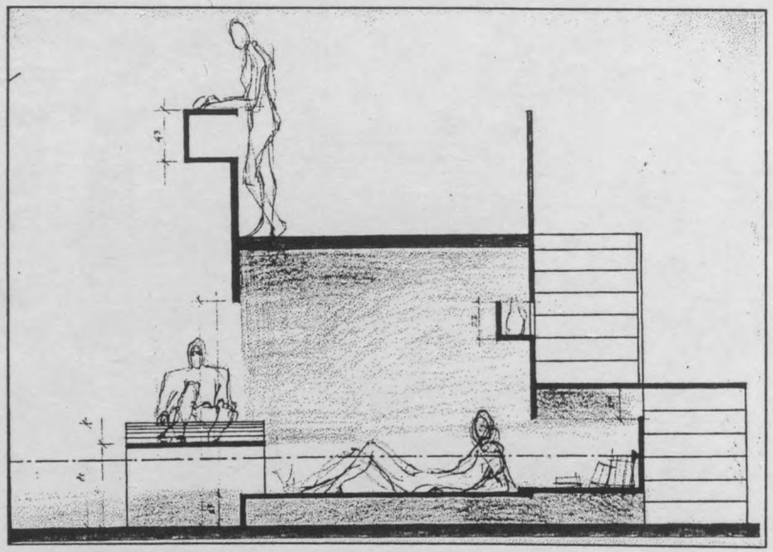


fig. 11 : coupe sur la salle de bain

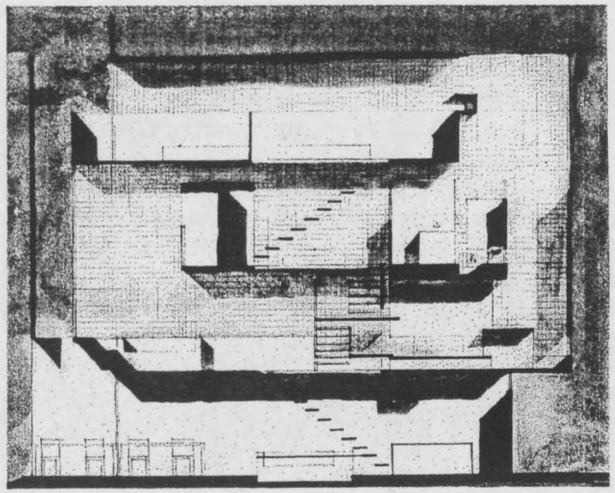


fig. 12 : coupe du logement

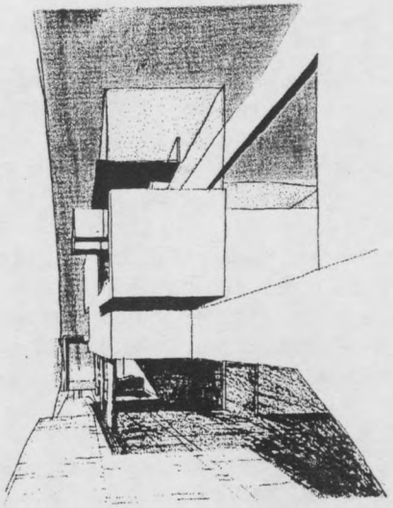


fig. 13 : perspective de l'espace commun

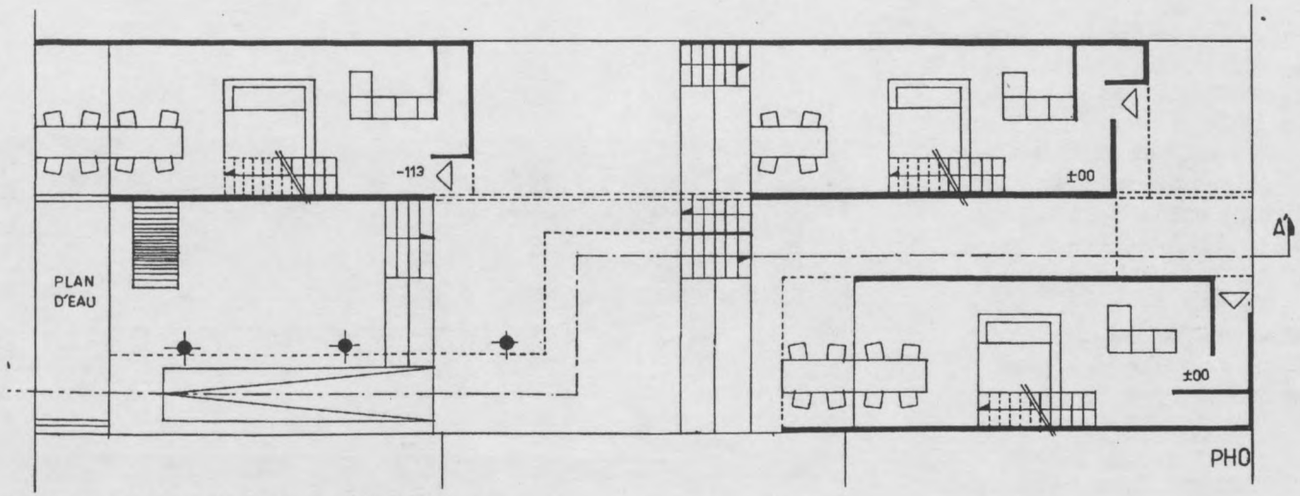


fig. 14 : rez-de-chaussée des quatre logements

4.5. le bâtiment linéaire

quatrième année, premier semestre

Cet exercice, comme son nom l'indique, a pour objectif la maîtrise de la ligne comme support de projet. Cette maîtrise est une étape essentielle de la formation : les modes de production du logement nés au cours de ce siècle ont fait émerger deux formes directement liées à la répétition typologique : le bâtiment linéaire et la tour. L'introduction de la complexité dans la ligne est la première étape pour utiliser celle-ci comme support du travail sur la morphologie urbaine effectué en cinquième année dans la pièce urbaine. La ligne est une base du travail urbain parce qu'elle est porteuse de continuité. C'est aussi le lieu d'un apprentissage de la dimension rationnelle du projet. C'est enfin la démonstration de la validité du travail de projet dans un contexte productif plausible : celui du logement social d'aujourd'hui.

Le support du travail sur la ligne est un programme collectif de 60 logements sociaux : c'est l'occasion du premier travail sur la typologie, et sa manipulation au service de la forme du bâtiment. Un des objectifs du studio pourrait d'ailleurs être résumé ainsi : faire un très beau bâtiment avec des logements « plausibles ». La virtuosité nécessaire à la manipulation typologique est fondée sur une intelligence des solutions possibles, non sur l'invention systématique de logements sans valeur d'usage.

L'étudiant commence par étudier un logement collectif « idéal » (un cinq pièces) fondé sur une idée architecturale énoncée, comme un but à atteindre. Il étudie ensuite un hall idéal : celui-ci est l'occasion de réutiliser les acquis du 30x30 sur l'entrée et le rapport dedans/dehors.

Dans le cadre du bâtiment linéaire, une étude de la distribution, des accès, de la trame constructive et de l'orientation permet de définir une première répartition des logements. Les T3 sont obligatoirement traversants. L'architecture de la ligne suppose la maîtrise de *neuf points* : tête, corps et queue ; haut, milieu et bas ; devant, milieu et arrière :

– le corps représente le bâtiment. Il en exprime le type, le rapport du logement à l'extérieur. Il est homogène, car il est le garant de l'unité du projet.
– la tête et la queue l'ancrent et l'orientent (un bâtiment linéaire n'est pas une barre, entre autre justement parce qu'il est orienté). Elles assurent la ligne au contexte.
– le haut définit le rapport au ciel qu'entretient le bâtiment linéaire (couronnement). Il conforte l'unité du bâtiment, il est plutôt de l'ordre de l'horizontale. Il est souvent le lieu d'un type particulier.
– le bas a à voir avec le fait de porter, il est plutôt de l'ordre de la verticale. Il assure le bâtiment au sol, et raccorde le sol pratiqué (urbain) au sol habité (le logement).
– la ligne est le lieu d'épaisseurs successives, révélées ou dissimulées. Les trois derniers points permettent le travail perpendiculaire à la dimension principale du bâtiment. La maîtrise des « couches » typologique est nécessaire pour révéler la profondeur du bâtiment et donner de l'épaisseur à la ville. C'est la formulation architecturale du seuil nécessaire à la pratique pour séparer le logement de la ville. C'est maîtriser l'usage et faire rentrer l'urbanité.

Le studio du bâtiment linéaire est un préalable nécessaire dans le cursus à l'apprentissage de la morphologie urbaine en cinquième année, dans le studio de la pièce urbaine.

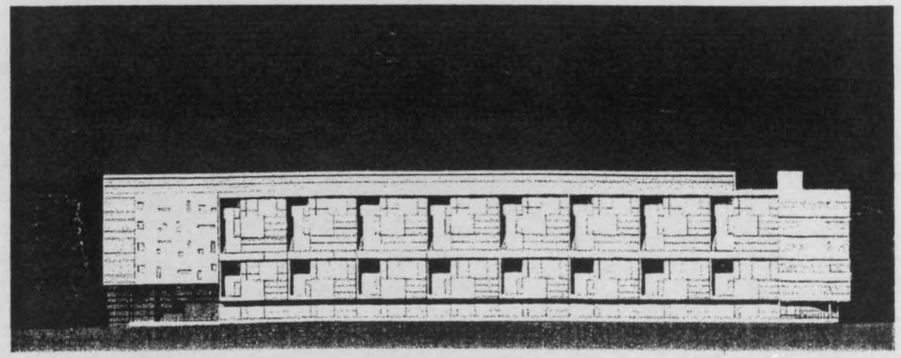


fig. 15 : façade est

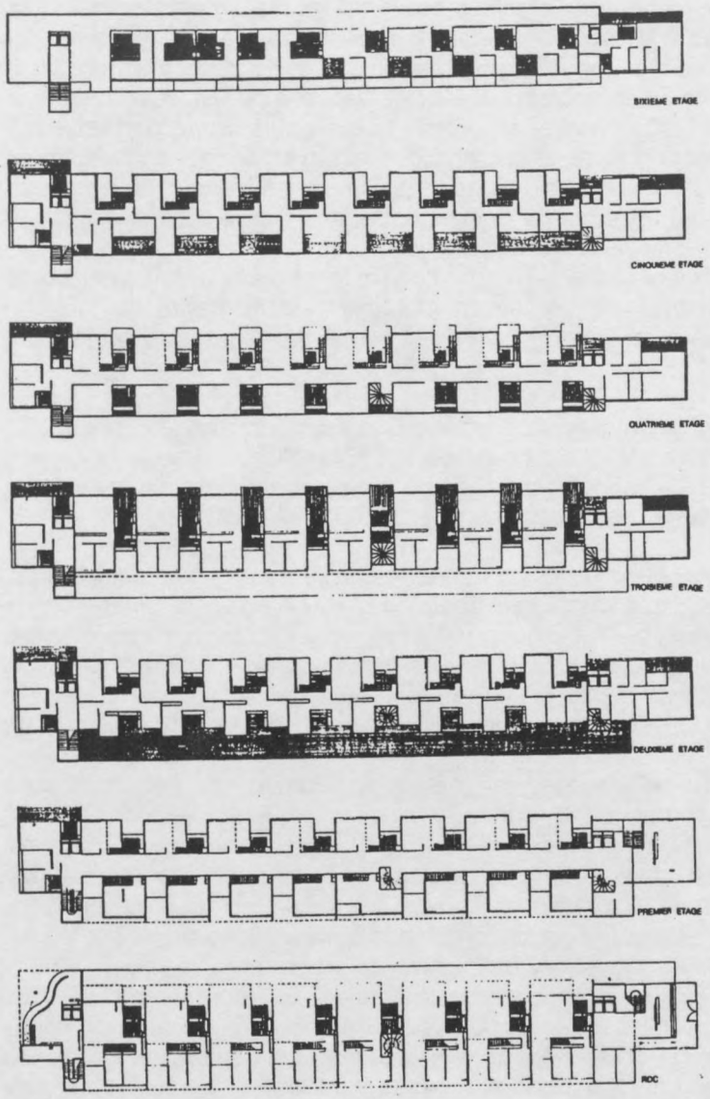


fig. 16 : plans de niveaux

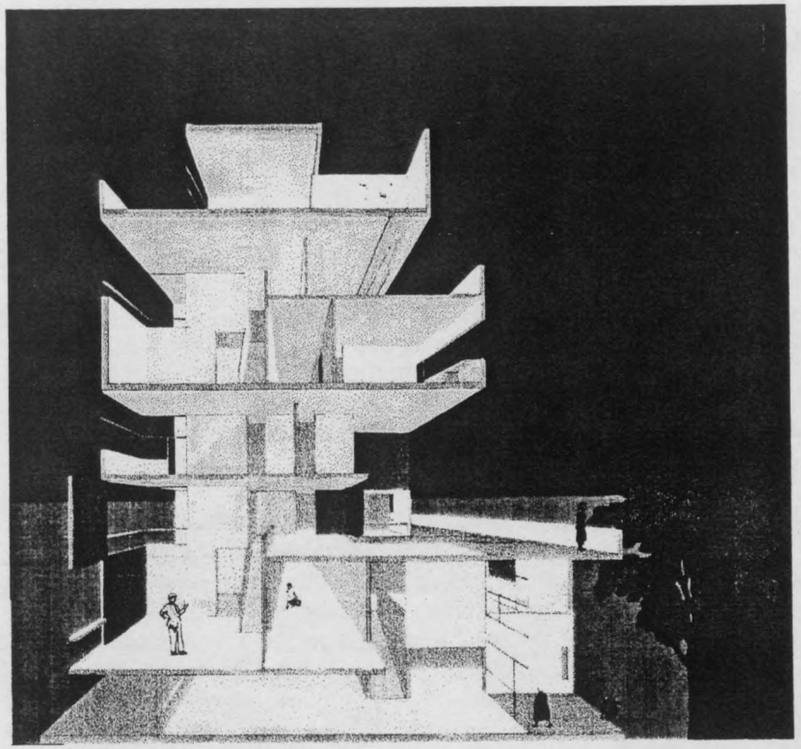


fig. 17 : coupe transversale

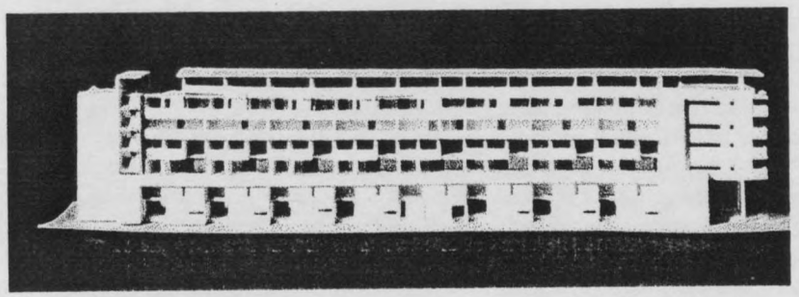


fig. 18 : maquette

4.6. l'équipement

quatrième année, second semestre

Ce studio est celui qui a les plus été modifié, dans son intitulé, ses méthodes pédagogiques et ses objectifs. Il s'agit à la fois de la poursuite du travail sur la *typologie* entamé au premier semestre, et de la découverte de la question du *statut* du bâtiment.

Le programme du studio, ces trois dernières années, est celui d'un hôtel de ville d'environ 2500 m2, situé à Romainville, à la place de la mairie existante. Le site permet de confronter plusieurs situations urbaines : un centre ville bas et dense, une urbanisation disloquée récente, l'église ancienne, et enfin le vaste paysage de la plaine de France.

Ce studio est, pour la première fois dans le cursus, l'occasion de se confronter à un site, sans qu'une forme soit imposée. Pour cela on commence par étudier le programme pour le décomposer en deux catégories :

– les éléments *typiques* (ou *singuliers*) sont propres au programme, ils sont singuliers et représentent l'usage « propre » au bâtiment. Ici ce sont par exemple la salle du conseil, la salle des mariages, le hall (qui assure un rôle particulier dans un hôtel de ville) et l'état-civil. Dans le typique, la forme doit être essentiellement adaptée à la fonction ; elle n'en découle pas, mais elle y est soumise. Donc, sauf à ce que la fonction exige le contraire, le typique est plutôt lié au sol (lieu de la pratique). Le typique est porteur de l'identité du bâtiment ; cela ne signifie pas que chaque forme doivent signifier sa fonction, mais qu'elle doit concourir à l'identité du projet. Les éléments typiques rendent le bâtiment reconnaissable.

– les éléments *atypiques* (ou *réguliers*) sont au contraire ceux du programme qui peuvent changer d'affectation : il s'agit surtout des bureaux. Leur typologie est fondée sur la répétition, et donc, fondamentalement, sur la linéarité : c'est dans une étape ultérieure que cette ligne pourra se déformer. Un travail en coupe permet de fixer les paramètres adaptés à cette ligne pour en faire le support possible à tous les programmes de bureau. Cette coupe s'appuie sur une distinction servant-servi, qui permet la gestion différente des deux faces de la ligne. L'une de ces faces supporte le servi (les bureaux proprement dit), répétitif et très éclairé. L'autre les éléments servants, d'architecture plus souple, plus plastique, et aux besoins d'éclairement moins déterminés (sanitaires, archives, circulations verticales).

Le typique est *singulier*, l'atypique est *régulier* : mais c'est une règle qui se plie, et se plie à la ville. Fondée sur la ligne, sa forme n'est pas liée à la fonction, elle peut assumer le rapport au contexte. En particulier, elle peut se soulever pour créer un rapport au ciel plus complexe, et permettre la continuité du sol urbain entre les différents extérieurs d'une part, et entre ceux-ci et l'intérieur d'autre part. L'atypique est aussi le moyen d'organiser des continuités, des tensions entre des lignes différentes (il n'est pas forcément continu), et donc de donner naissance à des lieux qualifiés, au statut complexe, d'installer des transitions.

À cause de sa capacité plastique, l'atypique est le lieu du travail sur le *statut* du bâtiment. Il est le moyen d'obtenir une *frontalité*, de *tenir* un espace, ou encore de montrer l'effort fait par le projet pour se soulever et donner du statut à l'espace public, *etc.*

Cette distinction entre typique et atypique est pour nous un moyen très performant de sortir du débat classique sur le fonctionnalisme et le rapport forme/fonction : on affecte aux éléments d'usage permanent et aux éléments d'usage fini des caractéristiques projectuelles différentes.

Le premier travail de l'étudiant est une analyse de projets d'équipement, pour y retrouver cette distinction opératoire, et expliquer la différence de statut du typique et de l'atypique : par exemple les hôtels de ville d'Aalvar Aalto, d'Arne Jacobsen, l'hôtel de ville d'Hilversum, ou l'assemblée de Chandigarh où la ligne d'atypique se replie autour du typique émergent, et où Le Corbusier invente la galerie porche comme nouvel objet typique du bâtiment.

Ces analyses effectuées, la première décision de l'étudiant sera d'organiser le programme réparti en typique, atypique (ou encore ambigu), suivant une *figure* adaptée au site. La figure est une notion qui intervient surtout dans ce studio et dans celui de la pièce urbaine (elle a une application dans le 30x30, mais assez particulière, et qui sera explicitée dans le lexique). C'est la figure géométrique qui installe le projet sur le site. Elle situe les parties répétitives et linéaires du programme, les continuités et les ruptures. Elle donne l'orientation du projet , en représentant presque littéralement ses lignes de force. L'atypique est matérialisé par des lignes dont l'épaisseur est donnée par la coupe, et dont les deux faces jouent des rôles différents. La face plastique du servant est disponible pour être dessinée, et donner son statut au bâtiment. La face régulière du servi a, elle, des contraintes de fonctionnement et d éclairement qui devront être respectées.

Le typique dans la figure a une forme, une orientation, et une situation. Cela doit lui permettre de conforter l'identité du bâtiment ; l'étudiant doit décider à cette occasion ce qu'est une mairie, à quoi elle se reconnaît, quelle est sa place et son échelle dans la ville.

La figure n'a d'épaisseur que dans celle des lignes qui la composent. Le projet va naître du travail de l'étudiant pour trouver la pratique du bâtiment dans les entre-deux des différents éléments : l'objectif de la figure n'est pas d'être construite telle quelle pour obtenir une ficelle où s'accrochent des protoplasmes. Elle n'est qu'une image encore abstraite, que l'étudiant déchiffre comme il l'a fait dans le studio de l'image, pour y déceler le potentiel de projet.

Les deux figures de base, d'où découlent toutes les autres, sont celles de l'équerre et celle des deux lignes parallèles. La figure dans l'équipement est le lieu, pour la première fois dans le cursus, d'un choix argumenté de l'étudiant sur la forme urbaine la plus adaptée au site.

Ce studio doit permettre de consolider les acquis de l'étudiant quant à la nature du projet : le lieu d'une pensée, d'une cohérence intellectuelle et formelle. Pour nommer cette cohérence, on introduit deux notions pédagogiques qui sont là pour aider à *faire*. Il s'agit du *point projectuel* et du *foyer spatial*.

Nous pensons que tout projeteur conscient privilégie toujours pour son projet une direction particulière, d'où il l'a construit intellectuellement, et d'où on peut le comprendre rétrospectivement. Ce *point projectuel* n'est pas un point de vue privilégié pour le spectateur futur de l'édifice construit : juste le lieu d'un dessin d'où l'on *s'explique* le projet. Par exemple, Fallingwater et les perspectives depuis le bas de la cascade, ou la villa Stein et son axonométrie arrière d'où l'on comprend la coupe et le rôle de la terrasse.

Pour la plupart des étudiants, cette explication du projet depuis un point particulier va permettre de maîtriser la question du statut du bâtiment, elle-même liée à la frontalité. En effet le site choisi oblige à s'adresser différemment à l'environnement suivant les orientations. Du coté de l'entrée, de la ville, le bâtiment doit avoir le statut clair d'un édifice public. Il doit pour cela avoir la capacité de dégager et de qualifier du sol, qui devient public. Il doit tenir un espace extérieur représentatif. Sa capacité à le faire est liée à sa faculté de se montrer comme un front, comme du sol relevé[20].

Dans une certaine mesure, le foyer spatial est l'équivalent *intérieur* du point projectuel. Mais il est, lui, le lieu d'une réelle expérience spatiale de l'usager. Du point projectuel on conçoit le projet, du foyer spatial on le comprend. Le foyer spatial est un moyen pour l'étudiant de contrôler l'intérieur du projet, de lui associer une exigence spatiale et de donner sa cohérence au projet.

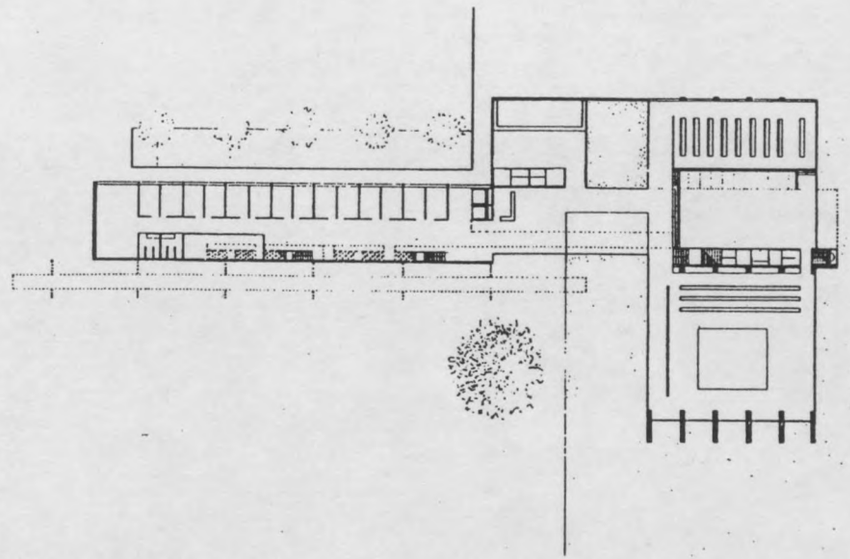


fig. 19 : plan de rez-de-chaussée

[20] On sait l'importance qu'a eu dans le mouvement moderne cette question du statut de la façade. Le débat stylistique opposait les tenants d'une architecture moderne sans direction privilégiée (le projet de Walter Gropius pour le Bauhaus de Dessau par exemple) et ceux qui affirmaient la nécessité d'une représentation directionnelle « classique » du bâtiment (essentiellement Le Corbusier). À ce sujet, voir Alan COLQUHOUN, *op. cit., pp. 63 sq.* Même dans les projets publics apparemment « proliférants » de Le Corbusier, on trouve toujours le lieu d'une représentation : à l'hôpital de Venise, par exemple, c'est la sous-face des pilotis.

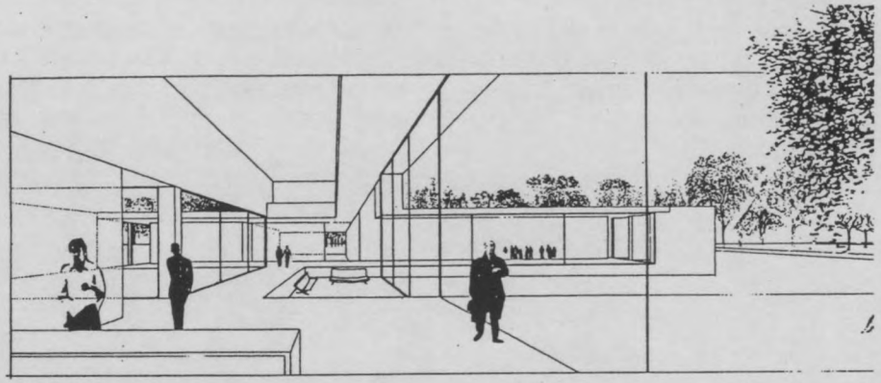


fig. 20 : foyer spatial

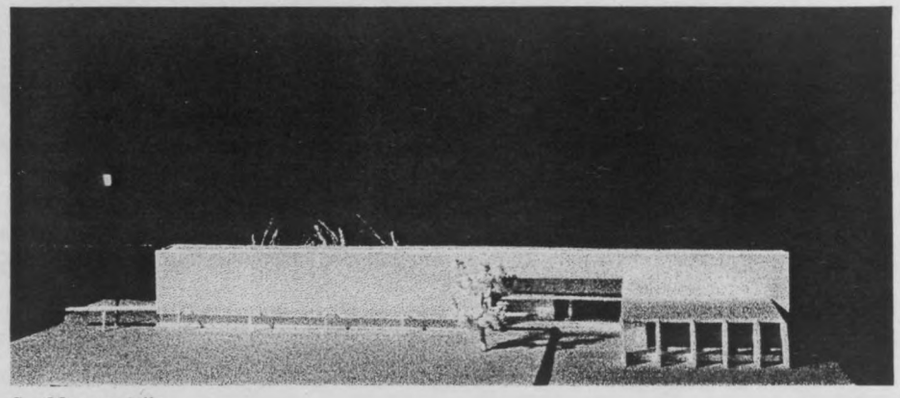


fig. 23 :maquette

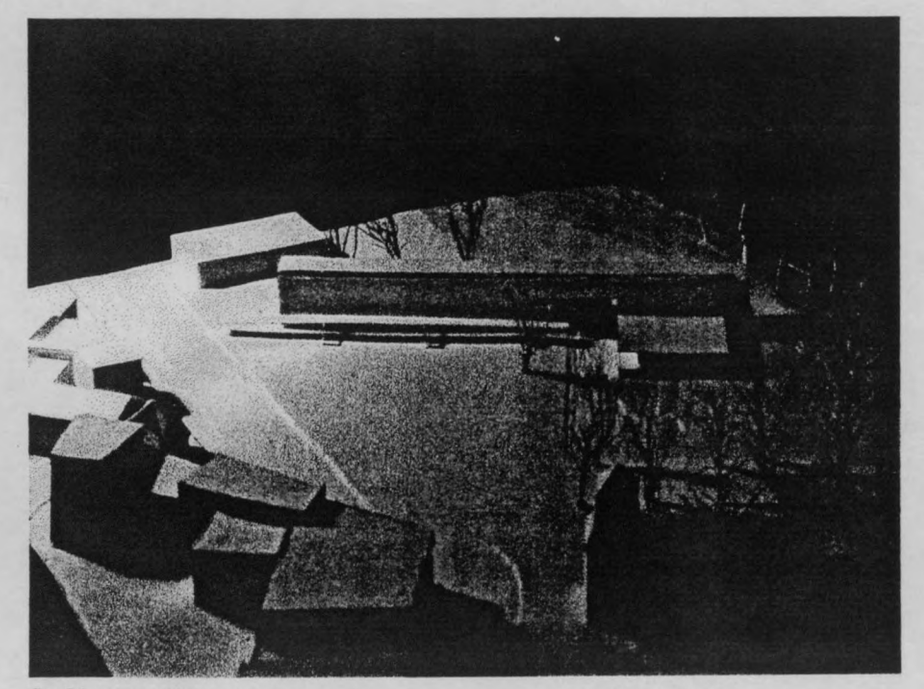


fig. 21 : maquette

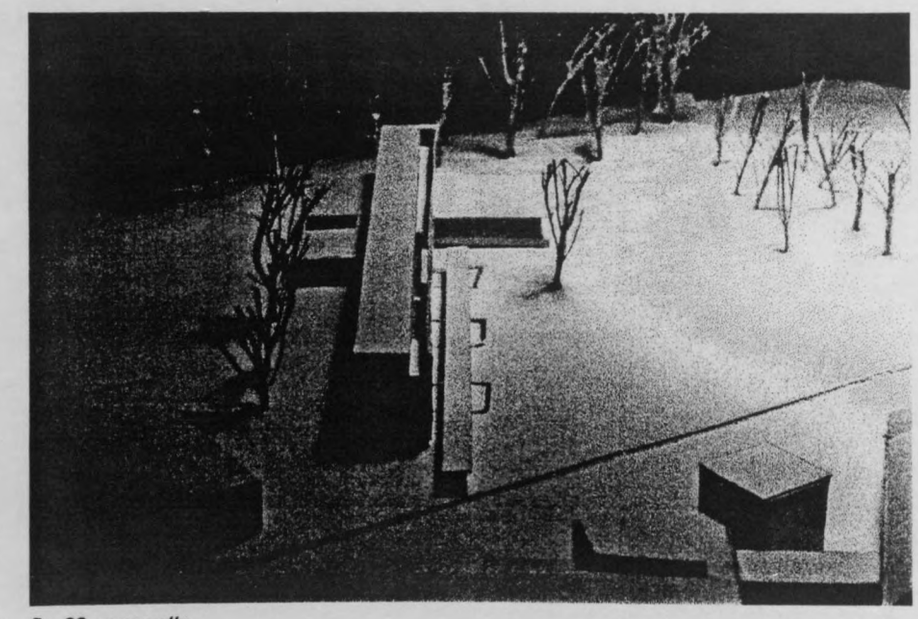


fig. 22 : maquette

4.7. *la pièce urbaine ; le développement de la pièce urbaine*

cinquième année, premier et second semestre

L'immeuble était plus maigre et plus solide, mieux tenu que les vieilles constructions qui se collaient en grinçant contre lui, terrifiées par le plan d'occupation des sols.

Jean ÉCHENOZ, *L'occupation des sols*

On a vu que l'architecture moderne est la construction à la fois théorique, pratique et sensible qui s'était donné comme objet le traitement de l'espace moderne né au cours du XIX^{ème} siècle. *Théorique* parce qu'elle invente la notion même d'espace architectural et la révèle dans les œuvres qui l'ont précédé ; *pratique* parce qu'elle invente les moyens de son intervention, avec le projet ; *sensible* parce qu'elle utilise l'émotion comme moteur de son travail, et en particulier, comme on l'a vu, un retour au corps comme vecteur de cette émotion. L'architecture moderne invente à la fois un « programme artistique » nouveau et l'art qui répond à ce programme en prenant en charge une problématique ancienne : l'architecture entendue comme la forme donnée à la construction. En fait, elle doit (c'est la condition de son succès et de sa continuité historique) et elle peut ainsi reprendre et assumer la problématique de l'architecture « pré-moderne ».

On pourrait dire que les moyens techniques nouveaux dont elle dispose l'ont, d'une certaine façon, obligé à conceptualiser l'architecture des bâtiments. Ils ont fourni un cadre à la naissance de l'architecture moderne. Ces techniques nouvelles qui se développent au cours du 19ème siècle sont constructives et productives, elles rationalisent le chantier et le calcul. Pour assumer ces nouvelles conditions technico-productives, l'architecture met en œuvre des moyens conceptuels neufs. L'espace moderne « préexistant » à l'architecture moderne est en partie dissimulé par les modifications techniques intervenues au cour du XIX^{ème} siècle dans les modes constructifs. On a longtemps, dans la « geste » de l'architecture moderne, rendu celle-ci fille de la révolution technique, alors qu'elle s'est en fait constitué *contre* l'espace non travaillé et sans qualités produit par la révolution industrielle.

En revanche, et c'est là que se construit la spécificité de l'urbanisme moderne, la traduction « technique » de la modification de ces rapports de production était moins évidente à l'échelle de la ville. Dans le domaine urbain les nouveautés ne sont pas venues des *moyens* mais des *contraintes* : logement de masse et circulation.

Alors que l'architecture a d'abord utilisé des techniques nouvelles qu'elle a pu ensuite appliquer à des programmes nouveaux (et avant tout au logement social), l'urbanisme n'a pas développé de langage neuf à l'occasion d'une révolution technique comparable qui aurait eu lieu à l'échelle de la ville (on pouvait continuer à faire la ville avec les mêmes moyens). Il s'est trouvé face à ces problèmes nouveaux sans avoir les moyens de les analyser et de les conceptualiser. Dans un espace moderne « sans qualités », et en l'absence d'événement technique « déclencheur », les urbanistes ne vont pas devoir introduire d'élément légitimant leur nouveau travail, et l'on va croire encore longtemps qu'on peut travailler comme avant : encore aujourd'hui, d'ailleurs.

La question des conditions nouvelles faites aux villes et à l'urbanité va rester souterraine, dissimulée, et cela va produire un des plus formidables contresens de l'histoire contemporaine, un contresens encore plus criant aujourd'hui, plus dangereux et plus triste. En effet, on impute généralement le désastre urbain des « trente glorieuses » à la charte d'Athènes, à la folie rêveuse et imbécile de quelques maniaques. Il y aurait eu, pour la *Doxa* architecturale, une inexplicable carence, une volonté presque criminelle de tuer la ville charmante qui existait auparavant ; le plaisir narcissique de quelques artistes médiocres jouant avec les buildings comme on joue avec des legos aurait triomphé. Même les études qui insistent sur le « consensus » ou l'accord tacite qui régnait après-guerre sur les modes de reconstruction font intervenir en dernier ressort une imitation des formes de la Charte d'Athènes, et accusent donc un premier coupable : les architectes d'avant-guerre et les utopies urbaines de la modernité.

La situation est en fait toute autre, et le problème inverse ; les plus lucides architectes de la modernité vont faire des projets qui engagent une réflexion sur la ville telle qu'elle devrait être. Broadacre City, le plan Obus ou les projets pour Philadelphie de Louis Kahn représenteront une tentative inédite dans l'histoire de la ville occidentale pour adapter la qualité urbaine à des conditions de productions dont ces architectes anticipent l'évolution. Il s'agit de charger le projet de ville d'assumer ce changement, comme le projet architectural a assumé l'évolution spatiale au siècle précédent. En quelques sorte, alors que le mouvement moderne a, après coup, utilisé de nouveaux moyens pour travailler l'espace moderne qui lui préexistait, il doit au même moment anticiper un espace moderne *urbain* dont la nécessité ne se fait pas encore sentir pour des raisons techniques. Il crée ainsi les condi-

tions théoriques d'une ville à venir, et met en évidence l'existence même d'un **sol urbain** comme il a mis en évidence l'existence d'un **espace architectural**.

Les propositions urbaines du mouvement moderne sont liées d'une façon complexe à l'étude du logement. En tout cas, elles créent d'abord les conditions de mise en place de l'espace et d'un nouveau sol qualifié, et inventent pour cela les formes urbaines adéquates au projet urbain. Le Corbusier crée d'abord une forme indissociable et identifiée à l'espace urbain (plan Obus) puis recrée plus tard l'espace intellectuel qui articulera les deux dans l'invention de l'unité d'habitation, qui lui permet de dessiner des projets comme celui de Saint-Dié. La ville moderne reste à inventer, somme toute, et le projet de notre génération devrait être de mettre en place les conditions de ce « projet pour l'architecture moderne ».

Actuellement, on peut dégager deux modes dominants de penser la ville :

– un mode fondé sur l'îlot comme forme urbaine et sur la parcelle comme unité économique et projectuelle de l'architecture. Ce mode opératoire est celui mis en œuvre dans la plupart des projets contemporains, il trouve sa justification économique à grande échelle dans la ZAC ; à petite échelle il permet la réduction du projet architectural à des opérations de petite taille, adaptées à la fragmentation actuelle de la commande. Son mode essentiel de communication est le plan masse où les bâtiments sont représentés par des zones d'occupation. Binaire, il produit un *règlement*, et sous-entend que l'on peut faire la ville avec des règlements (on a vu d'ailleurs récemment apparaître la notion de « règlement intelligent » pour tenter d'introduire de l'intelligence dans la ville). Participe également de cette tendance la vogue médiatique récente de l'îlot ouvert, qui utilise le même mode pour faire, en pensant pouvoir faire quand même quelque chose de différent ; on utilise des règlements réputés plus flous, et l'on prend en fait le modèle du faubourg au lieu du modèle du centre.

Ce mode opératoire méconnaît selon nous le changement d'échelle de la ville contemporaine, et se méprend sur la nature du caractère urbain.

– une seconde attitude ôte à la forme urbaine toute capacité d'être pensée. L'urbain naîtrait du choc entre des objets, organisés pour chacun mais sans organisation entre eux. C'est un truisme de souligner que cette « pensée urbaine » est inspirée par les grandes métropoles non-européennes, en transformant le cliché de leur non-urbanité en cliché de l'urbanité future.

Pour le groupe UNO, l'urbanité est une qualité et une nécessité : on aime être en ville si l'on pense qu'être ensemble c'est mieux qu'être seul : la ville est le lieu de la civilisation et de la liberté. Nous voulons pouvoir dessiner les lieux de telles aventures...

« (...) la ville est une étendue plus qu'un espace. Cette étendue est longtemps considérée comme un objet, lui-même constitué d'une accumulation d'objets. Le regroupement de ces objets dans un rapport de proximité produit une image identitaire de la ville, souvent nommée comme une personne (Collonge LA rouge, Alger LA blanche, Toulouse LA rose, etc.). Toutes ces notions sont étroitement dépendantes de la conscience que la ville, dans sa dimension, peut être envisagée comme finie à un instant donné, embrassable dans un seul regard ou dépendante d'un réseau d'identification suffisamment compact pour représenter le tout.

Si la modernité anéantit cette conception de la ville, c'est en raison de profondes modifications dans la perception du monde. On peut raccourcir ce processus en énonçant cette nouvelle réalité :

Le territoire, notion politique dont la figure de représentation est abstraite, fait avec de nouveaux outils techniques modifiant les possibilités de perception, une entrée assez fracassante dans le monde du visible. Le territoire devient une notion concrète dont la ville est un des constituants en devenir, toujours en transformation, donc irrémédiablement inachevée.

D'une part, l'espace moderne est donc intrinsèquement celui d'un territoire devenu visible. C'est de ce point de vue que l'observation des hypothèses corbuséennes est génératrice de sens. Faire la ville moderne devient faire une ville dont la figure est territoriale, dont la pertinence se situe dans l'intégration de la dimension territoriale à la forme urbaine. (...) il serait en effet aisé de démontrer que toute figure urbaine qui se représenterait entièrement dans un processus perspectif se cantonne dans une intériorité de l'urbain en deçà de la constitution de la Ville Moderne.

Évidemment, les propositions corbuséennes sous-entendent un discours assez moraliste sur l'espace comme quantité consommable. il est évident que le Plan Obus dénonce la croissance de l'étendue urbaine comme facteur de déqualification. Il sépare implicitement la Ville Sédimentaire, étendue qualifiée par l'histoire plus que par le construit, de la Ville Moderne qui circonscrit sa mémoire dans un territoire fini et part à la conquête des connexions urbaines, proposant des formes linéaires visant à rejoindre les structures d'habitat dense par des fils qui rendent petit à petit unitaire ce territoire devenu paysage.

D'autre part, la ville contemporaine se développe en résistance à cette nouvelle "co-visibilité" des grandes structures bâties, niant la problématique spécifique de la croissance illimitée de son étendue, problématique fonctionnelle, économique et sociale dont la principale particularité est de servir efficacement les logiques propres à la spéculation foncière, habillées ou non des vêtements des oripeaux participatifs »[21].

La pièce urbaine n'est pas un modèle : c'est un exemple d'une autre manière de penser la ville et de projeter l'espace urbain en approchant l'échelle territoriale. Il s'agit de sortir de l'impasse actuelle des règlements en faisant la ville avec l'architecture et avec le projet. Pour UNO, les espaces publics ne peuvent se projeter qu'en dessinant leur périphérie, et au-delà, en projetant les bâtiments. Cela implique un travail du « type nécessaire » et de la coupe qui va bien au-delà d'un règlement d'occupation des sols. Nous ne croyons pas au dessin de place ou de rue sans intervention sur l'architecture des limites.

La pièce urbaine n'est pas une chimère : elle est à la limite entre l'utopie d'un espace urbain tenu sans être fermé, d'un espace de liberté constitué, et la réalité constructive d'aujourd'hui. C'est le maximum d'utopie urbaine possible aujourd'hui ; elle est réaliste dans la prise en charge d'un morceau de ville correspondant à la taille d'une ZAC actuelle, et dans ce cadre, elle invente le lieu d'une possible utopie sociale : celle d'une société où l'on voudrait bien dessiner les lieux pour être ensemble, où l'espace du collectif a un sens, et où la civilisation est *urbaine* à tous les sens du mot :

« La pièce urbaine, c'est le retranchement de ceux qui veulent continuer à croire, en se donnant les moyens de construire sans renier leur croyance. (...) C'est les limites et le début de l'utopie, les limites de l'utopie possible et le début de l'autre... C'est l'articulation, la seule chose qui nous manque. Cette articulation entre la ville qui est déjà là et ce morceau, cette pièce que l'on va ajouter, qui porte en elle, non seulement des apports qualitatifs réels mais des espaces en attente de conditions meilleures... L'idée de la pièce urbaine est celle d'un catalyseur stratégique, qui une fois inscrit dans un contexte urbain, modifie la veine et les caractères du tissu. L'objectif de cette approche est de renforcer des tendances latentes, ou cachées »[22].

Enfin, la pièce urbaine n'est pas un grand ensemble : si l'espace ouvert est une conquête de la modernité, il doit être tenu pour exister comme espace qualifié, et habitable. Ce n'est pas le cas dans les grand ensembles, pour citer Christian Devillers : *« Le problème de l'architecture moderne est de qualifier différentiellement un espace continu pour le rendre habitable. Il est de créer des lieux qui ne soient plus dans un continuum homogène et sans qualités, mais des lieux dotés de qualités. Une ZUP n'est pas moderne parce que l'espace n'y a pas de qualité. Elle est simplement un produit rationalo-productif. Il ne faut pas confondre le point de départ et le résultat. »*[23]

L'exercice de la pièce urbain repose sur quatre points clefs :

– une **identité**

« La pièce urbaine doit faire pression sur l'extérieur, elle doit être reconnaissable, véhiculer une identité... Une pièce urbaine ne peut pas dire : " je m'efface, je ne suis pas là ! " (...) La pièce est inventée, presque, pour résoudre des problèmes créés ailleurs »[24]

La pièce urbaine n'est pas un monument élevé au logement, mais un projet qui structure l'urbanité par le logement. Son identité forte participe de cette tâche de qualification, confortée par la prise en compte totale du site pour en révéler ou en appuyer les forces, si elles existent ; elle doit avoir la capacité d'apporter à son environnement, au-delà de ses propres limites. C'est une perception généreuse de l'urbanité.

– un **intérieur**

« La pièce urbaine est aussi introvertie... C'est un autre aspect qui est très important : la pièce urbaine doit comporter un dedans. Il faut créer un espace qui, loin d'accroître des déficits existants, vienne s'ajouter à la ville, la compléter, structurer le quotidien des habitants de telle sorte que s'y développe une certaine autonomie dans la pratique sociale... Grâce à son espace semi-public, la pièce urbaine peut aussi compenser les manques éventuels de l'environnement. La pièce urbaine est donc un relais possible entre la morphologie urbaine et la typologie du logement, et le problème, le seul, c'est : " Comment faire pour lier la typologie du logement et la morphologie de la ville ? "... On ne peut pas coller du logement directement à la ville, ce n'est pas possible... De même qu'on ne peut pas coller directement de la ville au logement ! Ça a l'air un peu rapide, mais c'est extrêmement important. Il faut une articulation. Et il faut l'inventer maintenant... Et si on ne la trouve pas, il faut poser la question : où est l'articulation ? Il faut être vigilant, exiger cette transition, puis la réaliser... »[25]

[21] Laurent SALOMON, *communication au séminaire du groupe UNO*, déc. 1996
[22] Henri CIRIANI, *Pratique de la pièce urbaine : ma petite utopie*. Éd. du pavillon de l'Arsenal.
[23] Christian DEVILLERS, *L'Architecture d'aujourd'hui*, avril 1991
[24] Henri CIRIANI, *op. cit.*
[25] Henri CIRIANI, *op. cit.*

Paris s'est construit autour de cette notion de dehors-dedans. Un grand nombre de ses espaces publics tirent leur qualités et leur conditions de pratique de ce traitement de pièces à l'air libre (le nom même de la pièce urbaine traduit cette volonté). Cette condition oblige aussi les étudiants à dessiner des espaces extérieurs *diversifiés* : cœur qui représente la pièce et est le lieu le plus urbain, lieux résidentiels, commerces, sans limiter ces possibilités de qualification à de simples changements de gabarit dans les rues.

L'apprentissage du sol public inclut une distinction fondamentale entre la notion de rue et celle d'espace public ; l'un peut aller sans l'autre. Le plan des ZAC, virtuellement infinies et sans limites, où la rue bordée est l'unique espace public, n'est pas un modèle valide pour la ville d'aujourd'hui.

Enfin la notion d'intérieur est une de celles qui distinguent le plus radicalement la pièce urbaine des opérations d'urbanisme antérieures ; les ZUP d'hier sont fondées sur la répétition d'un motif, comme un papier peint, sur le mode d'un « aléa régulier » (si l'on nous autorise cet oxymoron). Cela les apparente également aux ZAC d'aujourd'hui, et aussi aux lotissement pavillonnaires.

– une **réserve verte**

La nature est un élément pacificateur essentiel de la vie urbaine. L'introduction d'une réserve verte densément plantée, compacte et d'un seul tenant (sans préjuger d'autres espaces plantés éventuels dans la pièce), permet à la pièce de conserver un rapport d'échelle correct avec le territoire. Cette réserve, qui représente dans l'exercice un tiers du terrain d'assise, introduit un lieu où se perdre métaphoriquement, fait rentrer l'au-delà de la ville pour redonner à celle-ci une frontière.

– une **figure simple**

> *« Il vaut mieux pour faire une pièce urbaine, que sa figure, sa trace formelle soit simple. Sans figure simple, impossible d'utiliser des bâtiments riches... La figure complexe dans un bâtiment complexe est à bannir. Des figures simples, constituées par des bâtiments linéaires, bâtiments-lignes, vont permettre de traiter les rapports entre l'espace commun de la pièce urbaine et l'espace privé du logement. Si la figure n'est pas simple, si le bâtiment n'est pas extrêmement linéaire, il devient difficile de travailler les perpendiculaires à cette linéarité, dans laquelle on va résoudre tous les problèmes d'articulation, de pratique urbaine, entre le trottoir et les logements. Il est fondamental que la figure soit simple... »*[26]

La notion de figure fait l'objet d'un travail important dans le studio : c'est la géométrie de la pièce à l'échelle du territoire, qui garantit la possibilité d'un intérieur et d'une ouverture sur l'environnement. Faite de lignes sans épaisseur, comme des couches qui pourront être associées, pliées ou soulevées, elle permet d'indiquer les lieux d'épaisseur urbaine, les répétitions et la continuité. Elle va former le paysage intérieur où le territoire entrera comme un horizon redécouvert, réinstallé dans la ville.

L'articulation typo-morphologique est un des enjeux essentiels de l'exercice : les contraintes modernes de prospects sont incompatibles à l'échelle d'une ZAC avec l'îlot comme facteur urbain, on y produit des vides non qualifiés, à la fois trop fermés et trop vastes, qui n'ont aucune des qualités des cours anciennes. L'évolution des types nous fait fonder une nouvelle morphologie urbaine sur la ligne parce qu'elle permet des épaisseurs qui rendent à la ville sa nécessaire complexité.

L'échelle de la pièce urbaine permet enfin le travail sur la répétition et la différence ; il est beaucoup plus difficile de faire pareil que de faire différent...

[26] Henri CIRIANI, *op. cit.*

Le second semestre (*développement de la pièce urbaine*) poursuit la problématique du premier. Le changement d'échelle permet d'introduire de nouvelles notions : l'étudiant choisit avec l'enseignant un des éléments de la pièce urbaine, et le travaille à grande échelle. Il peut s'agir de la mise au point, par exemple, d'un type particulier et de ses articulations ; de l'étude du cœur de la pièce au 1/100ème. L'objectif est d'étudier la pratique des espaces urbains de façon très fine, et ce semestre est un apprentissage de la question du *sol* : sa pratique et son usage ; son extension, et son statut ; le sol en hauteur ; ses limites, dessinées à l'échelle du piéton, du citoyen, et de l'habitant.

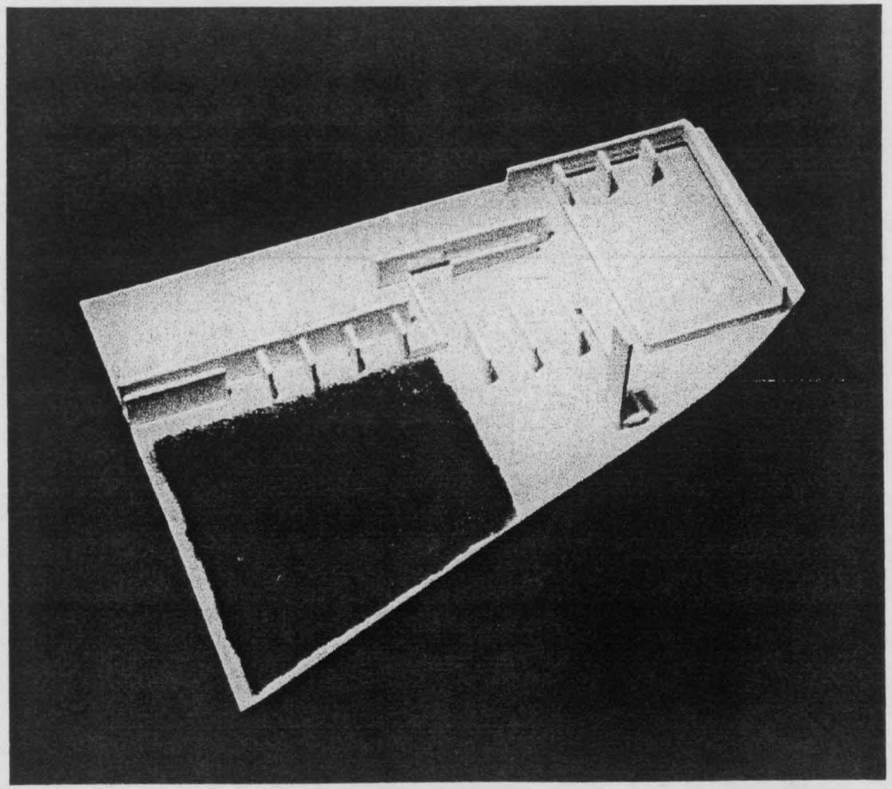


fig. 24 : pièce urbaine, maquette

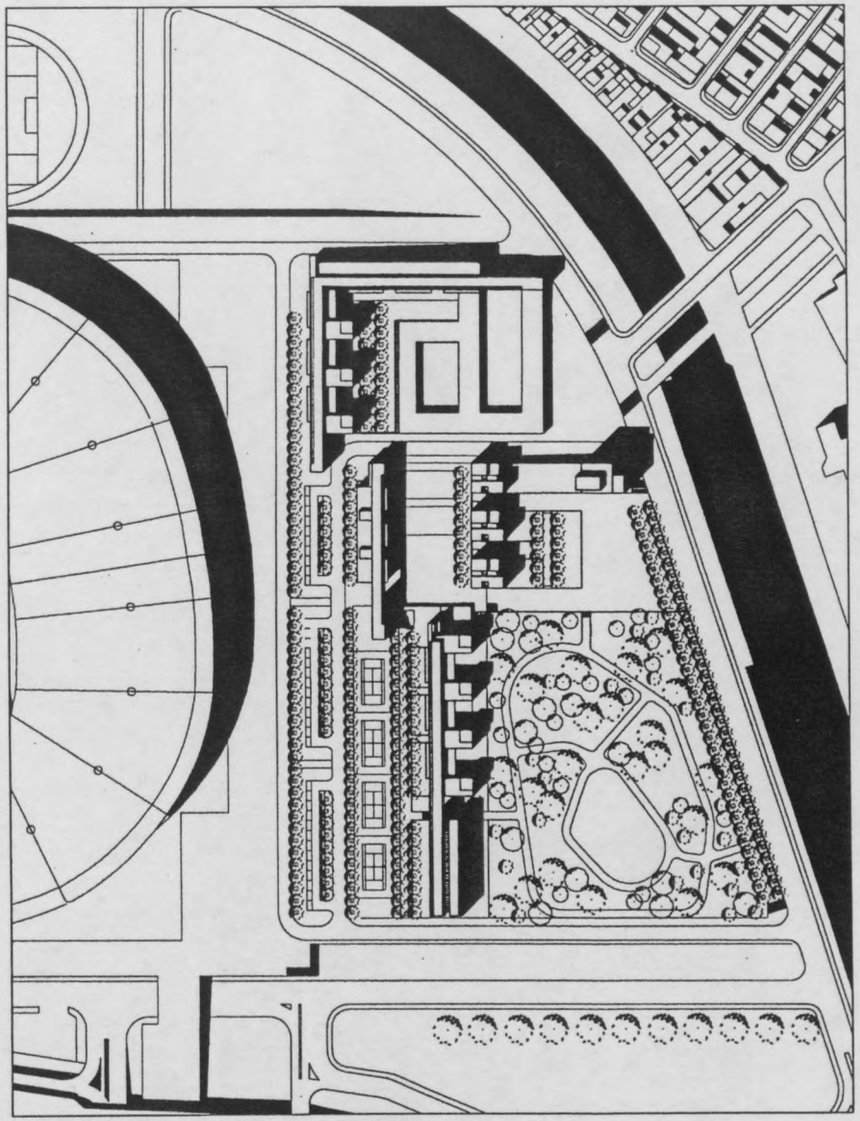


fig. 25 : pièce urbaine à côté du Stade de France

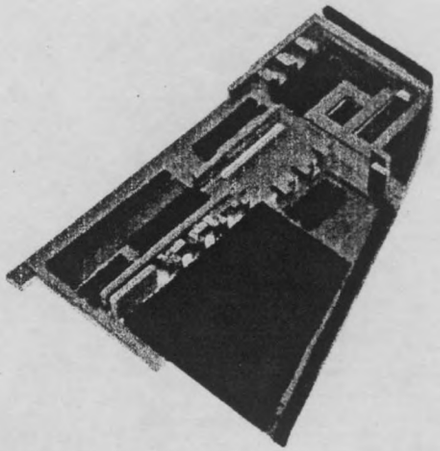


fig. 26 : pièce urbaine, maquette

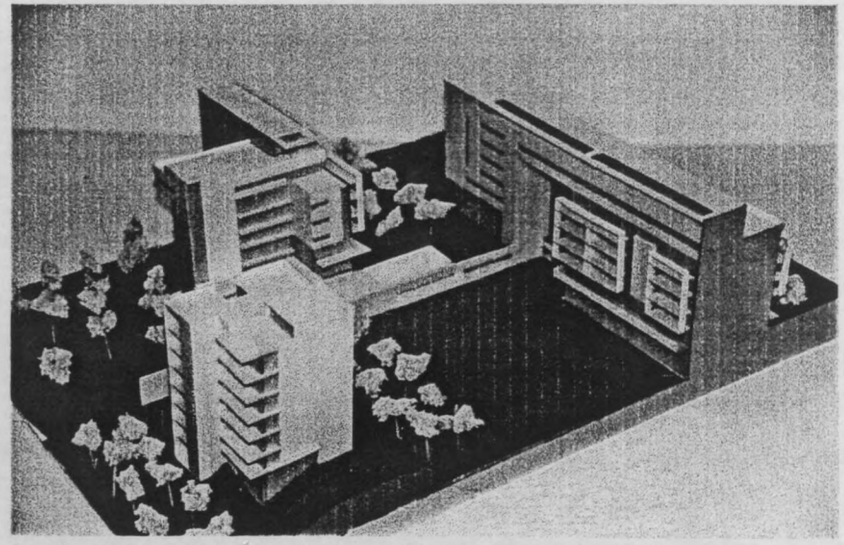


fig. 27 : développement de la pièce, maquette du cœur

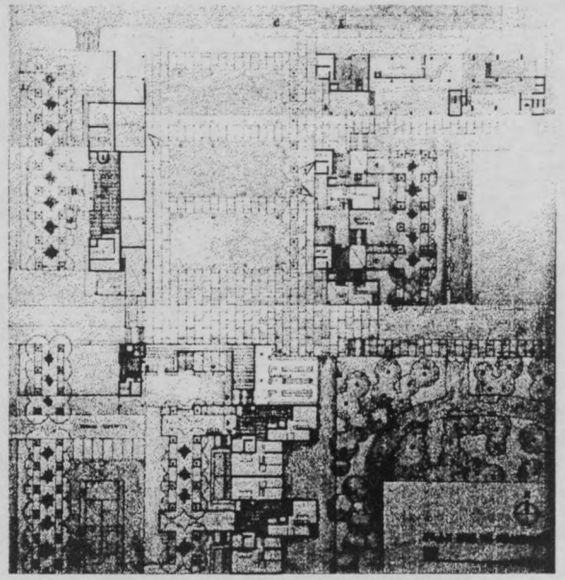


fig. 29 développement de la pièce, plan du cœur

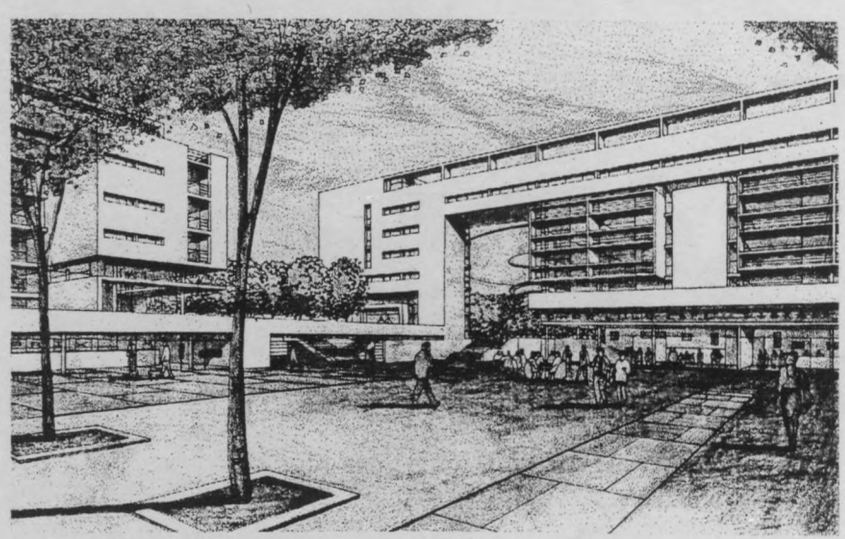


fig. 28 : développement de la pièce, perspective du cœur

5. DEUX OUTILS DE BASE DU 30X30

Ce chapitre présente quelques concepts fondamentaux utilisés dans le studio. Nous les introduisons maintenant pour permettre dans le chapitre suivant de comprendre la singularité du 30x30 dans le cursus UNO. Chacune des notions introduites sera bien sur illustrée dans la suite de l'ouvrage, où sont présentés et commentés les travaux des étudiants lors du studio.

Certains de ces concepts sont présentés comme tels dans le studio, lors de moments singuliers de son déroulement : c'est le cas par exemple lors du premier cours, qui porte au fond sur l'espace moderne. D'autres sont utilisés dans la structuration du studio, mais font l'objet d'une assimilation progressive par l'étudiant, et restent implicites dans l'échange pédagogique. On essaiera dans les explications fournies de conserver cette différence entre les concepts explicites et les concepts implicites (voués à l'être moins après cette présentation...).

5.1. l'hypothèse

On a vu que dans l'exercice du logis, l'étudiant organise son logement sur la base d'une « phrase poétique » choisie par lui, qu'il « traduit » en termes spatiaux pour se fixer des contraintes à respecter : des contraintes portant sur les relations topologiques entre les espaces et sur les qualités spatiales attribuées à chacun d'eux. De la même façon, au début du 30x30, l'étudiant fait le choix d'un mot, en accord avec l'enseignant. Ce mot, cette « hypothèse de départ » nécessaire pour enclencher le projet, doit contenir l'idée d'un mouvement, et pouvoir être « traduit » lui aussi pour donner une séquence de quelques termes d'ordre spatial, enchaînés. Le mot choisi et sa « traduction » dans l'ordre des sensations à obtenir vont gouverner l'ensemble du projet de l'étudiant : à commencer par l'entrée, première étape de l'exercice. Cette entrée doit traduire visuellement, en perspective, la suite d'effet désirée.

C'est aussi l'hypothèse qui va permettre, toujours en perspective, d'organiser les séquences ultérieures de la progression vers le cœur du projet. Enfin, dans la mise en place des différents éléments du programme de la bibliothèque, l'hypothèse intervient en même temps que les nécessités fonctionnelles. La présence de l'hypothèse aide l'étudiant à expliciter toutes les possibilités qui s'offrent à lui, pour choisir celle qui la représente le mieux.

Conceptuellement, l'hypothèse représente l'introduction du projet dans le projet, si l'on peut dire. C'est ce qui donne du sens et permet de le maintenir.

Pédagogiquement, elle traduit l'obligation d'avoir une idée pour commencer, et qu'on doive respecter du début (l'entrée) à la fin (l'organisation générale, l'occupation du volume par les fonctions). On pourrait presque mesurer le progrès de la notion de projet dans le cerveau de l'étudiant, en comparant de respect de l'hypothèse à deux moments clefs :

– au début, le respect est scrupuleux pour faire l'entrée. On doit *voir* l'hypothèse (et rentrer). La perspective doit représenter au mieux le mot choisi. L'architecture a encore un sens littéral.

– à la fin, dans le projet global vu en maquette, l'hypothèse ne se *voit* plus littéralement, mais elle s'est reconstruite dans l'organisation générale, elle est devenue projet. Pour un œil non prévenu, les maquettes ont un air de famille, mais dès qu'on met l'œil dedans la singularité et la cohérence sont présentes.

–

5.2. plan libre et Plan Horizontal (PH)

L'espace 30x30 est un apprentissage du plan libre, tel que nous l'avons défini auparavant. À l'intérieur du volume capable de 30x30x6, le projet de l'étudiant consiste au fond à organiser un *plan horizontal libre*, qui va se déployer dans l'espace et donner du sens au parcours architectural. Le volume capable n'est qu'un gabarit : il n'est jamais défini au préalable par sa périphérie, mais uniquement par des sous faces, qui se complexifient progressivement en restant unitaires.

Pour que la périphérie ne détermine pas l'architecture, il est par exemple important que la sous-face du rez-de-chaussée ne soit pas annulaire. Sinon sa capacité d'information architecturale est réduite à la redite de la limite. L'architecture du plan libre réside essentiellement dans le projet de cette sous-face du rez-de-chaussée, que nous appelons par commodité plan horizontal 1 (PH1). Le PH1 n'est pas une dalle : au long de l'exercice, dans les dessins de l'étudiant, il n'a pas d'épaisseur. C'est un plan abstrait, que l'on voit du dessous (en perspective) et du dessus (en perspective et en plan). C'est le révélateur du plan libre, et le véritable objet du projet. C'est lui aussi qui va permettre, une fois l'intérieur acquis, de dessiner les façades, dans sa continuité.

6. LE 30X30 À L'INTÉRIEUR DU CURSUS : LA QUESTION DU REGARD

il y a une science française du plan
LE CORBUSIER, *Vers une architecture*

Le 30x30 qui fait l'objet de ce travail a une place cruciale dans le cursus UNO. Il a pour objectif de construire un *savoir architectural* qui sera réutilisé dans tous les studios ultérieurs. Cette connaissance de l'espace moderne passe par une maîtrise de la dilatation de l'espace, et la création pour la première fois dans le cursus d'un espace complexe entièrement maîtrisé. Ce studio est en fait un apprentissage de la liberté : pour créer un espace qualifié et porteur de sens, il faut pouvoir maîtriser la grande liberté formelle offerte par les modes de construction modernes. En somme, c'est une initiation à l'espace moderne et aux outils nécessaires à sa maîtrise.

On a vu que le cursus pouvait être lu à plusieurs niveaux dans sa progression. D'abord du point de vue typo-morphologique, comme un parcours structuré par la question du logement (logis, quatre logements, bâtiment linéaire), et de son rapport à la ville (pièce urbaine). C'est aussi une construction pédagogique centrée sur la progression dans la complexité des outils architecturaux mis en œuvre :

– le **logis** porte sur le plan, ou plus précisément sur *l'organisation* du projet en plan : comment la superposition des espaces qualifiés peut créer des transitions, des épaisseurs, et comment la pratique structure cette « agglomération » de fonctions.

– **l'image** porte sur la *forme* en tant que telle, dans sa perception immédiate, avant l'apport du *sens* architectural. Ce n'est pas un bâtiment, pas encore un projet non plus, ce studio *apprend à voir*. Cette question d'apprendre à voir restera d'ailleurs présente tout au long des études.

– le **30x30** va au-delà en faisant du *plan même* une forme, et en donnant du *sens* à cette forme inédite pour les étudiants : la forme architecturale. On va voir que les contraintes fixées et les étapes de la projetation permettent à l'étudiant pour la première fois de rendre signifiant et de procurer des émotions en travaillant la forme du plan ; l'objectif est de donner ces sensations en conservant la liberté conquise par le savoir.

– les **quatre logements** reviennent sur le logement et sa coupe en développant l'extension verticale du projet, autre conquête de la modernité avec l'espace fluide. Après l'étape du 30x30, le logement peut être désormais revu comme le lieu d'un projet, dont la forme « extérieure » est imposée, mais l'intérieur qualifié au service d'une « émotion structurante ». Le studio des quatre logements applique les connaissances du 30x30 au logement, la liberté maîtrisée, à l'occasion d'un travail sur la verticale comparable à celui effectué sur l'horizontale dans le 30x30. Par extension, on pourrait dire que les quatre logements sont un travail sur le *plan libre sans poteaux*.

– le studio du **bâtiment linéaire** apprend à donner du sens à une forme donnée *a priori* (la ligne) en passant à l'échelle urbaine. Cela implique un travail typologique, la maîtrise de la répétition et de la différence ; la forme est à nouveau vue de l'extérieur, mais elle est soumise à la logique urbaine dans sa déclinaison. Cette forme imposée n'est plus un gabarit comme dans les quatre logements, mais une figure architecturale : on n'occupe plus un volume capable, on structure architecturalement une ligne abstraite, on l'épaissit de couches de projet et de sens.

– **l'équipement** permet d'appliquer les connaissances acquises précédemment à un programme complexe, où la forme permettant de donner du sens doit, cette fois, être projetée par l'étudiant. Forme et sens sont pour la première fois manipulés simultanément pour aboutir au *projet*. La forme est encore liée au programme et à la logique du bâtiment.

– la **pièce urbaine** donne une dimension nouvelle à cette installation de la forme : elle est désormais géographique et urbaine. Le programme (du logement) est un outil au service de la fabrique urbaine.

***

Un troisième niveau de lecture du cursus concerne le lieu du regard que l'étudiant porte sur son travail. Ce mot de « regard » est à prendre au sens le plus exact du terme : on a vu dans la présentation du studio de l'équipement que le *point projectuel* est ce point de vue privilégié qu'on peut reconstituer chez tous les projeteurs conscients qui dessinent un bâtiment. Le foyer spatial est, lui, le point intérieur d'où le bâtiment se comprend comme projet, où on le saisit, sinon dans sa totalité, du moins dans sa capacité à avoir un sens spatial, à être pensé[27]. Ces deux notions traduisent les deux points de vue privilégiés inconsciemment par le projeteur : pour l'étudiant, ils doivent être introduits successivement, comme une projetation de l'intérieur ou de l'extérieur :

- dans le logis, le 30x30 et les quatre logements, le travail de projet part de l'intérieur de l'espace.
- dans l'image et le bâtiment linéaire, le travail de projet se fait depuis l'extérieur de l'espace.
- c'est dans le studio de l'équipement que ces deux points sont conciliés, comme deux sources de cohérence simultanée du projet. C'est d'ailleurs pour cela que ce n'est qu'à ce stade qu'ils sont introduits explicitement comme concepts, et comme des moyens de maîtriser le projet.

Pour nous résumer, on dira que l'originalité et l'intérêt du 30x30 dans le cursus tiennent à sa capacité d'introduire le sens dans *l'intérieur* du projet. Il opère une « réduction pédagogique » de la notion kahnienne de *form*[28], en la limitant à l'intérieur et à la périphérie d'une forme obligée, le carré. Ça n'est qu'ensuite que cette *idéalité formelle* pourra être utilisée dans le projet entier et dans son rapport au site, avec l'introduction de la *figure*. Nous avons décomposé l'idéalité formelle kahnienne en deux phases successives de l'apprentissage : d'abord l'hypothèse « poétique » (pour l'intérieur) et ensuite la figure (pour l'extérieur).

Une des difficultés de l'approche du 30x30 pour certains qui ne connaissent de l'exercice que le rendu final, est l'apparente similitude de tous les projets : ils sont tous contenus dans un prisme de mêmes dimensions, et la liberté laissée à l'étudiant semble très faible. Là encore, nous pensons que l'apprentissage passe par la réduction parallèles des difficultés à résoudre et des « degrés de liberté ». Or la différence entre les projets devient beaucoup plus apparente si l'on met l'œil dans la maquette de l'étudiant (on a déjà dit que la capacité à *voir* est un des fondements de notre pédagogie. L'étudiant doit apprendre à constater *de visu* les effets qu'il cherche à produire).

Le projet architectural naît dans cette différence qui sépare des « résultats », des maquettes, à première vue très homogènes. La cohérence et le sens formel (donc le « projet » au sens architectural) apparaissent à l'étudiant dès qu'il met l'œil dans la maquette. L'hypothèse poétique et sa traduction spatiale (dont on verra les détails plus loin), gouvernent le projet et le font exister *pour l'étudiant*. Avec un grand nombre de contrainte, l'étudiant a produit un projet dont il reconnaît la cohérence, qu'il sait *nommer*, (l'hypothèse est un moyen de donner un nom à un des aspects du projet, cette notion qu'il nous semble ne pouvoir être comprise que lorsqu'on en a déjà fait un...). Nommer c'est commencer à connaître, et le nom « est la voie royale du désir » (R. Barthes)...

Le projet ne naît pas de l'inventivité formelle de l'étudiant. Pour pouvoir, plus tard, comme architecte, faire un projet et inventer son architecture, il doit d'abord créer du sens avec les moyens dont il dispose. L'étape du 30x30 est capitale : cette naissance du projet y est dissimulée au cœur d'une forme obligée et l'étudiant va apprendre à voir le projet ailleurs que dans une débauche formelle, mais plutôt dans la pertinence, la cohérence et la maîtrise de son discours architectural.

Dans les exercices suivants, en particulier dans l'équipement et dans la pièce urbaine, la confrontation au site sera traduite par la figure, qui est le fruit d'un choix conscient et délibéré de l'étudiant, une forme urbaine plus évidente et « originale ». L'étudiant passé par le 30x30 sait dorénavant que cette figure, qui est comme une réaction « intime » au territoire, ne va pas faire le projet à elle seule.

Outre cette introduction du « projet dans le projet », le 30x30 est la mise en place d'une liberté conquise, construite, qui trouve son expression dans le travail du plan libre. Ce travail est effectué au moyen de dessins perspectifs, qui font leur apparition dans les outils de l'étudiant. La perspective comme outil de projet fait l'objet en même temps que le studio d'un cours autonome : il s'agit là d'enseigner la perspective comme un outil moderne et porteur de sens[29]. Si le point de vue est important, l'étude en perspective

[27] Voir plus haut la description de l'exercice de l'équipement, et pour plus de détails : Alain DERVIEUX, *point projectuel et foyer spatial* ; Interfolio n°2, mars 1994

[28] sur cette notion et la traduction d'*idéalité formelle* qu'en propose Bernard Huet, voir l'introduction de Christian Devillers à : Louis KAHN, *Silence et lumière* ; éditions du Linteau.

[29] Voir Didier SANCEY, *la perspective dans l'espace 30x30* ; Interfolio n°2, mars 1994.

est indissociable du travail en plan et en maquette, pour ne pas assujettir le point de vue du projeteur à un lieu particulier de l'espace : l'espace pré-moderne, où la *veduta* fait le projet, n'est pas celui que nous enseignons.

La perspective est en particulier un outil privilégié pour le traitement du passage du dehors au dedans, formalisé dans l'exercice au niveau de l'entrée. Cela n'est pas un truisme : l'entrée dans le 30x30, qui ouvre l'exercice, est d'abord un travail en soi. Il permet, à un niveau relativement faible de complexité formelle, de commencer à assujettir le travail formel à une cohérence globale « extérieure », qui est celle de l'hypothèse. Avec peu d'éléments (un poteau, un plan horizontal et un plan vertical), l'étudiant doit, dans une perspective, montrer que son dispositif permet de rentrer, et matérialise visuellement l'hypothèse.

Au delà de ce travail d'entrée proprement dit, ce stade aborde la question plus générale de la pénétration du dehors dans le dedans, qu'on retrouvera posée de façon moins explicite à d'autres stades du 30x30, en particulier lors de la mise au point des façades. C'est, avant le studio de l'équipement, le début d'un travail sur le dehors : il reste encore très formalisé pédagogiquement : le regard est au-dehors à deux moments précis de l'exercice.

7. SUIVI ANALYTIQUE DU STUDIO : L'ESPACE 30X30

STUDIO 30X30 : COURS INAUGURAL D'HENRI CIRIANI

(...) ce qu'on appelle le sens d'une proposition, c'est l'intérêt qu'elle présente. Il n'y a pas d'autre définition du sens, et ça ne fait qu'un avec la nouveauté d'une proposition. (...) ce n'est jamais faux, ce que dit quelqu'un, c'est pas que ce soit faux, c'est que c'est bête ou que ça n'a aucune importance. C'est que ça a été mille fois dit. Les notions d'importance, de nécessité, d'intérêt sont mille fois plus déterminantes que la notion de vérité. Pas du tout parce qu'elles la remplacent, mais parce qu'elles mesurent la vérité de ce que je dis.

Gilles DELEUZE, *Pourparlers*

Ce qui va suivre est la transcription du premier cours du studio ; il ne s'agit pas d'un cours magistral mais d'une conversation sur le studio, de quelque chose qui permet de commencer, et d'établir d'une manière définitive le rapport enseignant / enseigné du studio. L'enseignant n'y est pas un maître à penser, mais à bien *penser ; c'est à dire donner la même importance aux petits concepts qu'aux grands.*

OBJECTIF
L'ESPACE MODERNE

« Ça commence comme ça par des choses un peu étranges mais vous verrez...
Le studio du 30x30 a comme objectif de vous faire produire un espace moderne. C'est à dire qu'il ne vous apprend rien d'autre que de manipuler l'espace moderne, mais il va vous permettre, au moins, de le manipuler correctement de l'intérieur.

« D'abord il faut que vous sachiez que ce studio s'organise sur 16 semaines et qu'en réalité, nous ne disposons que de 14. En voici les intitulés :
Semaine 1 : cours inaugural ; S.2 : l'hypothèse & entrée 1 poteau ; S.3 : entrée 1 poteau ; S.4 : organigramme ; S.5 : 3 poteaux ; S.6 : 3 poteaux et PH1 ; S.7 : 9 poteaux et premier binôme ; S.8 : 9 poteaux et perspective du hall ; S.9 : maquette couleur – « feu vert » ; S.10 : maquette couleur et PH2 ; S.11 : PH2 et meubles ; S.12 : façades ; S.13 : façades ; S.14 : rendu final et jury.

LA PREMIÈRE CONDITION DE L'ARCHITECTURE
GRAVITÉ

« Il y a dans la définition de l'architecture que nous aimons bien (l'architecture de l'espace moderne) deux choses fondamentales. La première est tout ce qui correspond à la logique physique : nous le représentons par la gravité. Celle-ci est donc un élément fondateur avec lequel nous allons travailler. Nous sommes affectés par des films comme *Star Trek* où l'on s'aperçoit qu'en absence de gravité on fabrique toujours la même chose. Alors que si la gravité n'existait pas nous fabriquerions une architecture absolument... époustouflante, incroyable. Quelque chose de *haa*... ! (geste). Bref, il y a la gravité, que nous représentons par la pyramide. Pourquoi pouvons nous là représenter par la pyramide?

étudiants : – parce qu'elle tient bien. Parce qu'elle a une surface de contact importante avec le sol. Qu'elle est stable.
H.C. : – sa stabilité n'est pourtant pas la seule raison qui nous la fait choisir comme représentation de la gravité. En connaissez vous d'autres?

COMPRENDRE
APPRENDRE

étudiants : – oui...
H.C. – dire « oui » n'est pas une réponse. Ce n'est que la moitié des possibilités (l'autre étant : « non »). Ces réponses ne nous intéressent pas. Nous leur préférons toujours : « oui parce que... » ou « non parce que ... ». Sinon c'est trop facile, n'importe qui peut répondre. Moi je préfère ne pas vous le dire tout de suite sinon vous allez l'oublier dans... disons trois heures au plus. Actuellement la capacité de rétention mémorielle est limitée à l'intervalle entre deux coupures de publicité à la T.V., aux États-Unis elle est donc de 15 minutes. C'est dramatique et pourtant ce n'est pas mauvais ; en tant qu'étudiants vous avez perdu cette capacité de mémoire au profit de la tenue d'un raisonnement. Vos études vous ont amenées à favoriser le fait de comprendre au détriment de celui d'apprendre. Nous devons nous servir pédagogiquement du fait que votre génération est celle qui comprend.
Malheureusement, ici, pour comprendre il faut d'abord mémoriser. »

RAISONNER
PYRAMIDE

« Vous croyez tout savoir sur la gravité. Il en va de même pour le reste, tout ce que vous allez entendre ici vous semblera presque idiot. Mais si vous ne le *savez* pas vous ne pourrez pas travailler. Vous ne pourrez rien faire. Alors recommençons. Qu'est-ce qu'une pyramide?
Un étudiant : – Un tas de sable ?
H.C. : – mais çà c'est un cône, la représentation de la gravité toute seule, sans l'architecture ! Ne *discute* pas, on n'est pas au café, *réfléchis*. Quelle différence entre un cône et une pyramide (du point de vue de la représentation de la gravité) ?
– ... ?
– dans le cône les efforts sont à peu près régulièrement répartis, ce qui produit un cercle. Le cercle est une surface d'une grande capacité, homogène, sans sens particulier. Mais à une extrémité de la pyramide, un carré reçoit, depuis la pointe, des arêtes qui désignent explicitement le trajet du poids. Il y a dans la pyramide la volonté de représenter le poids. Nous sommes moins enclins à faire des expériences avec le cercle parce qu'il est plus difficile à maîtriser, rapports d'équidistances, aucun point particulier à part un centre virtuel. Avec un carré les quatre côtés sont identiques, il se prête à des opérations parce qu'il est quantifiable. La pyramide est l'image du plus lourd. Depuis un cube initial la gravité semble lui a tout ôté sauf sa forme de pyramide, la partie qui résiste le plus et qui le montre. Le côté inamovible de la pyramide comme reste la rend lourde. »

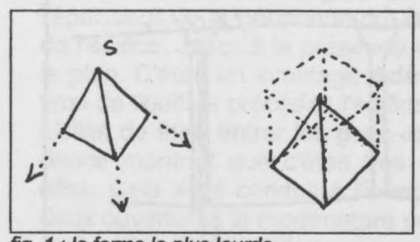


fig. 1 : la forme la plus lourde

SIGNIFIANT ARCHITECTURAL BRUT
SOULEVER UN POIDS

« est-ce compris ? Si oui cela nous permet d'associer la pyramide au concept de "premier signifiant architectural brut". C'est ce qui nous permet de comprendre les temples grecs comme des événements majeurs de l'histoire de l'architecture. La pyramide y est symbolisée par le fronton. Ce fronton est soulevé par des colonnes. Le mérite en est d'autant plus grand que ce qui est soulevé représente ce qu'il y a de plus lourd à soulever. L'opération qui consiste à soulever, dans son héroïsme, est architecturale. S'attaquer à un tel signifiant architectural brut est architectural. Traverser ces colonnes revient à traverser quelque chose que l'architecture a soulevé pour nous honorer. Au contraire passer sous quelque chose qui n'a pas de poids sollicite un bien moins grand effet architectural. Cela nous ramène à la pyramide. C'est un fait parfaitement physique qui permet de qualifier ce passage. Cela permet de différencier "l'architecte" de "l'ingénieur" puisque quand nous voyons une colonne ou un poteau nous l'interprétons comme ce qui soulève un poids. Quand on se place du côté de la construction et de l'ingénieur on voit devant ce même phénomène une descente de charges. C'est exactement ce dont nous allons parler dans le futur.
Nous partons du fait que soulever un poids est un acte parfaitement architectural (volontaire et qualifiant). Par contre la descente de charge appartient à une logique physique indépendante sans signification proprement architecturale. Vous comprenez pourquoi la représentation du poids par la pyramide est

importante, sinon la soulever ne représenterait qu'un intérêt quelconque. Nous devrons donc expliquer ici quels sont les événements majeurs de l'architecture. Ces éléments sont la base sur laquelle se construit ce studio.

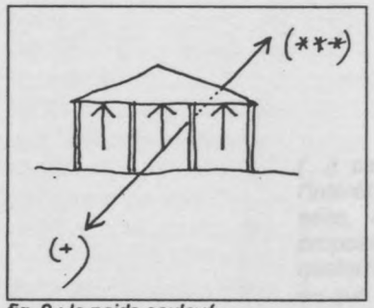


fig. 2 : le poids soulevé

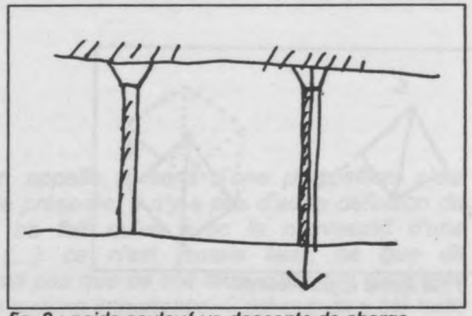


fig. 3 : poids soulevé vs descente de charge

ABSTRACTION
HORIZONTALE SOULEVÉE

« L'extension de cette logique nous amène à considérer qu'une parallèle au sol c'est l'abstraction maximum. Rien n'est plus abstrait qu'une parallèle au sol. Pourquoi ?

– *étudiants :* parce qu'on ne voit pas ce qui la soulève ?

H.C. : – l'abstraction c'est ce qui ne ressemble pas à ce qu'on attend, à ce qui est concret, à la nature. La gravité fait tout pour que l'horizontale rejoigne le sol. Dans le film de Kubrick, *2001*, l'abstraction était entretenue par la suspension d'une pierre noire. S'opposer à la gravité est acte fondateur. Le fait physique de l'architecture est révélé par le rapport entretenu avec la gravité. Un bâtiment calme est comme ça, ne s'opposant à rien, ne cherchant pas à monter, antinomique de vertical. Calme, serein ne sont jamais adaptés à une verticale ; puisqu'elle risque de tomber. Elle n'est pas stable. D'un cube qui la contiendrait initialement il reste très peu de matière. Elle lutte pour la verticalité contre l'abstraction. »

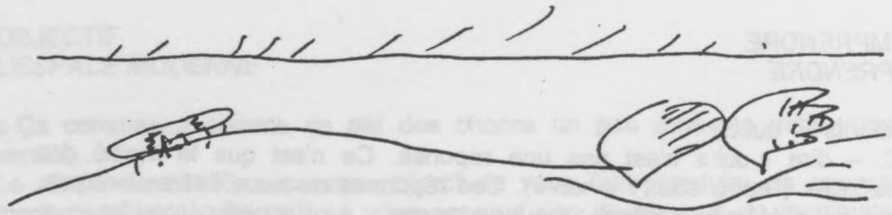


fig. 4 : abstraction maximale, parallèle au sol, dilatation horizontale

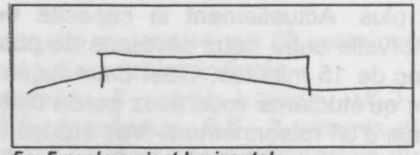


fig. 5 : calme c'est horizontal

VERTICALITÉ : QUÊTE ET CONQUÊTE
PROJETER

« La verticalité est une qualité qui distingue l'homme de l'animal. L'homme se mesure à l'horizon et non plus à son environnement immédiat. Il se trouve dans l'obligation de penser son rapport au monde, de s'y projeter.
L'homme projette debout, c'est en face de quoi il se trouve qui a de l'importance. L'événement fondamental est que l'homme projette. Pendant le temps que nous serons ensemble ici, projeter, c'est à dire faire un projet, signifie s'adosser pour voir. C'est la raison pour laquelle le cours de perspective est en liaison organique avec ce studio. Voir et dessiner sont fondamentaux pour apprécier ce studio. Donc nous sommes toujours quelque part et nous sommes adossés pour regarder devant. C'est ça projeter. Vous verrez plus tard que savoir sur quoi on s'adosse appartient à une autre problématique. C'est cette partie de l'architecture que nous allons traiter ; l'autre partie a à faire avec la générosité, cette chose qui, comme son nom l'indique, est un *plus*. »

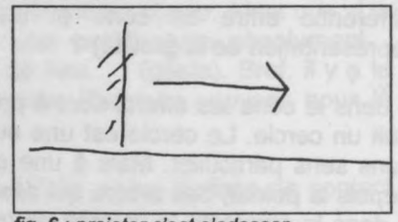


fig. 6 : projeter c'est s'adosser

LA SECONDE CONDITION DE L'ARCHITECTURE
GÉNÉROSITÉ

« Pour que l'architecture *soit*, il faut *plus*. L'architecture n'est pas réductible à la construction, elle doit être plus ... elle doit *faire don*. Ce qui nous amène à considérer qu'il y a architecture ou non dans un édifice si nous sommes capable de déceler le don. Là où il nous fait la grâce d'un cadeau. Aujourd'hui nous pouvons considérer qu'il y a dans Paris un bâtiment emblématique de cette générosité, du à l'époque mitterrandienne des grands projets ; Mitterrand était un président de la république qui en est mort. Ce n'est pas la pyramide de Peï celle-ci n'est pas une abstraction, et elle est même l'inverse. (c'est pourquoi nous n'aimons pas ce lanterneau du Louvre). Nous appelons au contraire « pyramide » ce qui est le plus lourd. Donc, quel est ce projet qui représente la générosité par l'abstraction ?

Exclamation d'un étudiant : – la pyramide inversée alors !

H.C. : – encore moins la pyramide inversée ! Qui est le monde à l'envers, la déchéance humaine, la preuve que nous sommes dans la merde ! (*dessin de Ciriani d'une horizontale soulevée, la grande arche, voilà la réponse*)
Rappelez vous qu'ici, à l'école, nous sommes exclusivement entre architectes ; c'est ici qu'il faut apprendre à penser en architecte. »

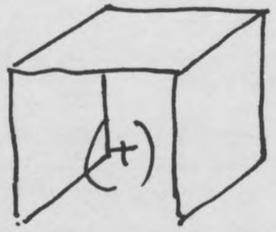


fig. 7 : générosité...

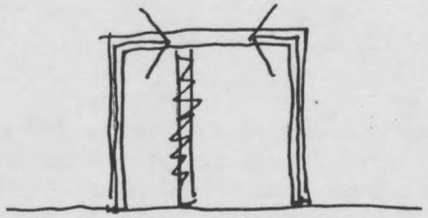


fig. 8

LE CARRÉ DE MICHEL ANGE
LE DESSIN ET LA MATIÈRE

« pour Michel Ange dessiner un carré signifiait donner d'emblée des dimensions à la matière ainsi cernée. S'il s'agissait de 10 mètres, l'épaisseur en était de tant, ou on s'obligeait à introduire une structure seconde. C'est même l'épaisseur de la périphérie qui conditionnait, en la précédant, la forme finale de l'édifice. Jusqu'à la présence d'un dôme dont les contraintes imposait déjà le plan. C'était un avantage indéniable (projectuellement parlant) : le résultat final de l'édifice précédait l'édifice. La question principale reposait sur la possibilité de faire entrer les gens et la lumière. Dans ce type de rapport l'expérience montrait que c'était très difficile de rapprocher les ouvertures entre elles. Cela avait conduit à l'invention architecturale de la modénature. Entre deux ouvertures la modénature permettait de dissimuler les poteaux et, ce qui était en réalité de petits trous apparaissait finalement comme une seule paroi. Depuis toujours, et avec l'invention du papier peint, les surfaces restantes étaient peintes sous forme de simulation de perspectives extérieures, arbres etc. Dans l'histoire de l'architecture on voit comment on essayait par tous les moyens de se libérer de cet étau, de cette imposition de la matière sur le travail de l'architecte. »

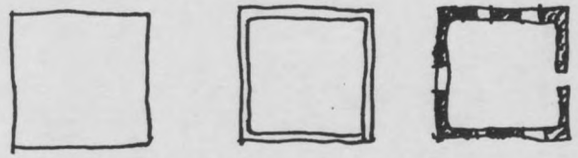


fig. 9 : le carré de Michel-Ange

LE CARRÉ MODERNE
PLACER LA PREMIÈRE OPACITÉ

« comment en est-on arrivé au carré moderne ? Ce qui apparaissait dans le passé comme un inconvénient s'est avéré subitement encore pire. La différence entre le carré de Michel Ange (qui est l'autre architecte quand ce n'est pas Le Corbusier) et le nôtre, c'est qu'en dessinant un carré moderne (en pointillé donc) vous ne faites que concentrer le regard sur une partie du papier ! Cela signifie qu'une aire est déterminée et va requérir votre travail sans qu'une limite ou une matière soit déjà là pour le contraindre. Le carré est une simple capacité à se concentrer. De cela provient la difficulté majeure pour l'architecte et pour l'enseignement de l'architecture de surmonter la rencontre

avec un espace profondément libre où rien n'est imposé. Rien ! Un carré ne vous oblige en particulier à rien. C'est une liberté. Vous êtes nés à l'intérieur de cette liberté. C'est votre problème puisque ce n'est pas à conquérir. Nous en avons fait le problème du 30x30 : « par où commencer? ». Michel Ange apparaît *a posteriori* sans problème, à part celui de faire la fenêtre la plus large possible. Et quand il n'y parvenait plus il passait à la suivante. Il lui fallait alors donner l'impression qu'il y avait des fenêtres partout. Nous, nous commençons avec des fenêtres partout! Il faut quand même faire de l'architecture !! Nous nous sommes aperçu que la règle du jeu était par conséquent de *placer la première opacité* dans l'espace moderne. Parce que tout ce qui est de l'ordre de la transparence, de l'enveloppe virtuelle ou possible ne nous permet pas de travailler. Il est pour nous fondamental de pouvoir établir une logique propre pour placer les opacités. »

fig. 10 : le carré moderne

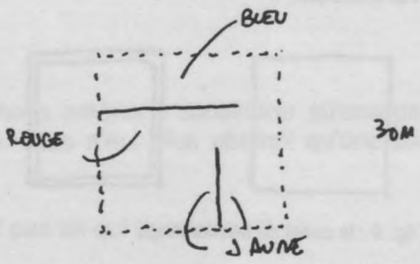


fig. 11 : placer les parois

OPACITÉ

PAROI OPAQUE SOUS LA LUMIÈRE

« l'opacité étant un élément non-transparent qui permet d'accueillir sur sa surface la lumière. Tout ce qui est éclairé est fixe. N'est pas considéré comme fixe tout ce qui ne reçoit pas de la lumière naturelle. Le positionnement des opacités va nous permettre de guider l'espace, de le fixer, le déplacer par le simple éclairement de ces opacités. La qualité de lumière donne envie de se déplacer ou d'apprécier la distance, mille conditions qui font qu'un plan fonctionne. Une paroi éclairée provoque le mouvement ou un événement éclairé qui lui même attire le regard. »

30x30
UNE MAISON DU LIVRE

« il est maintenant important que vous sachiez que cet exercice de 30 mètres par 30 mètres repose sur un programme d'équipement : une maison du livre. Pour vous faire une idée de sa taille, dans un lieu moderne, moderne dans le sens où c'est un jardin, dans les floralies de Vincennes, existe le Carré d'art dont la taille est d'environ 30 mètres par 30 mètres, et qu'il vous faut aller voir. Vous en ramènerez deux dessins et des croquis. Si votre 30x30 devait être quelque part ce serait à la place du Carré d'art. D'un côté nous disposons de cette surface initiale de 30x30, de l'autre nous avons le programme d'une maison du livre. »

PREMIER TRAVAIL PERSONNEL
MODALITÉS

« c'est pourquoi vous allez choisir une bibliothèque et vous en dessinerez les plans au 1/200ème. Cela vous permettra de prendre contact avec ce qu'est un plan. Vous expliquerez ensuite pourquoi vous avez choisi cette bibliothèque particulière. Joignez des documents sur son apparence.
Modalités pratiques : il faut avoir un cahier de format A3 pour y faire tout figurer. C'est la mémoire de votre travail et, si vous êtes rigoureux, vous devriez en numéroter les pages. En son absence ou sa perte, vous n'existez plus.
Ce studio fonctionne jeudi et vendredi, jeudi en cours et correction plénière et vendredi en TD par groupes afin d'être corrigé régulièrement. »

HYPOTHÈSE PERSONNELLE
APPROPRIATION D'UN EXERCICE

« il vous faut également une hypothèse personnelle qui ait à faire avec *entrer*. Ces hypothèses sont nécessaires parce que vous apprendrez qu'on ne fait pas de projet sans idée. Faire un projet ne commence absolument pas par faire un crabouillage, même si l'architecture entre à nouveau dans une période artistique. L'illustration des idées du génie faisant un projet, nous pensons que c'est l'horreur absolue, quand l'architecture n'a plus de raison d'être. Nous allons commencer par faire une entrée qui correspond au placement d'une première opacité selon l'injonction d'une hypothèse personnelle. Pour ceux qui n'ont pas fait le *logis* et *l'image*, l'hypothèse est une phrase constituée d'un mot ou un poème de quatre lettres, un haïku. Comme « bouche », qui est évidemment interdit ainsi que ses synonymes... Cette hypothèse suffisamment définie sera discutée entre vous et nous avant d'être approuvée. La condition est que sa compréhension en soit partagée par vous et nous. C'est quelque chose qui vous appartient profondément. Nous pensons que connaître une notion oblige à en connaître également son contraire. Blanc / noir, devant / derrière, haut / bas, étroit / large, fille / garçon... Expliquer une hypothèse peut passer par expliquer son contraire. Différencier les synonymes peut également amener à préciser une pensée. Vous aguerrir à ces exercices intellectuels est nécessaire à ce studio, cela vous sera réclamé, c'est même la seule chose qui vous sera réclamée. Raisonner est plus important qu'atteindre la vérité pour apprendre à faire un projet. »

L'ENTRÉE : PLACER LA PREMIÈRE OPACITÉ

Produire une entrée, c'est organiser le passage entre l'intérieur et l'extérieur. C'est établir un franchissement entre deux milieux. *L'entrée la plus performante est la plus économe : celle qui nécessite le moins d'éléments.*
L'étudiant travaillera sur le franchissement de la limite d'un plan horizontal: il s'agit pour lui de produire une entrée, par la mise en oeuvre d'un nombre minimum d'éléments architecturaux.
Cette entrée doit répondre aux caractéristiques d'une « hypothèse » choisie par l'étudiant *a priori* ; il s'agit d'un mot capable d'évoquer un type d'entrée, et qui devra être traduit en terme spatiaux. (exemple : « bouche »). L'hypothèse rend spécifique l'entrée de chaque étudiant.

LES ÉLÉMENTS DE L'ENTRÉE

Les éléments suivants sont donnés à l'étudiant lors d'un cours préalable à leur travail sur l'entrée.

Les trois éléments qu'il utilise pour produire son entrée sont :
– le Plan Horizontal 1
– un poteau
– une paroi verticale.
Leurs propriétés principales sont décrites.

•Le Plan Horizontal 1 (« PH1 »)

Une sous-face de 30m X 30 m, à 3 m de hauteur (le « PH1 » : Plan Horizontal 1) est donnée. Elle « préexiste » au travail de l'étudiant.
Le PH1 est représenté en plan par un pointillé. Son bord matérialise une limite « virtuelle » à l'espace du 30x30. Seule une portion de PH1 est pour l'instant représentée : elle est située la plupart du temps dans la partie médiane d'un côté du carré 30x30. Exceptionnellement, elle peut se situer dans un angle du carré, pour répondre aux besoins de l'hypothèse.
Cette sous-face est portée par une trame orthogonale et régulière de poteaux, écartés d'environ 5 à 6 m.
Pour produire l'entrée, l'étudiant doit se situer dans une partie limitée par le champ visuel de la périphérie du carré 30x30. Il ne « voit » et ne connaît pour l'instant que la limite du Plan Horizontal 1, et que le premier des poteaux qui le portent.

•Le poteau

Disposés régulièrement selon une trame orthogonale, les poteaux soulèvent le plan. Ils constituent la condition préalable du plan libre : ils libèrent les parois de toute fonction structurelle, et permettent un travail sur la continuité de l'espace. Le poteau est un élément ponctuel et cylindrique qui possède des qualités spatiales :
– verticalité
– capacité à faire « pivoter » l'espace : le dégradé de l'ombre sur sa surface courbe induit un mouvement de rotation de l'espace autour de lui. C'est la lumière sur le poteau qui indique le sens du pivotement, l'espace « tourne », et accompagne le regard comme la gestuelle du corps.

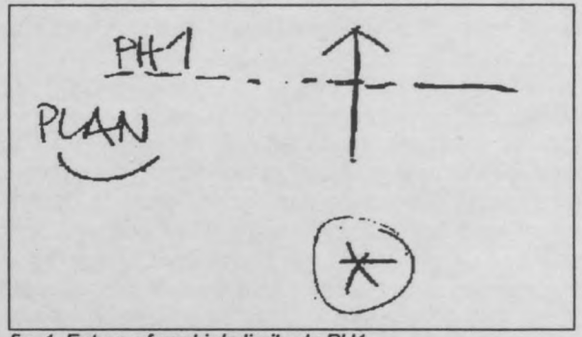


fig. 1. Entrer = franchir la limite du PH1

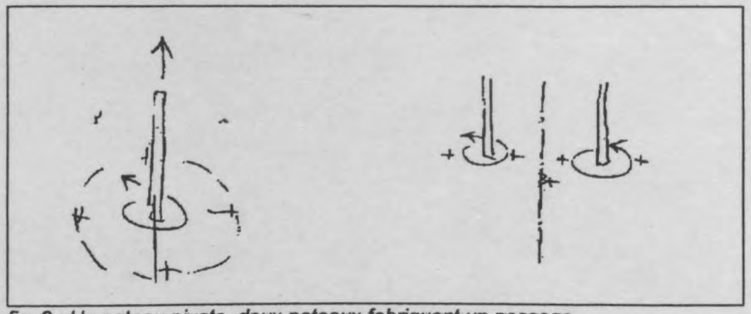


fig. 2 : Un poteau pivote, deux poteaux fabriquent un passage

H. C. : – tout cela tourne autour de la question de placer la première opacité. La grande différence entre l'espace moderne et autrefois, c'est qu'un trait n'est plus forcément un mur, une opacité. Tu es dans un espace libéré de la contrainte physique. Donc la première opacité est une décision primordiale, et il faut trouver un moyen d'initier l'étudiant à cette nécessité.
L'entrée est pour ça un élément pertinent. Ça n'est pas une porte avec une poignée, mais le lieu d'accueil du bâtiment à l'extérieur, et il y a en fait deux situations : une aspiration du bâtiment qui « vient chercher », ou une impulsion chez le citoyen qui pénètre. Cela se retrouve dans l'hypothèse, qui s'adresse au citoyen ou à l'entrée elle-même (quand l'étudiant choisit « bouche » par exemple). Quand la paroi est en position frontale, il faut penser ; quand elle est perpendiculaire elle vient te chercher. Mais en architecture rien n'est univoque…
Placer la première opacité permet de fabriquer un début de projet, mais il faut avoir une idée pour la placer. Sinon l'étudiant veut faire « la meilleure entrée », ce qui ne veut rien dire dans l'absolu.

Q. : – pourquoi cette importance donnée à l'ombre portée des objets, ce travail presque maniaque sur d'infimes modifications ?

H. C. : – l'ombre se substitue à une seconde paroi, pour donner plus de complexité. Tout cela est fait pour que l'étudiant se sente intelligent. Les discussions sur l'ombre sont un engagement dans l'intelligence du projet, une prise de conscience de la gravité de projeter.

Q. : – à ce stade, quel est le rôle du poteau ?

H. C. : – le poteau a toutes les qualités dans le 30x30 ; il y joue un rôle réduit, mais il est le seul à avoir la magie.
Notre objectif est de faire un enfermement virtuel, de constituer un dedans. Montrer que trois poteaux alignés constituent une paroi virtuelle, c'est permettre de revenir aux conditions même d'existence de l'architecture (la création d'une limite) sans faire appel à la prémodernité.
Dans la réalité, dans un « vrai » projet, l'entrée doit se faire avec le bâtiment tout entier. Ici c'est l'entrée qui permet au bâtiment d'être. À la fin du 30x30, la règle pour la façade sera de travailler pour l'entrée : la boucle est bouclée.

• ***La paroi verticale***

Pour produire son entrée, l'étudiant doit installer une première opacité. Par rapport à la limite du PH1 et au premier poteau, il propose une première disposition de cette paroi verticale qui lui semble correspondre à son hypothèse.
La paroi verticale est une paroi rectangle ou au moins carrée, sans épaisseur. Cette paroi est disposée librement dans l'espace : son seul rôle est de qualifier l'espace, et d'aider à franchir la limite du PHI suivant les critères de l'hypothèse.

La paroi verticale peut être installée :
– parallèlement à la limite du PH1 (paroi *frontale*). La paroi frontale a des caractéristiques d'horizontalité.
– perpendiculairement à cette limite (paroi *perpendiculaire*, *fuyante*, *en perspective*).

La paroi n'a pas, pour l'instant, de longueur. Elle a un début et une hauteur. Elle est partiellement contenue dans le champ visuel
La paroi peut avoir trois hauteurs: 3/3, 2/3, 1/3.

– la paroi 3/3 (3m de hauteur) touche le sol et le PH1. Elle sépare l'espace en deux parties et ne permet aucune transparence.

– la paroi 2/3 (2m de hauteur) a, naturellement, une proportion plus horizontale. Elle laisse voir la continuité du PH1, donc laisse percevoir la continuité de l'espace qui reste fluide. Elle est plus mobile que la précédente.

– la paroi 1/3 (1m de hauteur) n'arrête pas l'espace (ni la vue). Elle n'est qu'un marquage au sol, qu'un élément de transparence (au sens où elle ponctue la vision en profondeur qui caractérise la transparence architecturale)

Seule une paroi perpendiculaire peut déborder du carré 30x30 si l'hypothèse le réclame, dans une proportion « raisonnable » : le recul que son débord induit ne doit pas introduire un deuxième poteau dans la représentation de l'entrée (question de l'angle visuel).
La paroi n'a pour l'instant ni épaisseur ni longueur: elle une hauteur et un début.

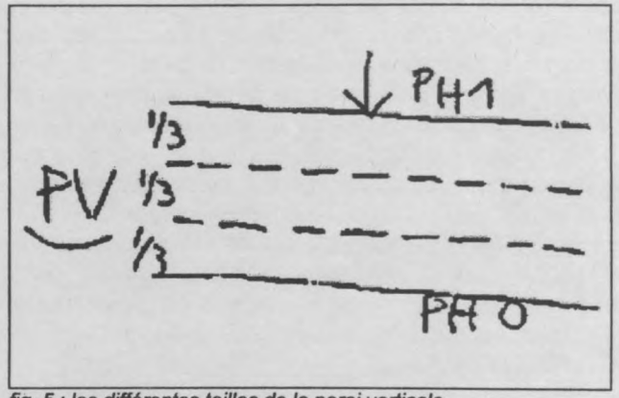


fig. 5 : les différentes tailles de la paroi verticale

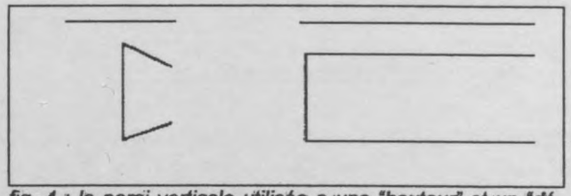


fig. 4 : la paroi verticale utilisée a une "hauteur" et un "début"

Q. : – peut-être peut-on demander ce qu'on attend des étudiants dans cette phase initiale ?

H. C. : – en fait, je me suis souvent demandé si dans un monde habité par la bonne architecture, où elle serait considérée comme une avancée de la civilisation, comme porteuse de progrès, si dans un tel monde je ferais le 30x30. En fait, le 30x30 est l'introduction d'une dimension supérieure pour l'étudiant, le premier contact avec une hiérarchie qui lui échappe, et pour laquelle son intelligence ne sert à rien. Il faudrait même qu'il ait l'impression, en découvrant le 30x30, qu'il n'a jamais pensé *de sa vie.*
L'objectif, c'est de réussir à présenter une pensée simplifiée, *mais pas* réduite *(ce qui t'impressionne le plus, c'est ce qui est le plus simple). C'est pour ça que la troisième année est toujours différente : il faut dire chaque année avec encore plus de simplicité, pour ébahir, saisir l'étudiant, le secouer à vie.*

Q. : – en architecture aussi, ce qui impressionne le plus c'est ce qui est le plus simple ? Est ce que c'est mettre Mies au sommet ?

H. C. : – Mies est un génie, et dans ses bâtiments, on vole. Mais on ne peut pas enseigner Mies : il tue l'architecture. Le Corbusier est venu au monde pour que l'architecture continue… (rire).

Q. : – sur le PH1 : pourquoi ce nom ? Cette codification, cette importance donnée à ce qu'on pourrait appeler une sous-face ?

H. C. : – en fait, le PH1 est apparu quand le nombre d'étudiants du studio est passé, pratiquement en un an, de 45 à 90. Tout change alors, l'intimité est impossible ; l'espace de l'étudiant devient la salle entière, et plus seulement la table où l'on corrige son projet en petit comité. J'ai toujours été marqué, parce que je l'ai connue comme étudiant, par l'image du professeur, *cette capacité de la parole et de la pensée à te faire oublier ton corps. Dans un grand espace, avec de nombreux étudiants, tu t'adresses à l'étudiant lointain : tu prends conscience de l'importance de ce que tu dis : il faut choisir quelque chose qui porte.*
Tout ça pour expliquer que la manière de dire les choses est aussi importante que ce qu'on dit. Quand on affirme que l'objectif du 30x30 c'est le PH1, que c'est notre enfant, c'est pour marquer. *Ça s'appelle PH1 parce qu'il faut un nom ; si on dit dalle, ou autre chose, c'est du bâtiment. La portée c'est le nom, la sonorité, la* densité *(geste). Ça n'est pas une sous-face !*

À ce stade, trois caractéristiques de l'espace et des parois sont évoquées.

La dilatation

C'est l'objectif même de l'architecture : *dilater*, donner *plus*. On pourrait dire que la dilatation maximale, c'est l'étendue infinie de l'horizon. Dans le 30x30, l'image même de la dilatation c'est l'horizontale soulevée du PH1 dont on ne voit pas les « latéralités », la fin.

La tension

La tension a à voir avec l'extension horizontale de l'espace, elle installe un évènement entre deux objets construits ; elle permet de qualifier l'espace par un travail sur les objets que l'architecture installe : deux parois, une paroi et un poteau, deux poteaux entre eux ; elle implique virtuellement la mobilité horizontale de ces éléments, y compris dans l'infini « hors cadre ».

La tension dépend du rapport entre la hauteur et la largeur du vide qui sépare les objets verticaux.
– si h>l il n'y a pas de tension, pas d'attraction virtuelle entre les deux éléments.
– h=l est le moment limite de la tension: c'est le moment à partir duquel les deux éléments ont tendance à se « rapprocher » virtuellement l'un de l'autre.
– quand h<l il y a tension entre les bords verticaux. Si l'écart reste suffisant on produit un passage entre ces éléments. Quand la tension devient très forte (écart très faible entre les deux éléments), elle interdit tout passage : les deux éléments sont lus comme un seul qu'on a écarté.

La compression

Elle a à voir avec la finitude verticale de l'espace pris entre la sous-face du PH1 et le sol (PH0). La compression la plus grande est atteinte avec un paroi 3/3 qui va associer le PH1 au sol, le rendre dépendant.
Dans une certaine mesure, un poteau unique subit aussi une compression pour la même raison. Dès qu'on associe plusieurs poteaux, l'extension horizontale de la trame ainsi constituée libère l'espace, le PH est soulevé et reste libre.

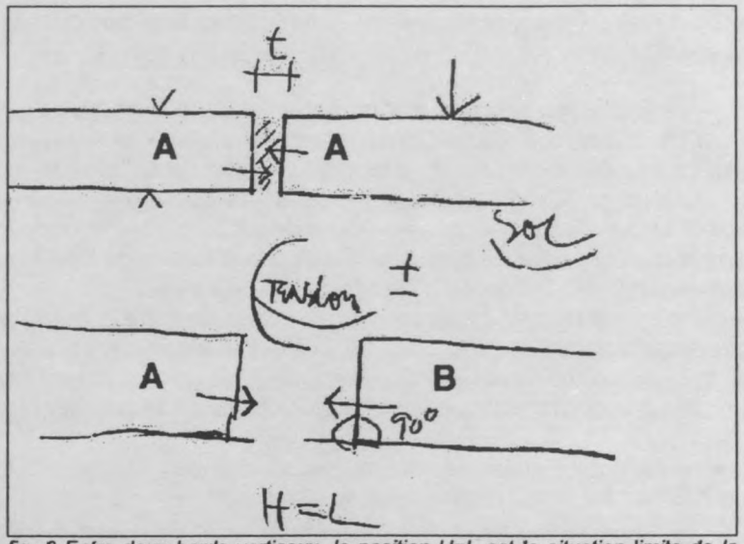


fig. 6 Entre deux bords verticaux, la position H=L est la situation limite de la tension. Une tension trop forte (latéralités très proches) interdit le passage. Si la tension est très forte, les deux parois sont lues comme un seul élément avec une faille.

Q : – que peut-on dire sur ces notions de compression et de tension ?

H. C. : – il existe actuellement une grande difficulté. Nous sommes en train de définir des éléments qui sont des « illusions », toute virtualité est une illusion. La perspective est en soi une virtualité, c'est pour ça que nous l'utilisons.
Voir fuir en perspective une paroi perpendiculaire, c'est décrire l'infini ; il y a virtualité parce qu'elle se ferme à l'infini.
Je suis toujours gêné quand l'étudiant voit la compression comme un effet gravitationnel. Il croit alors que la paroi verticale est prête à se plier sous le poids du PH1, ou que le poteau est sur le point de percer celui-ci. Or le 30x30 est un exercice abstrait. *La compression existe, mais elle est invisible ; elle a à voir avec le vide, pas avec le plein.*
La compression doit rester une virtualité, un moyen. Si l'étudiant voyait « vraiment » comprimé, il dessinerait un PH noir…
En fait, il faut toujours garder à l'esprit que ce qui permet *la liberté, c'est le poteau. Ce qui la* donne *c'est le PH1. La paroi, elle, est une « brique » qui permet de faire l'espace, ou alors un élément lié au PH1.*
Cette question de la virtualité renvoie en fait à celle du rapport entre le corps et l'esprit, ou entre l'émotion et la raison. L'émotionnel a à voir avec le temps, le rationnel c'est ce qui permet d'échapper au temps. Par exemple, quand on regarde une belle lumière, on est ému ; quand on prend une rampe dans cette belle lumière, on ne l'est pas. L'évidence est pour moi une fin architecturale : c'est quand ce que tu vois est identique à ce qui est donné à voir ; mais peut-être que plus loin on maintient l'ambiguïté, plus la séduction est grande…

Q : – à propos de la compression comme illusion : l'espace moderne est-il ce qu'on voit, ou bien se réalise-t-il dans l'écart entre ce qui est vu et ce qui est pratiqué ?

H. C. : – indiscutablement c'est la dernière proposition ; ce n'est pas par hasard si l'espace moderne fait partie du mouvement *moderne. Le mouvement et le temps sont deux éléments qui rendent l'architecture complexe, et le rapport qu'elle entretient avec eux change. Après tout, c'est la première fois dans l'histoire que la longévité du bâti est inférieure à celle de l'architecte… cela signifie que l'idée même de la permanence est contestée. Dans ce contexte, il est fondamental que mouvement et temps appartiennent à l'architecture, pour qu'elle ne nous quitte plus.*
Auparavant, pour reproduire une émotion, on revenait voir le bâtiment, ou une pièce du bâtiment. Aujourd'hui, c'est la récollection mémorielle qui garantit l'unité, et aucune fraction isolée ne décrit plus un bâtiment. On le voit bien quand on ne peut rentrer que dans le hall d'un projet, fut-il le meilleur du monde : c'est frustrant, parce que ce hall fait partie intégrante du bâtiment tout entier, il joue avec lui dans un rapport de profondeur, de contraste, etc. Ce n'était pas le cas dans l'architecture pré moderne, on pouvait par exemple aimer le hall du Lutétia tout seul…
Parce qu'on pense toujours en projet, on s'intègre dans un continuum spatial qui n'est pas toujours donné à voir dans sa totalité.
Pour revenir à la question de la permanence, elle est résolue dans notre travail par l'invention du couple typique/atypique[1]*. Le 30x30, lui, installe toute l'idéologie nécessaire pour assumer l'architecture de notre temps, qui est* partiellement *définitive. C'est la faiblesse des programmes d'aujourd'hui qui nous oblige à nous déterminer entre obsolescence et pérennité.*

Q : – à ce sujet, le programme de bibliothèque est-il un prétexte dans le 30x30 ?

H. C. : – le programme de « maison du livre » permet de tenir compte de ce qu'on pense être la culture des étudiants, de leur bagage culturel. De même que l'hypothèse leur permet de dire « c'est à moi, c'est mon projet ». mais il est vrai qu'il y a une résistance du 30x30 à l'évolution du programme d'une bibliothèque d'aujourd'hui : disques optiques, etc. c'est que dans le 30x30 il y a une volonté de pureté, d'ascétisme, dans le traitement de chaque phase. Or, pour être pur il doit résister à l'actualité aussi. *C'est ainsi que l'on pourra manipuler cet espace libre comme un espace social, en cinquième année.*
La pureté du 30x30 tient à une très grande connaissance de la réalité, de la réalité projectuelle. Au début du studio, on situe le 30x30 à la place du pavillon des Arts, à Vincennes, et on envoie les étudiants faire des croquis du site. Cela les convainc qu'il s'agit d'un projet, mais ça n'est pas fait pour fonder leur hypothèse sur une quelconque analyse contextuelle.
Je traite le 30x30 comme quelque chose qui sera possible un jour, le jour où on pourra faire des dalles de 4cm, par exemple ; possible aussi au niveau relationnel et social. C'est une utopie, mais la réalité y viendra…
Le 30x30 est certes d'une très grande abstraction, mais c'est le projet le plus beau que les étudiants font avec nous : parce que le niveau de synthèse est très grand. Dans le bâtiment linéaire, leurs projets sont souvent moins beaux que le gabarit…

[1] Sur ce sujet, voir plus haut la description de l'exercice de 4ème année, *l'équipement*.

LES MODALITÉS DU TRAVAIL

L'étudiant doit réaliser une entrée conforme à son hypothèse c'est à dire à sa traduction spatiale, en utilisant le moins d'éléments possibles. Pour cela on lui donne une méthode de travail:
il travaille simultanément en plan et en perspective construite précise.
Il représente:
– la limite du PH1 qui préexiste (un pointillé en plan)
– un poteau (la zone de l'entrée ne concerne qu'un seul poteau: le poteau suivant, distant du premier de 5 à 6 m, n'est pas encore vu)
– une paroi verticale, frontale ou perpendiculaire, suivant l'hypothèse,
– la lumière qui se traduit par une ligne d'ombre, sur le sol et sur la paroi verticale (par convention l'étudiant dessine l'ombre produite à un moment précis de la journée), et qui viendra confirmer le travail.

PRINCIPES ET CAS DE FIGURE TYPE

Les étudiants proposent différentes combinaisons de ces éléments, nous en dégagerons ici des cas de figure type qui vont déterminer des logiques spatiales particulières.
L'exploration de ces cas se fait en fait au fur et à mesure des corrections.

Association d'un poteau et d'une paroi frontale

a/ Le poteau se trouve sur le côté, à distance de la paroi verticale.
Conformément à la définition de la « tension », le travail s'effectue sur le rapport entre la largeur et la hauteur du vide qui sépare les deux bords latéraux.
le travail va consister à régler cette distance, à trouver la proportion adéquate de l'espace compris entre le bord vertical de la paroi et le poteau.
- si l<h (proportion verticale), il y a mise en tension du bord de la paroi et du poteau. Si ces bords semblent suffisamment proches, la tension entre ces éléments est telle qu'elle interdit tout passage entre ces éléments.

b/ Le poteau se trouve devant la paroi verticale.
Le poteau dans l'image perspective divise la paroi verticale en deux parties a et b. Le rapport entre ces deux parties détermine la stabilité ou le dynamisme de l'ensemble (« mouvement virtuel »). Le travail s'effectue par rapport à une position de référence : a=b.

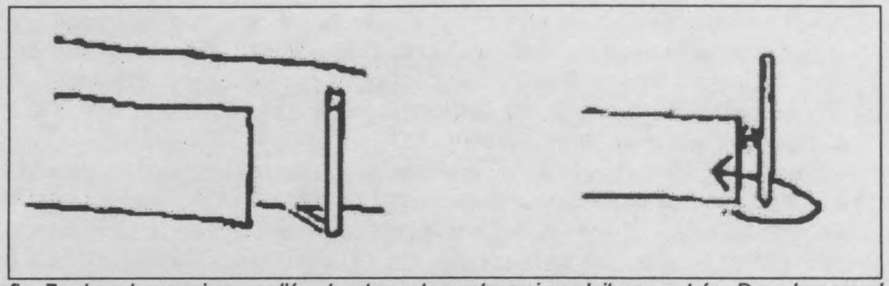


fig. 7 : dans le premier cas, l'écart entre poteau et paroi produit une entrée. Dans le second cas, la tension très forte interdit le passage entre les éléments, néanmoins l'entrée reste possible, grâce à la capacité qu'à le poteau à faire "pivoter" l'espace.

-si a=b (poteau au milieu) la position est symétrique, le plan est stable.
-si a<b la paroi est dynamique : « elle glisse »
- •poteau proche du centre : l'œil tend à rétablir la symétrie, mouvement virtuel de la paroi pour revenir à l'équilibre.
- •poteau proche d'une extrémité : la tension s'effectue entre le bord de la paroi et le poteau.

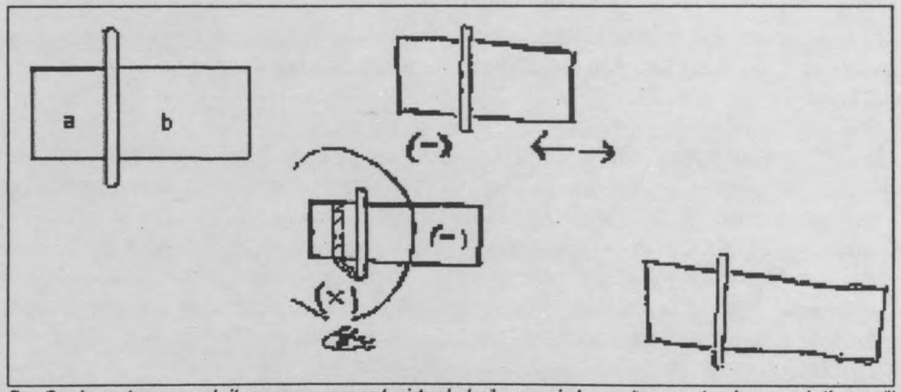


fig. 8 : le poteau produit un mouvement virtuel de la paroi. Le poteau est mis en relation soit avec le centre de la paroi, soit avec une de ses extrémités.

Q. : – en fait, toujours sur l'entrée et cette complexité qu'on lui donne avec si peu d'éléments, peut-on aller plus loin ?

H.C. : – en fait c'est là qu'il faudrait se demander : « qu'est ce qu'on est en train de faire ? ». dans l'entrée, notre objectif, c'est de transgresser la ligne frontière. Le 30x30 est un carré « potentiel », il a toutes les capacités à devenir quelque chose de très riche, mais la difficulté c'est que dès que tu le touches, les choses se réduisent. Il faut donc que les décisions de l'étudiant lui apparaissent fondées sur quelque chose, sinon il va voir toute avancée comme une perte. La mécanique du projet doit être expliquée avant, sinon on comprend pas pourquoi on s'acharne à rendre cette entrée si difficile, si complexe.
Faire, c'est réduire les possibilités ; mais si tu ne fais pas, tu n'apprendras jamais à faire (ça a l'air tautologique, mais ça ne l'est pas). C'est pour ça qu'il est si important que l'entrée corresponde à l'hypothèse. À la limite, c'est la conscience que l'étudiant a de son projet qui est le plus important : même si, dans certains cas, tu sais que ce qu'il fait n'est pas l'hypothèse mais que lui le croit, il faut continuer.
Le plus important est d'être dans le projet, dans ton projet. C'est un facteur psychologique.
L'entrée, c'est, encore une fois, la transgression de la limite d'un carré potentiel : on le perturbe. Si on avait une connaissance plus grande des propriétés du carré, on pourrait le perturber davantage, ou ailleurs, ou plus tôt.
Mais le plus important, c'est de faire faire à l'étudiant, qu'il s'approprie son projet, et qu'il fasse. Dès que tu essayes de lui « éviter de faire quelque chose », de lui « éviter de rater quelque chose », c'est une pensée négative, et tu n'es plus dans l'enseignement. Par ailleurs, nous sommes amenés à interdire puisque nous voulons que ce qui est pratiqué par l'étudiant soit maîtrisé par l'enseignant.

c/ Le poteau est derrière la paroi :
La partie inférieure du poteau est cachée, sa partie montrée indique la continuité de l'espace au delà de la paroi. Par l'écart qui fait sens il y a création d'une profondeur.

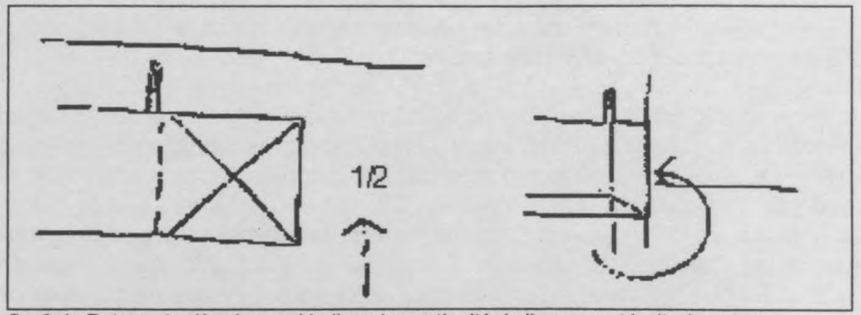


fig. 9: le Poteau derrière la paroi indique la continuité de l'espace et invite à rentrer

Paroi en perspective

La paroi en perspective peut se verticaliser suivant la position de l'observateur (la paroi en perspective 3/3 est ce qui s'apparente le plus à la présence d'un poteau).
Par ailleurs, elle introduit une oblique dans l'espace.

a/ Le poteau se situe à distance de la paroi:
Dans l'image perspective, il ne se superpose pas à la paroi. Un écart est créé entre les deux. Le travail porte sur la distance entre les verticales de la paroi et le poteau. Le passage entre les deux éléments est plus ou moins aisé suivant la tension créée.

b/ Le poteau est proche de la paroi:
Dans l'image perspective, il s'associe à la paroi. C'est une autre façon de créer de la profondeur, rythmée par la succession des verticales créées.

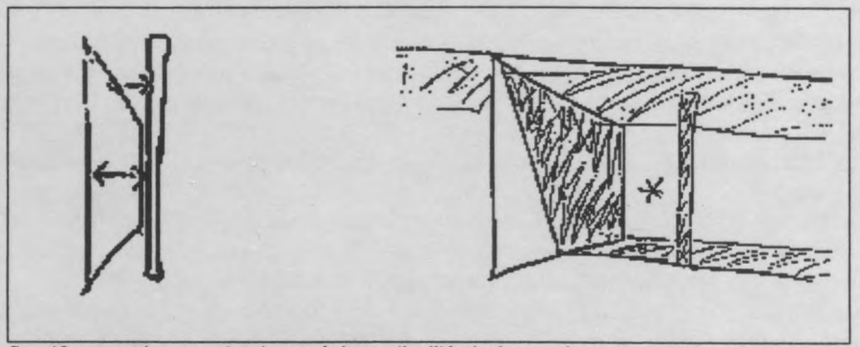


fig. 10 : premier cas, tendance à la verticalité de la paroi en perspective. Second cas, l'écart suffisant entre poteau et paroi produit une entrée.

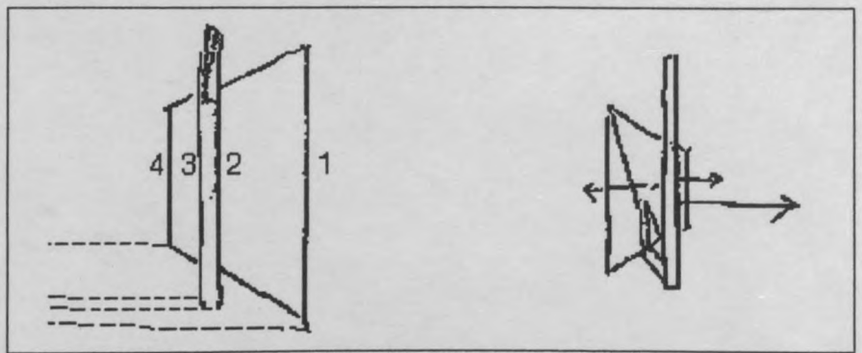


fig. 11 : La verticale du poteau associé à la paroi produit une profondeur.

EXEMPLES : PROPOSITIONS D'ENTRÉE

L'étudiant doit faire correspondre son entrée à son hypothèse. Pour cela, il recherche la position exacte de chaque élément (les proportions sont précises), et il utilise aussi d'autres données : la position du PH1 et les ombres. Les situations proposées par les étudiants sont donc plus complexes et plus variées.

Hypothèse = Éternuement

Traduction de l'hypothèse:
ascension lente, moment de tension, descente rapide.
Première proposition:
un poteau et une paroi 2/3 frontale. Le poteau représente le mouvement vertical.

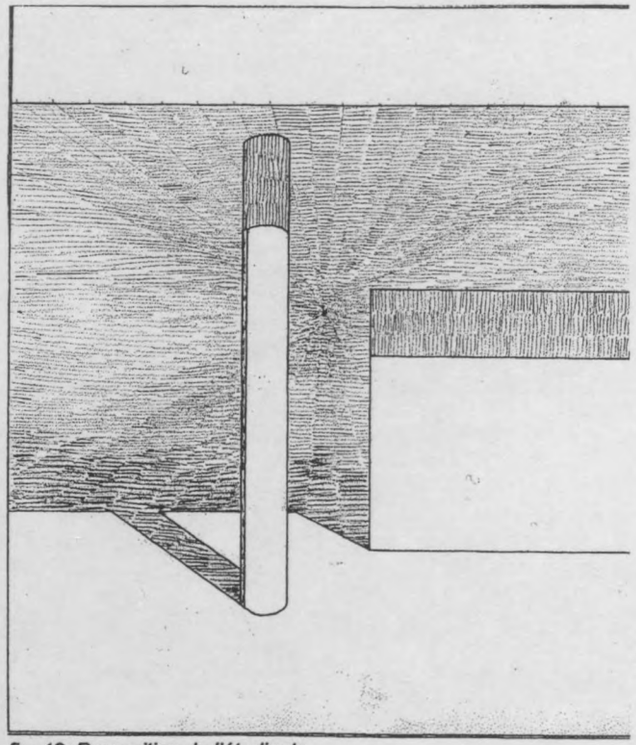


fig. 12: Proposition de l'étudiante

Correction de l'enseignant:
La montée de l'éternuement doit être représentée par un poteau le plus vertical possible: le poteau placé à la limite du PH1 n'aura pas d'ombre, et apparaîtra donc à sa hauteur maximum.
Après, il faut diriger le regard vers le bas et faire entrer rapidement.
Il faut entrer entre le poteau et la paroi (et donc les écarter plus). L'ombre du poteau indiquera le lieu de l'entrée.
La paroi peut être de hauteur 2/3 ou 3/3 : mais elle doit apparaître moins haute que le poteau, et porter une ombre. Ce sont ces lignes horizontales successives qui vont représenter la descente.
L'étudiante préfère la solution ou la paroi est 2/3, qui laisse percevoir la continuité de l'espace : « quand l'éternuement monte on sait très bien ce qui va nous arriver ».

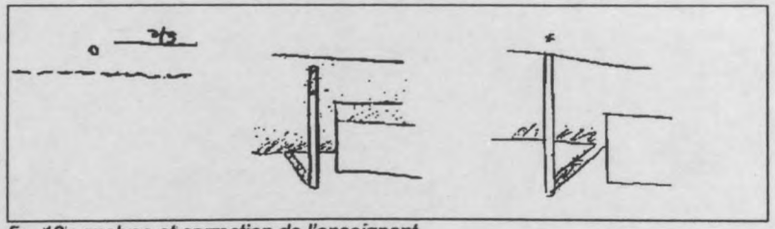


fig. 13 : analyse et correction de l'enseignant

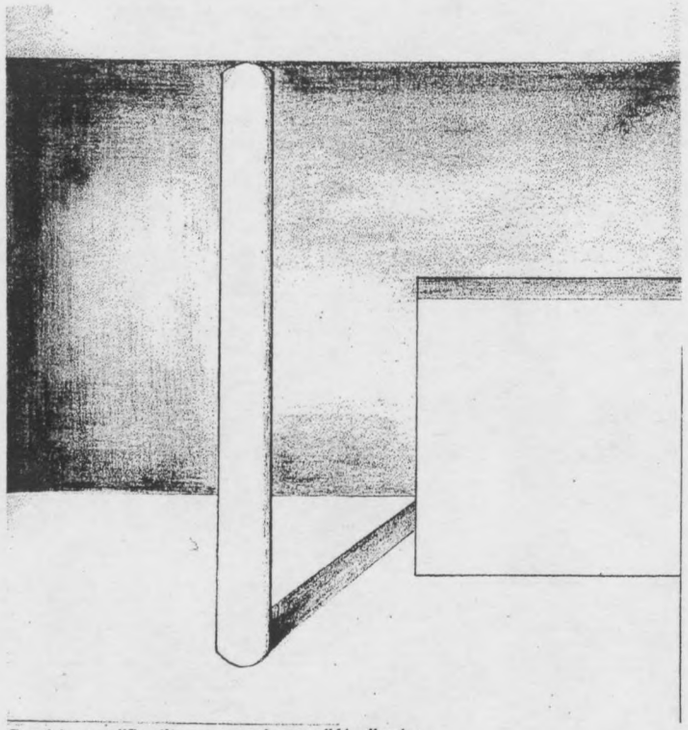


fig. 14 : modification proposée par l'étudiante

Hypothèse= Mobile

Traduction de l'hypothèse:
Un état d'équilibre, un mouvement, retour à un état d'équilibre dans une autre position.

Première proposition :
L'étudiante propose de traduire les deux états d'équilibre par deux carrés différents : un carré d'ombre et un carré lumineux sur une paroi fuyante. Le mouvement est traduit par l'ombre en diagonale sur cette paroi « double carré ».

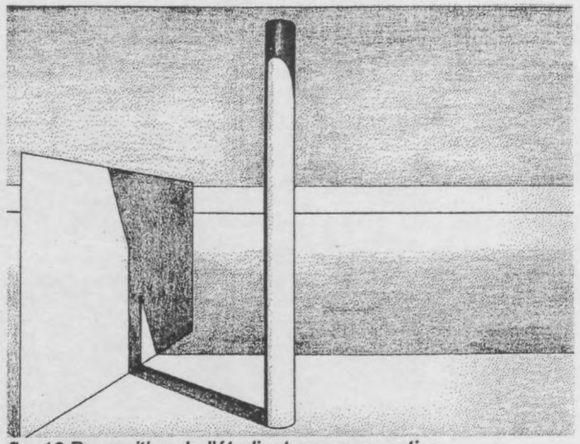


fig. 16 Proposition de l'étudiante en perspective

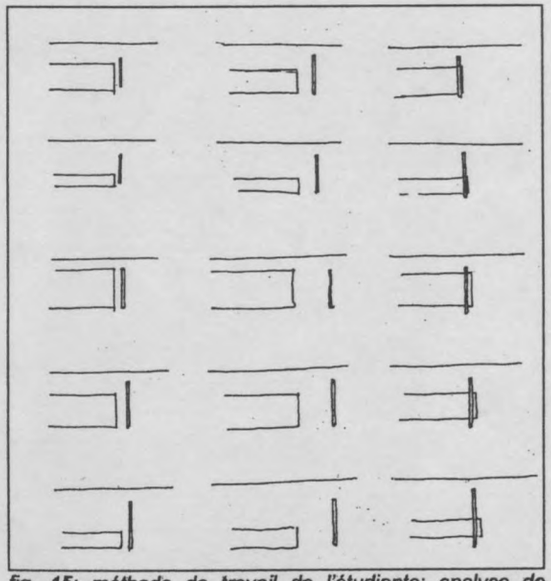


fig. 15: méthode de travail de l'étudiante: analyse de différentes situations en perspective

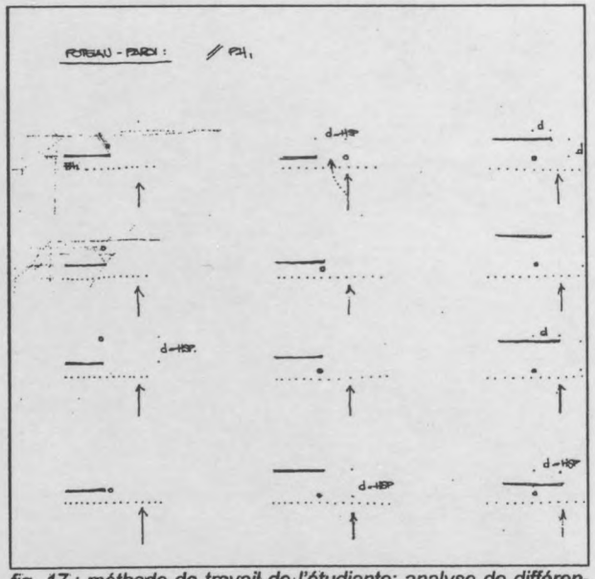


fig. 17 : méthode de travail de l'étudiante: analyse de différentes situations en plan.

Correction de l'enseignant:
La paroi en perspective n'est pas adaptée: on ne lit pas le double carré en perspective. De plus seule la paroi frontale peut représenter l'équilibre.
Une verticale sur la paroi (qu'il s'agisse du poteau ou de son ombre) immobilise la paroi, quand l'hypothèse recherche le mouvement.
Il propose à l'étudiante de travailler plutôt avec deux éléments différents, représentant chacun un état reconnaissable: le poteau d'une part, la paroi d'autre part.

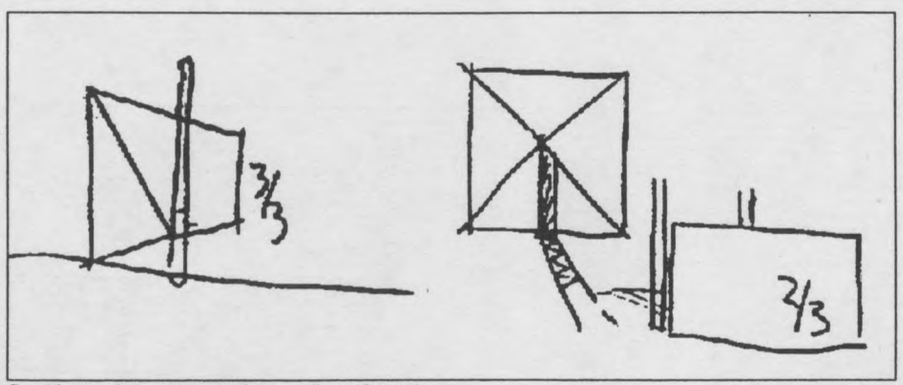


fig. 18 : analyse et correction par l'enseignant

La semaine suivante l'étudiante propose un poteau et une paroi frontale, chacun de ces deux éléments ont une quantité d'ombre identique, mais l'une est verticale, l'autre horizontale (soit deux états reconnaissables).
L'ombre au sol du poteau indique le sens de l'entrée.

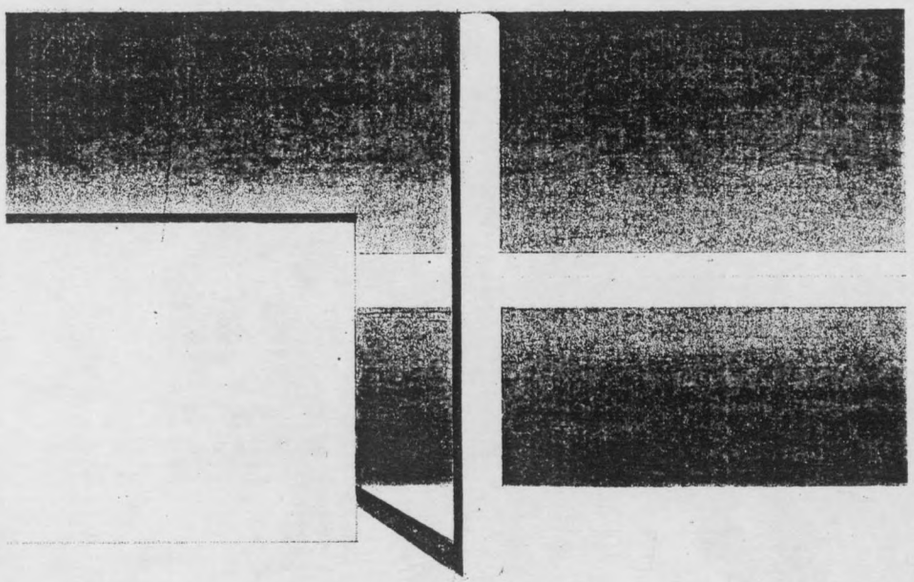


fig. 19 : modification proposée par l'étudiante

Hypothèse= Kilomètre lancé à ski

Traduction de l'hypothèse:
compression, accélération, choc.

Première proposition:
Un poteau au centre d'une paroi 3/3 frontale. La compression est sur le haut de la paroi 3/3, le PH1, utilisé ici en angle crée une ombre diagonale donnant l'accélération, coupée en son milieu par le poteau mis en lumière.

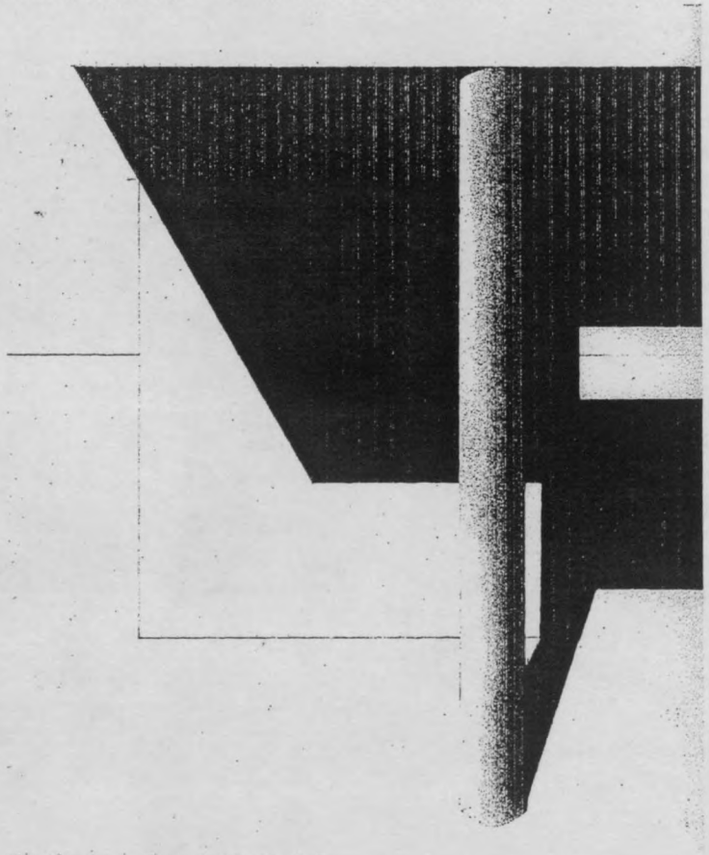


fig. 20 : proposition de l'étudiant

Correction de l'enseignant:
Si il y a compression, il y a moins de vitesse, mais comme le haut de la paroi 3/3 est dans l'ombre, elle devient moins visible, et la compression est moindre.
La compression se fait sur une paroi, et l'ombre sur la paroi atténue cette compression. Il n'y a pas plus rapide ! Mais le poteau au milieu crée un ralentissement. A quoi sert le poteau? Est-il nécessaire?
En fait, la paroi et son ombre suffisent à traduire l'hypothèse, mais pas à entrer.
En le plaçant une paroi 2/3, on peut indiquer qu'il y a quelque chose derrière, un poteau par exemple, un appel.

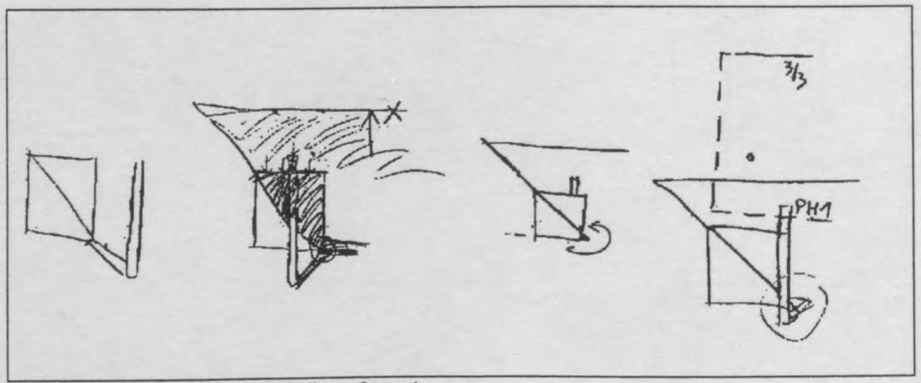


fig. 21 : correction et analyse de l'enseignant

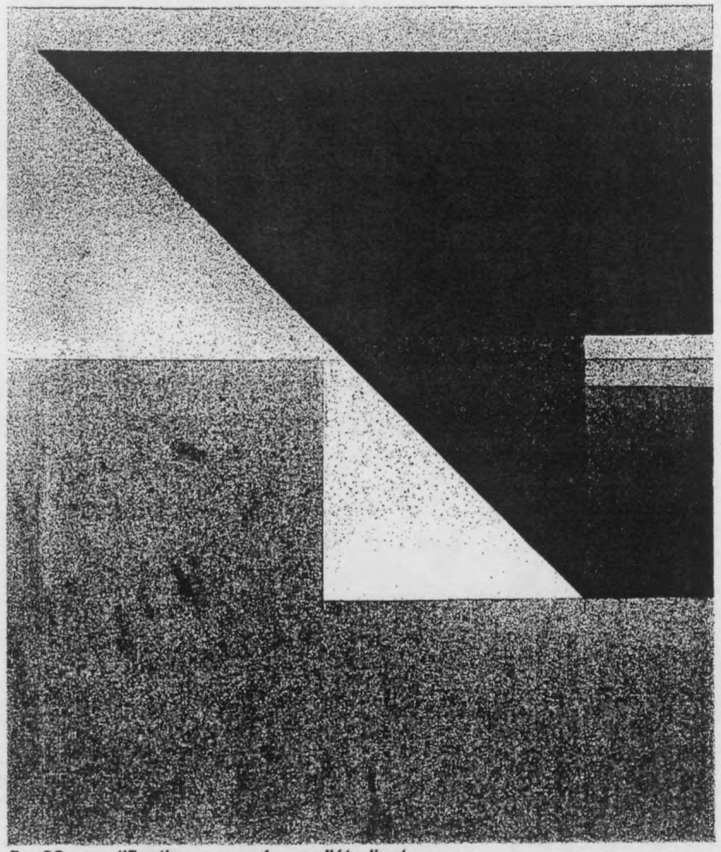


fig. 22 : modification proposée par l'étudiant

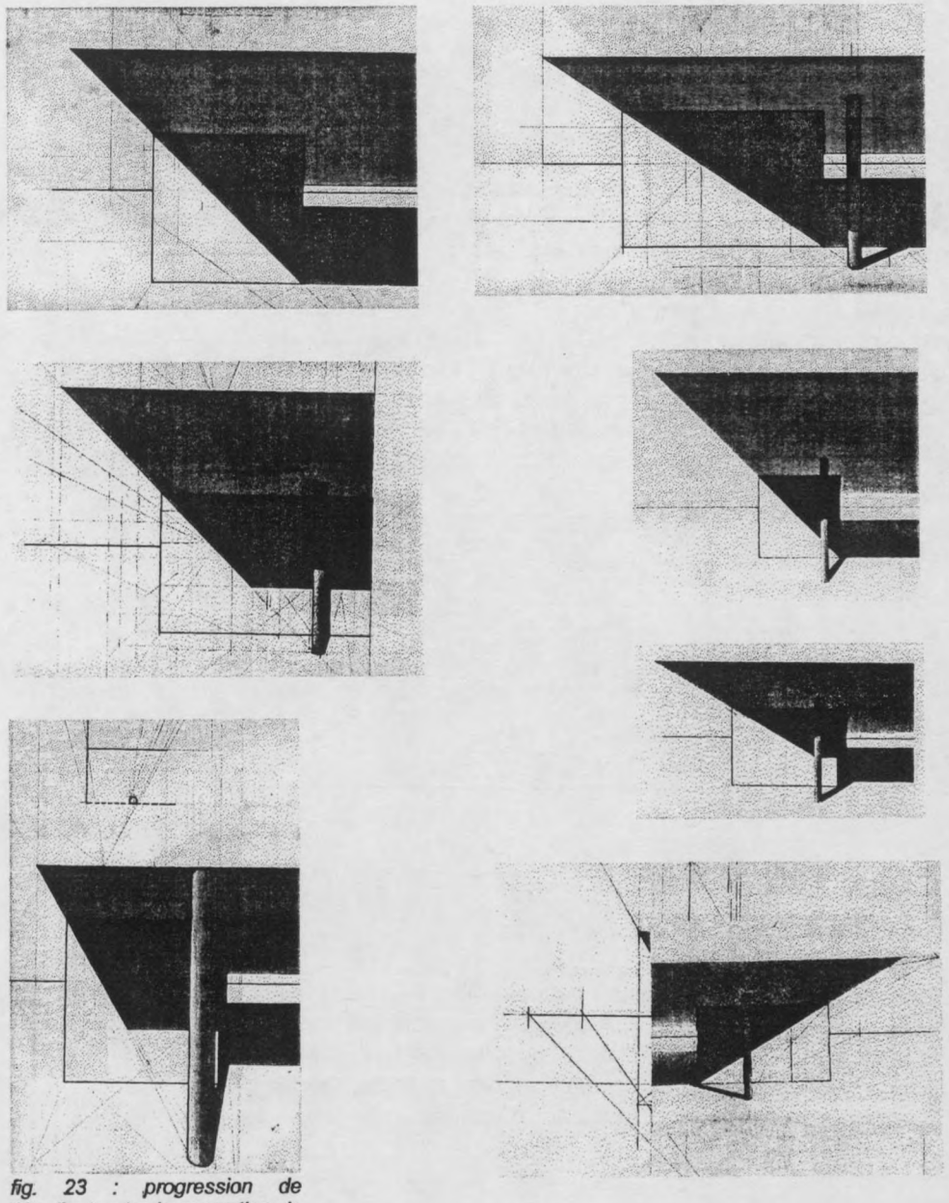


fig. 23 : progression de l'étudiant entre la correction de l'enseignant et la solution acceptée.

LES TROIS POTEAUX

franchir le seuil , produire un arrêt (banque d'accueil), gagner le hall

Dans la phase des « trois poteaux » l'objectif est de franchir et de dépasser le seuil.
Il s'agit de dessiner une configuration spatiale permettant une progression de l'entrée vers le hall du 30x30, c'est-à-dire d'atteindre le premier poteau du hall, qui est le second ou le troisième des 3.

Le seuil n'est pas l'entrée (appel donné vers l'extérieur), mais le moment exact du franchissement : c'est le lieu du passage de l'extérieur à l'intérieur.
Dans le 30x30 le seuil, limite virtuelle à franchir, est constitué par la limite du PH1, représenté en plan par sa projection au sol en pointillé.
Les trois poteaux permettront de franchir doublement ce seuil : d'une part, de franchir la limite virtuelle du PH1, d'autre part, de franchir le seuil de l'étanchéité vitrée.

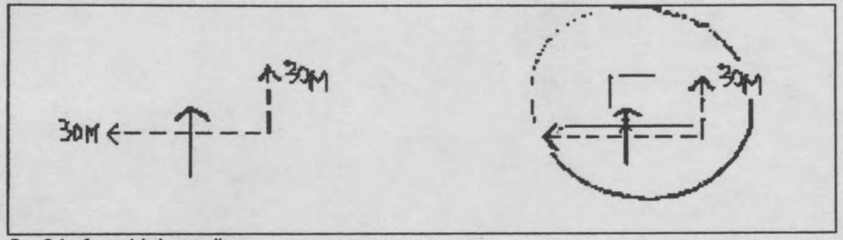


fig. 24 : franchir le seuil

LES ÉLÉMENTS DONNÉS

L'étanchéité vitrée

L'étanchéité vitrée vise à matérialiser le lieu réel de la limite entre l'extérieur et le clos-couvert, mais elle n'arrête pas l'espace. Du point de vue de la spatialité elle n'est pas un élément important, et ne sera pas représentée en perspective (considérée comme absolument transparente).
En plan elle sera matérialisée par un trait bleu.

La banque d'accueil

La séquence d'entrée s'arrête à la banque d'accueil: elle matérialise un arrêt après le franchissement du seuil, et la fin de cette séquence d'entrée. A partir d'elle s'ouvrira une autre séquence spatiale: le hall.

La banque d'accueil est un élément de la hauteur d'une paroi 1/ 3 (soit 1,13 m au modulor). Elle a les qualités d'une paroi 1/3, c'est-à-dire qu'elle arrête l'action, mais non l'espace. Elle fait 70 cm d'épaisseur, et 3 m de long, et est disposée soit en ligne, soit en équerre.
On doit trouver la banque d'accueil immédiatement après avoir franchi l'étanchéité vitrée. Trois poteaux maximum permettront d'arriver à cette banque d'accueil.
La banque d'accueil doit être placée par l'étudiant suivant deux critères : d'une part, elle se situe dans la proximité immédiate de l'entrée, et d'autre part elle ne doit pas contredire la spatialité précédemment fabriquée.

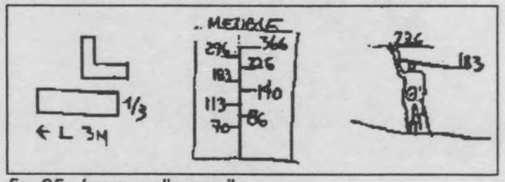


fig. 25 : banque d'accueil

La trame de poteaux

L'écart entre deux poteaux est donné par la trame constructive, soit entre 5 et 6m. Il est demandé parallèlement à l'étudiant de « pratiquer la trame », c'est-à-dire de représenter les différentes possibilités pour installer cette trame dans le carré 30x30.

Pour constituer cette phase du travail, l'étudiant doit donc considérer deux ou trois poteaux au maximum, il peut éventuellement s'aider d'une ou deux parois supplémentaires si nécessaire.
Les trois poteaux sont les trois premiers poteaux rencontrés lors de la progression vers l'intérieur du 30x30. Le premier poteau est celui qui a servi à réaliser l'entrée, la banque d'accueil sera placée obligatoirement dans l'aire des 2 poteaux suivants.

Rappel des propriétés des poteaux

On a vu précédemment qu'un poteau « pivote », que deux poteaux fabriquent un passage au milieu. L'alignement de trois poteaux constitue une paroi virtuelle: le poteau situé au milieu interdit le passage.

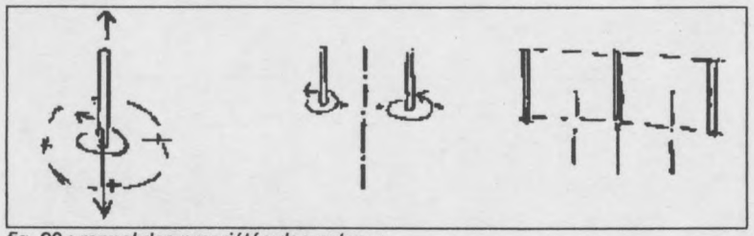


fig. 29 : rappel des propriétés des poteaux

Les trois poteaux utilisés pour atteindre la banque d'accueil sont disposés soit en ligne (paroi virtuelle), soit en équerre.
Les trois poteaux en équerre produisent un déplacement diagonal.

MÉTHODE DE TRAVAIL

L'étudiant doit produire un plan et une perspective, selon la même méthode que celle utilisée précédemment dans la phase de l'entrée. La spatialité des trois poteaux est représentée par un second point de vue perspectif.
Ce second point de vue marque la progression logique par rapport au premier : on avance dans le sens de l'espace. Les points de vue qui servent à représenter l'espace dans l'exercice restent des points de vue orthogonaux (perspectives frontales uniquement) ; même quand l'espace produit se développe en diagonale.

CAS DE FIGURE TYPE

A. Si l'entrée produit un mouvement orthogonal à la limite du 30x30, le point de vue de la seconde perspective est dans le même sens que la première. L'espace se développe en profondeur (3 poteaux en ligne)

B. Si l'hypothèse d'entrée nécessite de tourner, et si l'espace produit dans la phase précédente « pivote », le second point de vue est orthogonal au premier, une fois l'étanchéité vitrée franchie. L'espace se développe en diagonale (trois poteaux en équerre).

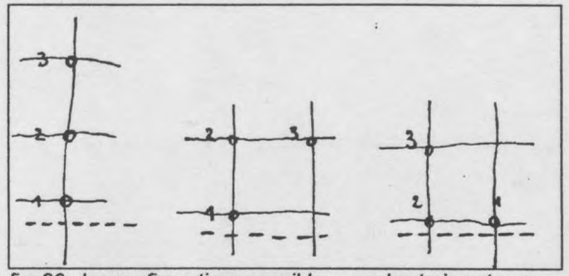


fig. 26 : les configurations possibles pour les trois poteaux

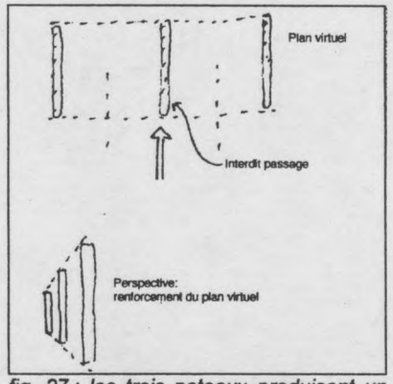


fig. 27 : les trois poteaux produisent un plan virtuel, la vue en perspective renforce ce plan virtuel.

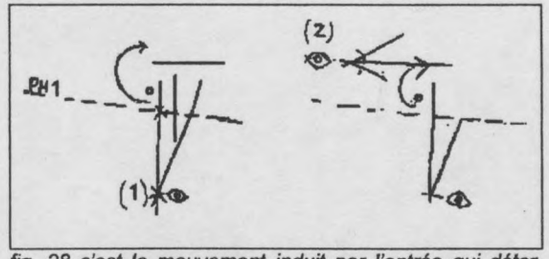


fig. 28 c'est le mouvement induit par l'entrée qui détermine le changement de point de vue pour la deuxième perspective : si l'entrée produit une rotation, le second point de vue sera perpendiculaire au premier.

EXEMPLES

Hypothèse=apnée

Traduction de l'hypothèse : profondeur
Première proposition : trois poteaux en équerre, banque d'accueil disposée frontalement.

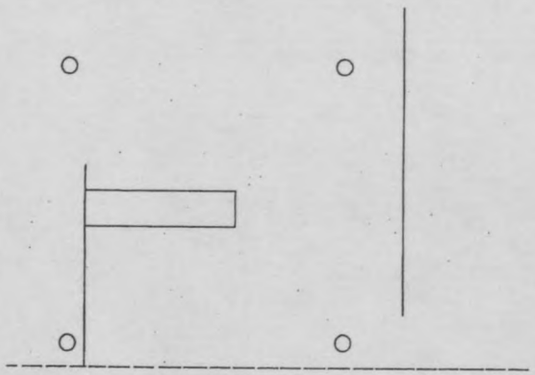


fig. 30 : proposition de l'étudiante en plan

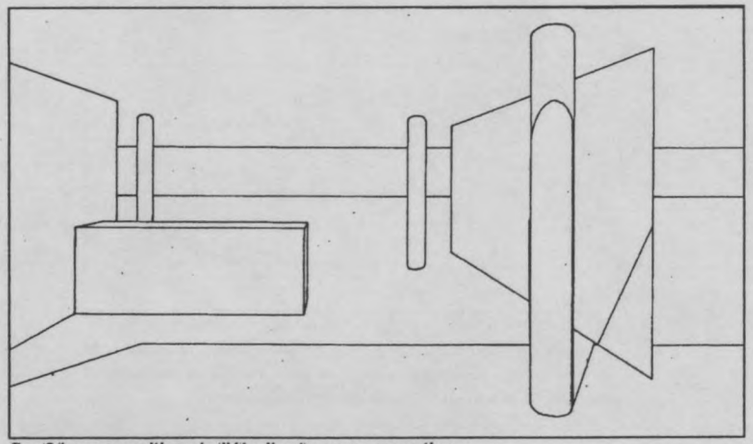


fig. 31 : proposition de l'étudiante en perspective

Correction de l'enseignant:
La proposition offre une grande symétrie. L'hypothèse invite plutôt à travailler une grande profondeur. L'enseignant suggère de rallonger encore la paroi et de disposer une série d'évènements en profondeur le long de cette paroi. Sur la paroi en perspective, chaque ligne verticale arrête la vue et contribue à marquer la profondeur.

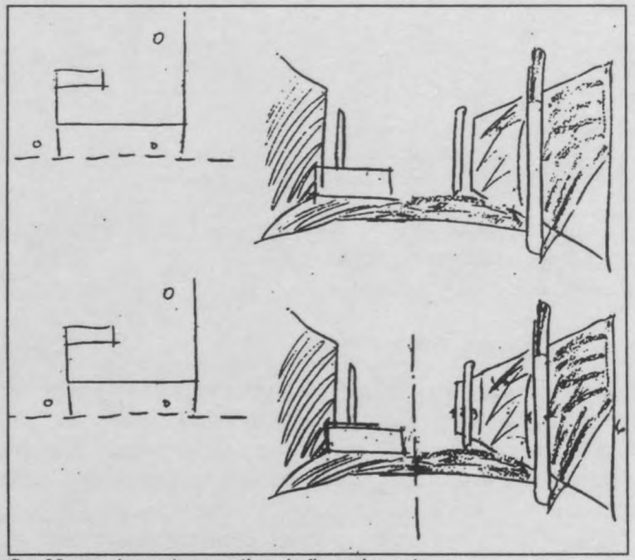
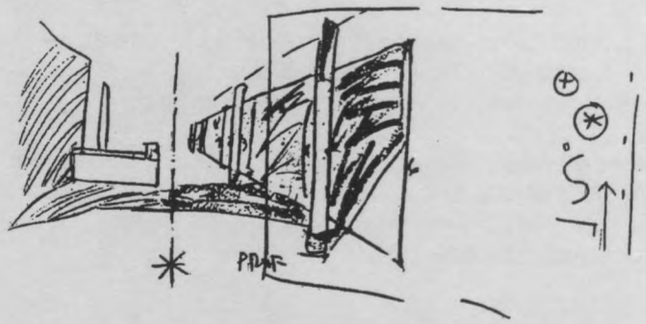


fig. 32 : analyse et correction de l'enseignant

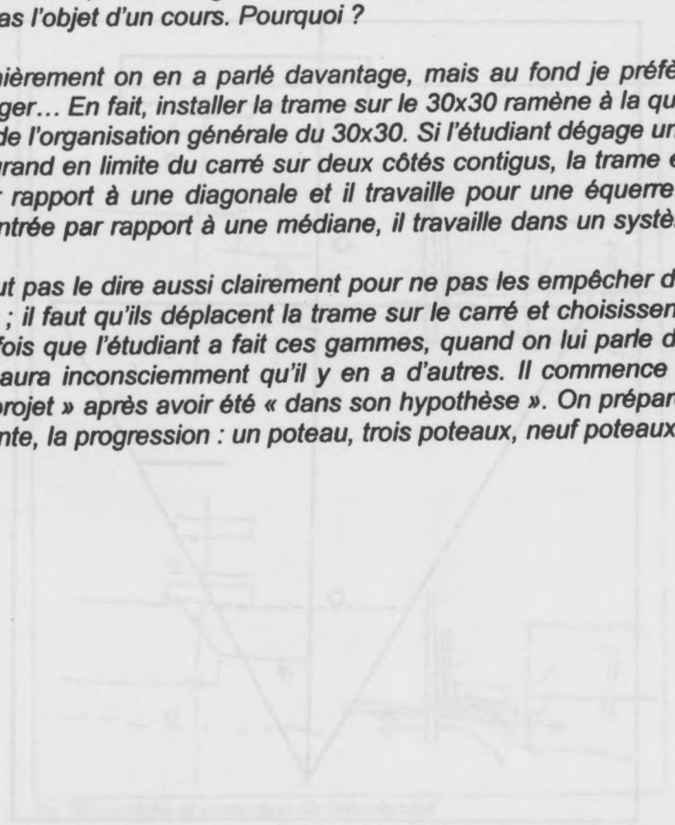


Q. – quelle est l'idée majeure de cette phase des trois poteaux ?

H.C. : – c'est progresser, *pénétrer dans le 30x30. L'étanchéité vitrée est capitale pour conforter le coté réaliste de cette opération : il y a quelque chose à franchir. Mais, aussitôt franchie, elle disparaît : le plus important reste l'équivalence intérieur / extérieur, modernité oblige* (rire)...

Q. : – dès qu'il y a plus d'un poteau, la question de la trame apparaît. On demande aux étudiants de mettre en place sur le carré 30x30 plusieurs trames possibles, de 5 à 6m, mais ces gammes sont commentées très rapidement, et cela ne fait pas l'objet d'un cours. Pourquoi ?

H.C. : – dernièrement on en a parlé davantage, mais au fond je préfère les laisser patauger... En fait, installer la trame sur le 30x30 ramène à la question de la figure, de l'organisation générale du 30x30. Si l'étudiant dégage un porte à faux plus grand en limite du carré sur deux côtés contigus, la trame est symétrique par rapport à une diagonale et il travaille pour une équerre. Si la trame est centrée par rapport à une médiane, il travaille dans un système de parallèles.
Mais il ne faut pas le dire aussi clairement pour ne pas les empêcher de faire ces gammes ; il faut qu'ils déplacent la trame sur le carré et choisissent sans savoir. Une fois que l'étudiant a fait ces gammes, quand on lui parle de trois poteaux, il saura inconsciemment qu'il y en a d'autres. Il commence à être « dans son projet » après avoir été « dans son hypothèse ». On prépare ainsi l'étape suivante, la progression : un poteau, trois poteaux, neuf poteaux, tout.



Hypothèse= cachet effervescent

traduction de l'hypothèse : le cachet descend, les bulles remontent.

Première proposition : la banque d'accueil est disposée de manière frontale, après le deuxième poteau.

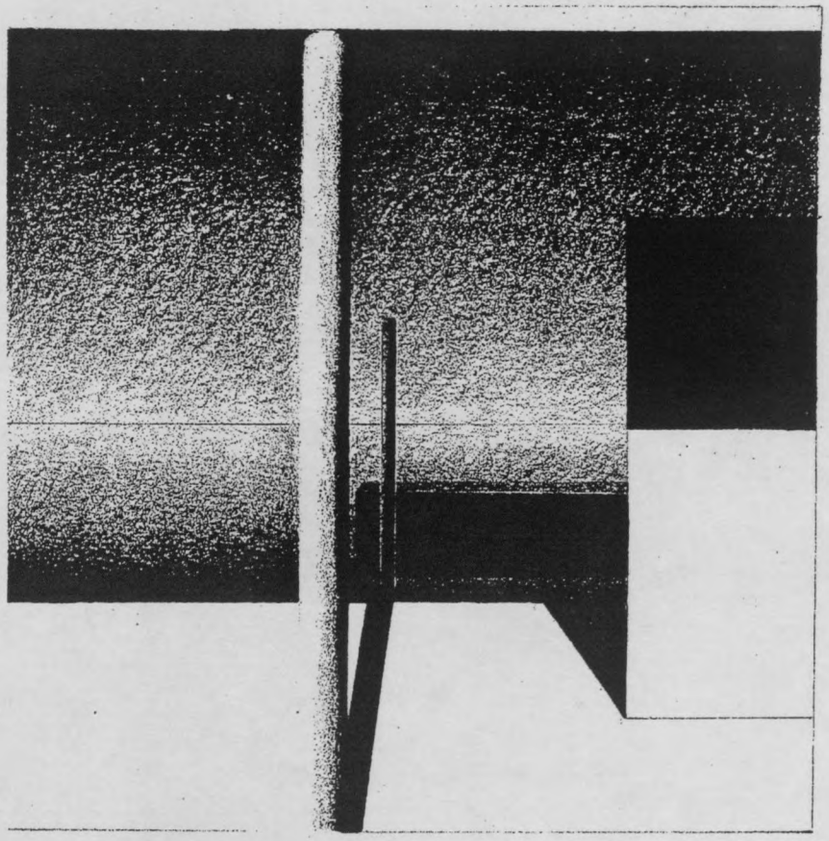


fig. 34 proposition de l'étudiante (perspective)

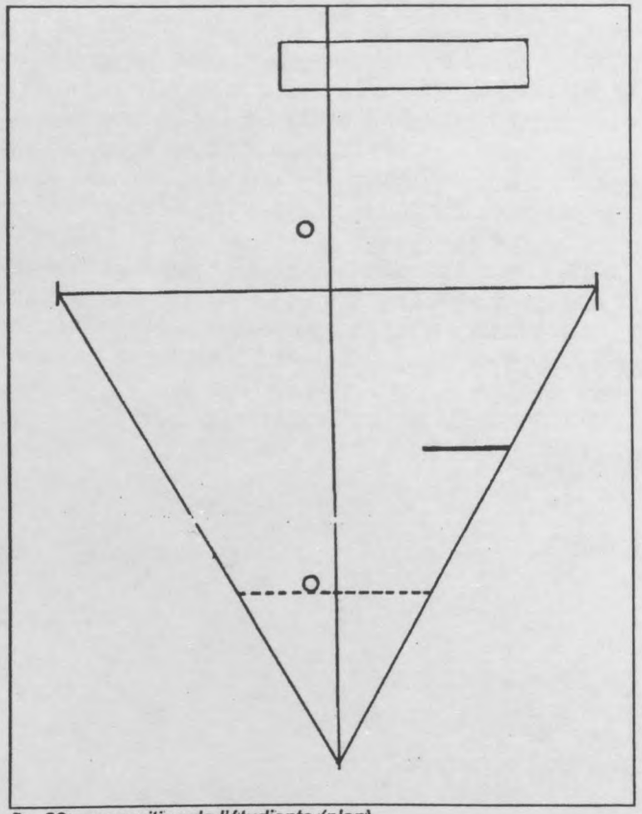


fig. 33 : proposition de l'étudiante (plan)

Correction de l'enseignant:
La banque doit être rapprochée et disposée avant le deuxième poteau (économie). La situation frontale est bonne car elle offre, après la banque d'accueil, la possibilité de deux directions (à droite et à gauche).

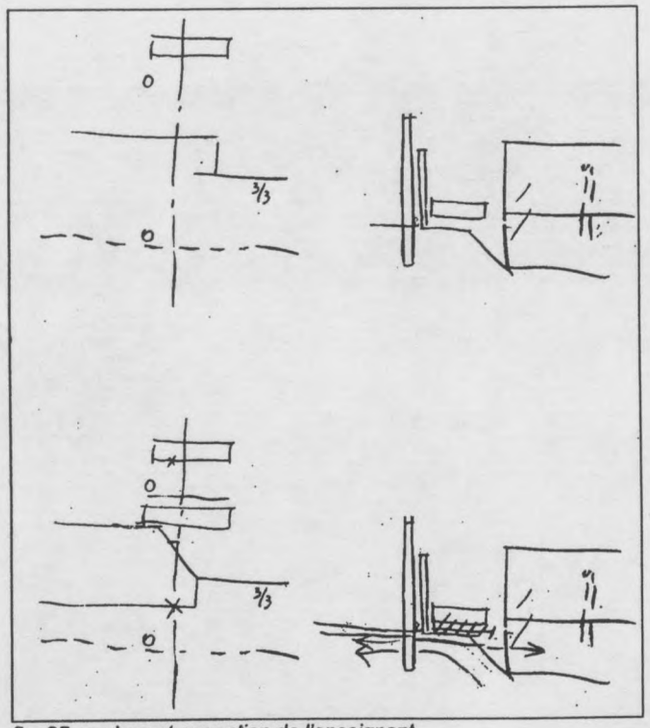


fig. 35: analyse et correction de l'enseignant

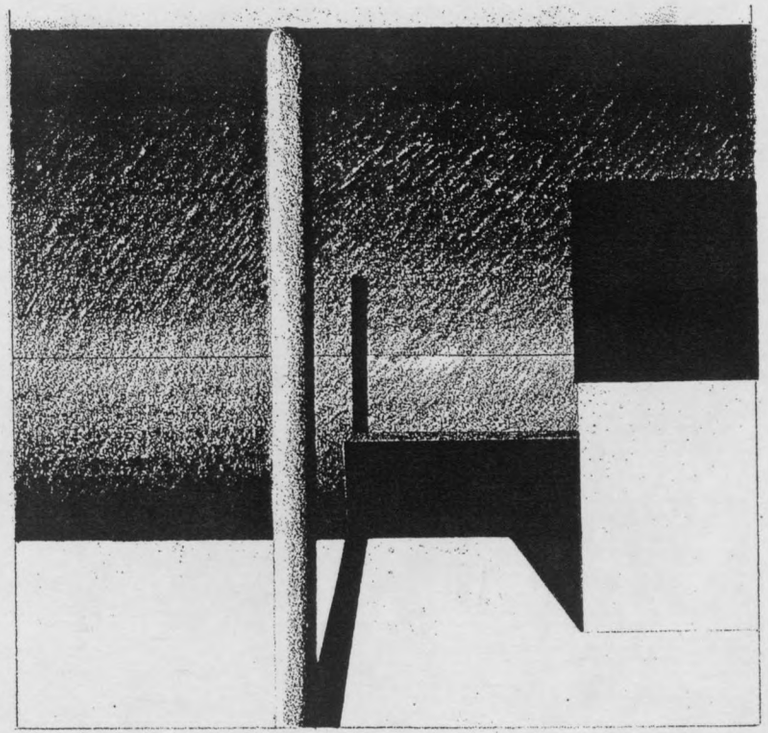
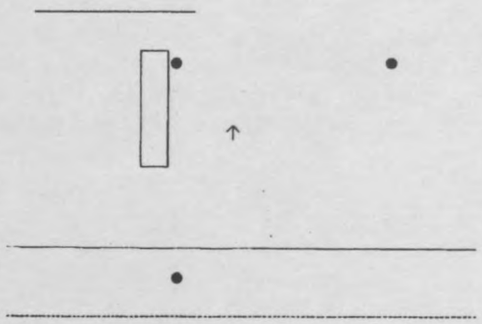


fig. 36 : modification par l'étudiante de sa proposition

Hypothèse: clairière (devinée depuis la forêt)
traduction: verticale puis ouverture

Proposition : une paroi 1/3 laisse la fluidité de l'espace. Elle marque une horizontale qui glisse le long du poteau. (la verticale se situe devant). La banque d'accueil profite de cette situation pour marquer un arrêt. Le troisième poteau, en équerre, donne une direction pour un autre développement de l'espace.

Commentaire de l'enseignant: bonne situation pour les trois poteaux.
La paroi 1/3 indique une direction, c'est dans cette direction (face à la banque d'accueil) qu'il faudra situer la première banque de prêt.



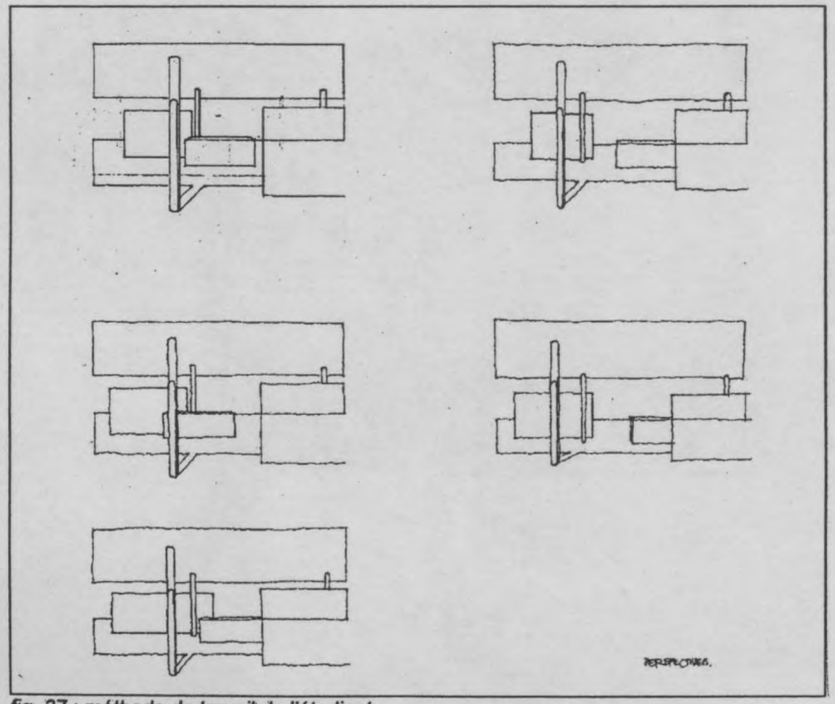


fig. 37 : méthode de travail de l'étudiant

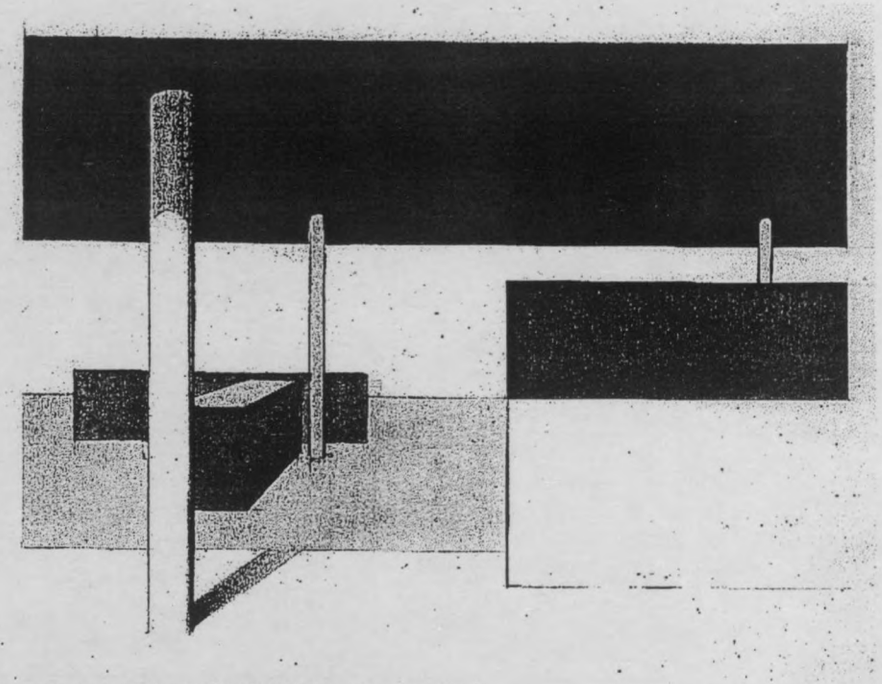


fig. 38 : proposition de l'étudiant (plan et perspective)

LE PROGRAMME ET L'ORGANIGRAMME

Le programme est celui d'une bibliothèque pour une ville de 20.000 habitants (surface totale: 1 500 m2).
Parallèlement au travail sur les trois poteaux, il est demandé à l'étudiant d'intégrer des données relatives à l'organisation programmatique. L'organigramme est défini comme étant la représentation graphique d'un programme : il vise à traduire les relations souhaitées entre les différents éléments du programme.
L'étudiant traduit les différentes entités par des carrés colorés de taille proportionnelle à la surface.

Par ailleurs il réfléchit sur les qualités spatiales souhaitées pour chacun de ces espaces, et sur la nature des relations entre ces entités programmatiques : proximité ou mise à distance, contiguïtés, intersections, rapports de vues, etc....
La qualification de la relation proviendra soit de la logique de fonctionnement propre au programme, soit d'une volonté projectuelle particulière liée à la traduction de l'hypothèse personnelle de l'étudiant.

L'organigramme permet à l'étudiant une connaissance de programme, sans pour autant préjuger de la spatialité finale : l'organigramme n'est pas un plan, mais une simple traduction codifiée de ses intentions.

L'organigramme doit faire apparaître les relations privilégiées que le hall entretient avec l'espace des adultes et avec l'espace des enfants: il prépare à la phase des neuf poteaux et au travail sur les « binômes ».

- Hall (noir)		*100 m2*
- Section adultes: (rouge)	*prêt*	*274 m2*
	consultation	*107 m2*
	périodiques	*31 m2*
- Section enfants: (vert)	*prêt*	*170 m2*
	consultation	*132 m2*
	périodiques	*44 m2*
	h. du conte	*40 m2*
- Adm. et logistique: (jaune)	*bureaux 78 m2*	
	atelier	*15 m2*
	magasin	*85 m2*
	manutention	*63 m2*
- Salle polyvalente et discothèque: (bleu)		
	salle poly	*55 m2*
	discothèque	*130 m2*

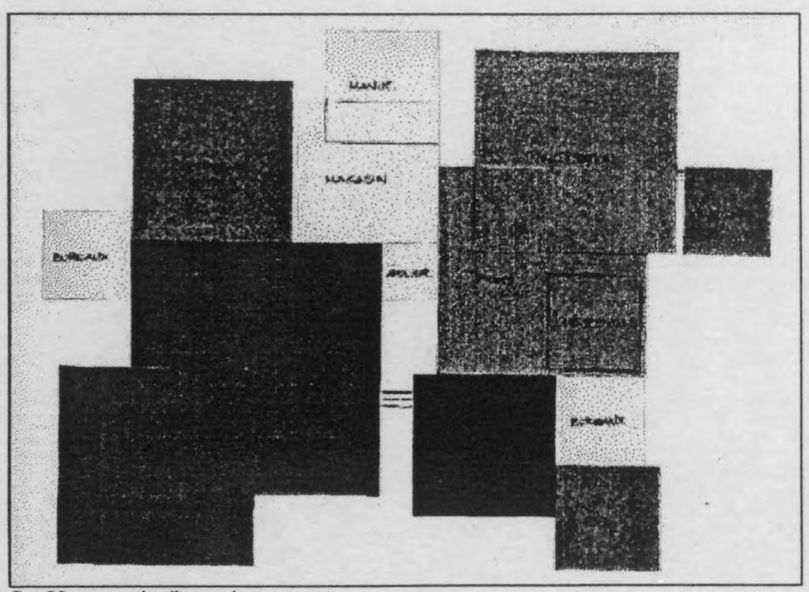


fig. 39: exemple d'organigramme

LES NEUF POTEAUX

La phase des trois poteaux a permis de franchir le seuil et d'atteindre le premier poteau appartenant au hall. La banque d'accueil a marqué la fin de la séquence d'entrée (arrêt) et le début de la séquence suivante: le hall.
Le hall ne coïncide pas nécessairement avec les neuf poteaux, mais il est obligatoirement touché par les neuf poteaux. Ces derniers ne sont pas là pour produire le hall, ils sont là pour que le hall existe. Le hall est constitué après l'apparition de l'escalier, les neuf poteaux le précèdent.

DISTRIBUER DEUX DIRECTIONS : LES BINÔMES

La séquence des trois poteaux définissait une direction : celle de l'entrée. Les neuf poteaux du hall ont pour objectif de gérer deux directions (deux plans virtuels ?) à partir de la banque d'accueil.
L'organigramme fonctionnel définit les relations entre le hall et deux espaces majeurs; l'espace des enfants et l'espace des adultes. Ce sont ces deux espaces que le hall distribue de manière préférentielle, deux directions, équivalentes mais non identiques: le travail des neuf poteaux vise à réaliser cette distinction.
Ces deux couples privilégiés sont dénommés « binômes » : le binôme « hall-adultes » désigne la relation entre le hall et l'espace des adultes, le binôme « hall-enfants » désigne la relation entre le hall et l'espace enfants.
Le « binôme enfants » est *a priori* défini comme un binôme « rapide » : les enfants doivent trouver immédiatement leur espace, sans « envahir » toute la bibliothèque. C'est une relation évidente entre les deux espaces.
Le « binôme adultes » est *a priori* défini comme un binôme « lent » : la relation au hall peut être plus subtile, plus complexe : c'est elle qui cherchera à traduire les caractéristiques de l'hypothèse.

Néanmoins l'étudiant ne peut maîtriser d'emblée et simultanément deux directions différentes: il commence par choisir un « premier binôme » afin d'en traiter une.

LE CHOIX DU PREMIER BINÔME

L'organigramme permet de définir la hiérarchie souhaitée entre ces deux binômes, c'est-à-dire de choisir, parmi les deux possibles, le premier binôme qui sera traité : relation hall-section enfants (relation d'évidence), ou relation hall-section adultes (répondant à l'hypothèse).

C'est la banque de prêt de la section choisie (banque de prêt de la section enfants ou de la section adultes) qui représente le début de l'espace en question. Traiter un premier binôme consiste donc à atteindre, depuis la banque d'accueil, à l'aide de son capital de neuf poteaux, cette première banque de prêt.

La relation spatiale qui conduit à cette banque, est, selon le binôme choisi, soit une relation d'évidence et d'immédiateté (lorsqu'il s'agit du binôme hall-section enfants), soit une relation plus subtile cherchant à réaliser les critères de l'hypothèse (lorsqu'il s'agit du binôme hall- section adultes).

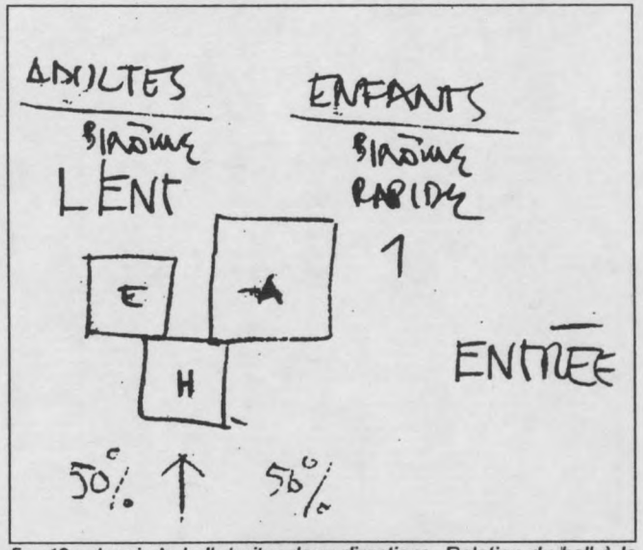


fig. 40 : depuis le hall, traiter deux directions. Relation du hall à la section adultes (« binôme hall-adulte ») et à la section enfants (« binôme hall-enfants »)

MÉTHODE DE TRAVAIL

L'étudiant continue de progresser de proche en proche à partir des éléments définis lors des phases précédentes. Il doit produire un plan de la zone des 9 poteaux et effectue une troisième perspective, depuis la banque d'accueil, qui donne à comprendre comment il réalise son premier binôme. Cette perspective montre donc la relation entre la banque d'accueil et la banque de prêt.

Les éléments utilisés sont les suivants:
- Neuf poteaux maximum (3 par 3) en tout, c'est-à-dire incluant les trois premiers déjà utilisés
- La banque de prêt du premier binôme qui marque le début du premier espace choisi (adultes ou enfants)
- Les parois verticales supplémentaires nécessaires pour guider l'espace
- Une interruption du PH1 est autorisée à ce stade du travail.

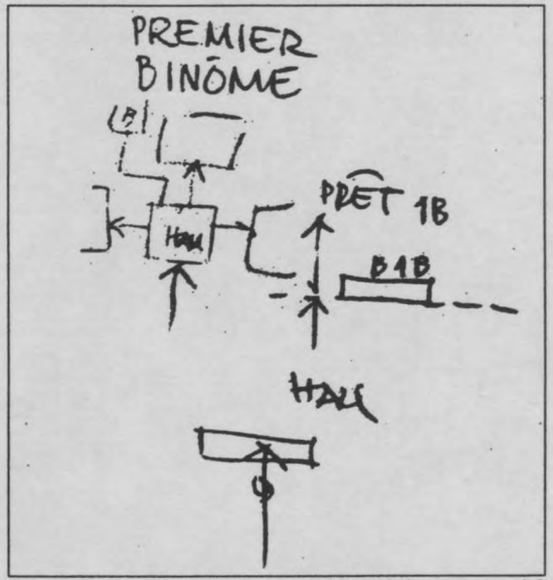


fig. 41 : pour identifier le « premier binôme », on doit situer la banque de prêt d'une des deux sections, adultes ou enfants.

L'INTERRUPTION DU PHI

L'intervention sur le PH1 est présentée aux étudiants comme une intervention majeure, déterminante pour la réalisation de l'exercice : c'est une décision qui « hypothèque le futur ».
Une interruption du PH n'est pas un « trou » dans la sous-face, mais un évènement important qui conditionne la spatialité de l'ensemble. C'est pourquoi une telle intervention doit être réfléchie et motivée. Cette interruption a deux motifs :
– amener de la lumière : au stade des 9 poteaux on s'éloigne de la périphérie du 30x30, qui n'a plus la capacité d'éclairer le centre. L'interruption du PH1 peut permettre un apport de lumière supplémentaire.
– informer l'espace : l'arrêt du PH1 dessine en sous-face une ligne forte qui insiste sur une direction. Elle peut donc aider à réaliser le premier binôme.
Dans un premier temps, cette interruption n'est autorisée que sur un côté.
La question de l'interruption du PH permet d'aborder la dilatation de l'espace et d'introduire l'étape suivante : le traitement du deuxième binôme, et l'installation de l'escalier.

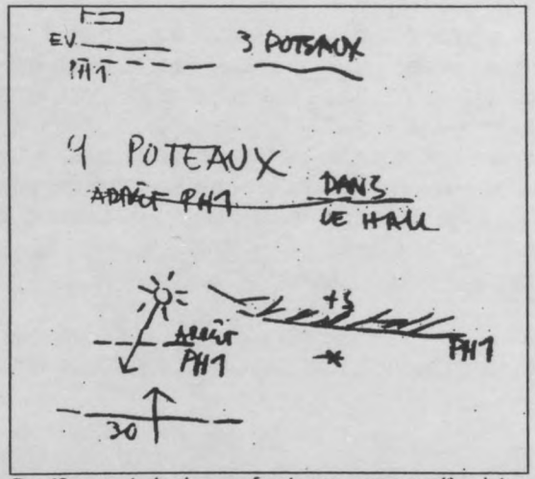


fig. 42 : au stade des neuf poteaux, une première interruption du PH est autorisée.

LE SECOND BINÔME ET LES FIGURES

A ce stade l'étudiant peut réfléchir à la meilleure position du hall dans le carré 30x30 (en angle ou au milieu du côté de l'entrée), afin de desservir de manière optimale son programme, et en disposant maintenant de son organigramme. Les espaces majeurs de la bibliothèque, *i.e.* les espaces de consultation des enfants et des adultes, devront bénéficier de manière préférentielle de lumière nord, et donc se situer sur le côté opposé à l'entrée.
C'est à ce moment que les figures exemplaires sont données à l'étudiant, qui permettent d'envisager les deux directions données depuis la banque d'accueil : l'équerre et la parallèle.
L'équerre : deux directions orthogonales
La parallèle : deux directions opposées.
Néanmoins cette vision d'ensemble n'est pas à ce stade indispensable: l'objectif des 9 poteaux est d'abord de produire l'articulation entre le hall et les espaces suivants.

Q. – les neuf poteaux sont la dernière des étapes en « pas à pas » dans le 30x30 ?
H.C. : – oui, et le choix du premier binôme représente une sorte de « pause projectuelle » dans la complexité de l'apprentissage du projet. C'est là que les 30x30 des étudiants se différencient et c'est une mise en situation de « l'appétit projectuel » de l'étudiant.
Ça a une importance comparable à celle de la première opacité au début, mais cette fois les étudiants sont confrontés pour la première fois à « quelque chose » qui est une relation *plus qu'un objet. C'est aussi la première fois qu'ils décident d'un espace qu'on puisse pratiquer autrement que par le mouvement. Cette pause dans le projet correspond à une pause dans la progression spatiale, dans la marche ; c'est le moment où la dimension de la présence physique de l'espace est complétée par celle de la mise en relation d'espaces.*
Au sujet des binômes : il faut bien dire aussi que la plupart des étudiants qui utilisent cette commodité de laisser les enfants trouver leur espace rapidement bonifient leur projet. Tu fais ce que tu peux résoudre sans problème, et tu essaies ton hypothèse sur ce qui vient après, tu la gardes en réserve, tu es plus riche.

EXEMPLES

Hypothèse= mobile immobile

Traduction de l'hypothèse : mouvement stabilisé
Proposition de l'étudiant : binôme adulte privilégié, banque d'accueil adultes située au fond à droite.

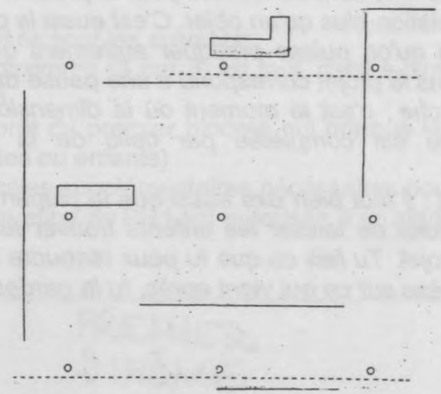


fig. 44 : proposition de l'étudiant (plan)

Correction de l'enseignant :
Un problème majeur posé par le plan : ici les neuf poteaux sont bordés par des parois ; l'espace suit la logique de la trame et n'est pas libre. La conséquence en est qu'un poteau devient central (celui du milieu des neuf). Tout tourne autour, l'espace est bloqué (poteau « pot de fleur »). Depuis la banque d'accueil il faut au contraire suggérer deux directions.

La perspective présentée ne rend pas compte de l'espace des neuf poteaux (point de vue trop décalé par rapport à la situation d'entrée). L'enseignant monte une perspective au tableau pour montrer l'espace réellement proposé depuis la banque d'accueil. C'est à partir de cet espace qu'il faut travailler : donner une direction vers la gauche avec la banque d'accueil, en l'écartant du poteau (le poteau « l'attache », et stabilise trop l'espace).
La paroi frontale située derrière la banque d'accueil est proposée 3/3 : une paroi 2/3, qui laisserait voir la continuité de l'espace (on aperçoit la tête du poteau) suggèrerait une direction secondaire.

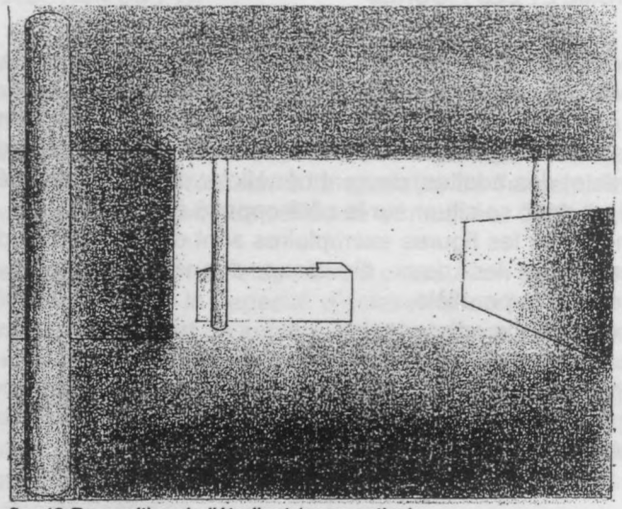


fig. 43 Proposition de l'étudiant (perspective)

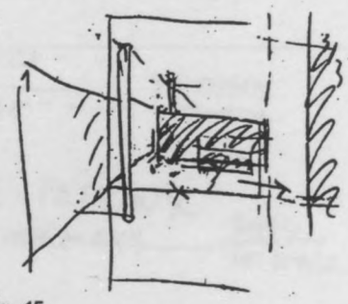


fig. 45

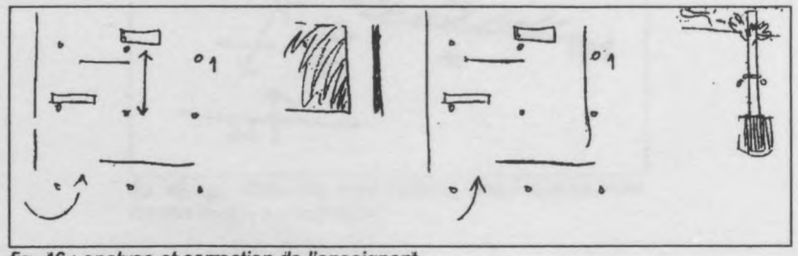


fig. 46 : analyse et correction de l'enseignant

Hypothèse= Kilomètre lancé à ski

traduction de l'hypothèse :
compression, accélération, choc.

Première proposition :
Binôme 1 : les enfants
Répétition de l'hypothèse au travers de la compression créée par la sous face, l'accélération engendrée par la paroi fuyante et le choc intervenant par un poteau en pleine lumière qui désigne la banque de prêt du premier binôme.

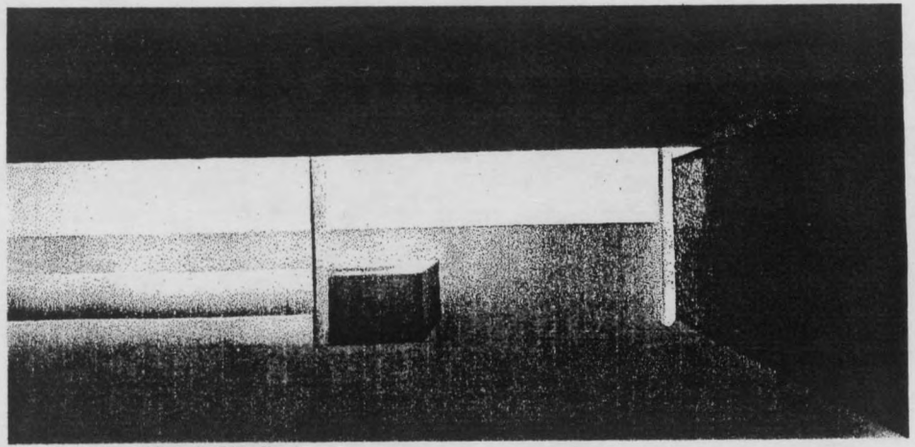


fig. 47 : proposition de l'étudiant

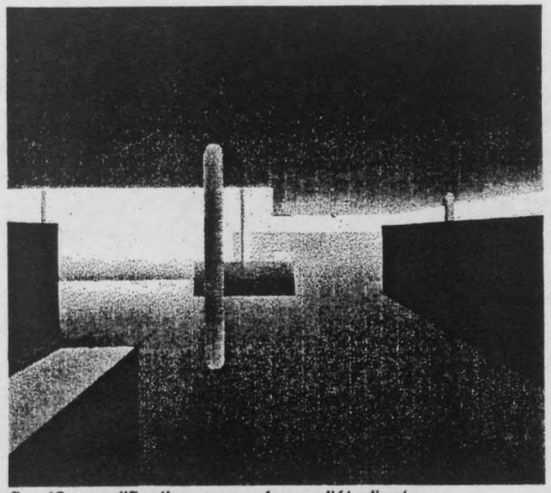
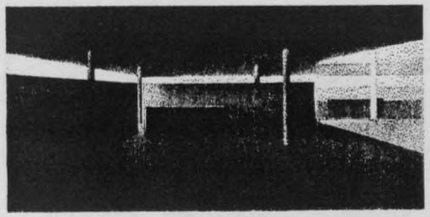


fig. 48 : modification proposée par l'étudiant



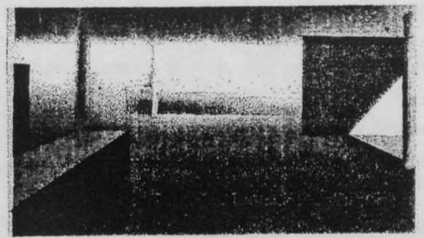
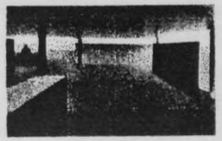
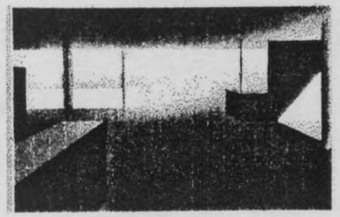
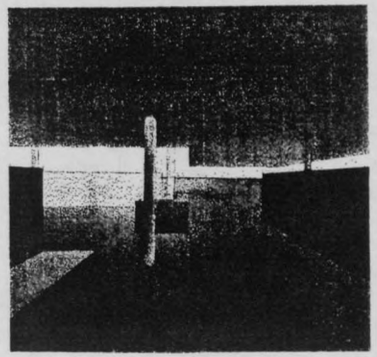


fig. 49 : progression entre les deux solutions







Correction de l'enseignant :
La paroi 1/3, en prolongement de la banque de prêt sert peu, il faut lui substituer une paroi 2/3 en lumière, afin de mieux orienter l'espace.
La sous face du PH1 doit accompagner le parcours, le signifier.

L'ESCALIER : RELIER LE PH0 ET LE PH1

L'escalier est un évènement majeur : c'est la seule oblique dans l'espace. Il a vocation à représenter tout le programme, et le projet.
Un escalier est une liaison entre le PH0 et le PH1 : « c'est un morceau de PH1 qui vous cherche ». En reliant le PH0 au PH1, il permet fonctionnellement la circulation des personnes, et il travaille spatialement à la mise en relation des deux niveaux.
Idéalement la rampe représente la plus parfaite solution de continuité entre le PH0 et le PH1, mais le développement qu'elle suppose, sa longueur, rend son utilisation difficile à l'échelle du 30x30.

LES TYPES D'ESCALIER

On discernera deux types d'escaliers : l'escalier *lent* et l'escalier *rapide*.

1. L'escalier lent : liaison spatiale
L'escalier à volées droites avec un palier de repos est dit escalier lent, c'est celui qui se rapproche le plus de la rampe.
Il est dit lent car son objectif premier n'est pas la liaison fonctionnelle, mais de mettre en scène le rapport entre le PH0 et le PH1. L'escalier lent est alors source d'émotion, car il permet de traverser et d'avoir des points de vue sur l'espace qui le contient.
Le point de départ et le point d'arrivée n'étant pas superposés, il donne à lire le déplacement dans l'espace.
Un escalier est plus lent s'il est vu latéralement, dans tout son développement (et donc dans toute sa lenteur). Son oblique dynamise très fortement l'espace.
Un escalier frontal raconte moins sur sa forme, l'oblique y est moins présente et l'idée de liaison fonctionnelle prend plus d'importance que l'idée de promenade dans l'espace.

On définit 3 variantes d'escalier lent, selon la position du palier intermédiaire:
- a= 1/2 (palier au milieu)
- a=1/3 (palier plus près du bas, à 1/3 de la hauteur totale). Cet escalier insiste sur le bas (sur la relation au sol, au PH0)
- a= 2/3 (palier plus près du haut, à 2/3 de la hauteur totale). Cet escalier insiste sur le niveau supérieur.

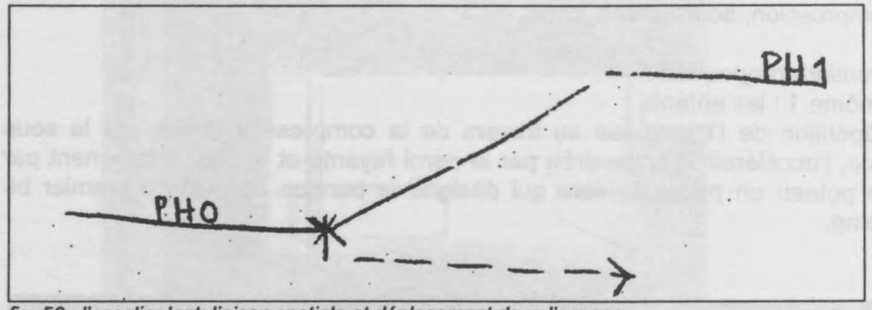


fig. 50 : l'escalier lent: liaison spatiale et déplacement dans l'espace

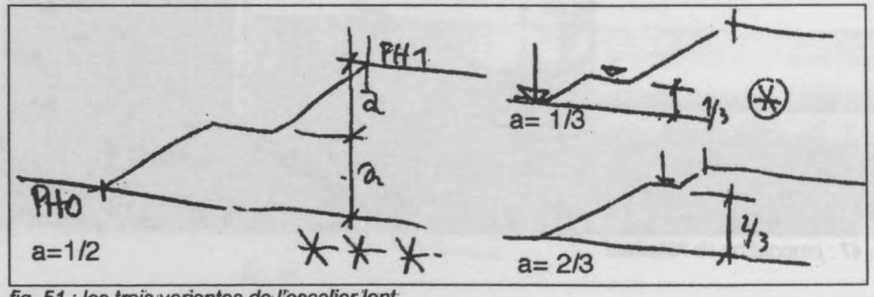


fig. 51 : les trois variantes de l'escalier lent

Q. : – quel est, au fond, le rôle de l'escalier dans le processus du 30x30 ?

H.C. : – c'est lui qui permet au PH1 d'être au centre de la problématique. Tu es au PH0, l'escalier te raconte une histoire du PH2 vers lequel il monte : il est au centre du projet, au propre et au figuré.
L'interruption du PH attend l'escalier, elle est faite pour l'accueillir. Tant qu'on a pas interrompu le PH, on ne peut pas introduire l'escalier.
Plus généralement, dès que tu interrompt le PH, deux choses deviennent latentes : l'escalier, et la nécessité du PH2 qui va devoir constituer le « ciel » de cette interruption.

2. *L'escalier rapide : liaison fonctionnelle*

La deuxième volée de cet escalier est en retour à partir du palier de repos. Sa « rapidité » vient du fait qu'il superpose point de départ et point d'arrivée. Son objectif est prioritairement la liaison fonctionnelle. Formellement c'est une verticale qui stabilise l'espace.
Tout autre escalier sera analysé comme étant un dérivé de ceux-là, dans l'exercice on se limitera à la manipulation de ces deux types.

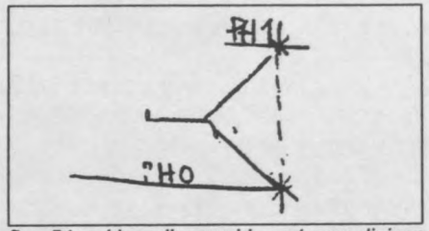


fig. 54 : L'escalier rapide est une liaison fonctionnelle

L'INSTALLATION DE L'ESCALIER ET L'INTERRUPTION DU PHI

La mise en place de l'escalier, qui se situe en bordure ou au delà des neuf poteaux, suppose une certaine ouverture du PH1 pour accueillir son arrivée.
L'interruption du PH1, horizontale ou en équerre, associée à la disposition de l'escalier informent l'espace: la configuration de la sous-face du PH1 et de l'escalier donnent des directions, représentent des continuités de matière, etc....
La manière dont le PH1 se découpe pour accueillir l'escalier lui confère un statut plus ou moins important : si l'ouverture du PH1 correspond exactement à la forme de l'escalier, celui-ci apparaît comme mineur, si au contraire le PH1 se recule pour donner à voir à la fois l'escalier et l'espace où il mène, ceux-ci prennent un statut majeur.
Le choix du type d'escalier et le travail du PH1 qui l'accompagne dépendent de l'hypothèse et permettent de hiérarchiser les binômes.
L'interruption du PH1 effectuée lors de la phase des neuf poteaux et lors de l'installation de l'escalier introduisent la phase suivante : le travail sur le PH1 dans sa totalité.

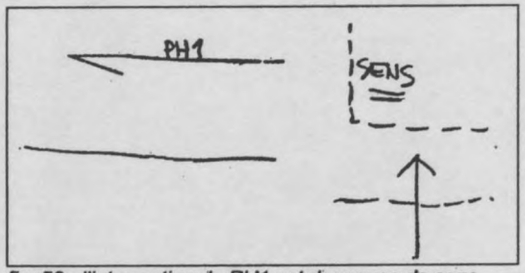


fig. 53 : l'interruption du PH1 est donneuse de sens

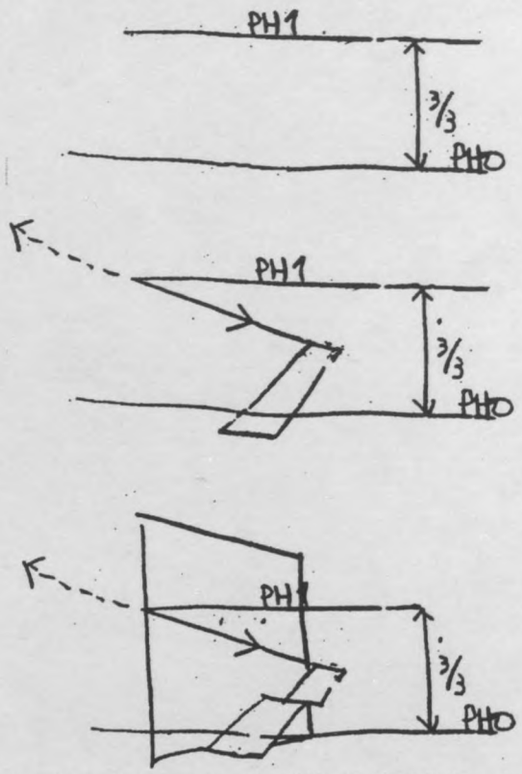


fig. 52 : l'interruption du PH1 et l'installation de l'escalier

EXEMPLES : PROPOSITIONS D'ESCALIERS

Hypothèse= Kilomètre lancé à ski

traduction de l'hypothèse : compression, accélération, choc.
Première proposition : le binôme 1 est le binôme hall/enfants
L'escalier permettant d'accéder au PH1, donc au second binôme se place devant la paroi frontale 3/3 mise en lumière par l'interruption du PH1.

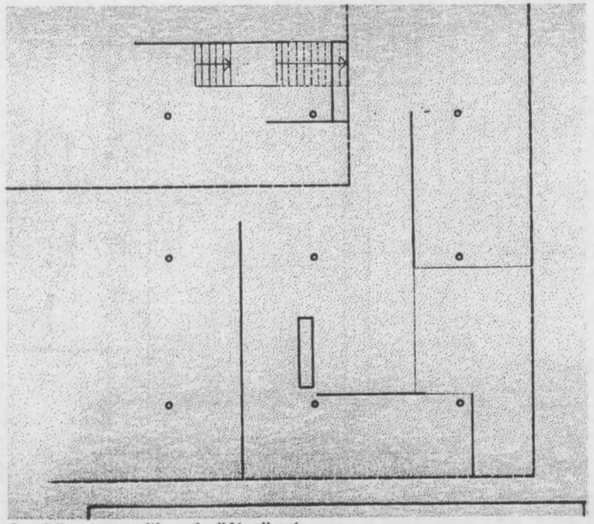


fig. 55 : proposition de l'étudiant

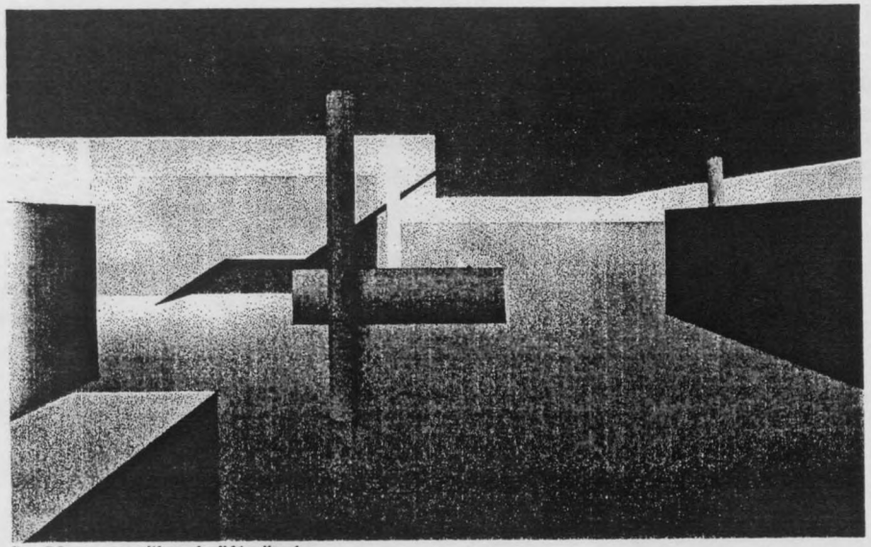


fig. 56 : proposition de l'étudiant

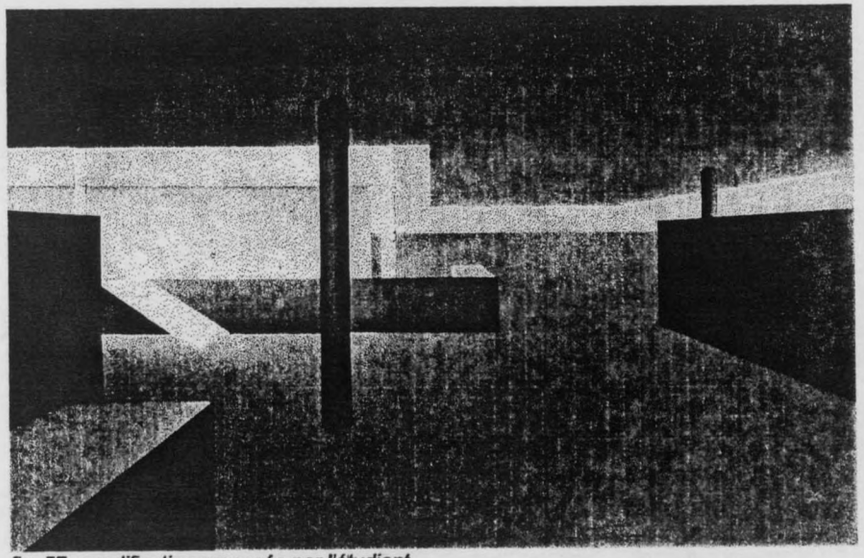


fig. 57 : modification proposée par l'étudiant

Correction de l'enseignant :
La banque de prêt sous l'escalier est mal placée. Il faut soit la déplacer, soit décaler l'escalier.

Hypothèse = clairière

Dans la phase des trois poteaux, l'étudiant a effectué une rotation de 90 degrés par rapport à son point de vue d'entrée. Sa proposition de 3 poteaux met en scène un déplacement diagonal dans l'espace (trois poteaux en équerre). Pour représenter les 9 poteaux et l'escalier, il effectue une seconde rotation de 90 qui poursuit cette progression diagonale.

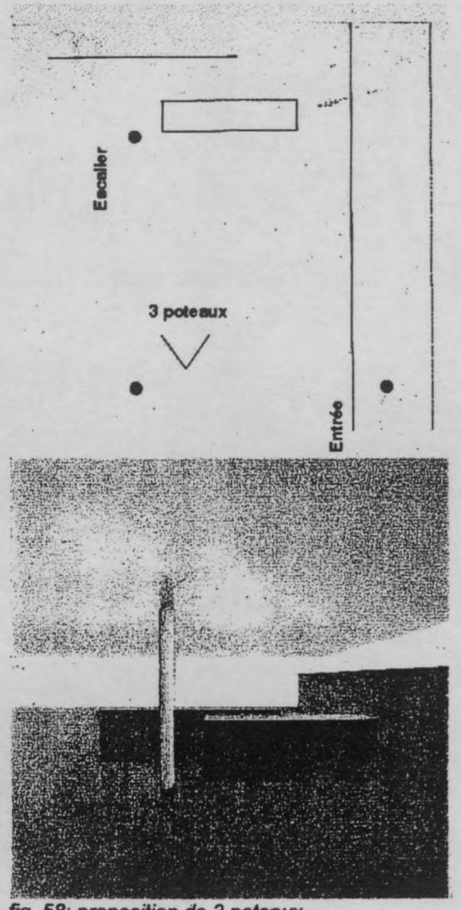


fig. 58: proposition de 3 poteaux

La seconde perspective montre, à gauche, la banque d'accueil, « point de départ » de la séquence des 9 poteaux, à gauche, la banque de prêt de la section enfants (premier binôme choisi : la relation hall-espace enfants), à droite, l'escalier mène à la section adulte (second binôme, plus lent lent).
Une première interruption de PH accompagne l'escalier.

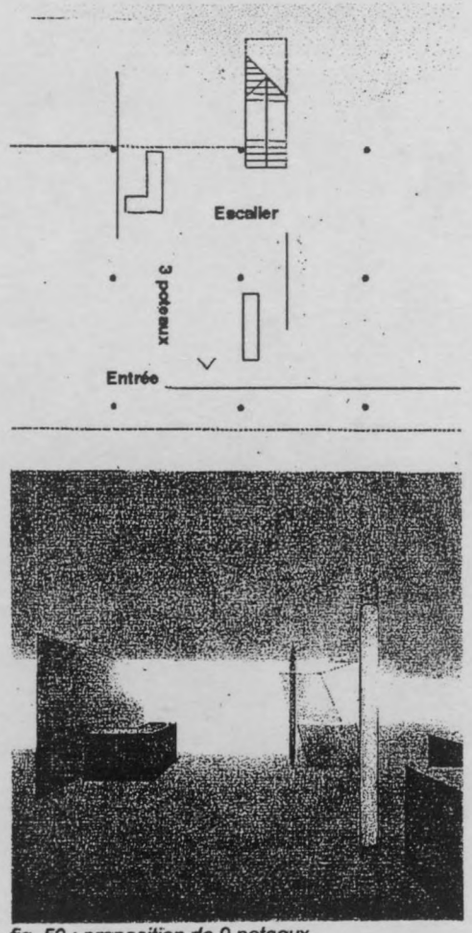


fig. 59 : proposition de 9 poteaux

LA MAQUETTE COULEUR, LE PLAN LIBRE, LE PH1

PRINCIPES DU TRAVAIL DU PLAN LIBRE

Le 30x30 est un volume capable, un gabarit. L'objectif de l'exercice est d'y installer le mieux possible un "plan libre", c'est-à-dire un plan différent de son niveau inférieur et de son niveau supérieur. Dans l'exercice du 30x30, ce plan libre, c'est le PH1 qu'il s'agit maintenant de définir.
La limite du 30x30 constitue un volume virtuel, le travail consiste à « glisser » le PH1 dans ce volume.

Le « plan libre » doit être ici entendu au sens de la de la capacité qu'a le PH1 a être lui même : différent du plan inférieur (le PH0), comme du plan supérieur (le PH2). C'est la maille de poteaux qui autorise la liberté du PH1, en débarrassant les parois de leur fonction porteuse.
Le plan libre permet la superposition de plusieurs niveaux différents, de programmes différents, mais surtout il détermine des spatialités différentes, en dessous (PH1 vu comme sous-face) et au dessus du PH1 (PH1 vu comme surface).

Les découpes du PH1, ainsi que les parois verticales qui lui sont associées, affectent des secteurs du 30x30 et les qualifient différemment.
L'intervention sur le PH1 donne un sens à l'espace, l'informe. En tant que sous-face, « il s'adresse à la partie du corps la plus sensible : la tête ».

Sa découpe est le résultat d'une décision majeure: celle du choix d'une "figure": parallèles ou équerre.

L'objectif de cette étape du travail est de projeter la découpe du PH1 la plus adéquate pour son projet, en tenant compte de ses choix antérieurs et des exigences propres au programme.

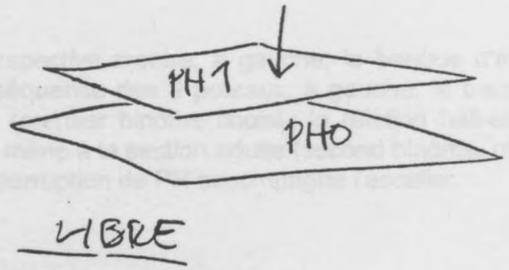


fig. 60 : le PH1 est un "plan libre"

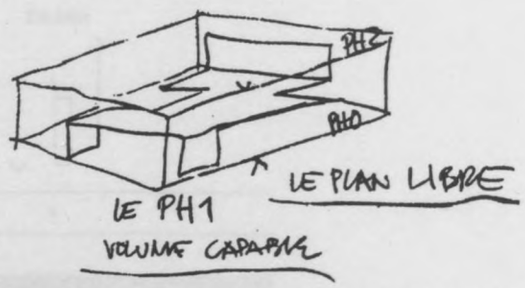


fig. 61 : le "plan libre" s'installe dans le volume capable du 30x30

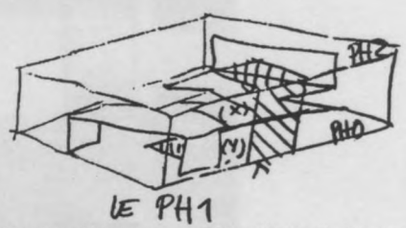


fig. 62 : les découpes du PH1 affectent des secteurs du 30x30 et les qualifient.

LES FIGURES : ÉQUERRE OU PARALLÈLE

Pour intervenir sur le 30x30 de manière à assujettir le PH1, deux « figures » qui font partie de la famille formelle de la ligne sont proposées à l'étudiant : *l'équerre* et les *lignes parallèles*.

A. *L'équerre* : elle indique deux directions différentes, orthogonales.

Elle propose deux situations spatiales antinomiques : un côté convexe (creux), et un côté concave (volume).
Dans le système en équerre la progression dans l'espace est diagonale (même si on considère que l'on se déplace physiquement à angle droit)
Elle définit deux épaisseurs e et E, pas forcément identiques.

B. *Les parallèles*

Elles sont identiques, de même nature, et ont entre elles un écart constant.
Dans ce système, la progression s'effectue par segments successifs (bandes, secteurs).

Le 30x30 sera organisé grâce à l'une ou l'autre de ces figures. Dans un travail plus précis pour déterminer la découpe exacte du PH1, on introduira ensuite d'autres équerres et parallèles, motives par des décisions plus mineures.

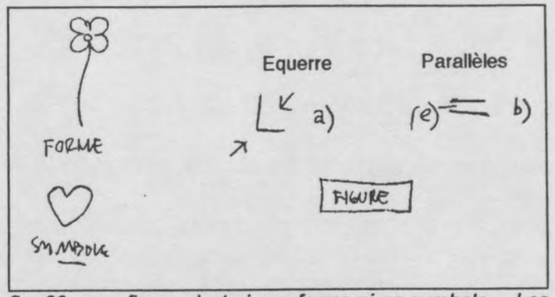
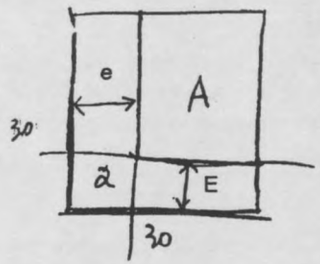


fig. 66 : une figure n'est ni une forme ni un symbole... Les deux figures possibles : équerre ou parallèles.



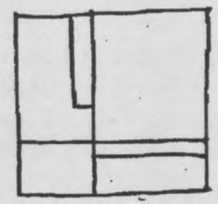


fig. 65 : l'équerre

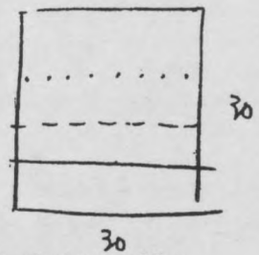


fig. 63 : les parallèles

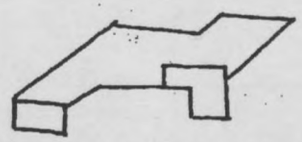


fig. 64 : introduction d'autres découpes

LES MODALITÉS DU TRAVAIL

L'étudiant doit tenir compte de différents paramètres :

1. *Le travail effectué précédemment* : 9 poteaux, choix des binômes, emplacement de l'escalier.
Jusqu'alors l'étudiant a progressé de proche en proche, paroi après paroi, poteau après poteau, sans jamais préjuger de l'emplacement exact de son travail dans le carré 30x30. Il doit désormais situer son travail initial, déterminer quelle est la place optimale de ses 9 poteaux au sein du 30x30, l'entrée étant obligatoirement sur la limite Sud.

Le choix de la figure utilisée (système en équerre ou en parallèles) doit également être cohérent avec la stratégie de distribution mise en place lors des 9 poteaux.

2. *la lumière*
La découpe du PH1 doit permettre d'amener de la lumière au centre du 30x30, qui, étant donné ses dimensions, ne peut être entièrement éclairé par la périphérie. Un des buts du travail sur le PH1 est que le centre ait les mêmes qualités de lumière que la périphérie.

3. *La répartition du programme*
Au regard du programme, le travail sur le PH1 est nécessaire puisque la surface du programme (1500m2) ne peut être contenue sur un seul niveau (30x30=900m2). Une partie sera donc située sur le PH1, potentiellement un carré de 30x30m, auquel il va donc falloir « enlever » 300m2. Il s'agit maintenant de répartir les surfaces du programme, telles que définies par l'organigramme, sur les deux niveaux (PH0 et PH1).

Les deux espaces majeurs du programme (consultation adultes et enfants) doivent si possible bénéficier de surfaces régulières. Leur répartition en plan dépend de plusieurs critères, dans l'ordre hiérarchique :
-1. La conformité avec le travail effectué précédemment (9 poteaux, choix des binômes, introduction de l'escalier): donc avec les choix et avec la spatialité découlant de l'hypothèse.
-2. Le rapport à la périphérie (la lumière, la vue, l'orientation nord étant privilégiée pour les salles de lecture)
-3. L'usage (confort de la lecture).
La qualité de leur spatialité est prioritaire.

Les autres éléments du programme (discothèque, salle polyvalente, administration, logistique) sont plus secondaires, leur localisation dépend de :
-1. L'usage
-2. Le rapport à la périphérie (lumière, vue)
L'influence de l'hypothèse sur ces espaces est négligeable.

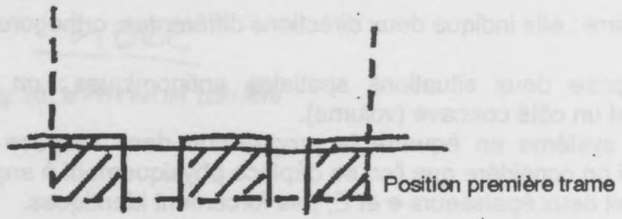


fig. 69 : choix de la position de la première trame

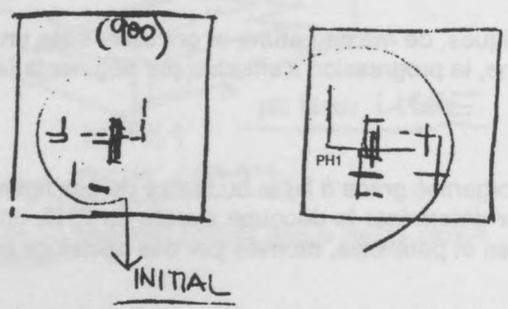


fig. 67 : recherche de la place optimale du travail antérieur dans la globalité du 30x30

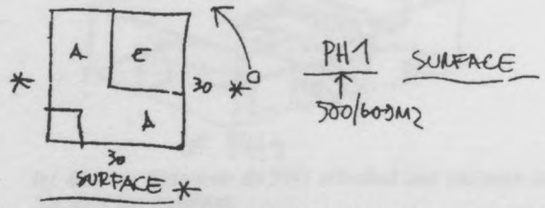


fig. 68 : recherche de la découpe de PH1 adéquate en fonction de la répartition du programme.

Q : – peut-on revenir sur cette question des figures ? l'organisation géométrique qu'elles suggèrent est-elle programmatique ? spatiale ?

H.C. : – à cette phase, où en est arrivé l'étudiant ? À une sorte de rébus sans encore beaucoup de sens, où l'on trouve quelques parois, quelques poteaux, un morceau de PH, autant dire peu de choses, au sens architectural du terme. Si on le laisse tricoter… hé bien il va tricoter justement, et continuer d'accumuler des évènements qu'il va tâcher de faire tenir ensemble en se perdant en route.
On doit donc lui faire comprendre qu'il ne peut plus avancer de la même façon, et après 1, 3, 9 poteaux, en tricoter 12 ou 24 de plus. Il faut qu'il prenne conscience du 30x30 dans son entier.
L'outil qui va permettre cela c'est les figures, qui permettent d'introduire un mode de projet « du général au particulier » alors que jusqu'alors dans l'exercice on progressait « du particulier au général » (on sait que dans le cursus UNO ces deux méthodes sont représentées de manière « pure » dans les exercices du logis et de l'image, en deuxième année. Elles sont aussi présentes dans tous les studios). Les figures permettent d'envisager une autre méthode de travail. Le bagage est ainsi considéré comme complet.
En lui montrant ces deux figures de l'équerre et des deux parallèles, tu introduis des formalisations spatiales majeures, et c'est là-dessus qu'il faut insister, sur leur importance.
En revanche, je pourrais presque dire qu'il ne faut pas trop insister sur le fait qu'aucune spatialité n'échappe à cela. Il faut qu'il prenne les figures comme un outil puissant au service du projet, de son projet ; mais qu'il imagine pouvoir faire mieux.

Q. : les figures sont perçues par les étudiants comme un mode possible de répartition du programme (les parties denses qui « encadrent » les grandes salles) ou un mode géométrique d'organiser le PH1. Dans ce dernier cas, puisque le PH1 est réputé libre, pourquoi se limiter à ces deux formes ?

H.C. : – en fait, les figures ne traduisent pas la forme du PH1, mais sont des stratégies spatiales globales. Cela dit, pourquoi, quand nous disons « libre », refusons-nous les « formes libres » au sens usuel du terme, comme une fleur prise dans le 30x30 ? c'est que libre *ne signifie pas* sans forme. *Il n'y a pas opposition entre liberté et rigueur formelle.*
Le PH1 se différencie du PH0 par son interruption. En se détachant de la périphérie il sauvegarde son autonomie (nous expliquons aux étudiants qu'un PH1 en anneau reproduit en fait le PH0, et qu'il est fermé, pas moderne). Primo, on le rend libre et accessible en même temps ; secondo, cette autonomie du PH1 va plus tard être un élément important du projet.
Tout ça pour dire que le PH1 doit être libre, et doit en même temps apporter des informations intelligibles à l'espace.
Quand le PH1 doit être « souple », pour des raisons liées à l'hypothèse, pour marquer la diagonale, etc., on peut utiliser la courbe, mais elle ne doit pas introduire à des règles formelles trop complexes. C'est pour cela que la seule courbe admise est le piano, avec sa courbe et sa contre-courbe, qui se raccorde au reste du PH1 par des angles droits ; c'est une courbe qui garde une direction, et reste maniable par l'étudiant.
En résumé : il pourrait faire des angles, ou des courbes plus complexes, mais on pourrait pas les lui enseigner !
La liberté du plan est liée à la différenciation entre les plans : on apprécie la différence à l'intérieur d'une même nature. C'est ainsi que le plan peut être libre sans que l'unité de l'œuvre soit perdue.

Q. : – pourquoi parlons-nous du plan libre après l'escalier ?
H.C. : – parce que sans un escalier, pour l'étudiant, le PH n'est qu'une sous-face. D'ailleurs on lui a interdit de le penser autrement jusqu'à présent…quand il comprend qu'il existe une « surface » on peut parler de plan libre, qui est la superposition de surfaces à capacités programmatiques différentes.
Pour Kahn, l'émerveillement est le début du projet. Pour nous, il rend possible le projet. On essaie d'émerveiller l'étudiant avec cette idée que voir le dessous, c'est imaginer le dessus, dès qu'on interrompt le PH.
À un moment, dans l'évolution du projeteur, la paroi opaque se substitue à tout. On a un « PHV », une continuité de parois verticales et horizontales, où l'intégrité et la continuité sont maintenues, en même temps que le passage. Mais sans la présence de la couleur, c'est très difficile à appréhender par les étudiants, il nous faudrait pour cela travailler avec un « partenaire pictural ».

L'OUTIL : LA MAQUETTE COULEUR

Jusqu'alors, l'étudiant a progressé de proche en proche, pas à pas, de l'entrée aux 9 poteaux, sans même préjuger de l'emplacement exact de son entrée dans le carré 30x30.
A cette étape, l'étudiant devra maintenant situer son travail précédent dans le carré 30x30. Il va effectuer un travail simultané sur la totalité de l'édifice.
Pour cela, un nouvel outil lui est proposé : une maquette couleur au 1/200eme de l'ensemble du 30x30.

Sont représentés dans cette maquette:

• *Le PH0*
(« Socle » en carton gris découpé aux limites du 30x30)

• *Les poteaux*
(Cylindriques et blanc, à l'échelle, l'alignement de leur sommet crée virtuellement le PH2 qui lui, n'est pas représenté dans cette maquette)

• *Le PH1, sa découpe, son escalier*

• *Les parois verticales*
Elles séparent les différents secteurs quand c'est nécessaire. Elles sont colorées selon leur orientation:
- Sud : rouge (chaud), le rouge visant à traduire dans la maquette l'effet de l'orientation sud: le rouge « dilate » les parois comme le fait la lumière du sud.
- Nord : bleu (froid), laissant les parois à leur vraie grandeur.
- Est et ouest : jaune, recevant chacune une « demi-lumière » par alternance (matin et après midi), les parois est et ouest « partagent » une couleur.

Étant donné l'orientation du 30x30 (entrée située au sud), la progression dans l'espace, depuis l'entrée jusqu'aux salles de lecture, propose à la vue des parois éclairées (rouges).

Par ailleurs, l'étudiant doit produire:
des plans de l'ensemble à l'échelle 1/200eme représentant la trame de poteaux, permettant de situer le travail initial dans le 30x30, et localisant les différentes surfaces du programme (plans couleurs utilisant la même codification que l'organigramme).

Outre la résolution des problèmes de fonctionnement liés au programme et l'incidence de l'hypothèse, les critères de jugement de cette maquette sont les suivants:
- La lumière: le bon éclairement de l'ensemble (la découpe du PH1 doit permettre d'éclairer le centre du PH0)
- Le positionnement de l'escalier, qui doit situer son arrivée vers le centre du 30x30 pour permettre une distribution optimale de l'étage.
- La progression spatiale offerte, depuis l'entrée vers la salle de consultation des adultes, par exemple en double hauteur au Nord.
L'autonomie accrue des parois verticales par l'emploi de la couleur rééquilibre pour l'étudiant leur importance par rapport au PH1, dont le rôle se trouve relativisé, et diminue dans cette maquette. La couleur est un moyen de se sentir à l'intérieur de la maquette.

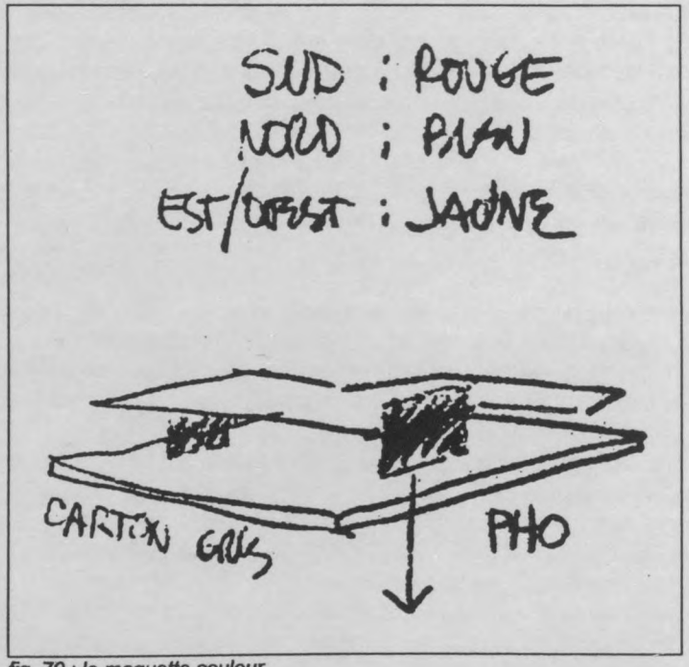


fig. 70 : la maquette couleur

Q. : – en quoi l'étape de la maquette couleur se différencie-t-elle des précédentes? Pourquoi l'irruption de la maquette après la progression lente ?

H.C. : – l'étudiant est ici confronté à l'obligation des synthèse. Sans le savoir il a été progressivement outillé à cette fin. En effet, les premières gammes de poteaux, la mise en organigramme du programme selon l'hypothèse, le positionnement du secteur de l'entrée vis à vis du 30x30, la prise de conscience d'une stratégie d'occupation de l'espace par l'intermédiaire d'une des deux figures préparent à une synthèse possible.
Rien de miraculeux dans ce saut. C'est la combinaison de deux processus de pensée projectuelle q'on connaît bien : un processus analytique, qui procède du particulier au général ; un processus global, synthétique, qui procède du général au particulier.

Dans la première partie de l'exercice, l'étudiant a rencontré la pensée analytique qui procède par addition. Dans un deuxième temps, le gabarit, le « global » est défini, et l'étudiant doit « remplir » : ça, il sait faire, c'est de l'ordre de la capacité motrice courante, et de qu'il a pu apprendre auparavant. Mais on l'a outillé avant ! On ne lui coupe aucune voie, mais on l'empêche de déraper.
On touche là à une valeur fondamentale du projet moderne. L'incomplétude ne signifie pas que « ça se finit avec le temps ». Tafuri disait très bien du projet de Le Corbusier pour l'hôpital de Venise : « Il finit une ville finie ». le projet n'est jamais une fin en architecture, il appelle une suite.
La maquette couleur est un moment pédagogique très important : la couleur des parois est le moyen pédagogique de les installer de manière juste dans la maquette. En effet, synthétiser sollicite l'oubli, et la couleur oblige les étudiants à reconsidérer le regard acquis sur le sens, la présence et les relations qu'ils pensaient avoir installés entre les parois. On passe d'un processus accumulatif, dense, à un processus global, synthétique. L'étudiant doit être surpris de la facilité avec laquelle il a pu faire cette synthèse.

Derrière l'idée d'arrêt du PH, de plan libre, d'escalier, il y a aussi le début de la promenade architecturale, même si on n'en parle pas. Le fait de pouvoir s'y promener appartient au plan libre, et ça apparaît à ce moment là : il n'y a pas de promenade architecturale entre l'entrée et le seuil, ou tant qu'on reste à rez-de-chaussée.

Q. : – justement, pourquoi ne parle-t-on pas de la promenade architecturale dans le studio ?

H.C. : – la promenade architecturale a une certaine autonomie, elle peut être une grille plaquée sur le plan (comme dans ces bâtiments qu'on avait baptisés « poulets » parce qu'ils ont les tripes à l'air). En tout cas, l'idée de la promenade architecturale suppose une fin, *c'est même indispensable. On peut voir l'exemple de la villa Savoye, ou de la maison Smith, où Meier installe deux escaliers à cette fin. Dans le cas du 30x30, pour travailler la promenade architecturale, il faudrait justement deux escaliers, ou un but à atteindre.*
En fait, l'objectif de la promenade architecturale, c'est la perception de l'unité du bâtiment à travers le parcours et la récollection mémorielle. Nous assurons cette unité intérieure avec un autre concept, celui du foyer spatial. *C'est le lieu (et pas seulement le point de vue) d'où se comprend le bâtiment, d'où il est vu comme organisé ; dans le 30x30, c'est en partie confondu avec le hall. Le foyer spatial est le lieu où le PH1 se révèle, mais on n'a pas besoin de forcément monter l'escalier pour « construire mentalement » l'unité du projet.*

EXEMPLES

Hypothèse= mobile

Traduction de l'hypothèse : un état d'équilibre, un mouvement, retour à un état d'équilibre dans une autre position.

Proposition de l'étudiante: l'étudiante cherche à situer les 9 poteaux dans le 30x30. Conformément à son travail antérieur, elle utilise une figure en équerre, cohérente avec la découpe de PH1 proposée lors de l'étape des 9 poteaux. Elle propose une première solution de répartition des programmes qui n'affecte pas la découpe du PH1 proposée dans la phase précédente, excepté une modification de la position de l'escalier qui permet de mieux desservir le niveau supérieur (arrivée de l'escalier plus proche du centre du 30X30.

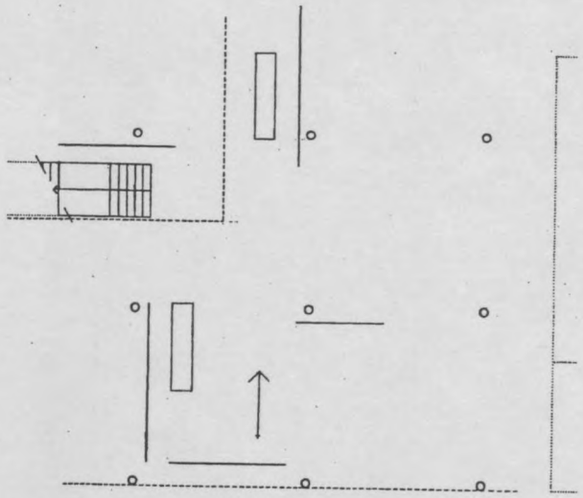


fig. 71 : proposition de l'étudiante (plan)

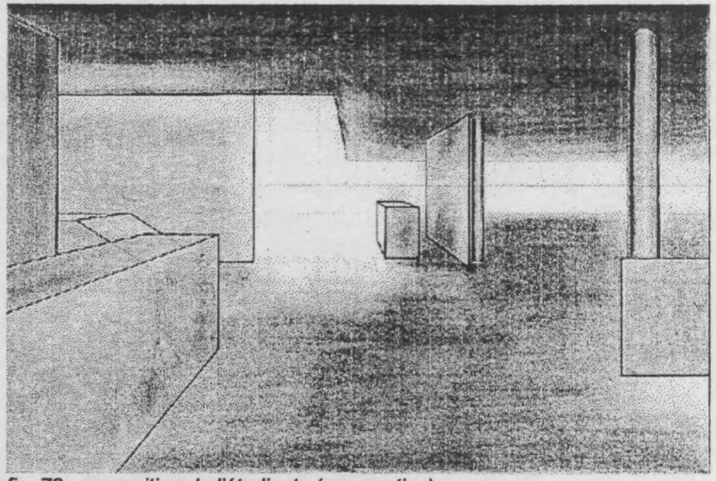


fig. 72 : proposition de l'étudiante (perspective)

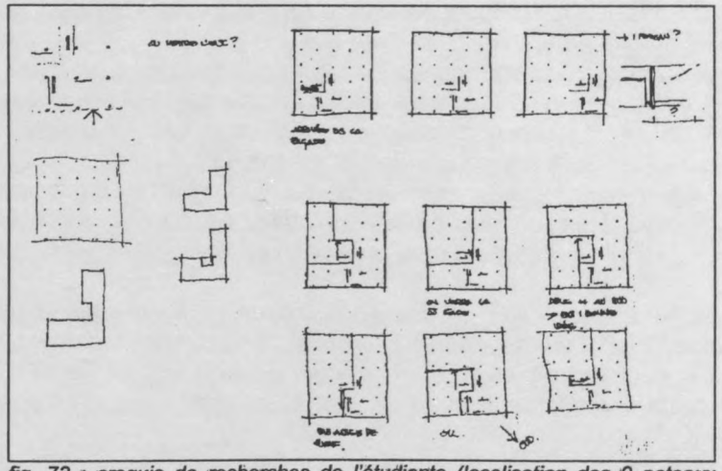


fig. 73 : croquis de recherches de l'étudiante (localisation des 9 poteaux dans le 30x30)

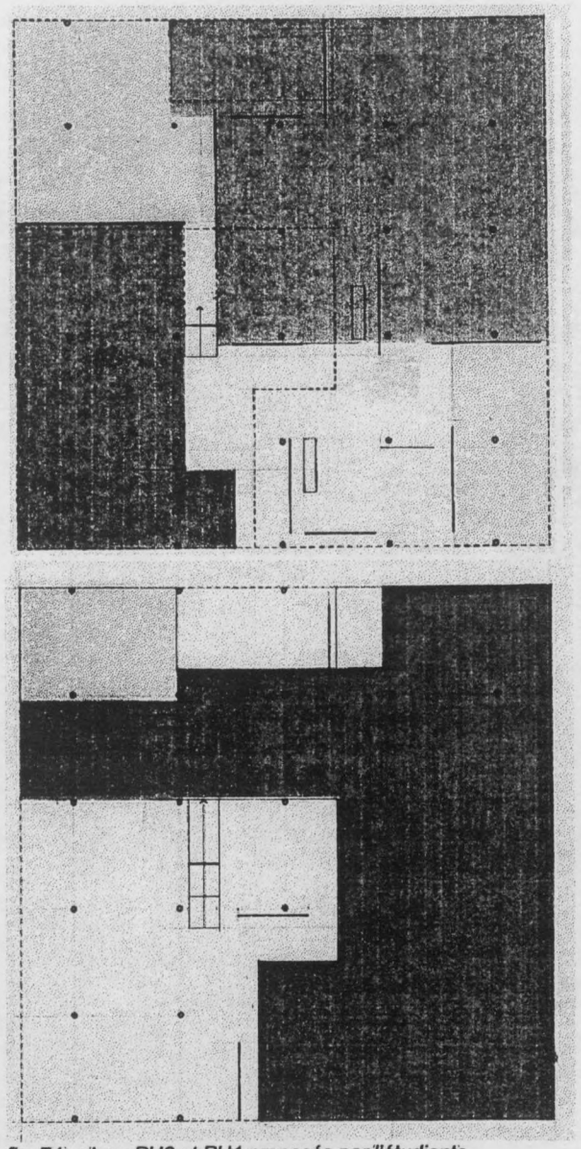


fig. 74 : plans PH0 et PH1 proposés par l'étudiante

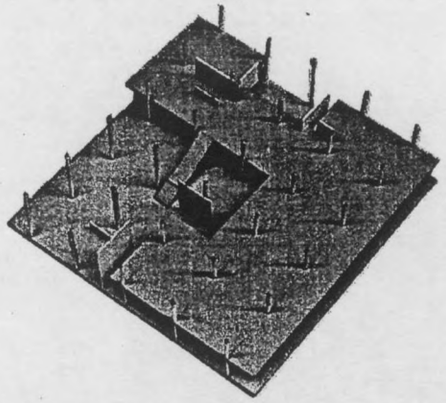


fig. 75 : première maquette proposée

La correction porte, d'une part, sur le type de programme proposé au PH0 dans la partie double hauteur (au sud-ouest). L'étudiante y a placé la discothèque et la salle polyvalente : la double hauteur n'est pas très fonctionnelle pour ce type d'activités. L'enseignant propose d'y mettre plutôt les périodiques : les adultes profiteront ainsi d'un espace en double hauteur, que ne leur permet pas leur salle de lecture, actuellement située à l'étage. L'escalier devient ainsi clairement l'escalier des adultes, puisqu'il prend son départ dans leur espace périodiques, au PH0. Par ailleurs l'enseignant suggère une configuration du PH1 plus simple: petite double hauteur donnée à l'espace des enfants sur toute la longueur de la façade nord.

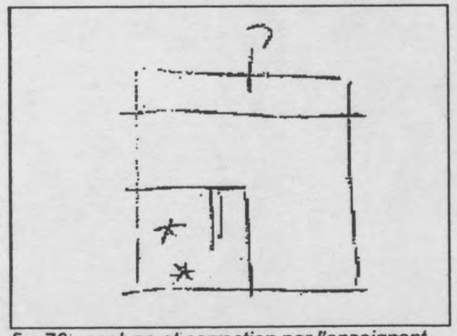


fig. 76 : analyse et correction par l'enseignant

La deuxième maquette couleur de l'étudiante intégrera les différentes remarques, et s'approchera de la configuration proposée par l'enseignant.

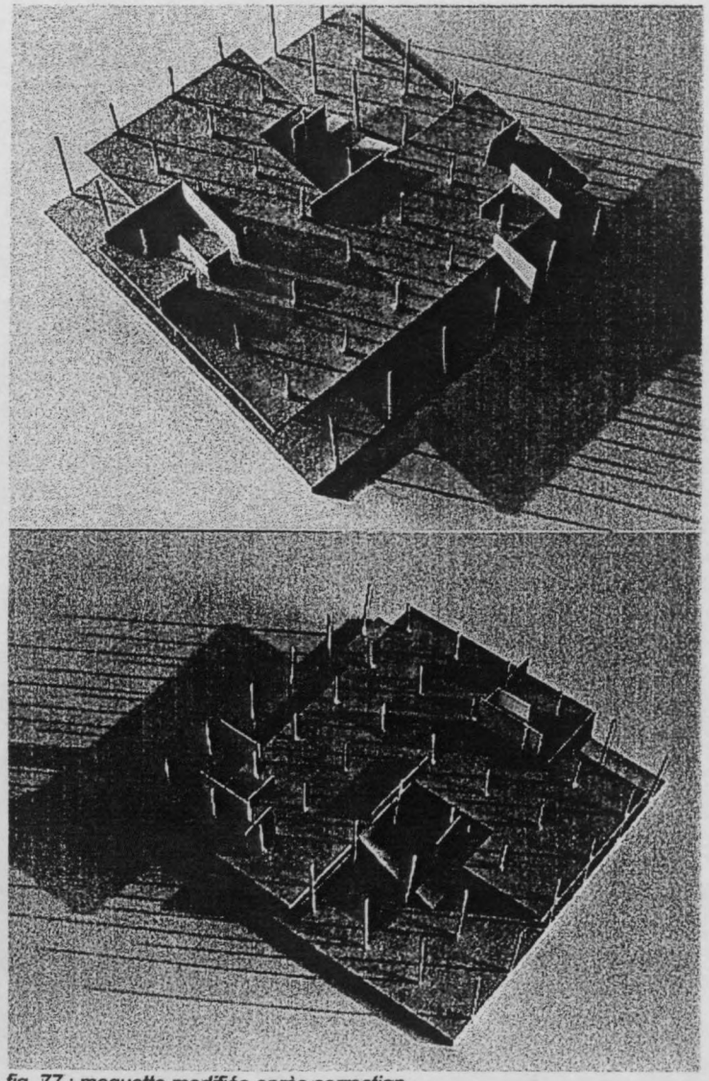


fig. 77 : maquette modifiée après correction

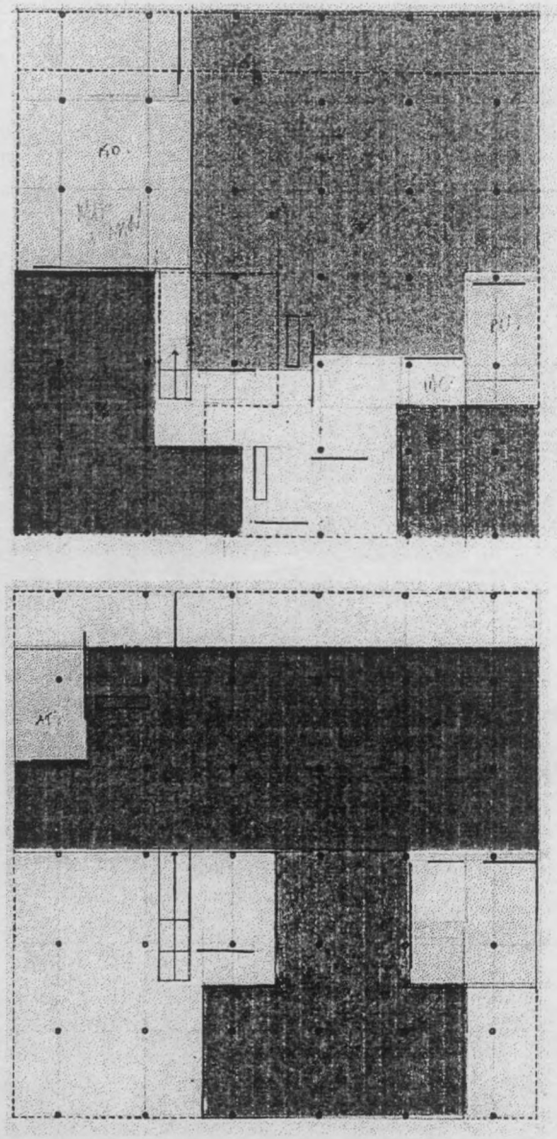


fig. 78 : plans PH0 et PH1 modifiés après correction

Hypothèse = Clairière

Traduction de l'hypothèse : Verticale puis horizontale.
Exemple de travail sur le PH1 grâce à une série de perspectives. Ces dessins permettent de contrôler les modifications de l'espace intérieur. Les couleurs utilisées correspondent aux orientations, conformément à celles de la maquette.

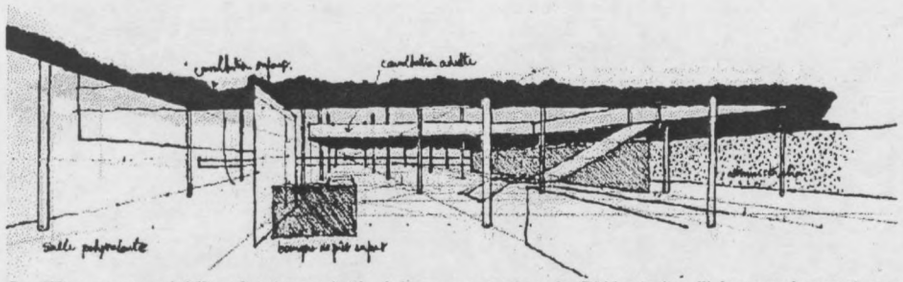


fig. 79 : une paroi 3/3 qui est assujettie à la compression du PH1 et s'en libère en donnant une direction, celle de la banque d'accueil de l'espace des enfants. Pas assez d'opacité, l'espace est sans intérêt. Il faut mettre en valeur l'escalier lent des adultes, affirmer l'espace de la salle polyvalente et donner une plus grande intimité à l'espace des enfants.

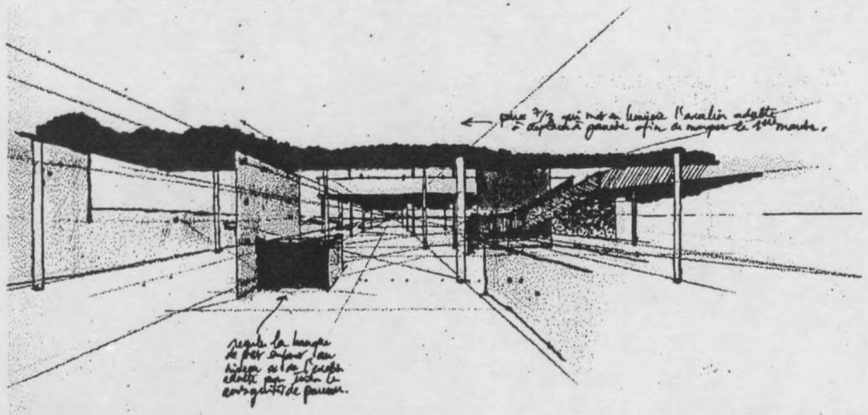


fig. 80 : reculer la banque de prêt enfant au niveau de l'escalier adulte, pour éviter les ambiguïté de parcours. Paroi 7/3 qui met en lumière l'escalier adulte, à déplacer à gauche afin de marquer la première marche.

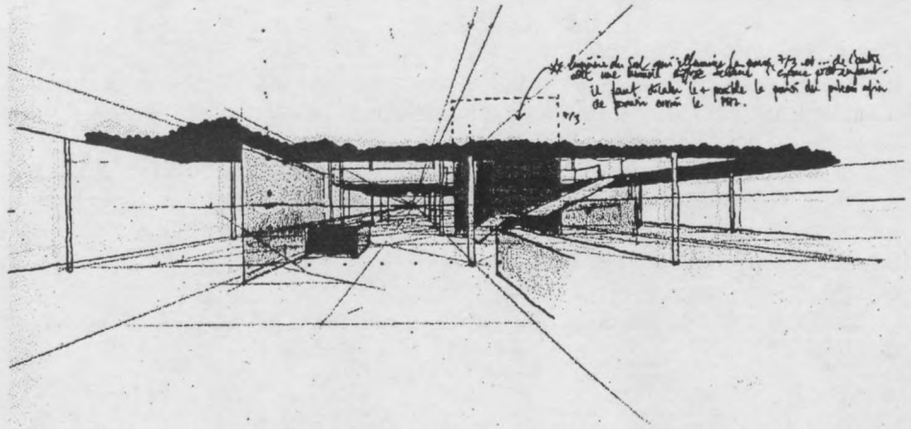


fig. 82 : lumière du sud qui illumine la paroi 7/3 et... de l'autre côté, une lumière diffuse éclaire l'espace prêt enfant. Il faut décaler le plus possible la paroi du poteau afin de pouvoir ouvrir le Ph2

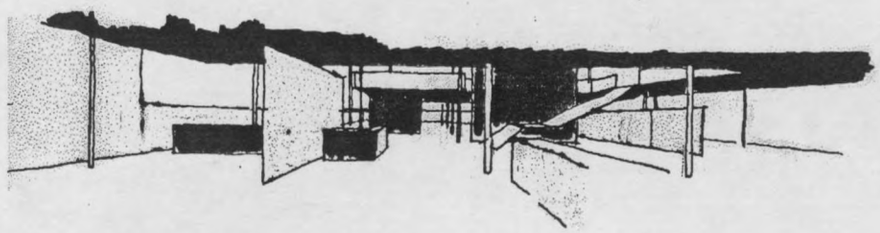
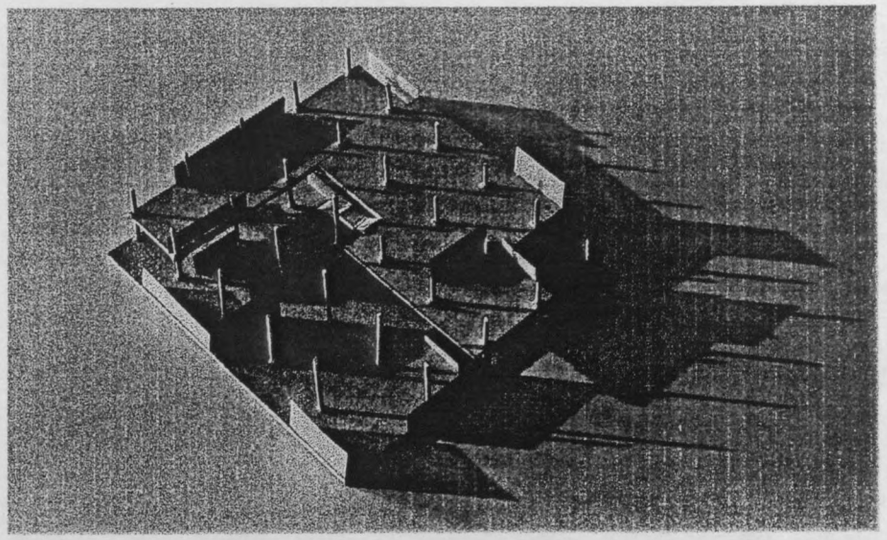


fig. 81 : solution adoptée.

Hypothèse = Bougie

traduction de l'hypothèse : la flamme qui monte, la cire qui descend.

Correction de l'enseignant :
L'escalier accédant au prêt adultes apparaît simultanément à la banque d'accueil. Le PH1 est le donneur d'information, alors que se passe-t-il dans l'espace en double hauteur ?
Il faut mettre la banque de prêt en lisière de l'interruption du PH1. Il faudrait englober l'escalier par l'espace des adultes et non placer l'escalier comme présenté, dans l'espace enfants, lui même confondu avec le hall.
Il parait mieux de retourner l'équerre du PH1 afin que sa sous-face prenne en charge les enfants.
Le système général de ce projet est la progression en parallèle à la façade d'entrée.



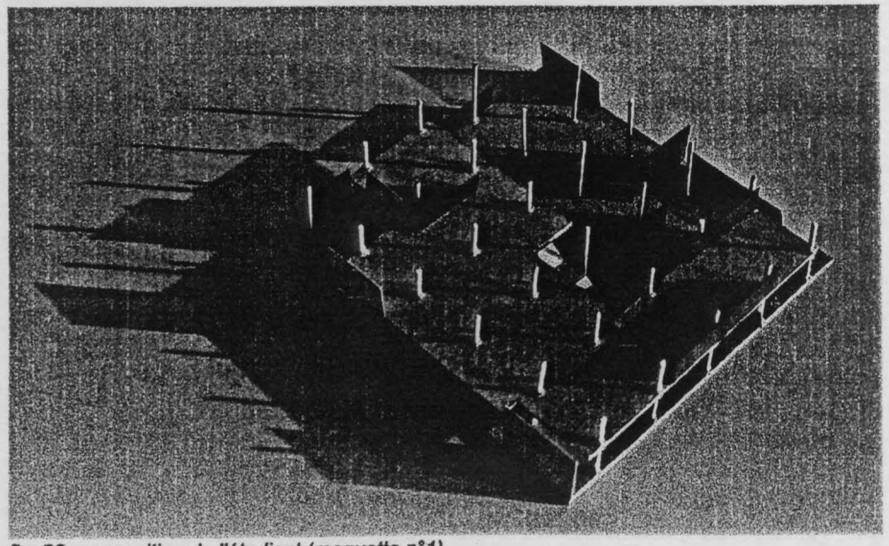


fig. 83 : proposition de l'étudiant (maquette n°1)

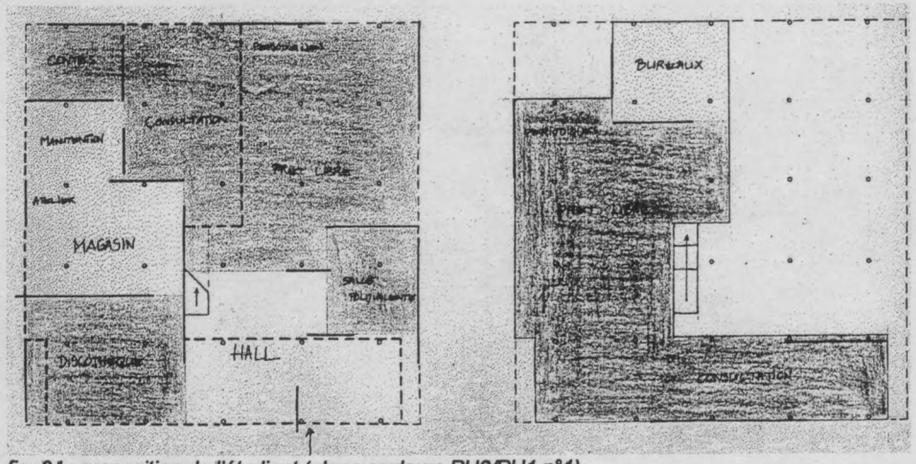


fig. 84 : proposition de l'étudiant (plans couleurs PH0/PH1 n°1)

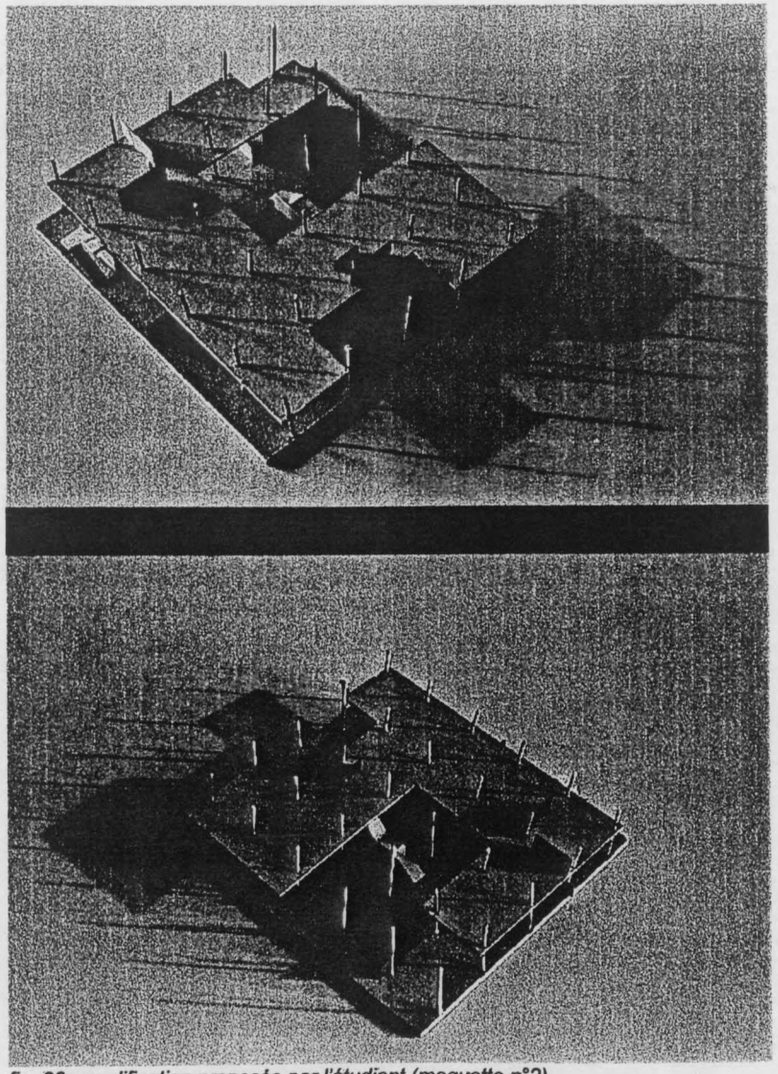


fig. 86 : modification proposée par l'étudiant (maquette n°2)

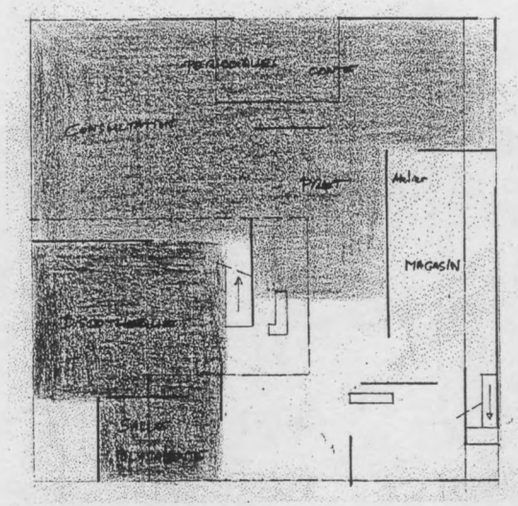


fig. 85

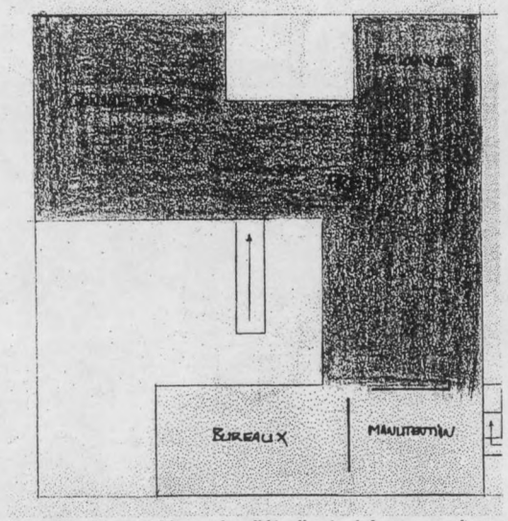


fig. 87 Proposition de l'étudiant (plans couleurs PH0/PH1 n°2)

Hypothèse = Biceps

traduction de l'hypothèse : compression, dilatation.

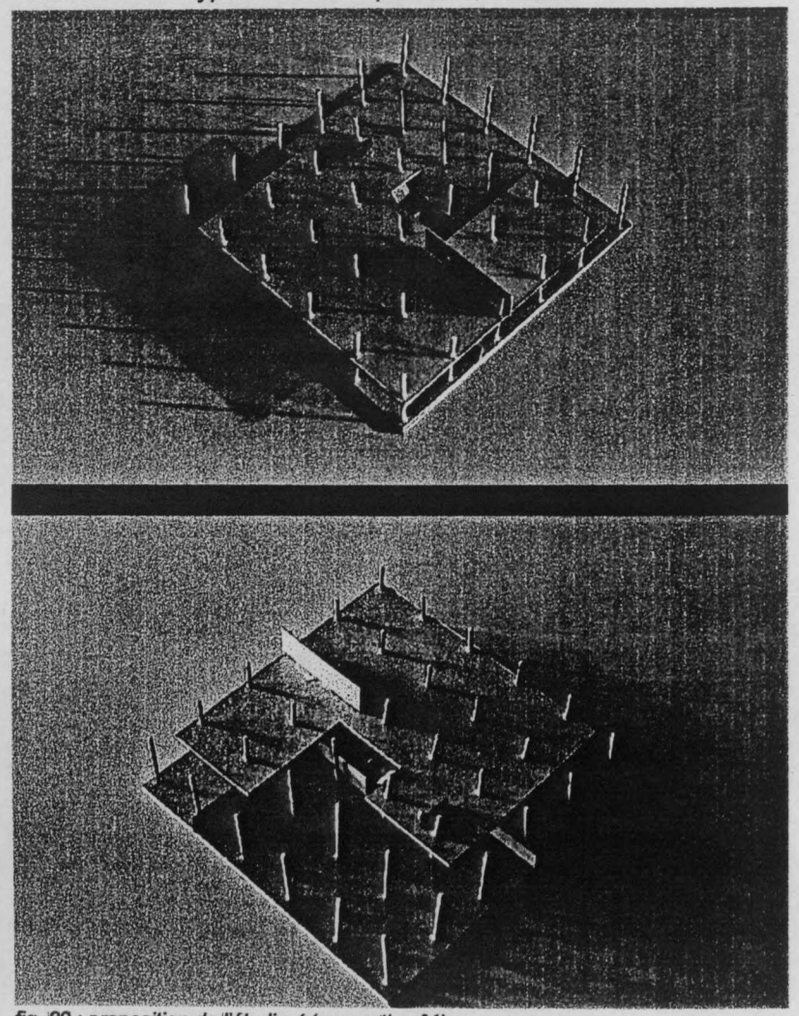


fig. 89 : proposition de l'étudiant (maquette n°1)

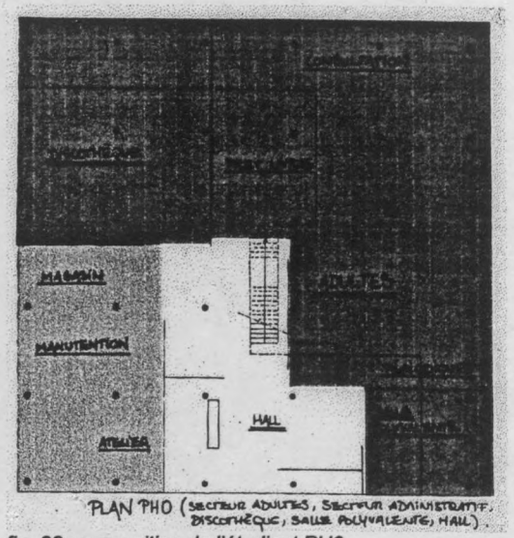


fig. 88 : proposition de l'étudiant PH0

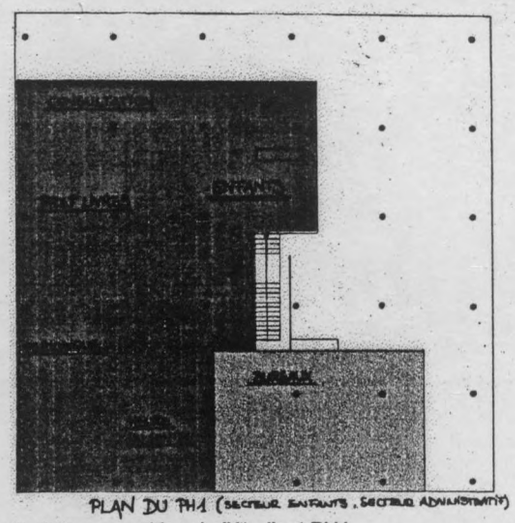


fig. 90 : proposition de l'étudiant PH1

Correction de l'enseignant :
il y a gêne en périphérie. Il y a aussi l'incapacité du PH1 de décider quoi que ce soit pour l'angle opposé à l'entrée et il est important de dire que le PH1 n'a pas pour *obligation* de créer de la double hauteur, il doit être lui-même.
Il faut retirer le PH1 de l'escalier et résoudre le vide périphérique par le déplacement d'une trame.
(On doit réaliser son PH1 quitte à réadapter le PH0 *a posteriori*)
Il faut tout mettre au centre, ramener autour de l'escalier les parois génératrices de séparations et de lumières
Travailler le PH1, c'est toujours vouloir marcher sur la pointe du doigt !

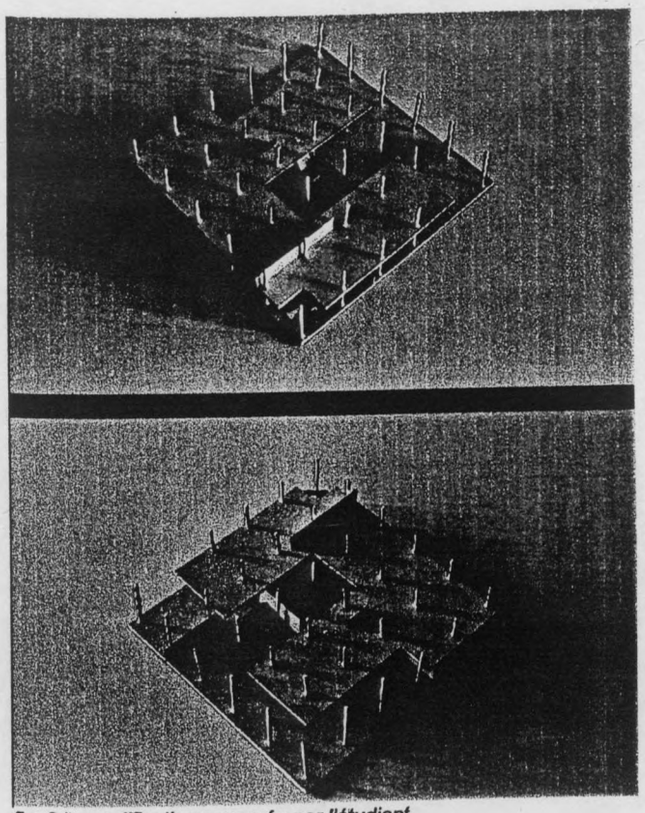


fig. 91 : modification proposée par l'étudiant

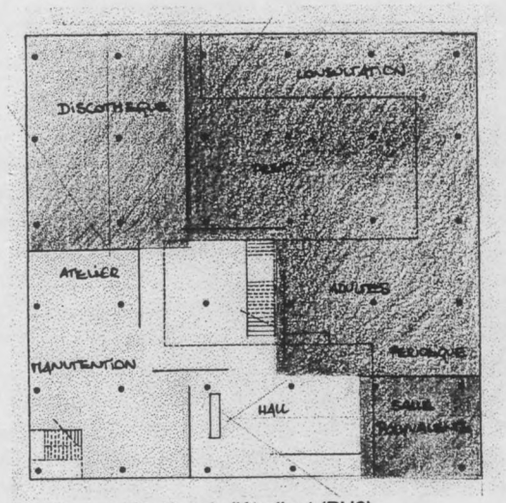


fig. 92 : modification de l'étudiant (PH0)

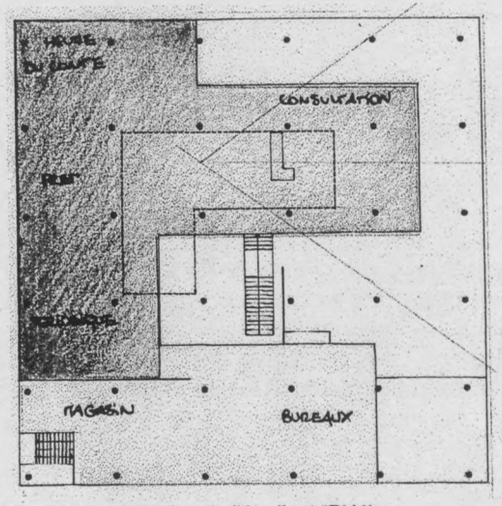


fig. 93 : modification de l'étudiant (PH1)

LE PH2, LE MOBILIER, LES FAÇADES : VERS LA MAQUETTE BLANCHE

Après avoir envisagé dans l'étape de la maquette couleur les relations du PH1 au PH0, il reste à aborder le PH2 et les façades qui définissent les limites du « volume » de l'édifice. Ce travail concerne tout autant la spatialité intérieure, c'est à dire l'impact de ces éléments sur le travail précédent (perspectives), que la manière dont l'édifice se représente d'un point de vue extérieur. Très souvent, la luminosité du hall avant la mise en place du PH2 suppose presque sa transparence totale. Il y donc un travail d'adaptation à faire.

L'exercice est maintenant envisagé à l'échelle 1/100e. A ce degré de définition le rôle joué par le mobilier est important. Il sera donc demandé de réfléchir à la meilleure configuration possible des meubles de la « maison du livre », qu'ils soient de stockage ou de lecture, et à leur importance dans l'identité des lieux. Cette première approche de la volumétrie des meubles sera développée dans l'exercice des quatre logements.

Ces différents points seront étudiés à l'aide d'une maquette blanche à l'échelle 1/100e, ainsi que les plans, coupes, élévations correspondants.

LE PH2

Le 30x30 se caractérise par trois plans superposés, le PH0, le PH1, le PH2. Dans les étapes précédentes le PH2 n'est pas représenté, au dessus du PH1, entre les poteaux, s'étend un vélum virtuel.
Après l'étape de la maquette couleur, qui fixe les relations entre le PH1 et le PH0, il devient nécessaire de définir le PH2, et de le qualifier. Le PH2 répond à trois objectifs :

- Maintenir une certaine neutralité,
- Éclairer le centre du 30x30,
- Conforter la spatialité précédemment installée.

1. Maintenir une certaine « neutralité »

Le travail consiste à délimiter certaines ouvertures dans le carré de 30x30m sans concurrencer celles effectuées au niveau du PH1, sans « se faire remarquer ». Un PH2 contenant le même niveau d'information que le PH1 modifierait de façon conséquente l'espace élaboré précédemment. C'est pourquoi le degré d'ouverture est moindre.

fig. 94 : la quantité d'ouverture ne doit pas contredire l'espace élaboré précédemment

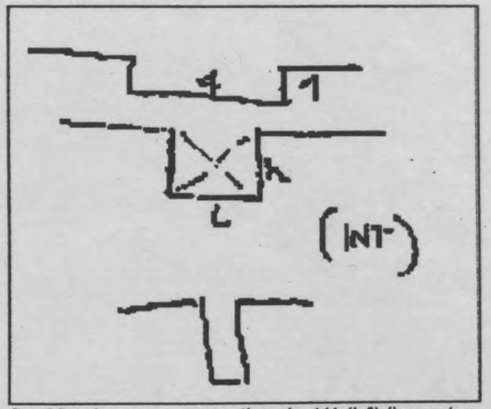


fig. 95 : dans une proportion de 1/4 (h/l) l'ouverture est telle que l'on a le sentiment d'être à l'extérieur. Proche de 1/1, la tension entre les rebords est suffisamment significative pour que l'espace soit contenu, au delà l'espace devient étroit

D'autre part la proportion entre l'amplitude de l'ouverture et la hauteur comprise entre les plans horizontaux a son importance. Si le sentiment d'intériorité est parfaitement maintenu quand la proportion est de 1/1 (proportion carrée) au delà d'une proportion 1/4 l'ouverture est telle que l'on a le sentiment d'être à l'extérieur.
On comprend donc l'importance du PH2 qui par sa relative neutralité, et par sa capacité à contenir, permet au PH1 d'effectuer pression et dilatation spatiale, là où la logique mise en place par l'étudiant l'exige.

2. Éclairer

Si le PH2 ne modifie pas l'espace, il contribue à éclairer le centre du 30x30, qui ne bénéficie pas de la lumière apportée par la périphérie. Le PH2 « s'écarte » par endroit et laisse pénétrer une lumière zénithale. La qualité de cette lumière varie suivant le dispositif employé. Elle peut être directe, mais le plus souvent, pour des raisons de confort de lecture, elle est réfléchie. Dans ce cas de figure l'interruption du PH2 peut se combiner avec une paroi verticale (en particulier une paroi 7/3). Celle-ci sera magnifiée par la lumière et deviendra un point focal de l'espace intérieur.

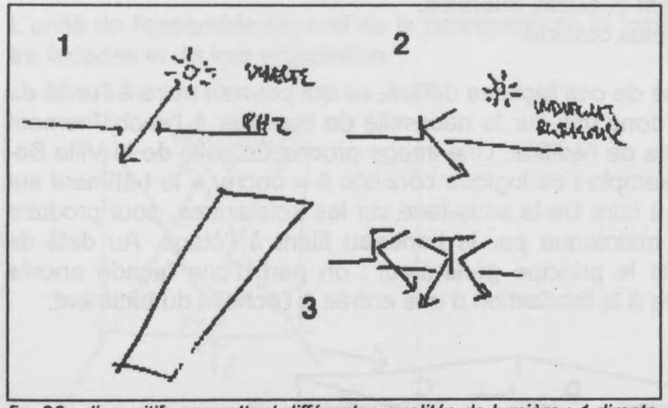


fig. 96 : dispositifs permettant différentes qualités de lumière : 1.directe, 2.réfléchie, 3.boîte à lumière où l'interruption du PH2 produit une zone de « lumière solide » en sous-face.

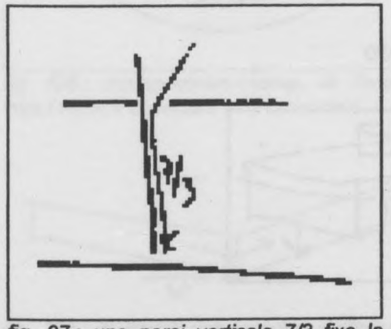


fig. 97 : une paroi verticale 7/3 fixe la lumière, et accompagne celle-ci jusqu'au PH0

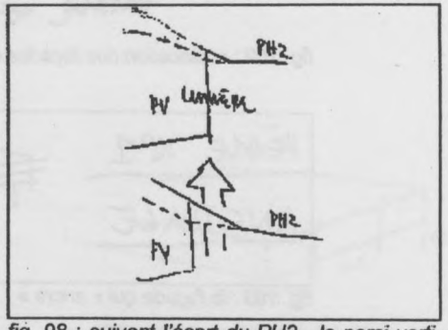


fig. 98 : suivant l'écart du PH2 , la paroi verticale 7/3 produit une dilatation verticale de l'espace

3. Conforter

Le but essentiel du travail sur le PH2 est de conforter celui engagé sur le PH1, dont la découpe reste la principale source d'information. Si le PH2 doit rester relativement neutre, la sous-face de celui-ci, grâce à ses ouvertures, n'en qualifie pas moins l'espace du dessous. Il s'agit d'accorder la forme et la proportion des interruptions du PH2 avec celles du PH1.

Il faut éviter une identité trop marquée entre le PH1 et le ph2, ce qui amoindrirait la force du premier. On veut éviter l'aspect « puit de lumière » résultant de la superposition de PH identiques.

L'identité, ou la superposition absolue des ouvertures du PH1 et du PH2 conduirait à la disparition du rôle tenu par celui-ci, le PH1 apparaissant alors comme le « dernier » plan. Pour que, du PH0, le PH1 soit perçu non seulement comme une sous-face, mais aussi potentiellement comme une surface, il faut que le PH2 assume son rôle de « contenant » du PH1. En résumé, si le PH2 se doit d'accompagner le PH1, l'autonomie des différentes strates inhérente au plan libre permet au PH2 d'apporter un supplément d'information, confortant l'espace défini par le PH1.

Le PH2 a deux manières possibles de se manifester : quand il est directionnel, comme un trait étroit et long, il peut être intégré à l'hypothèse. Ou bien quand il est non vu, occulté par le PH1 dans le sens de la marche.

L'ouverture du PH2 ne peut être inférieure, au moins sur une de ses dimensions, à la trame, afin d'éviter d'avoir des poutres.

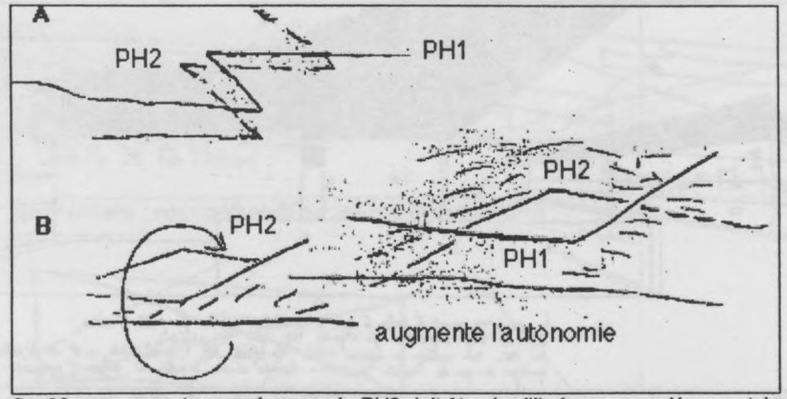


fig. 99 : une ouverture en équerre du PH2 doit être équilibrée par une découpe très différente du PH1. A-Les découpes en équerre du PH1 et du PH2 se superposent. B-Les découpes en équerre s'inversent, les plans s'autonomisent, la dilatation n'est plus verticale mais oblique, il y a continuité entre les « strates d'espace ».

EXEMPLES : LE PH2

Hypothèse : clairière

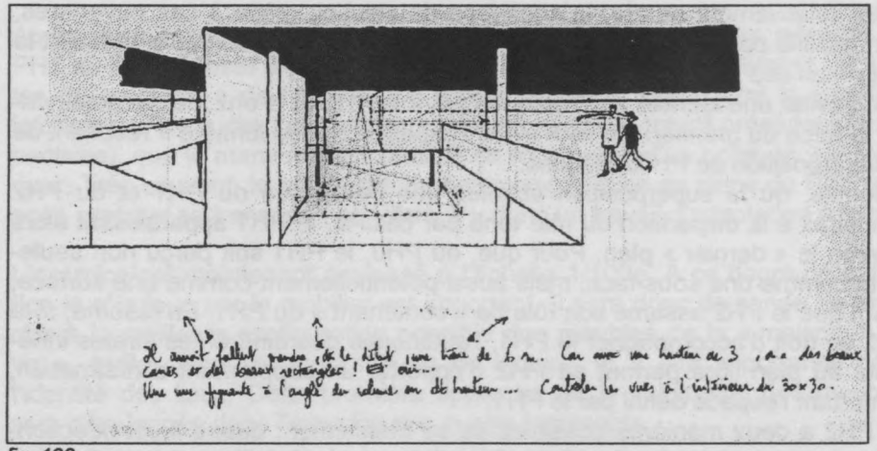


fig. 100

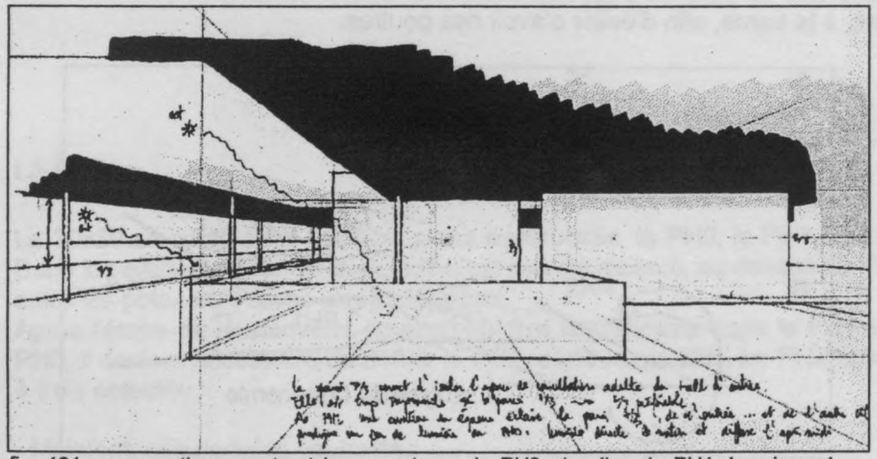


fig. 101 : perspectives montrant les ouvertures du PH2 et celles du PH1, leur impact sur l'espace intérieur, le cheminement de la lumière jusqu'au PH0.

LES FAÇADES

– objectifs

Le travail sur les façades du 30x30 a pour objectif la composition d'un tout unitaire, à travers un processus où chaque face de l'édifice assume un rôle particulier et complémentaire. On distinguera trois types de façades :

– La façade sud, où se trouve l'entrée
– Les deux façades est et ouest, latérales.
– La façade nord, la plus ouverte.

La nature de chacune de ces façades diffère, ce qui pourrait nuire à l'unité du 30x30. L'accent est donc mis sur la nécessité de travailler à l'enchaînement de chacune des faces de l'édifice. Une image proche de celle de la Villa Savoye peut servir d'exemple : sa logique consiste à « ancrer » le bâtiment sur une des façades, et à faire lire la sous-face sur les trois autres, pour produire l'entrée. L'unité est maintenue par le bandeau filant à l'étage. Au delà de l'image, il faut retenir le principe générateur : on part d'une façade ancrée (stable) pour conduire à la fabrication d'une entrée à l'échelle du bâtiment.

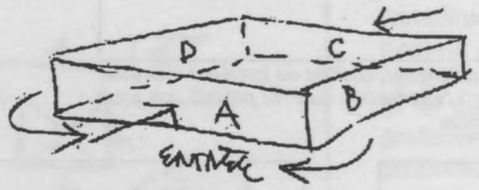


fig. 102 : codification des façades du 30x30

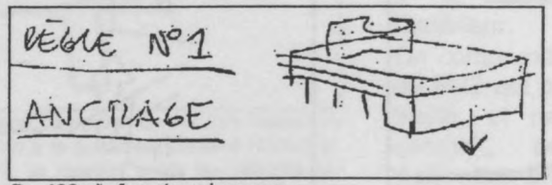


fig. 103 : la façade qui « ancre »

De même, la stratégie développée dans le 30x30 consistera à ancrer la façade nord, opposée à l'entrée. A partir de ce point de stabilité, les façades latérales, est et ouest, travailleront pour la façade d'entrée (sud).

Deux mouvements se croisent alors : l'un concerne l'espace intérieur, c'est celui du visiteur, depuis l'entrée vers les salles de lecture, vers la façade nord ; c'est une progression vers la lumière. À l'extérieur, cette façade nord, la plus représentative du bâtiment (à cause du programme), doit être reliée à la façade d'entrée.

L'unité de l'ensemble dépend de la perception de la logique globale des quatre façades et de leur articulation.

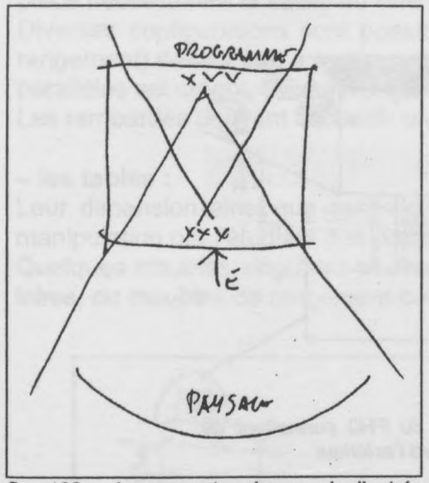


fig. 106 : champ contre-champ, de l'entrée vers l'espace de lecture et inversement

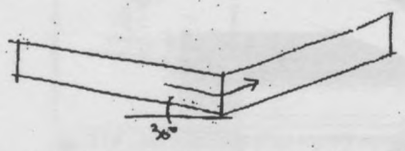


fig. 104 : le travail des façades s'effectue en isométrie

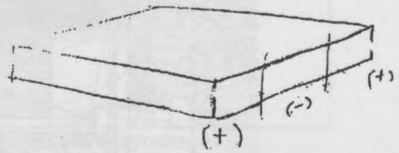


fig. 105 : les façades doivent êtres abordées deux à deux, l'angle est le lieu de leur articulation

– méthode de travail

Le travail des façades procède d'un mouvement de l'intérieur vers l'extérieur, la façade traduisant à l'extérieur la nature de l'espace qu'elle contient.
Les façades seront travaillées deux à deux, en isométrie, car le rapport entre deux façades connexes est plus important que l'élévation particulière de chaque face.
Pour les façades est et ouest, c'est surtout le travail sur l'angle, réalisé en isométrie, qui permettra de les orienter vers la façade sud, c'est-à-dire vers l'entrée. Les angles sont plus importants que le centre des façades.

Quelques principes d'élaboration des façades sont donnés :

L'unité de la paroi est maintenue si les ouvertures ne rencontrent pas les diagonales, ce qui suppose que celles-ci ne sont pas inféodées à la division entre étages.
Au contraire, si les ouvertures se situent sur les diagonales, on perturbe l'unité de la paroi. Si l'ouverture se trouve à la rencontre des diagonales, toute la paroi se trouve assujettie à cette ouverture.
Le travail consiste à trouver l'équilibre entre les quatre façades, entre les pleins et les vides qui les composent. Une façade ne peut ressortir au détriment de l'unité de l'ensemble.

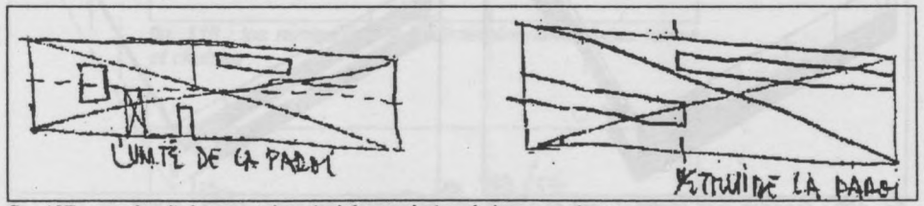


fig. 107 : paroi unitaire ; paroi perturbée par le tracé des ouvertures

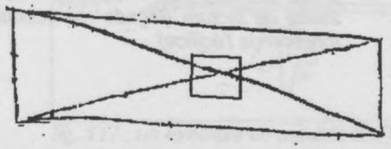


fig. 108 Si l'ouverture se trouve à la rencontre des diagonales, toute la paroi se trouve assujettie à cette ouverture

EXEMPLE : LE TRAVAIL DES FAÇADES

Hypothèse : clairière

Les façades sont dessinées en isométrie afin de contrôler les continuités dans les angles.

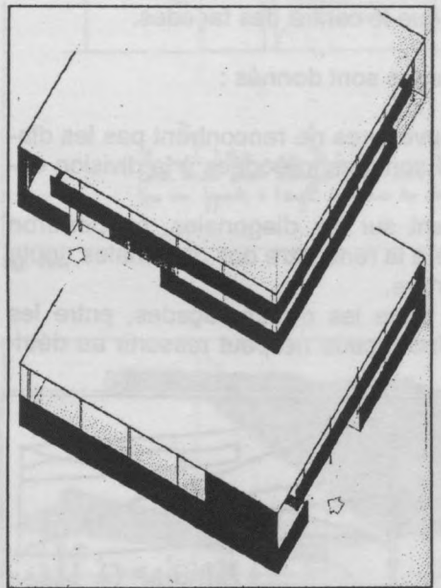


fig. 109 : façades sud (entrée), est et ouest. Les façades est et ouest « travaillent pour l'entrée ».

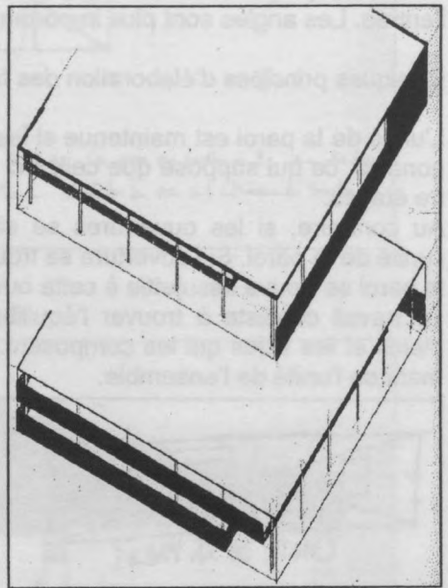


fig. 110 : façades Nord, ouest et est. Les poteaux en double-hauteur sur la façade nord, grâce au recul du PH1, permet d'identifier les salles de lecture (façade représentative de la fonction de l'édifice).

Ce travail sur les façades vues de l'extérieur s'accompagne de perspectives intérieures permettant d'en contrôler l'impact sur les espaces de la bibliothèque.

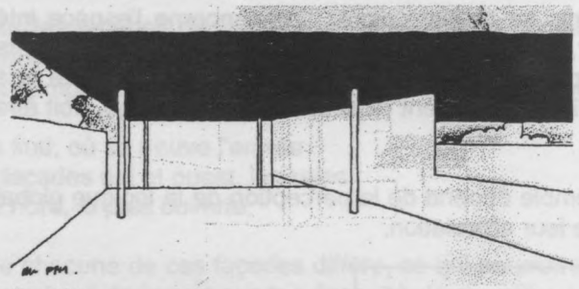


fig. 112

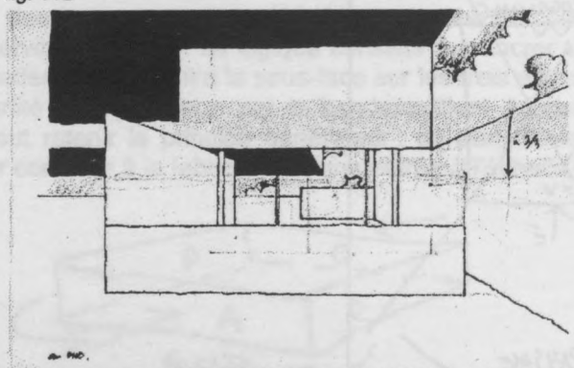


fig. 111 : perspectives intérieures du PH0 permettant de travailler la nature des ouvertures vers l'extérieur

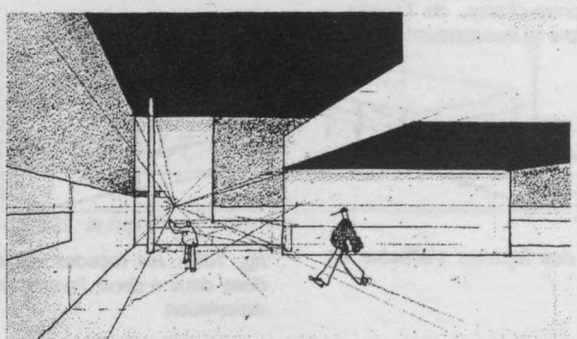


fig. 113 : l'espace de consultation des enfants. la façade contribue à la définition de l'espace.

LE MOBILIER

Le mobilier qualifie et enrichit le parcours du lecteur, en particulier dans la séquence qui le conduit du choix du livre aux diverses situations de lecture. La disposition générale des meubles vient confirmer les hypothèses spatiales définies par l'étudiant.
Le mobilier se compose d'éléments simples, verticaux (rayonnages) ou horizontaux (tables), qui participent à la définition de l'espace.

– les rayonnages :
Leur dimensionnement s'établit à la fois en fonction de la taille des livres et de la morphologie humaine. L'espacement entre deux rayonnages comprend la place nécessaire à la saisie du livre et à la circulation.
Diverses configurations sont possibles, la ligne (la plus grande capacité de rangement) devant être « testée » en premier lieu, avant l'équerre, le T, ou les parallèles qui créent, suivant l'angle de vue, un volume ou un filtre.
Les rambardes peuvent accueillir une stratégie de rangement.

– les tables :
Leur dimension ainsi que celles des chaises sont fixées afin de faciliter la manipulation par l'étudiant des diverses configurations possibles.
Quelques meubles singuliers peuvent compléter l'aménagement: tables circulaires, ou meubles de rangement courbes dans l'espace enfant.

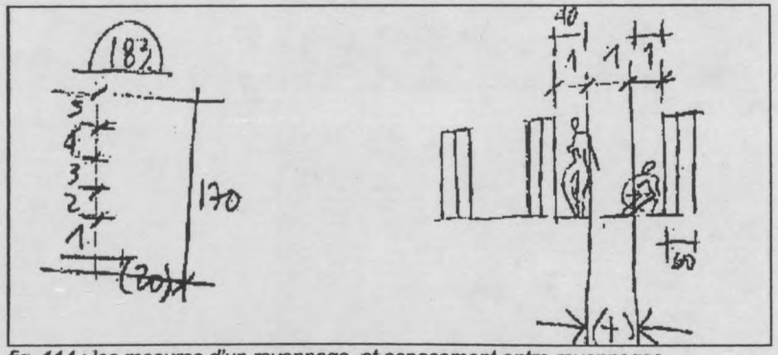


fig. 114 : les mesures d'un rayonnage, et espacement entre rayonnages

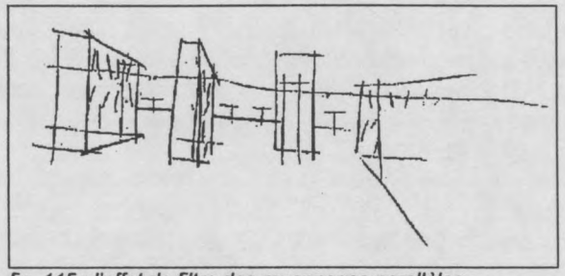


fig. 115 : l'effet de filtre des rayonnages parallèles

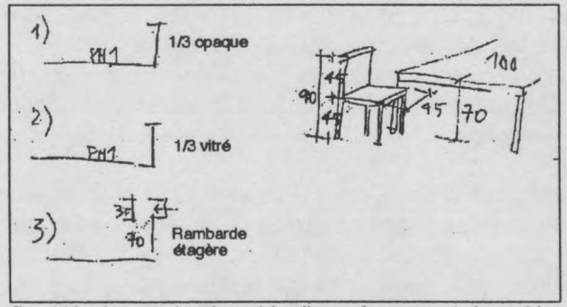


fig. 116 : les rambardes et le dimensionnement des tables et chaises

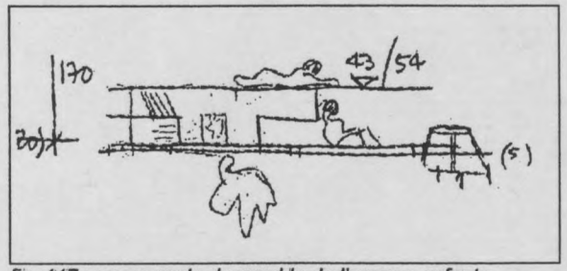


fig. 117 : un exemple de meuble de l'espace enfants

LA MAQUETTE BLANCHE

Une maquette blanche à l'échelle 1/100e, ainsi que les plans, coupes, élévations correspondants, permettent de vérifier la validité du P.H.2, des façades, et du mobilier. Le P.H.2 sera jugé en fonction du degré de cohérence qu'il entretient avec l'ensemble P.H.0/ P.H.1, ainsi que par rapport à sa capacité à éclairer judicieusement le centre du 30x30.
Quant aux façades elles se doivent de définir avec autant de pertinence l'intérieur et l'extérieur.
L'étudiant doit donc poursuivre son travail en perspective concernant les espaces intérieurs. Il devra l'associer à celui des isométries extérieures, et faire le "va et vient" entre ces deux situations projectuelles, afin d'établir la solution la plus satisfaisante. Quant à la représentation volumétrique du mobilier, elle permet d'apprécier son implication dans la définition des espaces, là aussi, il importe de conforter les intentions premières du travail.
Plus généralement, cette maquette représente le moment de finalisation de l'exercice, elle synthétise toutes les étapes du travail de l'étudiant. Elle permet de voir l'hypothèse spatiale se réaliser à différentes échelles, de l'entrée à la globalité de l'édifice.
Dans cette phase de concrétisation, L'étudiant peut prendre conscience du rôle tenu par les outils pédagogiques développés à chaque séquence du processus, qui, prises séparément, pouvaient sembler relativement abstraites.
Le souvenir de la maquette couleur lui apparaît comme celle de son *premier* projet.
La maquette blanche, par son mode de représentation homogène, donne la meilleure lecture possible du travail de l'étudiant sur l'espace et la lumière.

EXEMPLE DE MAQUETTE BLANCHE

Hypothèse: clairière

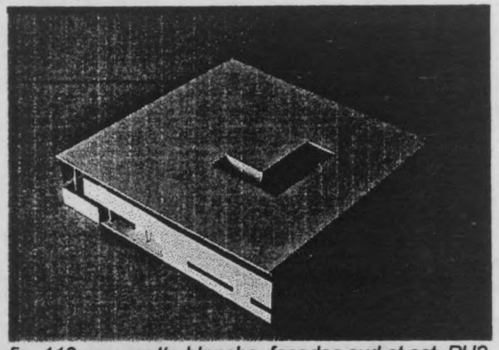


fig. 118 : maquette blanche, façades sud et est, PH2

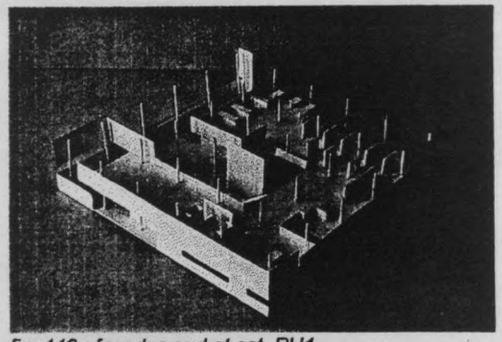


fig. 119 : façades sud et est, PH1

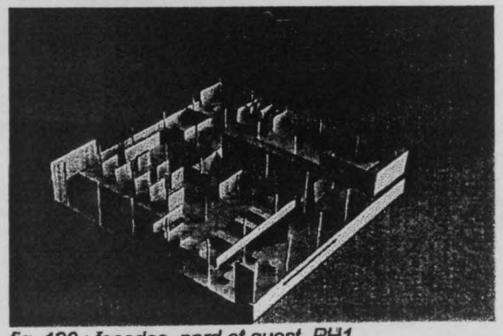


fig. 120 : façades nord et ouest, PH1

Q. : – on a dit plus haut que l'ouverture du PH2 ne devait pas être supérieure à une trame, pour éviter d'avoir des poutres ? pourquoi faut-il l'éviter ?

H.C. : – pour trois raisons :
– la poutre donne une direction, et elle y assujettit le poteau. Elle enlève donc à celui-ci sa capacité de tourner. Ce faisant, elle dévalorise aussi bien le poteau que le PH.
– elle introduit une logique constructive dans un travail qui est d'une très grande abstraction.
– la poutre est l'icône d'autres logiques constructives que celle du 30x30 : le bois et le métal

Q. : – pour conclure, quelles sont les étapes de la pensée projectuelle qui sont sollicitées par cet exercice du 30x30?

H.C. : – d'abord, pour quitter le domaine de la pensée littéraire, il s'agit d'apprendre à transformer, consciemment et physiquement, *une idée en projet. L'hypothèse, comme support de travail, a ce rôle. Pour « penser en projet »*[2] *nous nous intéressons et ne retenons que les concepts qui se représentent par un graphe. Ce sont ces graphes qui peuvent servir de support à une Idée architecturale. L'hypothèse d'entrée est transformée en idée construite tout en amenant le projeteur à* progresser *vers l'intérieur.*
Plus tard une première synthèse du travail progressif[3] *de fabrication de l'espace est accomplie par la maquette couleur. Elle permet à l'étudiant de considérer son travail comme devant aboutir à un édifice fonctionnel.*
La maquette permet la gestion simultanée[4] *de l'intérieur et de l'extérieur. Mais elle ne peut intervenir que dans cet ordre : constituer d'abord, intégrer ensuite. Il faut rendre l'étudiant conscient de cela : il est normal de « voir » (concevoir) l'intérieur d'abord, autrement il n'y a pas de projet possible. Le sens inverse (partir de l'image de la bibliothèque) est impossible : on forme à l'architecture dans un certain sens.*

---

[2] « Penser en projet » nécessite de « parler en projet ». La phrase : « ça c'est peut être du français, mais c'est pas du studio ! » révèle une langue projectuelle, mise à disposition des étudiants par les enseignants.
[3] l'entrée, les trois poteaux, les neuf poteaux, le hall
[4] Voir les notions de « foyer spatial » et de « point projectuel » qui permettent ultérieurement dans le cursus de rendre conscient cette dualité projectuelle. *in L'espace de l'architecture moderne*, rapport de recherche et article dans la revue *Interfolio* n°2.

Hypothèse= Kilomètre lancé à ski

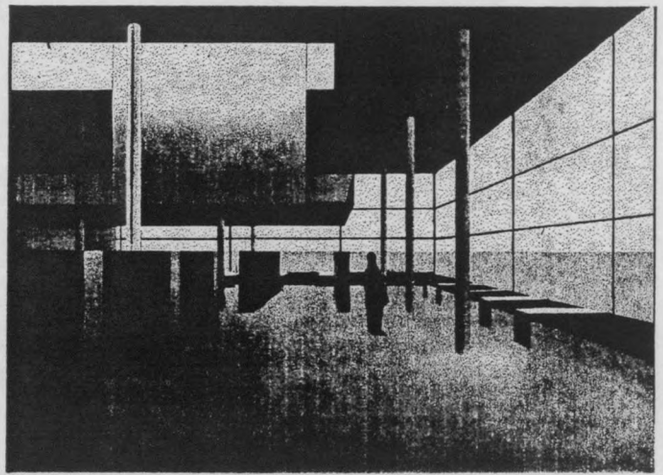


fig. 121 : proposition de l'étudiant (perspective)

Proposition de l'étudiant (maquette finale).

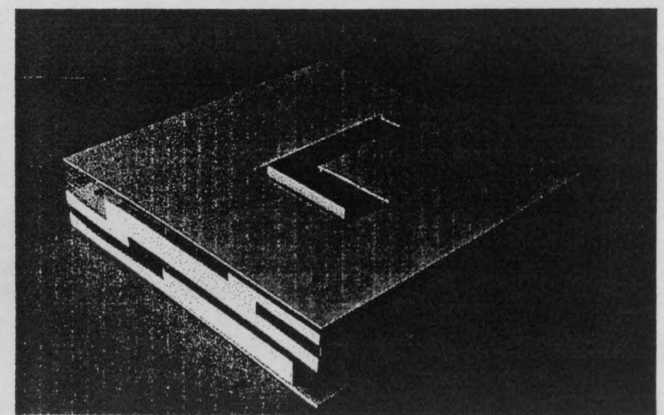


fig. 122

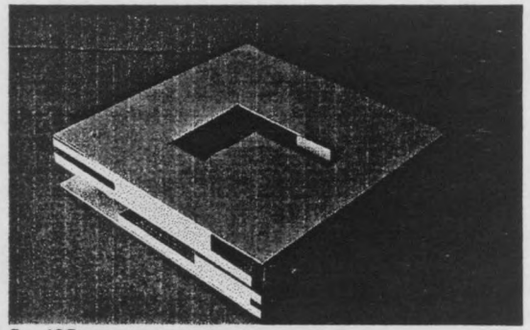


fig. 125

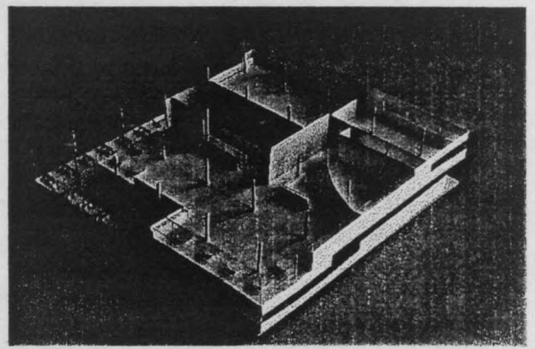


fig. 123

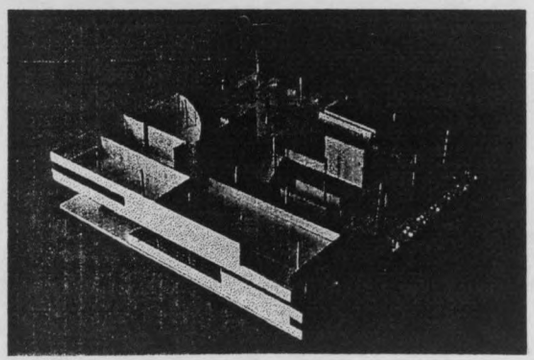


fig. 124

8. GLOSSAIRE

1 DÉFINITION DES NOTIONS FONDAMENTALES

« Tout peut être un jour infirmé, jusque là il s'agit de l'élaboration d'un discours théorique. »

architecture

L'architecture comprend la recherche des attitudes génératrices du concept de générosité; chaque société repose sur le don; l'arche de la Défense, tel le fronton du temple, honore l'homme en soulevant un hectare.

L'architecture est un acte volontaire, il n'y a pas de volonté sans idée[1].

L'histoire de l'architecture c'est: faire mieux; comme, par exemple, faire que le nord devienne le sud.

architecte

L'architecte trouve sa force dans son appétit de transformation du monde.
S'opposer à la gravité est un acte fondateur de l'architecture, il élève l'artifice contre la nature; l'abstraction volontaire d'installer une horizontale parallèle au sol en représente l'idéal pour un architecte.

pédagogie du projet

Il n'y a pas d'architecture sans projet, pas de projet sans volonté.

La pédagogie du projet permet de rendre conscient l'acte de projeter.

Le projet est une volonté préalable, confirmée ou non par une réalisation. Le projet est intention, moyen et résultat. Comme objet pédagogique, il est celui par lequel se réalise l'accord entre ce que l'on veut faire et ce que l'on fait. Cet exercice est l'ouverture à l'éducation du cerveau de l'architecte; il vous transforme en projeteur. Cet exercice doit permettre de comprendre, un jour, l'unité en architecture.

Le 30x30 représente un moyen d'investigation sur le placement de la première opacité dans l'espace initial du projet. Le travail consiste à donner des ordres à l'espace qui attirent vers d'autres espaces.

L'excellence projectuelle se révèle dans l'utilisation du moins d'éléments possibles.

objectifs

La recherche du raisonnement est préférée à celle de la vérité. L'intérêt est de permettre de travailler.

---

[1] voir *hypothèse*

choix

« Si tu as trois possibilités tu as un problème, si tu as deux possibilités, tu as un choix,... et ce n'est pas grave de se tromper. »

Trois est moins que 2 ; en effet 2 permet un choix; 2 permet de savoir.
La recherche de l'équilibre remplace celle de la symétrie, ensuite le travail sur la périphérie se substitue à celui sur l'équilibre.

binôme

La pensée en binôme repose sur l'expression par contrastes.

espace moderne

« L'espace moderne contient-il l'architecture moderne? Nous enseignons l'architecture moderne et nous sommes amoureux de l'espace moderne ».

« Comme l'espace s'enfuit, on n'en voit que le dos. »

« Espace moderne est à opposer à pré modernité rare pour ne pas dire grossière post-modernité »

L'espace moderne est possible après avoir été libéré de l'enceinte porteuse. L'espace moderne est unique, indifférencié, continu, homogène, isotrope; il est malheureusement uniforme. Sa qualité est d'être libertaire, en perpétuel mouvement; de belles parois éclairées l'apprivoisent, le stabilisent. Dans la fluidité seul ce qui est fixe peu recevoir de la lumière.
L'espace moderne est l'espace d'expression de toutes les différences.
Henri Lefebvre dit de lui : « un espace homogène et brisé », par brisé on entend qui peut être vendu.
Dans l'espace moderne, l'équilibre, rapport d'équivalence entre figures différentes, se substitue à la symétrie, la masse au volume, la centralité à la périphérie. L'édifice honorait son centre, aujourd'hui il se soulève pour laisser le sol continuer. Révéler le centre rend l'espace statique.

Précision sémantique, pour évoquer l'espace moderne, doit on dire : dehors / dedans ou intérieur / extérieur?
Dehors et dedans présument deux espaces qui s'excluent, tandis que intérieur et extérieur supposent une répartition du même espace initial. Un des objectifs à se fixer est de faire du dedans sans quitter le dehors.

trois types d'espaces sont déterminés, directionnel, orienté, ouvert.

Quand les parois constituent l'espace, l'espace est pré moderne.

civilisation

La civilisation est tout ce qui de chaque culture peut être attribué à tout le monde. Les romains n'ont rien inventé mais distribué de la culture (après tri).

plan libre

Le plan libre est l'icône de la modernité.

L'objet du *travail* dans l'exercice du 30x30, consiste à faire du plan horizontal soulevé (PH1) un plan libre (fig. 1). 30x30 est le volume capable à l'installation du plan libre.

Une condition d'existence du plan libre est l'absence d'enceinte porteuse (l'espace ne supporte pas l'enfermement). La maille de poteaux rend le PH1 libertaire.
Le pliage du plan en assure la continuité; le pliage lie, la découpe affranchit.

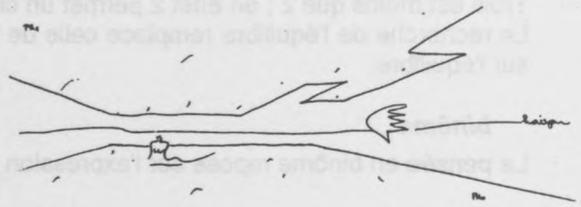


fig. 1 : le PH1

La liberté d'un plan (ici le PH1) est sa capacité à superposer au PH0 un programme différent.
ou La liberté d'un plan (ici le PH1) est sa capacité à être différent dans sa superposition à un autre plan.
ou Le plan libre est la capacité d'un plan à se modifier en se superposant.
ou Un plan libre est un plan qui a la capacité de n'être ni le plan supérieur ni le plan inférieur à lui.

ou Un plan libre est la capacité d'un plan à être lui-même.

Des poteaux captifs d'une enceinte porteuse laissent la liberté de disposer des parois où l'on veut mais ce n'est pas un plan libre.

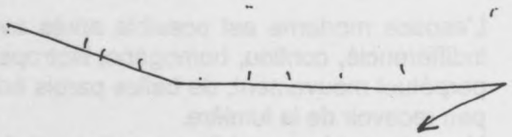


fig. 2 : la découpe du PH1 ordonne l'espace. Le PH1 est plu un mouvement continu de l'arête.

figure, figures

« Nous appelons figure toute forme dépourvue de passion; par passion nous entendons toute déviance à la rationalité, tout déconnage humain (c'est bien sûr ce qu'on préfère au monde…) »

La figure est la partie visible de la forme susceptible d'être rationalisée.
Une figure est toujours un peu l'écorce extérieure d'une forme.

Situer le programme en fonction du PH1 (devenant ainsi plan libre) met en jeu une stratégie d'occupation de l'espace qui s'appuie sur une connaissance issue de la géométrie : la figure permet de composer avec des règles strictes, et donc ne peut se constituer qu'avec des lignes droites. La figure aide à définir l'interruption du PH1 en sous face et déterminer la conformité quantitative en surfaces sur le PH1.

Il existe 2 figures: les lignes parallèles et l'équerre. Ces figures sont le support des 2 logiques[2] du travail architectural quant à la progression dans l'espace par le plan.

[2] le U n'est qu'une variante entre équerres et parallèles

équerre

L'équerre est la rencontre de 2 directions, elle oppose un espace convexe à un espace concave et désigne la *diagonale* comme objet du travail. L'équerre décide de la taille de a et A; c'est à dire de E1 et E2 puisqu'une équerre dans un carré introduit 2 écarts entre des parallèles.

parallèles

Les parallèles résultent de directions qui ne se rencontrent pas, elles désignent comme objet du travail la *profondeur* faite d'une succession de frontalités qui valorisent les latéralités. Les parallèles sont des lignes avec un écart identique. Dans le 30x30 les parallèles ne se rencontrent jamais.

hypothèse

« L'hypothèse, ... le parfum de chacun d'entre vous »

L'hypothèse est l'équivalent d'une opinion architecturale; l'étudiant qui débute n'a pas encore d'opinion architecturale. *"Vous prenez une hypothèse dont vous êtes responsable pour manipuler nos poteaux et nos parois de manière personnelle"*. L'hypothèse suppose une démonstration à venir (en science: l'hypothèse demande à être confirmée ou infirmée); c'est le « Gimini criquet » de la démarche de l'étudiant, le moyen retenu pour aborder les choses de manière individuelle.

L'hypothèse engage la position du premier poteau de l'entrée, elle se répète pour installer les suivants jusqu'à la banque d'accueil et le hall. Du hall on comprend l'hypothèse (visuellement), la bibliothèque de chacun s'identifie là. L'hypothèse sert également à qualifier les relations entre les grandes entités programmatiques.

lumière

« L'ombre est l'avant goût d'une paroi. »

« L'ombre sur la paroi est le récit »

Superposer un programme de 1500m^2 dans un carré de 30 mètres par 30 (900m^2) génère une insatisfaction quantitative et pose qualitativement le problème d'éclairer le centre. Le manque de lumière est l'enjeu de la qualification du plan libre dans la mise en rapport centre / périphérie.

Ce qui est sans lumière est sans existence; il faut qu'une opacité soit éclairée, une paroi, un meuble, un poteau..., pour révéler la nature et la qualité de la lumière.
La méthode de progression dans l'espace en voie de constitution du 30x30 s'appuie sur la possibilité de donner à voir ce qui est éclairé. Seul ce qui est éclairé est visible, fixe. En effet ce qui est à l'ombre ne joue pas un rôle d'opacité dans l'espace et peut se confondre avec une absence.
La lumière est une substitution au monde réel.

La lumière impose d'être régulée, trop de lumière nuit.
Une ouverture en direction du nord est 2 fois plus efficace qu'une ouverture au sud (régularité de la lumière, homogénéité). La lumière du nord est favorable tant aux livres qu'aux lecteurs adultes.

gravité

Là où l'architecte voit en une colonne le moyen de soulever un poids l'ingénieur y voit une descente de charge potentielle. Cela tient à ce que descendre (charge positive) semble plus facile que monter (charge négative).

Signifiant architectural brut, la pyramide est la représentation idéale de la gravité.
Soulever la forme la plus lourde revient à surmonter la dilatation horizontale la mieux qualifiée.
L'horizontale est simultanément l'aspiration à devenir le sol sous l'effet de la gravité et la manifestation de la résistance à la gravité ; la verticale est la trace de l'attraction terrestre.

dilatation

La réalité de la gravité associée à la nécessité de la générosité conduit à la dilatation de l'espace, valeur première de l'architecte.

La dilatation de l'espace est soit horizontale, soit oblique.
La dilatation maximale est une horizontale.
Dilater l'espace c'est l'éclairer et simultanément le constituer.
L'exercice consiste à faire un espace plus grand (plus libre) que les 900m2 initiaux, en y installant sans le remplir les 1500m2 de programme; c'est pourquoi il s'agit de dilater l'espace et non de se contenter de 226m2 libres à la fin!

Le poteau n'a aucune responsabilité dans la dilatation de l'espace.

périphérie

À la périphérie la lumière est déjà là !
La périphérie concède lumière et transparence au plan libre. L'objectif est de réussir la périphérie. Puisqu'elle est initialement en attente de définition (de raison).

La lumière est conditionnée par l'hypothèse (un peu), la fonction (un peu), la périphérie (beaucoup). Quand le PH1 recule par rapport à la périphérie, la lumière augmente sur le PH0 et tout apport de lumière obtenu par découpe du PH1 bénéficie à la dilatation de l'espace sous PH1.

2 DÉFINITION DES TERMES ÉLÉMENTAIRES ET DES TERMES OPÉRATOIRES

CAHIER

Le cahier est le lieu de la récollection des travaux étudiants. Il est le garant de la progression et de la continuité du travail continu sans différenciation a priori des étapes. Les pages en sont fixes et d'un format supérieur à A3.

CARRÉ : 30X30

Le carré n'apparaît pas comme une qualité mais comme support du « faire ».

Pour Michel Ange un carré représente une pièce parce que son tracé représente le bord de la matière. Aujourd'hui la virtualité d'un carré en pointillé délimite l'aire où l'attention se porte, où l'acte délibéré porte sens. La bibliothèque de Kahn est rassurante comme quelque chose de fondamental; cependant le plan est annulaire et symétrique. C'est au fond un « carré de Michel Ange ».

fig. 3 : le carré moderne

La limite de 30m par 30m préexiste au travail de l'exercice.

Le 30x30 est une maison du livre pour 20 à 25.000 habitants. Le site retenu est aux floralies de Vincennes, à l'emplacement du carré des Arts. C'est le degré zéro du contexte.

OPACITÉ

Une opacité est un obstacle dont la présence physique ne se laisse traverser ni par la lumière ni surtout par le regard ; par extension, dans l'exercice, c'est une paroi verticale opaque.

À l'époque pré-moderne la position d'un mur obéissait à la règle de la symétrie, dans cet exercice on dépose une paroi là où l'hypothèse le demande.

PAROI VERTICALE

Une paroi est la face lisse d'une matière appareillée pour limiter une vue, qualifier un espace par la lumière.

Une paroi est le minimum de matière pour qualifier l'espace visible. En effet elle n'a pas d'épaisseur, elle existe parce qu'elle prend la lumière. Une paroi est affranchie de la nécessité de porter l'espace, responsabilité qu'elle concède au poteau. Une paroi est régulière, rectangulaire, horizontale, elle induit une direction privilégiée. À l'origine du travail, les parois sont sans longueur, elles ont un début et une hauteur. Seule la nécessité d'un passage arrête une paroi.

paroi frontale

Une paroi frontale, seule, ne bouge pas ; elle est horizontale (lecture horizontale d'une paroi verticale), possède une direction, empêche le passage de front.

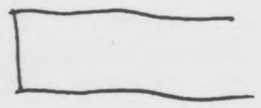


fig. 4 : paroi frontale

paroi perpendiculaire (ou fuyante)

Une paroi parallèle à la direction du regard est dite fuyante (ou perpendiculaire), elle invite à être longée.
Si une paroi perpendiculaire s'avance : 1 elle déborde du PH1, 2 elle devient la surface où se dépose la lumière extérieure.

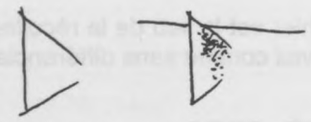


fig. 5 : paroi fuyante

hauteur d'une paroi

6 hauteurs de parois sont définies par rapport à l'espace: 3/3, 2/3, 1/3, 6/3, 5/3, 4/3.
La paroi 3/3 (ou 6/3) est le meilleur support de lumière, elle ne produit aucune transparence (ni à la vue, ni au corps, ni à l'espace), elle est assujettie à la compression du PH1.
La paroi 2/3 (ou 5/3) engage le troisième tiers, même vide, qui permet le constat de la transparence, elle laisse à l'espace sa fluidité, propose la meilleure qualité de vue. La paroi 2/3 reste référée au corps, 5/3 à l'espace.
La paroi 1/3 (ou 4/3) retient le corps, appuie le meuble, la paroi 1/3 (ou 4/3) retient le corps, appuie le meuble. La paroi 1/3 conditionne difficilement l'espace en terme de regard et de lumière, mais simplement le passage du corps sur le plan horizontal.
Une paroi 7/3 descend la lumière extérieure jusqu'au PH0 au travers de l'intérieur du 30x30. Le contrôle d'une lumière sans parasite solaire peut nécessiter une « casquette » couvrant une paroi 7/3.

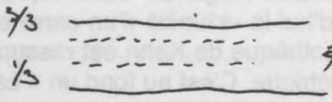


fig. 6 : les trois hauteurs de paroi

parois en tension, verticalité et horizontalité

Différence entre une horizontale et une verticale : une horizontale suit l'horizon et n'a pas besoin d'épaisseur; un homme debout s'identifie à la verticale, son épaisseur est en question. Vertical commence pour toute épaisseur inférieure à la dimension horizontale ; vertical est étroit.
La tension est la relation de proximité entre deux arêtes verticales écartées d'une dimension inférieure à leur hauteur. Au-delà de ce rapport, elles sont en équilibre statique ; en deçà l'écart rend impossible la séparation des arêtes.

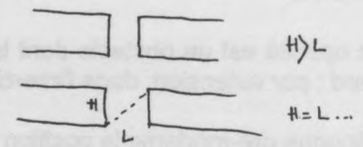


fig. 7 : la tension

Si L<H l'espace devient étroit, c'est à dire vertical ; la situation rend l'écart influent ; il y a tension.
Si le rapport L/H est supérieur à 4, on produit la sensation d'extérieur, l'écart est déterminant d'une dilatation horizontale de l'espace.

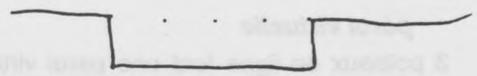


fig. 8 : proportions d'un extérieur

paroi en compression

La compression est la représentation de la gravité sur la paroi. Une paroi 3/3 relie 2 PH qui la rendent immobile et subit la gravité incarnée par le PH supérieur, elle est en compression. La compression maximum est ressentie au lieu même d'absence d'espace : le plein, sombre, en est le paroxysme.
Plus un poteau est éloigné d'une paroi plus la compression semble importante et plus le poteau suivant fait ressentir son absence du cadrage.

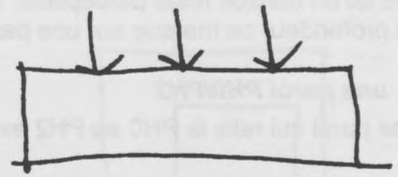


fig. 9 : paroi en compression

paroi rapide

Une paroi rapide est une paroi perpendiculaire sous la lumière. Elle est lisse et horizontale.

paroi immédiate

Une paroi immédiate est une paroi perpendiculaire, rapide, rendue si courte par la position du point de vue perspectif que sa présence est semblable à celle d'un poteau.

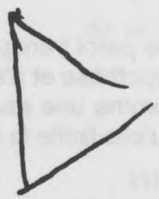


fig. 10 : paroi rapide

fig. 11 : paroi immédiate

paroi longue/profonde/lente

Différence entre une paroi longue et profonde :
une paroi longue est horizontale et rapide, une paroi profonde est lente ; les séquences qui s'y représentent sont nombreuses, le temps consacré à les lire en ralentit le déplacement dans l'espace.

paroi qui glisse

« S'il se trouve un poteau au milieu d'une paroi frontale: c'est l'acte d'un historien, d'un scientifique ou d'un infographiste »

Vis à vis d'un poteau, une paroi glisse quand elle donne l'impression de vouloir recouvrer une position d'équilibre ou quand sa direction est mise en situation de se prolonger virtuellement. C'est une paroi que l'œil saisit en priorité. Par conséquent cette paroi modifie l'espace autour d'elle. Mais vers où la paroi glisse-t-elle ? Pour savoir si la paroi s'en vient ou s'en va, il faut regarder l'ombre. L'ombre hiérarchise :
– elle peut augmenter le nombre de verticales et ralentir la paroi
– elle peut soustraire une partie de la paroi en dessinant une proportion qui s'autonomise
– elle peut renforcer une extrémité en laissant la position du poteau découper proportionnellement la paroi.
Une paroi arrive, c'est le début d'un grand futur ; elle part, c'est un reliquat, bientôt plus rien.

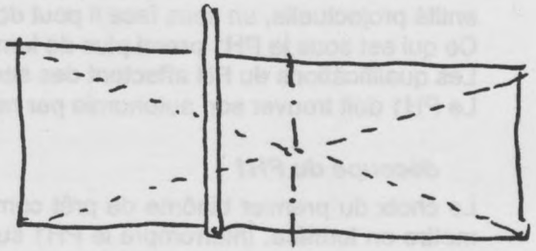


fig. 12 : paroi qui glisse

paroi virtuelle

3 poteaux en ligne font une paroi virtuelle ; ils provoquent l'hésitation, le choix d'un passage est impossible[3]. Associer des éléments hétérogènes (ombre, limite, arêtes ...) c'est rendre virtuel.

profondeur d'une paroi

La profondeur se traduit par l'existence d'obstacles le long de l'axe visuel, elle augmente avec leur accumulation tant qu'un horizon reste perceptible. Il n'y a, par conséquent, de transparence que dans le traversée d'obstacles. La profondeur se marque sur une paroi fuyante par la multiplication d'événements qui la ralentissent.

une paroi PH0/PH2

Une paroi qui relie le PH0 au PH2 exige une complicité entre paroi et PH1.

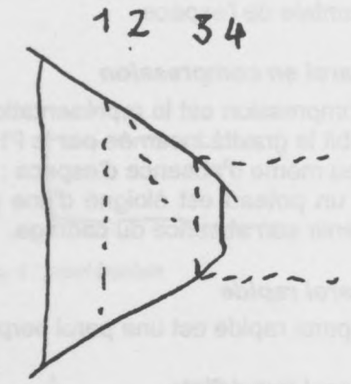


fig. 13 : profondeur d'une paroi

ÉTANCHÉITÉ VITRÉE

L'étanchéité vitrée est une paroi transparente, entre extérieur et intérieur, dont la présence discrète ne s'oppose pas à la traduction de l'hypothèse et n'arrête pas l'espace. Elle marque la progression de l'entrer.
Une étanchéité vitrée, comme une paroi 1/3, atténue les contrastes, ne s'oppose pas à la dilatation, mais fait perdre en virtualité puisqu'elle limite le territoire et en mouvement puisqu'elle ralentit la fluidité.

PLAN HORIZONTAL : PH1

Le PH1 est le plan horizontal parallèle au sol situé immédiatement au dessus du sol qui différencie intérieur et extérieur. Le PH1 est l'élément le plus important du 30x30, il offre à voir en priorité sa sous face. Le PH1 est une entité projectuelle, en sous face il peut donner des informations différentes qu'en sur face.
Ce qui est sous le PH1 prend plus de lumière quand il s'arrête.
Les qualifications du PH affectent des secteurs, en sous et surface, de manières différentes.
Le PH1 doit trouver son autonomie par rapport à la périphérie, afin de s'émanciper du volume enveloppe.

découpe du PH1

Le choix du premier binôme de prêt commande une partie importante du programme qu'un arrêt du PH1 vient mettre en lumière. Interrompre le PH1 suppose donc une stratégie d'occupation de la surface du PH1. Dès que le PH s'ouvre il devient une arête à suivre qui le met en mouvement.
Tout angle dans la découpe du PH1 détermine un sens de lecture privilégié de l'espace dans sa profondeur et sa latéralité. Le PH1 est un *mouvement continu de l'arête*. Cette arête est rendue prioritaire par un contraste de

[3] voir Étape « trois poteaux »

lumière puissant. Le travail du PH1 par sa découpe consiste à ramener la périphérie, source de lumière, vers le centre et donner ainsi un caractère positif au PH comme au vide.
Il vaut mieux éviter un PH1 aux 4 angles du 30x30; ces angles l'attachent, le privent de liberté et lui donnent le statut de plan annulaire (qui s'appuie surtout sur ces 4 angles) ; c'est une équivalence dommageable à la liberté du plan.
La différence entre une bonne et une mauvaise architecture dépend de la différence entre un arrêt de PH et une trémie. Un arrêt unique du PH1 le rend unitaire.

PH1 annulaire

Autour d'une trémie le PH1 devient anneau. C'est le degré zéro de la dilatation de l'espace, une sorte de redondance du non-choix du carré initial.
Le PH1 annulaire, caractérisé par une largeur quasi constante, ni grande ni petite, sans potentiel de différenciation des dimensions et des événements, est limité comme plan ; la période pré-moderne en a épuisé l'invention, en a fait le tour.
L'anneau condamne le rapport de continuité recherché entre intérieur et extérieur. La configuration annulaire contraint la périphérie de manière identique.
Le plan annulaire représente l'abandon du travail sur la périphérie.

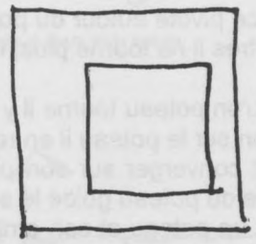


fig. 14 : PH annulaire

PH2

Le travail se réalise entre 3 plans PH0, PH1, PH2 qui entretiennent des rapports harmoniques. Le PH2 est neutre, tel un vélum entre poteaux. Le PH2 favorise ou résout le problème de la pression du PH1 sur le PH0 sans le superposer.
L'intérêt du PH2 est d'être dessiné après le PH1 sans devoir réduire la liberté conquise du plan libre. Le PH2 conforte le PH1. C'est l'ultime face sensible du 30x30. Le PH2 n'est pas un nouveau PH1, il n'y a qu'un plan libre, jamais le PH2 ne duplique le PH1.
Le PH2 ne modifie pas l'espace, il éclaire, module la lumière, du hall en particulier, et permet de voir et de comprendre les ordres sur l'espace du PH1.
Lu depuis le PH0, le départ des ouvertures du PH2 concoure à la dilatation oblique de l'espace. Une interruption étroite dans le PH2 laisse entrer la lumière; en lumière directe, en lumière réfléchie (d'où les parois orientées), en douche le long d'une paroi 7/3 qui descend la lumière. Si la paroi réfléchissante est couverte la lumière vue du dessous à l'air presque solide. Une paroi réfléchissant de la lumière sud ressemble aux parois blanche des perspectives. La lumière descend le long d'une paroi 7/3 si l'ouverture du PH1 est limitée, sinon l'écart est tel qu'il favorise un déplacement vertical de l'espace.
Un PH2 qui s'interrompt en périphérie met en péril le PH1, sa liberté dépend du repère à l'intérieur duquel il évolue. Le PH2 conforte le principal au détriment du secondaire.
Des ouvertures rectangulaires permettent d'orienter la lumière selon la position de la source solaire.

POTEAUX

« Les pilotis permettent à la partie importante de l'édifice de ne pas poser au sol »

Un poteau met en relation plusieurs plans horizontaux parallèles.
Le poteau soulage de la responsabilité de porter. Pour être architectural il est svelte.
Le poteau permet les variations, il met les yeux en mouvement.

1 poteau

L'espace pivote autour du poteau parce qu'il est rond et que l'espace est homogène. Quand un poteau est armé de poutres il ne tourne plus, l'espace est hétérogène.

fig. 15 : le poteau pivote

fig. 16 : l'ombre guide

Tant qu'un poteau tourne il y a absence de compression (fig. 15). Inversement quand le plan horizontal (PH) fait pression sur le poteau il en ralentit la rotation. Pour insister sur la rotation de l'espace autour du poteau les effets doivent converger sur son pied (lumière sur la base ou lumière qui descend, ombre sur le sol qui monte...).
L'ombre du poteau guide le sens de rotation (fig. 16).
Face à un poteau et son ombre (à droite), où passer ? Passer vers la lumière, à gauche, révèle une préférence pour le vide. Les gens devraient donc se jeter dans le vide, or ce n'est pas le cas.
L'ombre désigne le chemin.

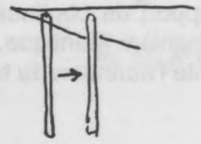


fig. 17

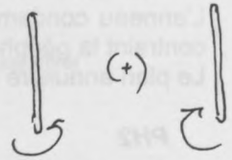


fig. 19

Dans un angle du PH1 un poteau ne réalise plus la performance de soulager l'espace de la question de la gravité ni celle de le laisser en faire le tour en toute liberté.(fig. 17)

Seule une main est appelée à toucher un poteau.

2 poteaux

Deux poteaux entretiennent entre eux une relation de sens, ils produisent une entrée au milieu, par qualification de l'espace. La rotation induite par chacun s'annule, l'espace est positif.

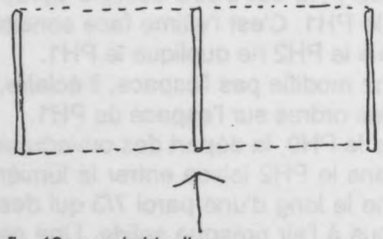


fig. 18 : paroi virtuelle

3 poteaux

Trois poteaux imposent un phénomène: le choix entre 2 possibilités équivalentes, c'est un choix sans raison de se déterminer; on ne passe pas puisque le milieu est occupé. Ils forment une *paroi virtuelle* (c'est à dire virtuellement opaque) et initient à la transparence de l'espace (fig. 18).

Par la perspective les poteaux entrent dans une tension plus grande, la virtualité des 3 poteaux augmente (fig. 20).

fig. 20

trame

La trame carrée est un non-choix; mais elle donne du sens à la position des parois.
La distance maximum entre 2 poteaux est 2 fois la tension minimum, soit 6 mètres ; la trame coïncide ou non avec la périphérie du 30x30.

Couper en 4 un carré, ne procède pas de l'invention ; l'emprise du carré comme forme reste intacte.

porte à faux

La limite de tension entre poteau et bord du PH1 n'excède pas une demie trame (fig. 21).

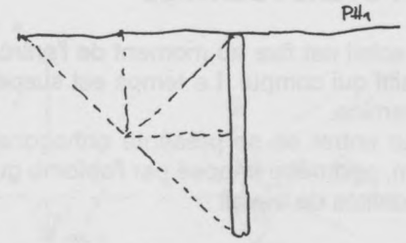


fig. 21 : porte-à-faux maximum

poteau/paroi

« nos poteaux sont brésiliens; une paroi 2/3 s'attend à être invitée pour danser. »

Le rapport poteau/paroi impose une combinatoire destinée à qualifier le déplacement de l'espace, à générer de l'action.

Une paroi ne touche jamais un poteau ni ne se trouve dans son axe ; cela transforme la paroi en mur porteur. Un poteau carré, lui, invite à se prolonger par une « cloison » (fig. 22) « *et une cloison s'achète au B.H.V.* ».

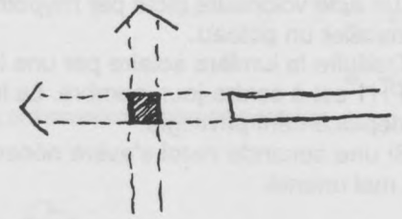


fig. 22

perspective

« Les yeux sont l'avant-garde du cerveau, qui choisit »

La perspective contribue à rendre visible, afin que l'œil sache quoi faire, c'est à dire faire faire au corps. En effet dessiner en perspective donne à voir; et voir est (le début de) comprendre.
Pour habituer le cerveau on doit représenter la perspective au-dessus du plan, avec orientation solaire et laisser sa construction au trait très discrète ou absente. « c'*est un acte de civilisation d'emmerder le cerveau. Il a été inventé pour vous aider à dormir et vous réveiller tranquille* »
La perspective est à point de fuite central, les parois frontales sont parallèles au tableau; les parois normales (parallèles à la direction du regard) sont fuyantes.

Le premier point de vue est celui de l'entrée, il doit vérifier l'hypothèse. Le second point de vue se trouve après un mouvement de translation, ou de rotation (s'il est induit par l'espace d'entrée).
La perspective du hall montre l'hypothèse; elle est faite depuis le point où l'on comprend le projet (où on l'aime aussi).
En perspective le réglage géométrique ponctuel d'un passage est impossible, il faut plutôt chercher à signaler visuellement l'espace (fig. 23).
Une fois l'angle visuel de la perspective dépassé, les éléments tels que meubles et parois, restent des indications sur l'espace pour poursuivre le travail.

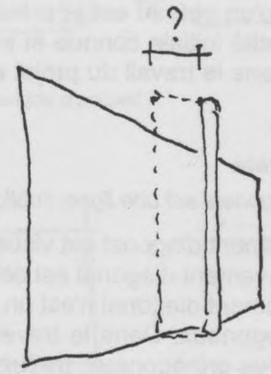


fig. 23

UN POTEAU : L'ENTRÉE

Le soleil est fixe au moment de l'entrée parce que c'est la manière de produire plus que la permanence du dispositif qui compte. Le temps est suspendu afin que la maîtrise de l'espace seul devienne l'enjeu dépassable de l'exercice.
Pour entrer on se présente orthogonalement au 30x30. L'entrée consiste au passage de la limite de 30m par 30m, périmètre imposé par l'aplomb du PH1 (fig. 24).
Modalités de travail :

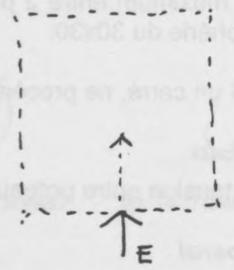


fig. 24 : position de l'entrée

A- En plan
1- Tracer d'abord un pointillé représentant la préexistence du PH1.
2- Ensuite traduire l'hypothèse en actes sur l'espace. La décision primitive est le placement de la première opacité: soit une paroi frontale (sous PH1) ou perpendiculaire (elle peut si besoin, dépasser du PH1). Toucher au PH1 est un acte volontaire dicté par l'hypothèse.
3- Installer un poteau.
4- Traduire la lumière solaire par une ligne d'ombre franche, sur le PH0 (le sol), la paroi, le poteau. La sous face du PH1 est à contre-jour, sombre. La lumière donne des informations sur la matière de l'espace, l'ombre désigne un déplacement privilégié.
5- Si une seconde paroi s'avère nécessaire pour réaliser l'hypothèse, sa traduction est trop complexe ou le travail mal orienté.

B- En perspective
En regard du plan disposer la perspective construite exacte.
N'utiliser qu'un poteau est le présage d'une souplesse maximum pour la matérialisation du travail futur vis à vis d'une quantité initiale connue et indépassable (30 mètres par 30 et de 25 à 36 poteaux). La réitération de cette question dans le travail du projet engage l'économie comme possible rapport de la l'incomplétude dans la complétude.

Diagonale

« La diagonale est une ligne, l'oblique un espace »

Le déplacement diagonal est visuel
ou Le mouvement diagonal est celui du regard en plan.
Le déplacement diagonal n'est un référent ni pour l'espace ni pour le corps, il s'effectue par combinaison de vecteurs orthogonaux. Dans la traversée du 30x30 quand le corps se déplace orthogonalement il nécessite des points de vue orthogonaux, traduits par des perspectives successives dévoilant l'espace.
La diagonale dynamise le carré. C'est une propriété sur laquelle s'appuie la notion de dilatation.
La diagonale est une ligne dans le plan, l'oblique une diagonale dans l'espace
ou La diagonale spatiale est appelée oblique.

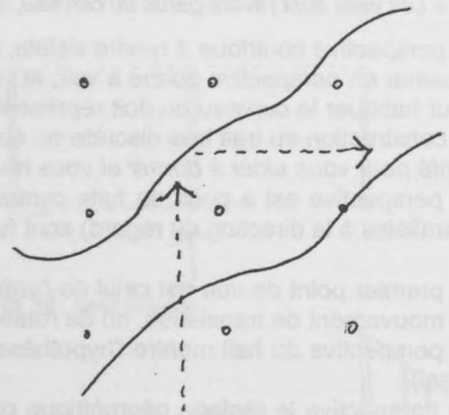


fig. 25 : déplacement diagonal

TROIS POTEAUX: LA BANQUE D'ACCUEIL

L'étape des « 3 poteaux » consiste à faire pénétrer à l'intérieur du 30x30, à dépasser le seuil.

disposition de 3 poteaux

en ligne ils équivalent à une paroi virtuelle;
en équerre, sur un système réticulaire dont la maille est l = 2xH, les poteaux sont comptabilisés par ordre d'apparition dans le champ visuel d'après le mouvement déclenché par l'incitation de l'entrée (autour du premier poteau) (fig. 26).
Avant le hall existe un espace intermédiaire qui permet d'arrêter l'action d'entrer, de préparer à se trouver à l'intérieur et qui recèle la potentialité de continuer selon des directions hiérarchisées.
Cet espace est signifié par un meuble: la banque d'accueil, longueur 2.96 (en ligne ou en équerre), hauteur 1.13, profondeur 0.86.
La qualité d'une banque d'accueil est d'arrêter l'action, telle une paroi 1/3, et non l'espace (fig. 27). Si la banque d'accueil ne peut provoquer d'arrêt, une paroi est appelée pour lui prêter secours.
Atteindre la banque d'accueil est l'objectif des « 3 poteaux ».
La banque d'accueil ne doit pas affecter l'hypothèse dans la vue de l'entrée.

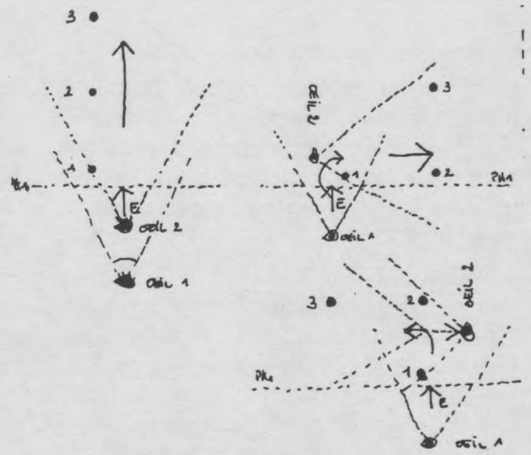


fig. 26 : ordonnancement des trois poteaux

L'existence supposée de 3 poteaux nécessite d'écarter le second poteau du premier de 5 à 6 mètres. À partir de cette décision il importe d'essayer de disposer plusieurs trames différentes à l'intérieur du carré 30x30 afin de comprendre le jeu possible des différentes positions vis à vis de la périphérie (porte à faux ou non, leurs variations) (fig. 28).

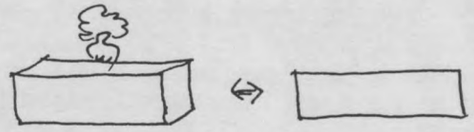


fig. 27 : la banque d'accueil

Les « 3 poteaux » sont une investigation sur la première strate du 30x30.
Le premier point de vue révèle un poteau. Le second, dessiné dans le sens de l'espace du premier point de vue, en révèle trois au maximum. Si le déplacement se fait par rotation, le second point de vue est perpendiculaire au premier, s'il est dans l'axe il y a simple agrandissement, si le mouvement est rapide ou décalé, alors le second point de vue trouve son origine sur l'étanchéité vitrée. Depuis ce second point de vue les parois (aux limites indéterminées auparavant) commencent à avoir des dimensions précises. Les meubles, étanchéité vitrées, en ligne ou équerre, n'ont pas l'obligation de symétrie (l'usage n'est pas symétrique).

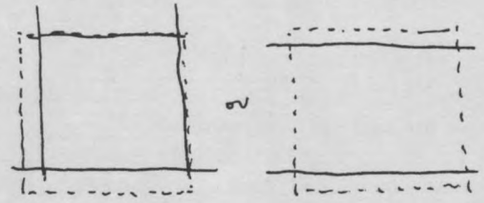


fig. 28 : position des trames

binôme

Après la banque d'accueil se présente le premier binôme qui correspond à la possibilité d'un choix entre 2 solutions programmatiquement équivalentes mises en situation hiérarchique.

Le travail par binômes permet un travail progressif et rationnel ; cela consiste à s'attarder à révéler le premier choix, depuis le hall, entre le déplacement vers le secteur adultes ou enfants puis, ensuite (aussi bien en terme d'espace et de temps), le second choix de déplacement.

NEUF POTEAUX : LE HALL

théorie des binômes

Dans l'organigramme, des relations majeures sont établies depuis le hall entre l'entrée et le secteur adulte (binôme) ou entre l'entrée et le secteur enfant (autre binôme). Le premier binôme est celui que l'hypothèse rend prioritaire. Le binôme entrée / adultes est lent (importance accordée à l'appel de lumière, au visuel), le binôme entrée / enfants est rapide (importance accordée au sens physique de l'espace). Nulle autre partie du programme ne peut prétendre au rôle de premier binôme.

hall

Le hall est l'espace commun à travers lequel la relation entrée / prêt adultes et entrée / prêt enfants s'établit. Les 9 poteaux qui contribuent à définir spatialement ces relations sont dans le hall. Pour répartir les 2 binômes on peut utiliser 6, 7 poteaux au lieu de 9. Les neuf poteaux ne sont pas la forme du hall mais se disposent en fonction du premier (l'entrée) et des trois suivants (la banque d'accueil) (fig. 29). Les 9 poteaux sont à numéroter. La tangence entre hall et secteur adultes ou enfants se fait autour de la banque de prêt, meuble qui limite physiquement l'espace réservé au prêt des livres. La banque de prêt est un meuble similaire à la banque d'accueil. Celle-ci. est frontale, la banque de prêt est rayonnante, sa fonction est de recevoir les livres au départ et au retour.
Dans le hall le déplacement est organisé par les parois (1/3, 2/3, 3/3). Elles n'ont pas besoin d'être limitées sauf à résoudre subtilement l'hypothèse. L'hypothèse sert à déterminer le premier binôme, le second est induit.

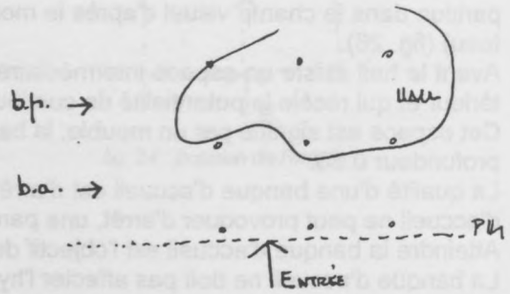


fig. 29 : rapport entre le hall et les neuf poteaux

La définition des 9 poteaux contribue à les positionner dans le 30x30 relativement à la figure : soit à l'angle (sud est ou sud ouest), au milieu du côté, ou en position intermédiaire (en nombre de trames depuis la périphérie) (fig. 30).
La logique de perturbation du travail sur les 9 poteaux repose sur l'arrêt du PH1. Peut on percer le PH1? Afin qu'il reste une matière à projet, on se contente de l'interrompre. C'est à dire qu'on arrête (détourne) une des 4 lignes qui le constituent[4]. En effet la progression vers l'intérieur du 30x30 ne peut plus s'opérer sans qu'une lumière ne relaie celle de la périphérie.
« avec le piercing on ne peut plus voir quelqu'un siroter tranquillement sans mettre un doigt ici »

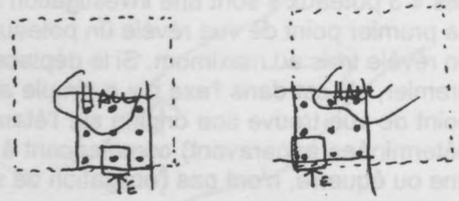


fig. 30 : position des neuf poteaux par rapport au 30x30

programme

Les 2 entités programmatiques majeures sont les espaces de consultation et prêt pour adultes et enfants, espaces pour lire, surtout pour lire.
L'heure du conte est le seul espace qui appelle à utiliser une paroi courbe (portion de cercle(s) terminée(s) par un segment droit, orthogonal aux autres parois).
La salle polyvalente est capable d'accueillir plusieurs fonctions et par conséquent d'être l'extension du hall.

[4] voir découpe du PH1

organigramme

Le programme s'exprime dans un organigramme (schéma qui situe les relations fonctionnelles obligatoires): il vise à trouver puis à qualifier les relations entre ensembles fonctionnels. Elles se traduisent grâce à l'hypothèse par l'épaisseur de la relation dessinée (y compris l'absence de relation). Il existe plusieurs niveaux de relations: proche = fort, lointain = faible, indirect = secondaire, nul.
Chaque partie est représentée sous forme d'un carré, proportionnel à la surface attribuée, de couleur primaire, selon son appartenance à un ensemble . Hall: noir; secteurs adultes: rouge; secteurs enfants: vert, services administratifs: jaune; discothèque et salle polyvalente: au choix.
Deux logiques sont à croiser pour constituer un organigramme:
– l'une consiste à qualifier les relations depuis l'attente du citoyen,
– l'autre à les affecter par l'hypothèse depuis la responsabilité d'un projeteur.
La qualification des relations se traduit par la dimension et l'épaisseur du trait qui relie deux parties. Plus l'éloignement est grand et la trait fin plus l'intensité de la relation est faible.

qualifier

Il y a richesse visuelle quand on produit volontairement une hésitation.

Qualifier consiste en savoir ouvrir un espace fermé, retenir un espace ouvert; l'espace ne supporte pas l'enfermement.
Il faut hiérarchiser les espaces qualifiés afin qu'ils coïncident avec les objectifs poursuivis: (primauté à la périphérie, la fonction, l'hypothèse, la lumière ou l'escalier, ...)
Une paroi frontale en pleine lumière = ***; un PH0 en pleine lumière = **;
une horizontale à 30m en pleine lumière = *;
une découpe du PH1 dans le sens du mouvement et vers la lumière = ***;
un espace en périphérie habité de poteaux entre PH1 et lumière (nord) = ***;
un espace est positif quand il est "enrobé" de 2 vides.

Le qualifiant de la gravité est le poids.
Il existe une qualification négative (disqualifiante) qui n'appartient pas au monde de l'architecte.

fig. 31 : frontalité

fig. 32 : les oreilles sont nécessaires pour ne pas tourner…

Frontalité

« un visage est frontal parce que ce qui empêche la tête de tourner, ce sont les oreilles"

Les latéralités donnent l'information d'une frontalité (fig. 31 et fig. 32).

virtualité

Parce que l'écart entre 2 poteaux ne dépasse pas 2 poteaux rabattus, la vue d'un seul poteau dans le cadrage suffit à rendre la virtualité du second présente

ESCALIER

Parce qu'il faut accéder à des surfaces programmatiques réparties sur 2 PH, il faut un escalier. L'escalier rend fonctionnel le PH1 (c'est à dire accessible).
Moyen de rejoindre le dessus, mais aussi événement esthétique qui ne soit ni une paroi, ni un poteau, l'escalier justifie d'un angulation propre par son identité majeure. L'escalier échappe à la logique cartésienne, il n'est ni horizontal, ni vertical. L'escalier invite à un déplacement oblique dans l'espace.

La rampe est un déplacement oblique de l'espace sans rupture avec l'horizontale. Elle est physiquement impossible dans 30 mètres de côté.

Dans le hall, l'escalier ne doit pas sembler occuper tout l'espace ou le diviser par une trémie mais le mettre en scène, le dilater.
Ne pas montrer la sous face d'un escalier c'est l'art de l'architecte.
Un poteau devant les trois premières marches d'un escalier le fragilise.

Il existe 2 types d'escaliers

1- escalier lent (fig. 33 et fig. 34)

L'escalier lent déplace le corps dans l'espace selon une direction oblique; il permet ainsi de voir où l'on va. Il nous transporte avec émotion, cherche à ressembler à une rampe. Pour qu'un escalier soit lent il faut qu'il soit perçu latéralement.
Préférable pour les enfants, l'escalier lent peut être en situation visuelle rapide (frontale et non latérale), il donne alors les informations d'une paroi.

2- escalier rapide (fig. 35)

« À propos de l'escalier rapide les étudiants Erasmus disent "c'est un ascenseur"; en réalité les ascenseurs copient les escaliers rapides »

L'escalier rapide déplace le corps verticalement en le transportant au même point du plan mais au niveau supérieur. C'est un escalier qui ne procure pas de distraction. Il est pratiquement fonctionnel.
L'escalier mécanique est une machine à logique de danger et non de plaisir.

3- L'escalier où les deux volées font un angle à 45 degrés

dit à « patte cassée », sans qualité spécifique ni celle du lent ou rapide, est écarté.

paliers

Tout déplacement s'accompagne d'un élément intermédiaire : le palier. Selon son niveau le palier donne du sens : il insiste sur l'importance du PH1 ou du PH0
– au milieu, dans une équidistance neutre, il est juste une pause.

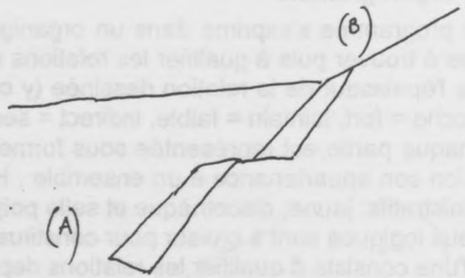


fig. 33 : escalier lent

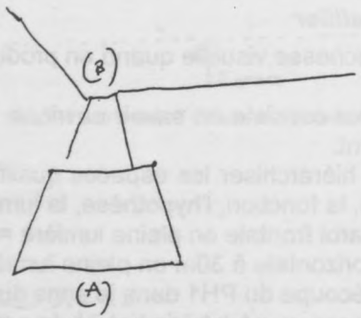


fig. 34 : escalier lent en position rapide

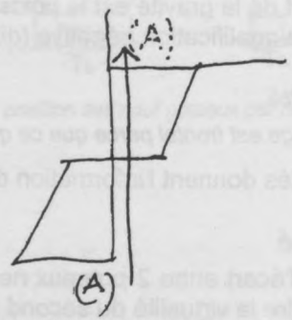


fig. 35 : escalier rapide

– proche du PH0, il en est la prolongation et offre sur le hall un point de vue intermédiaire. Il agit comme un petit souvenir du sol.
– proche du PH1, il en est comme un avant goût, il en est proche, met en valeur la surface du PH1. Il fait fournir plus d'effort d'abord et donne à voir après (fig. 36)
Les enfants préfèrent monter l'escalier (...et descendre ... etc.)
Les escaliers sont classés par confort pour ce qui concerne les dimensions.

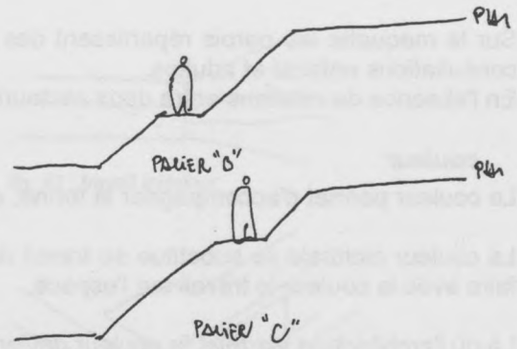


fig. 36 : positions du palier

escalier et PH1

Une interruption du PH1 ne correspond pas exactement à la présence de l'escalier. L'arrêt du PH1, parallèle à la progression, parle d'espace et de lumière. L'arrêt du PH1, en ligne fuyante, permet de manifester l'hypothèse. Si l'escalier rejoint l'arrêt du PH1 à l'extrémité de la fuyante, il est utilisé pour donner du sens.

MAQUETTE COULEUR

La raison d'être de la maquette couleur est de révéler le PH1 qui génère son environnement virtuel (le volume capable du 30x30).

L'échelle est le 1/200ème. Le PH1 est blanc, le PH0 gris, tous 2 dans la masse. Le PH0 n'est pas un socle mais la limite du 30x30. Les poteaux, blancs, traversent le PH1 ou sont double hauteur. Les poteaux vont virtuellement créer le PH2. L'escalier est de la couleur du PH1.

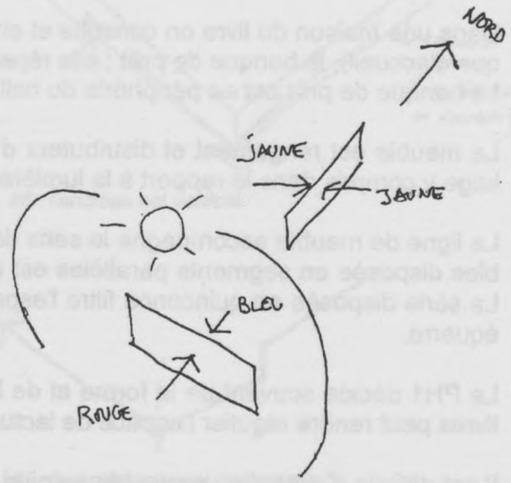


fig. 37 : couleurs des parois

couleurs des parois

Parois est/ouest : jaune (tournesol) ; sud : rouge (orangé lumineux) ; nord : bleu (*« comme ma chemise »*).
Pourquoi le sud est il rouge? Il est chaud, il est passion, impossible à rendre abstrait. Pourquoi le nord est il bleu? Il est froid. Le carré rouge est plus grand que le bleu. À l'échelle grandeur le bleu est exactement à sa taille et le rouge dilate et échappe à sa vraie dimension. Le jaune est alternativement dilaté ou non selon la lumière.
Il y a un sens du trajet du sud vers le nord, dans le sens de la lumière (en évitant le contre jour).

Pour les 2 binômes initiaux, la position de ces parois est issue:
1 de l'hypothèse, 2 du rapport à la périphérie (lumière et la vue), 3 de la fonction et de la fonctionnalité par rapport à l'escalier.
Pour les éléments secondaires de l'organigramme la priorité est
1 la fonction, 2 rapport à la périphérie, 3 l'hypothèse.

Sur la maquette les parois répartissent des surfaces régulières (carrés ou rectangles orientés) attribuées aux consultations enfants et adultes.
En l'absence de relations entre deux secteurs une paroi 3/3 est nécessaire.

couleur

La couleur permet d'accompagner la forme, en l'infirmant ou la confirmant.

La couleur picturale se substitue au travail de (et non sur !) l'espace, par exemple le néo-plasticisme permet de faire avec la couleur le travail sur l'espace.

Là où l'architecture s'arrête, la couleur devient un travail sur l'espace.

fig. 38 : ligne

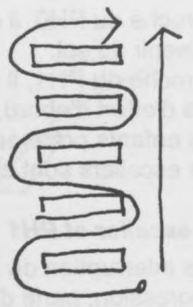


fig. 39 : parallèles

fig. 40 : quinconce

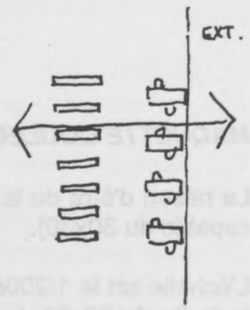


fig. 41 : fluidité

MEUBLES

Le meuble est un représentant de l'espace (dans un espace pré-moderne la poutre joue ce rôle).

Dans une maison du livre on consulte et emprunte, ce qui fournit l'occasion d'un nouveau meuble (après la banque d'accueil), la banque de prêt ; elle répartit le secteur du prêt et celui du hall.
La banque de prêt est en périphérie du hall, au seuil du prêt (adultes ou enfants).

Le meuble est rangement et distributeur d'espace il contribue au confort de la lecture et à la pratique du stockage y compris dans le rapport à la lumière et au soleil (fig. 41).

La ligne de meuble accompagne le sens de l'espace et rend performant le rangement (fig. 38) ; la série de meubles disposée en segments parallèles est utilisée pour opacifier l'espace et faire le contrepoint au vide (fig. 39).
La série disposée en quinconce filtre l'espace et se prête à articulations (fig. 40). Si la ligne se plie, elle devient équerre.

Le PH1 décide souvent de la forme et de la place des meubles. Sur le PH1 l'endroit consacré au stockage des livres peut rendre régulier l'espace de lecture.

Il est difficile d'associer un meuble au pied d'un poteau parce qu'un meuble à la propriété de pouvoir être déplacé.

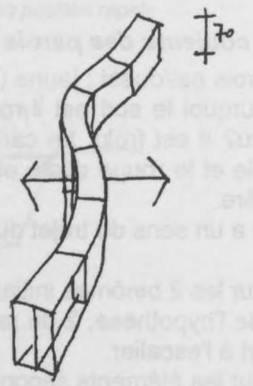


fig. 42 : meubles enfants

FAÇADES

« En façade, le centre Beaubourg est l'anti 30x30 »

Les façades sont les parois verticales qui font le tour du 30x30. Elles assurent la représentation extérieure de l'édifice et son unité.
Une façade organise le rapport entre le naturel et l'artificiel en permettant :
- de ventiler (l'air chaud monte et concerne le tiers supérieur, l'arrivée d'air frais le tiers inférieur)
- de voir (son semblable, le ciel dans le tiers supérieur, ou occulter l'activité dans le tiers médian)
- d'éclairer (la lumière descend)

L'unité de chaque face dépend également de l'intégrité des diagonales des façades.

unité

Afin de contribuer à l'unité du 30x30 toutes les façades mènent à l'entrée.

méthode

La fonction des façades est de signifier de l'extérieur par les opacités et de faire fonctionner l'intérieur par les transparences.

La façade est la projection des espaces intérieurs (du plan) et la traduction en taille d'ouvertures des nécessités en air, lumière et vue. Afin qu'une façade manifeste l'espace intérieur, réaliser des perspectives intérieures croisées avec une isométrie de l'extérieur (fig. 43).

Dessiner les façades c'est rendre cohérent, depuis l'extérieur l'assemblage des ouvertures et des opacités volontaires. La marge de manœuvre est donnée par l'emplacement du PH1. Le PH1 doit éviter de phagocyter la périphérie et de coïncider avec la division en 2 de la façade. Une paroi qui touche la périphérie obère la faisabilité de la façade (fig. 44).

Les façades sont travaillées 2 à 2 posées sur l'angle en axonométrie afin de vérifier leur influence réciproque et que leur rapport est plus important que leur autonomie. Par conséquent les angles sont plus importants que les milieux .

ancrage/dynamique

L'ancrage, situé à l'opposé de l'entrée, est à l'origine de la dynamique qui conduit à l'entrée (d'après la villa Savoye) ; l'ancrage est vertical (fig. 46), la dynamique est horizontale (fig. 45). Paradoxalement l'entrée est assujettie à la façade qui ne représente aucun programme. L'entrée regarde son paysage.
La façade d'entrée est qualifiée parce qu'elle est la plus accessible, la façade nord opposée est qualifiée par le programme majeur de la maison du livre.

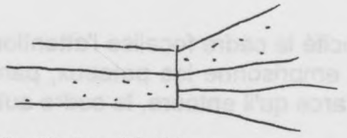


fig. 43 : travail intérieur

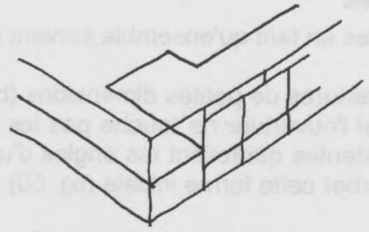


fig. 44 : rapport façade / PH1

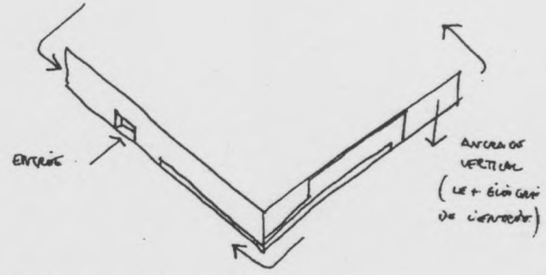


fig. 46 : l'ancrage est vertical

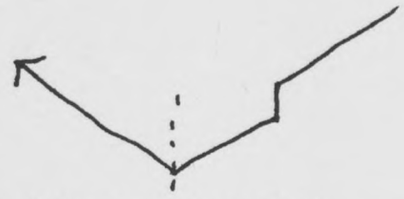


fig. 45 : la dynamique est horizontale

cadre

Dans une opacité le cadre focalise l'attention sur l'intérieur depuis l'extérieur. Depuis l'intérieur il rend la dilatation impossible et emprisonne les poteaux, parce qu'il parasite l'espace avec des arêtes qui ne produisent pas de profondeur. Parce qu'il entoure, le cadre autonomise l'ouverture, la fait passer pour un trou (fig. 47).

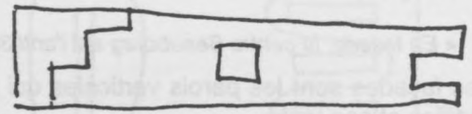


fig. 47 : les cadres

ouvertures

Les ouvertures en tant qu'ensemble servent à orienter une façade (fig. 48).

Pour les ouvertures de petites dimensions (bureaux par exemple) la règle est de les faire flotter ; cette condition est remplie si l'ouverture ne touche pas les diagonales de l'opacité qui la porte. Les diagonales sont les lignes virtuelles évidentes qui relient les angles d'un rectangle (fig. 49). Ne pas interrompre ces diagonales permet de ne pas perturber cette forme initiale (fig. 50).

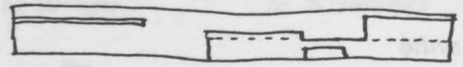


fig. 48 : ouvertures

Si une ouverture se réfère aux côtés de l'opacité elle semble flotter. Si une ouverture repose sur les diagonales on obtient une harmonie de surface (proportions, homothéties).

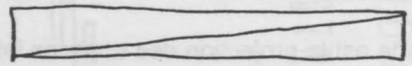


fig. 49 : l'unité par la diagonale

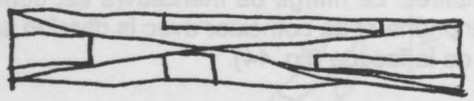


fig. 50 : les ouvertures ne perturbent pas la paroi

9. POUR CONCLURE…

TRENTE MÈTRES PAR TRENTE

L'exercice du 30x30 n'engage pas de rapport particulier avec un site : pour terminer avec Queneau comme on a commencé, c'est une « petite cosmogonie portative »...

Le 30x30 n'est pas un modèle architectural mais une expérience dans le parcours de l'étudiant, où il apprend à se référer à chaque dimension physique et sociale d'un être élémentaire et complet. Ce sujet attentif et conscient se déplace dans un espace essentiellement phénoménologique, sorte d'univers artificiellement construit, qui s'organise autour de son propre sol, de ses topographies, de son propre ciel. Son horizon est infini et sa lumière contrôlée infiniment variable et variée. L'usage même de cette maison du livre ouvre des perspectives mentales et abstraites qui complètent et équilibrent le déterminisme du réel ambiant et sa visibilité exacerbée.

Si la fenêtre d'Alberti s'ouvrait sur le monde, le 30x30 se présente comme le monde lui-même ou comme le moyen d'en offrir la partie la plus significativement moderne. Il est le comble extraverti d'un espace intérieur, où celui-ci qualifie l'étendue homogène qui lui est consubstantielle.

Le 30x30 est un patio sans maison autour...

> *De loin j'avais regardé, avec déjà une attention soutenue, grandir la forteresse rougeâtre dont l'enceinte, bizarrement, dévalait ou grimpait des pentes, traversait un ravin, s'établissait gauchement sur l'autre rive. Il me semblait que ce mur allait au hasard, car à l'intérieur je voyais le même sol qu'au dehors, inhabité et stérile. Mais nous sommes entrés dans cette enceinte puis dans la forteresse plus haut, et par des cours ombragées et des salles sombres nous avons atteint des terrasses où, d'un seul coup, j'ai compris. La ligne des remparts n'enclôt rien qu'on ait songé à défendre, elle coïncide avec l'horizon, tel qu'on le voit d'où je suis. Partout où le regard pouvait suivre le ras du ciel dans les pierres, un prince avait fait courir des murailles, qui, de ce fait, ne retient pas ce qu'il possédait, mais le visible. Un lieu et l'évidence ont été identifiés l'un à l'autre, l'ici et l'ailleurs ne s'opposent plus, et je ne puis douter que ce fut là l'ambition première puisque, n'embrassant que des pierres, de maigres arbres, quelques maisons, un fond de torrent, ce n'est pas la profusion vide des essences que ce trait de couleur cerne, comme l'enclos japonais, mais la présence, le fait du sol, dans son recourbement sur soi qui produit un lieu...*
>
> Yves BONNEFOY, *L'arrière-pays.*

ANNEXE 1 : ÉVOLUTION DU 30X30

PLANNING PAR SEMAINES
SYNTHÈSE DES ANNÉES DE 90 À 98

semaines	STUDIO, corrections		COURS
S01		...	*cours:* ESPACE MODERNE, COURS D'INTRODUCTION
S02	HYPOTHÈSE D'ACCÈS		
S03	1° POTEAU, PLACER LA 1°OPACITÉ	...	*cours:* PROGRAMME ET ORGANIGRAMME
S04	*suite* + ORGANIGRAMME	...	*cours:* 3 POTEAUX, TRAME
S05	3 POTEAUX	...	
S06	*suite*	...	*cours:* 9 POTEAUX, PH1, introduction au plan libre
S07	9 POTEAUX, 1° BINÔME	...	
S08	*suite*	...	*cours:* PH1, axonomètrie du plan libre, et escaliers
S09	*suite* + 2° BINÔME	...	*cours:* PH1, maquette couleur (1/200)
S10	MAQUETTE COULEUR (1/200) PERSPECTIVE DU HALL.. "feu vert"		
S11	*suite* + PLANS 1/200	...	
S12	*suite*	...	*cours:* PH2, MEUBLES
S13	PLANS 1 / 200 + MEUBLES	...	*cours:* FAÇADES
S14	FAÇADES	...	*cours: rappels*
S15	*suite*	...	
S16	RENDU FINAL avec LA MAQUETTE BLANCHE (1/100), PLANS ET PERSPECTIVES.		

NB: COURS : cours magistraux à la fin de la séance de studio, et en apartés pendant le studio (en fonction du travail des étudiants).

LE "CARRÉ DE MICHEL-ANGE"
PLACER LA PREMIÈRE OPACITÉ

L'explication du "carré de Michel-Ange" et du carré de l'espace moderne a amené des modifications importantes dans la méthode de travail des étudiants, notamment sur le début du studio, l'entrée.

Dans un premier temps, le carré de l'espace moderne a été une aire indifférenciée, comportant plusieurs opacités.

Ensuite, l'accès a été associé au carré du 30 x 30, puis à "la première opacité".

L'accès, puis la "première opacité" sont devenus les éléments importants, et enfin "placer une première opacité", a été défini comme l'acte de la volonté permettant d'initier le travail de l'entrée.

L'ENTRÉE

Le nombre de parois et de poteaux utilisés pour faire l'entrée a diminué d'année en année. En 1990, l'entrée pouvait être dessinée avec deux poteaux et trois parois, et ensuite les règles du travail fixent un poteau et une paroi (sauf rare exception justifiée par l'hypothèse).

De même, si en 1990, l'étudiant pouvait utiliser deux poteaux et trois parois, il pouvait aussi limiter le PH1. Maintenant, en se limitant à un poteau et une paroi, l'étudiant ne doit pas modifier le PH1 qui garde ses dimensions de 30 x 30 m. Le PH1 sera modifié ultérieurement dans la phase des 9 poteaux.

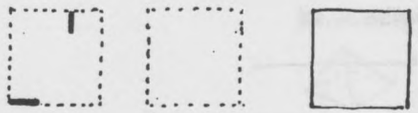
L'objectif du travail est donc de réaliser l'entrée avec le nombre minimum d'éléments, en utilisant le PH1, un poteau et une paroi, et la limite entre l'extérieur et l'intérieur matérialisée par l'ombre.

La réduction des éléments constituants l'entrée a amené un travail plus précis sur la limite entre l'extérieur et l'intérieur, c'est-à-dire le dessin des ombres. Pour que ce travail soit possible, un cours de perspective a été mis au point pour donner aux étudiants les moyens de faire les perspectives de l'entrée avec rigueur et produire des dessins comparables.

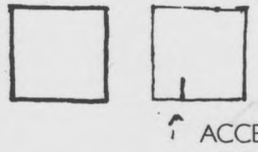
Quand on utilisait plusieurs parois et poteaux et que les dimensions du PH1 pouvaient être modifiées, les étudiants dessinaient des entrées comparables à des pièces, en contradiction avec l'idée d'espace moderne.

En réduisant les éléments constituants de l'entrée à une seule paroi et un poteau et en mettant l'accent sur la mise en place de la première opacité dès le cours sur le "carré de Michel-Ange", l'étudiant prend conscience de l'espace du 30 x 30.

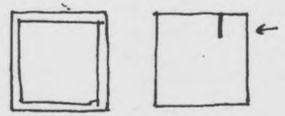
1992-1993
plusieurs opacités



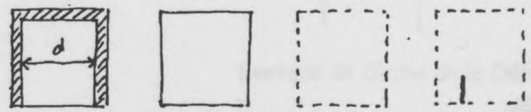
1993-1994
une opacité,
l'accès est indiqué



1994-1995
"1° opacité"

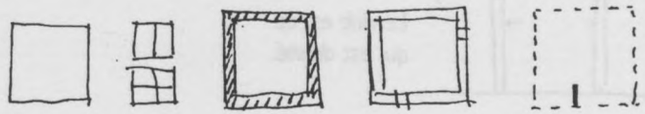


1995-1996
"placer la première opacité"



PLACER LA 1° OPACITÉ

1998-1999
"placer la première opacité"

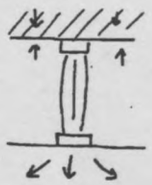


PLACER LA 1° OPACITÉ

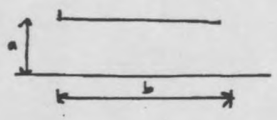
ÉVOLUTION DU COURS SUR L'ESPACE MODERNE

1990 - 1991 | 1992 - 1993 | 1994 - 1995

poids soulevé



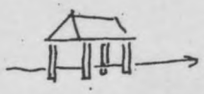
parallèle au sol

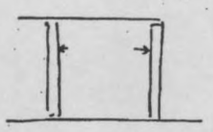


pyramide égyptienne

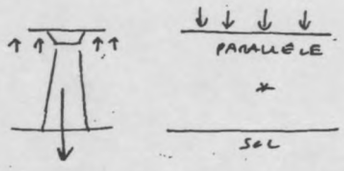
fronton

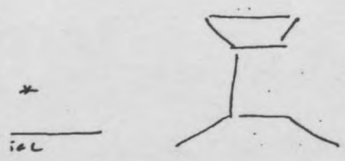
temple grec





Le vide est ce qui est donné.

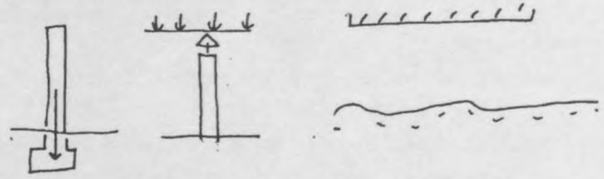




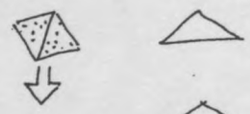
exemple de l'Arche de la Défense

poteau ingénieur, poteau architecte

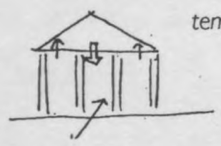
parallèle au sol



pyramide égyptienne



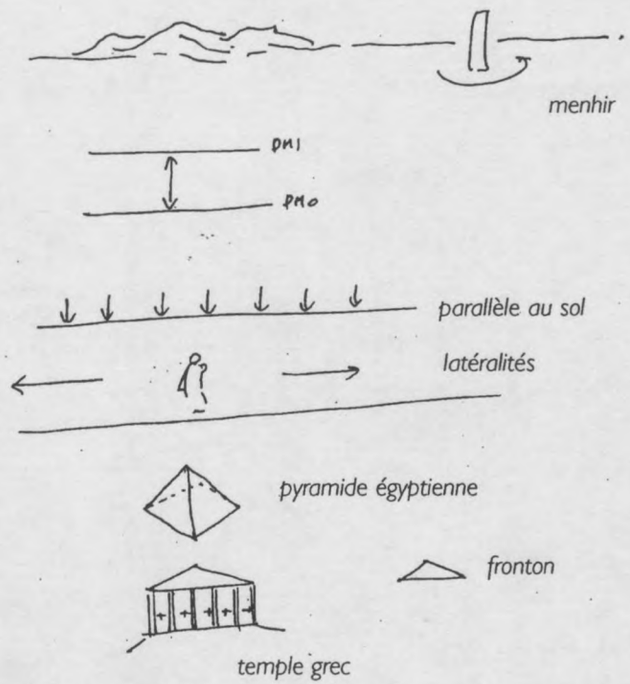
temple grec



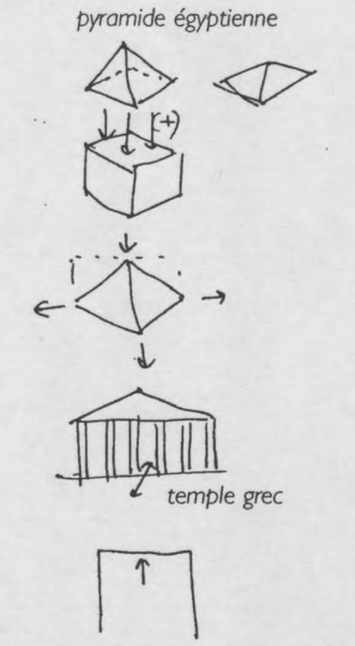
SIGNIFIANT ARCHITECTURAL BRUT , GRAVITÉ ET GÉNÉROSITÉ: ces concepts sont des invariants du cours. Le signifiant architectural brut est devenu le point de départ dans l'exposé des concepts de la gravité et de la générosité.

ÉVOLUTION DU COURS SUR L'ESPACE MODERNE

1995 - 1996

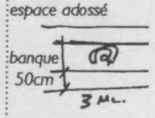
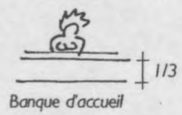
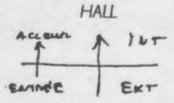
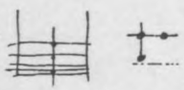
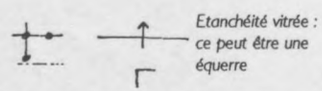
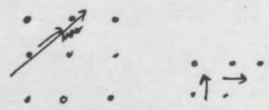
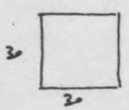
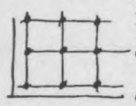
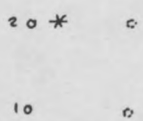
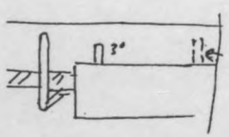


1998 - 1999



Exemple de l'Arche de la Défense

ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 3 POTEAUX

	1991 - 1992	1993 - 1994
Eléments donnés	*Banque d'accueil : en forme de L*	*espace adossé*  *banque 50cm 3 ML.*  *1/3 Banque d'accueil*  *HALL Accueil Int Entrée Ext*  *Objectif : 3 poteaux. Le 3° peut être latéral*  *Etanchéité vitrée : ce peut être une équerre*
3 poteaux		 *Un déplacement en diagonale n'existe pas. Il faut 2 directions car les parois ne sont pas à 45°.*   *30 x 30 : surface limite -> Trame porteuse. Distances équivalentes. La trame ne coïncide pas avec le 30 x 30*
méthode	*Le 3° poteau appartient au hall* 	 *Ici le 3° poteau, latéral, appartient au hall.*
Organigramme		

ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 3 POTEAUX

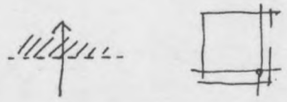
1994 - 1995

possible

interdit

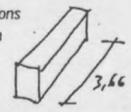
E.V.

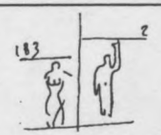
E.V. : étanchéité vitrée, ligne uniquement en plan : paroi parfaitement transparente



1995 - 1996

Banque d'accueil : dimensions adaptées au corps humain (Modulor)



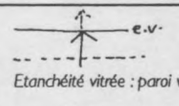


Le 2° poteau peut suffire.

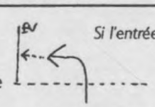
Le 2° poteau suppose le 3° dans la même ligne : on n'est pas dans l'obligation de mettre le 3°.

2 poteaux, car entre l'intérieur et l'extérieur, on doit avoir une étanchéité vitrée.

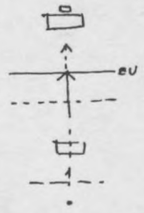
1998 - 1999

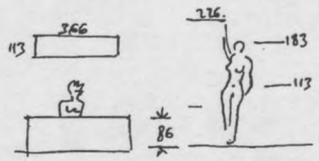


Etanchéité vitrée : paroi vitrée



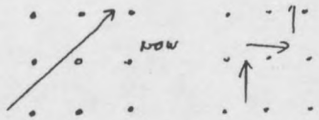
Si l'entrée tourne : E.V. perpendiculaire : l'équerre est possible





Banque d'accueil : Modulor

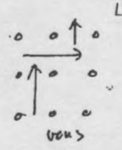
Eléments donnés

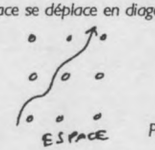


Le déplacement diagonal n'existe pas : maladie actuelle

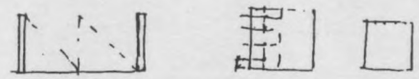
L'espace se déplace en diagonale

Vous vous déplacez en lignes droites ou en angles droits



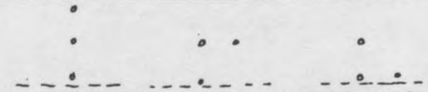


Poteau de l'entrée : 1

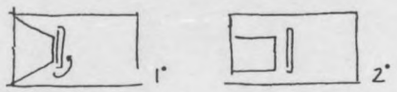


Ecart maximum : 2H => 5m < trame < 6m.
Porte-à-faux maximum : 5m

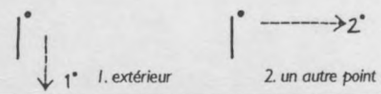
3 poteaux



Ayant la possibilité d'avoir 3 poteaux, on atteint la banque d'accueil



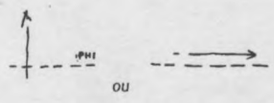
Dessiner deux perspectives :



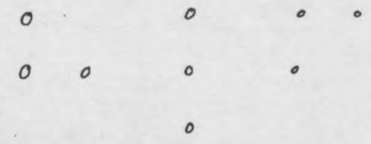
1. extérieur

2. un autre point de vue

3 poteaux en perspective = plan virtuel .

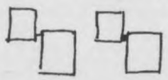


ou



3 poteaux : 3 solutions possibles.

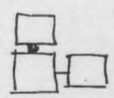
méthode

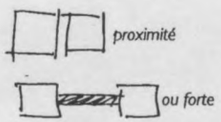


proximité

proximité + qualification (hypothèse)

relations





proximité

ou forte

Organigramme = schéma fonctionnel - surface.
Il doit montrer les relations les plus importantes.

Organigramme

ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 9 POTEAUX

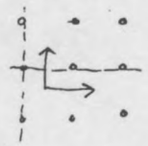
	1991 - 1992	1992 - 1993	1993 - 1994
2 directions, les binômes		trait noir fort : contigüité	Un hall doit avoir au moins 2 directions, donc revenir au travail du carré. Organigramme
choix du premier binôme			Le hall et le 1° binôme.
éléments utilisés	La diagonale n'existe pas comme déplacement. Aucun espace ne concernera 4 poteaux […] donc 3 poteaux : unité dimentionnelle	"3 poteaux" : donc les autres sont ainsi : Normalement les parois ne se touchent pas : 90° seulement. Interdit d'enfermer 4 poteaux.	La banque d'accueil doit permettre toutes les possibilités. 9 poteaux : c'est le mieux, mais si l'un n'est pas utilisé on peut en utiliser un autre. Hall possible : les 9 poteaux touchent le hall. Le hall n'est pas forcément dans les 9 poteaux.
interruption du PH1			
2° binôme et les figures	cas favorable cas difficile	la surface d'un carré est mieux utilisée avec une ligne et un carré. Ceci peut paraître plus grand. Couper le carré en 4 est une erreur grave Ici le carré existe comme espace.	équerre ou parallèle

ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 9 POTEAUX

1994 - 1995

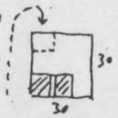
2 directions, les binômes

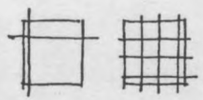
9 poteaux : objectif : déplacement dans 2 directions.



Trame : 9 poteaux

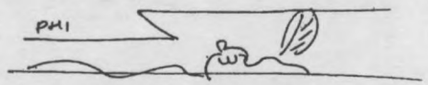
9 poteaux : on peut se situer (hall : lieu d'où on comprend l'hypothèse).





choix du premier binôme

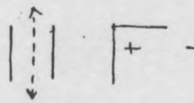
éléments utilisés



Avancez avec le PH1 -> le 1° arrêt du PH1 est une figure aussi belle que cela .

interruption du PH1

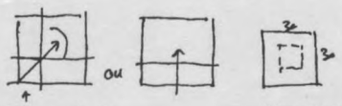
Parallèle : direction



L'équerre stabilise :

- intérieur : concave

- extérieur : convexe



Référence : les 9 poteaux

Programme > sol => la périphérie ne suffit pas pour éclairer le centre.

2° binôme et les figures

1995 - 1996

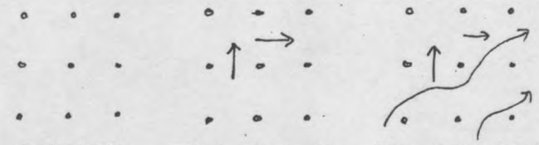
"TRAME"

Pourquoi le hall est dans les 9 poteaux ? Car 3 poteaux x 3 poteaux = 1/4 du 30 x 30.

1998 - 1999

2 directions, les binômes

choix du premier binôme



Toucher le hall

Déplacement possible dans 2 directions.

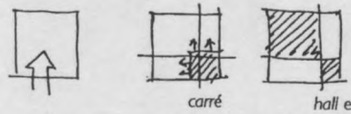
Déplacement en diagonale interdit.

Position des 9 poteaux dans le 30 x 30 : elle change avec le choix de la trame.

éléments utilisés

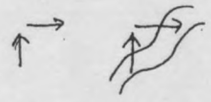
Moment magique du 30 x 30 : l'arrêt du PH1.

interruption du PH1



carré

hall excentré



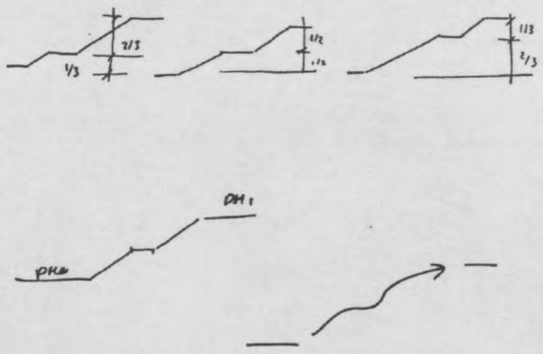
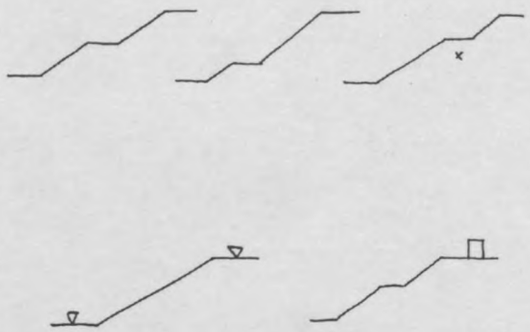
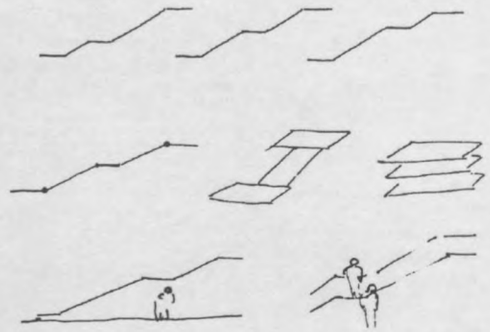
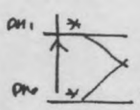
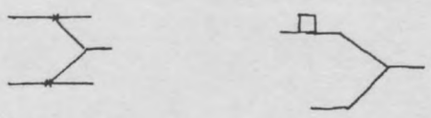
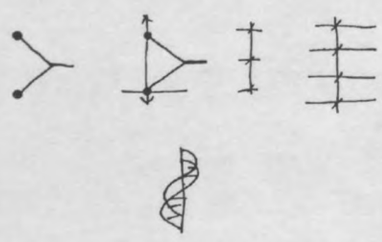
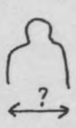
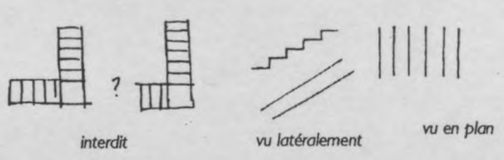
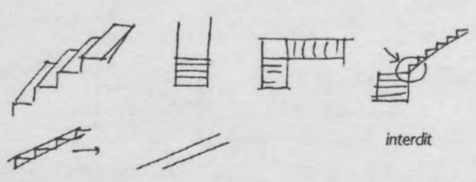
L'équerre constitue un espace, tient un espace.

Théo van Doesburg : tableau fondateur de l'espace moderne.

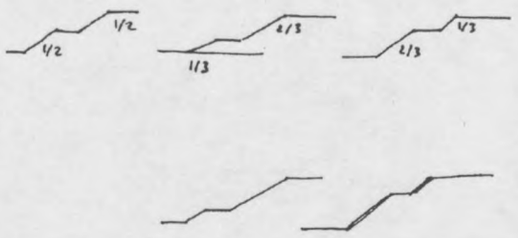
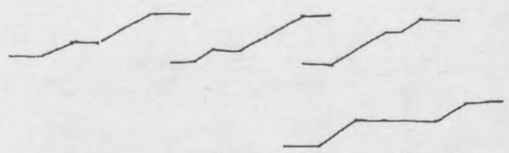
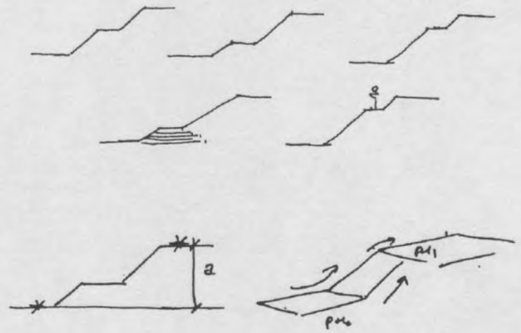
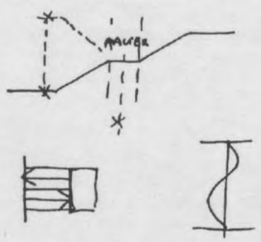
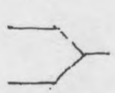
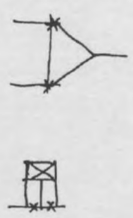
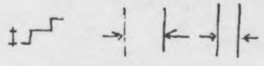
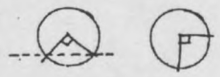
Si on enlève le cadre = le monde.

2° binôme et les figures

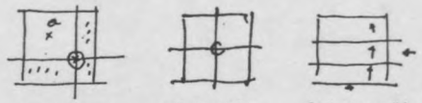
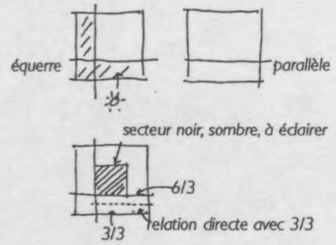
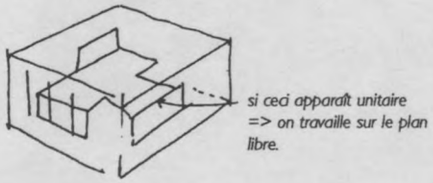
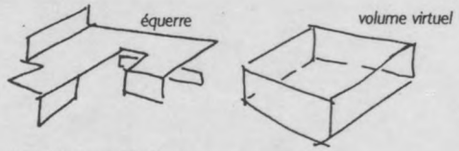
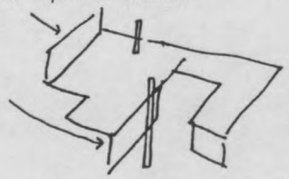
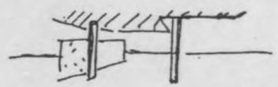
ÉVOLUTION DU COURS SUR L'ESCALIER : RELIER LE PH0 ET LE PH1

	1991 - 1992	1992 - 1993	1993 - 1994
Escalier lent			
Escalier rapide			
Détails			

ÉVOLUTION DU COURS SUR L'ESCALIER : RELIER LE PH0 ET LE PHI

1994 - 1995	1995 - 1996	1998 - 1999	
			Escalier lent
			Escalier rapide
			Détails

LA MAQUETTE COULEUR. ÉVOLUTION DU COURS SUR «LE PLAN LIBRE»

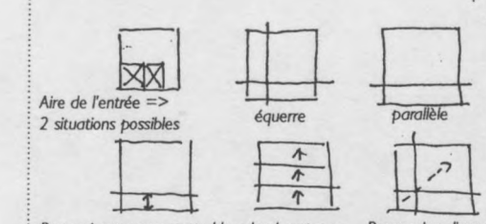
	1991 - 1992	1992 - 1993	1993 - 1994
Figures		 *Le 1° binôme doit permettre d'atteindre un centre de gravité qui distribue le mieux le 30 x 30.* *Ceci est idiot.* *Ceci est possible.*	 *équerre* *parallèle* *secteur noir, sombre, à éclairer* *6/3* *3/3* *relation directe avec 3/3*
Le PH1	*Plan libre : différent d'un plateau libre.* *PH1* *sol*  *si ceci apparaît unitaire => on travaille sur le plan libre.*	*Plan libre : lieu où convergent toutes les logiques.* *Plan libre : car il ne dépend pas d'autres plans.* *Plan libre = PH1 = raison du travail du 30 x 30,* *Tout le reste est donné..*  *équerre* *volume virtuel* *3/3 inférieur / supérieur....combinaison* 	*Le plan libre (par le poteau) va où il veut avec une spatialité différente au-dessous et au-dessus du PH1 (sol = PH0) => la sous face est l'objectif.* *Sans parois : c'est le paradis, mais pas de projet. Les 9 poteaux ne peuvent pas être la seule matérialité.*  *Or rien n'est plus beau que ça : donc l'essentiel du travail est d'apprécier la luminosité d'une bordure, le contraste, etc....*

LA MAQUETTE COULEUR. ÉVOLUTION DU COURS SUR «LE PLAN LIBRE»

1994 - 1995

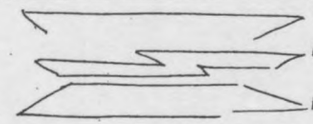
1995 - 1996

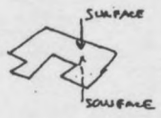
1998 - 1999



Le PH1 n'aime pas être un plan annulaire

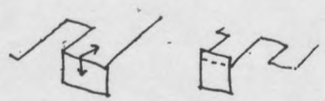
Figures





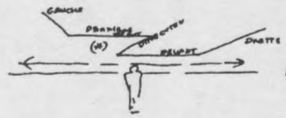
La lecture de la sous-face est le plus important dans le travail.

Le travail du PH1 : c'est le plan libre.
Définition pédagogique : "capacité à être différent dans sa superposition avec un autre plan."



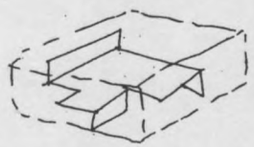
Pliage => surface continue

Peut-on faire une paroi 4/3 ? Oui, à condition qu'elle soit posée sur le PH0.

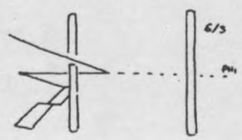


Horizon = dilatation totale.

Horizon présent : raison du PH1. Sous-face du PH1 - ouverture de la périphérie.



Situation idéale : PH1 qui se développe dans plusieurs directions - vers le haut et le bas.



Il n'y a rien de plus beau qu'un PH1 bien amené.

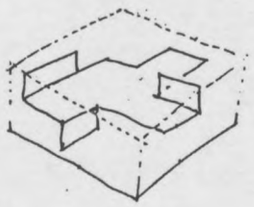
C'est le PH1 : nous sommes dans la dilatation.

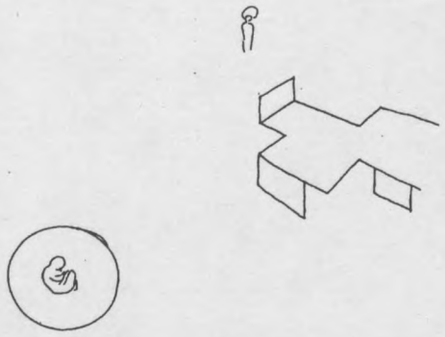
Il monte, il descend, il acceuille, c'est un vrai PH1.

On était - dans la sphère - moins qu'un microbe, et la sphère a pu se développer à partir de rien, donc cette image - l'espace sphèrique - c'est ça, mais faite avec l'angle droit.. Marcher dans une sphère est impossible. Nous devons marcher avec ça : le PH1.

Le PH1

ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 9 POTEAUX ET SUR LA MAQUETTE COULEUR
COMPARAISON DES CROQUIS SUR LE PH1





PAROI PLIÉE ET VOLUME-ENVELOPPE.

La paroi (verticale, horizontale, et pliée) est sans doute un des éléments les plus importants dans l'évolution de l'enseignement du 30 x 30 , et des 4 Logements.

Le concept de la paroi pliée s'est développé vers une image idéale de l'espace et simultanément la rigueur du travail sur le volume-enveloppe — le parallélépipède régulier du 30 x 30 — a été accentuée.

Le Plan libre — le PH1 — est un élément qui accompagne l'étudiant dans le projet, particulièrement dans la phase des 9 poteaux, au moment de l'interruption du PH1, où il découvre l'espace du 30 x 30.

Pendant les cours, le croquis axonométrique du 30 x 30 a suivi une évolution semblable à celle de la paroi de l'entrée — la première opacité. Les croquis de cette axonométrie rendent indépendantes les représentations du plan libre, de l'enveloppe du 30 x 30 et de sa structure, les poteaux.

Ce concept de la paroi pliée est confirmé par l'exemple de la sphère comme espace idéal: « cette image, l'espace sphérique, c'est ça (l'axonométrie du PH1) mais réalisé avec l'angle droit».

Cette paroi idéale est donc une paroi pliée, un réceptacle de lumière, enveloppant un espace sphérique, réalisé avec des angles droits; paroi capable à elle seule de définir, d'envelopper l'espace, paroi qui capte la lumière et donc la couleur.

Cette paroi est projetée, pensée selon plusieurs points de vue de la perspective (construite et à main levée). Le cours de perspective a suivi une évolution parallèle, notamment par un travail rigoureux sur les perspectives construites, un travail plus libre sur les perspectives à main levée et un cours sur la couleur.

Dans le studio des 4 Logements, cette notion de paroi pliée a suivi une évolution semblable, avec un travail sur les parois, la couleur, le pli, le meuble et le volume-enveloppe.

C'est l'évolution simultanée du travail sur la paroi pliée, et sur le volume-enveloppe rigoureux, qui est marquante dans l'évolution du 30x30, alors que le poteau est resté un invariant.

ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 9 POTEAUX ET SUR LA MAQUETTE COULEUR
COMPARAISON DES CROQUIS SUR LES FIGURES

1991 - 1992	1992 - 1993	1993 - 1994

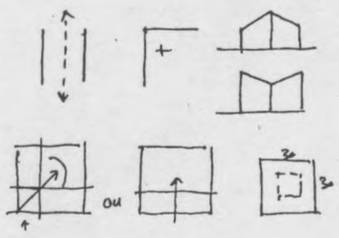
COURS : 9 POTEAUX

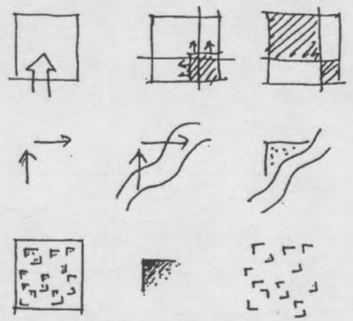
COURS : PH1

COURS : MAQUETTE COULEUR

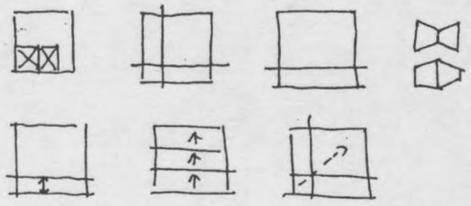
ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 9 POTEAUX ET SUR LA MAQUETTE COULEUR
COMPARAISON DES CROQUIS SUR LES FIGURES

1994 - 1995 | 1995 - 1996 | 1998 - 1999

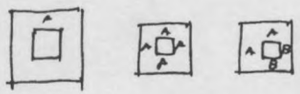


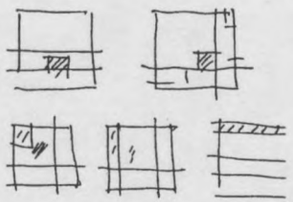


COURS : 9 POTEAUX



COURS : PH1

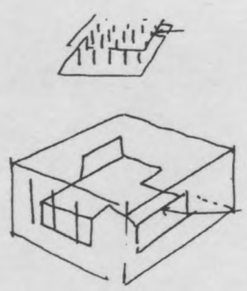


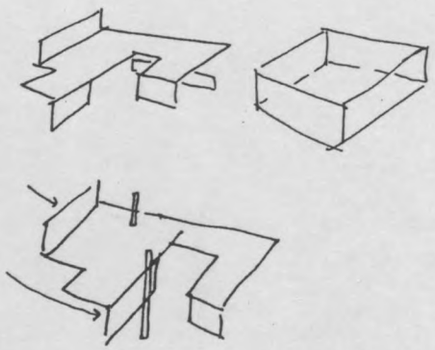


COURS : MAQUETTE COULEUR

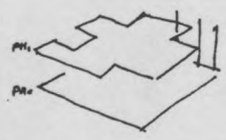
ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 9 POTEAUX ET SUR LA MAQUETTE COULEUR
COMPARAISON DES CROQUIS SUR LE PH1

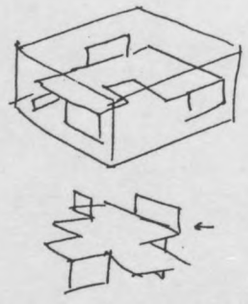
1991 - 1992	1992 - 1993	1993 - 1994





COURS : PH1

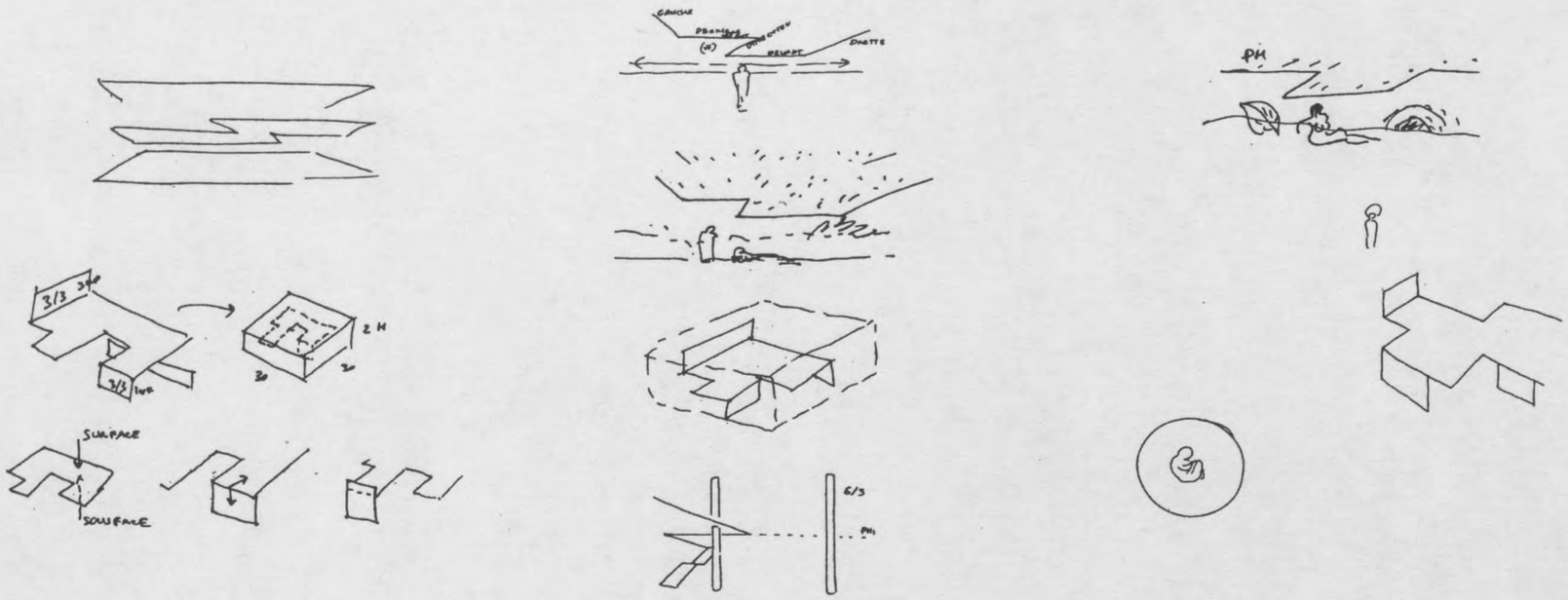




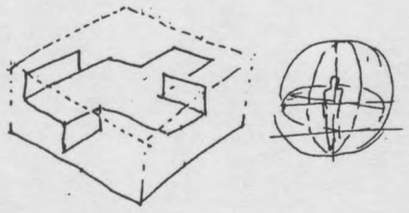
COURS : MAQUETTE COULEUR

ÉVOLUTION DU COURS SUR LES 9 POTEAUX ET SUR LA MAQUETTE COULEUR
COMPARAISON DES CROQUIS SUR LE PH1

1994 - 1995 | 1995 - 1996 | 1998 - 1999

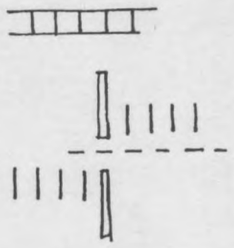


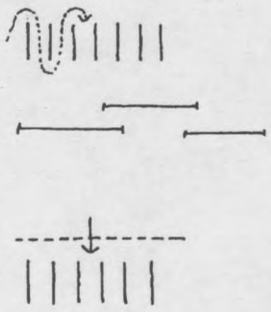
COURS : PH1

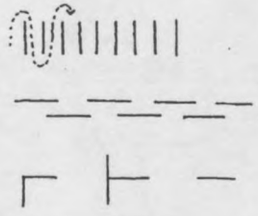


COURS : MAQUETTE COULEUR

LA MAQUETTE BLANCHE : ÉVOLUTION DU COURS SUR LES MEUBLES







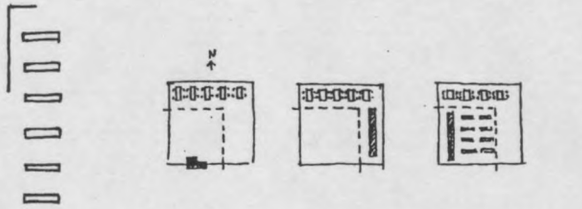
MEUBLES, LIGNES

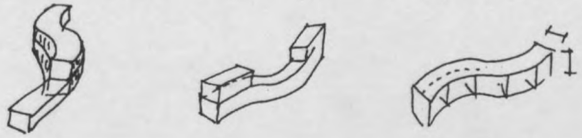
Les modifications du cours sur les meubles ne sont pas marquantes pour le studio.

Les meubles sont des invariants du studio 30 x 30, notamment parce que le studio qui suit, "les 4 logements", est un travail dans lequel le meuble joue un rôle essentiel, dès le début du studio.

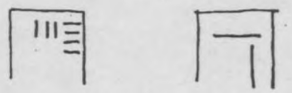
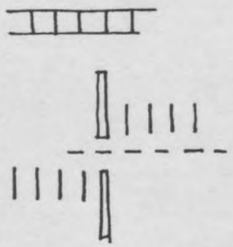
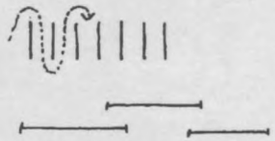
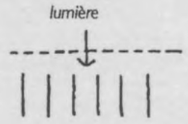
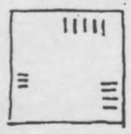
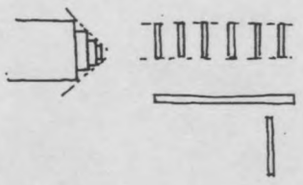
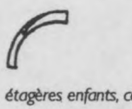
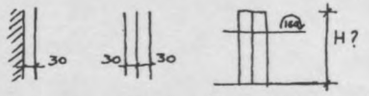
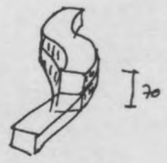
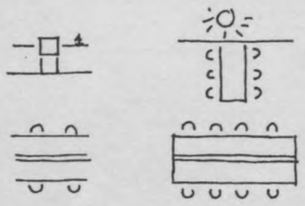
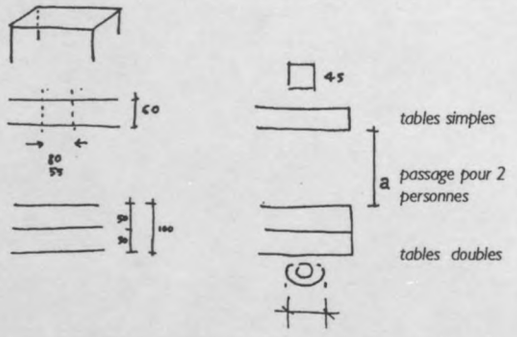
L'évolution de ce cours est déterminée par celle de la figure du PH1 (voir cours sur le PH1 et la maquette couleur) où la figure de l'équerre est devenue plus importante que celle des parallèles, car elle permet une meilleure continuité du plan libre. Les meubles sont assujettis à cette figure, et participent avec les parois à la fluidité de l'espace.

Dans les dernières années, le dessin des meubles est plus détaillé, préparant ainsi au studio suivant.

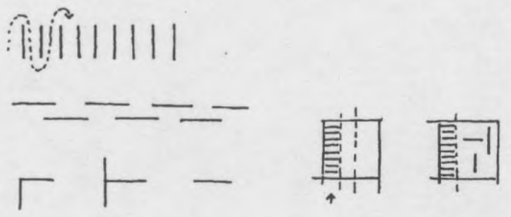
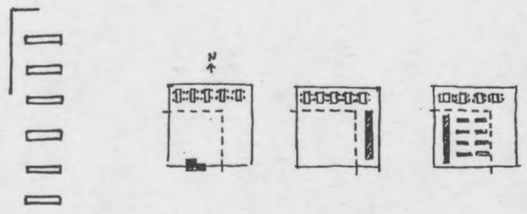
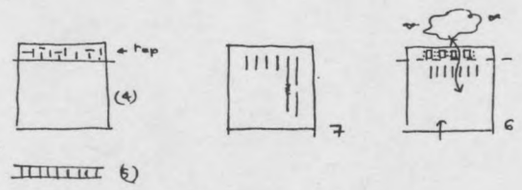
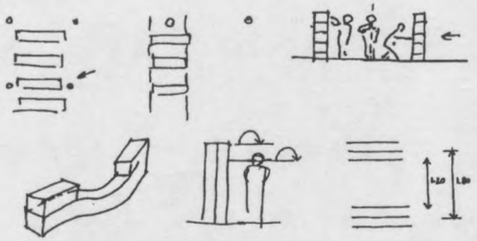
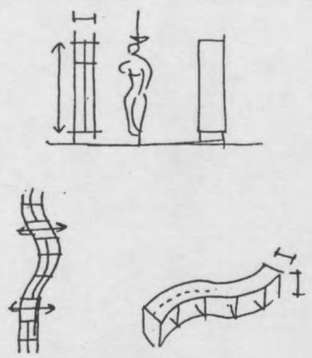
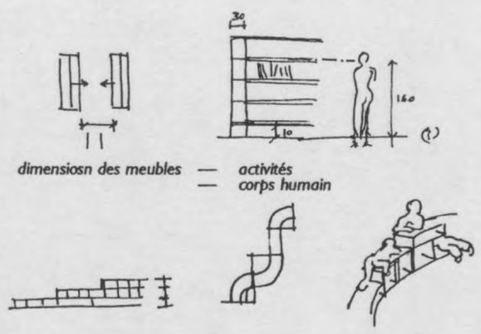
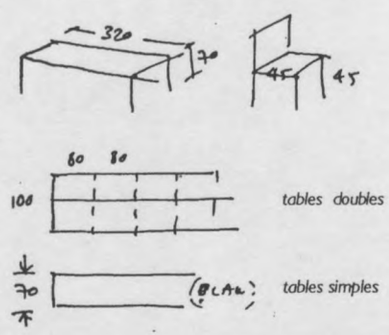
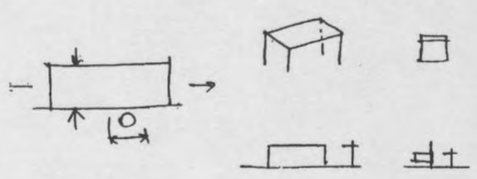
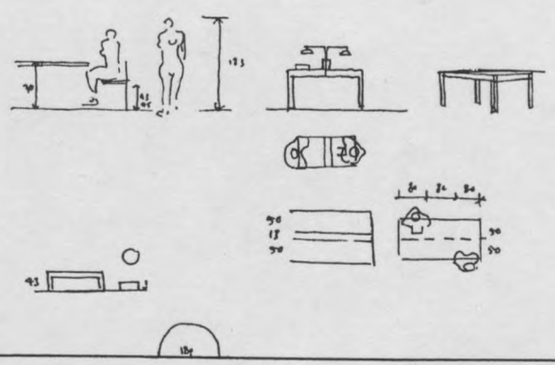




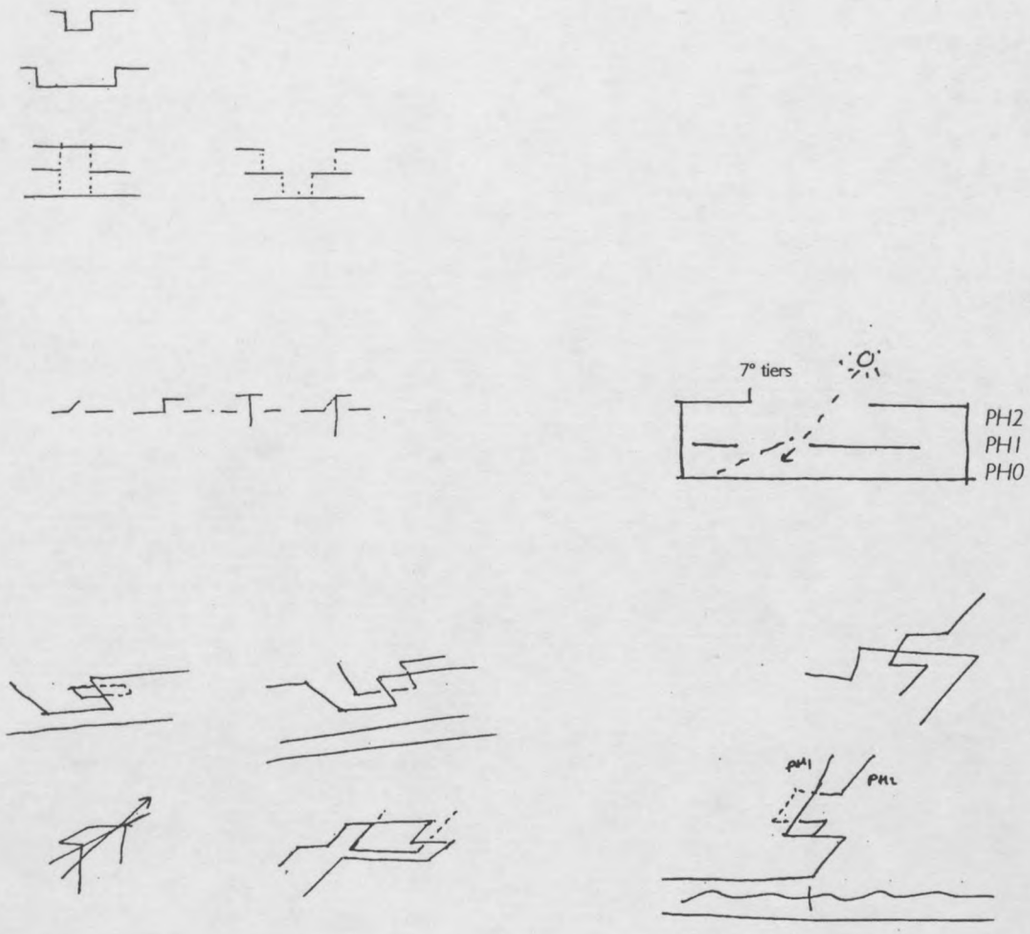
LA MAQUETTE BLANCHE : ÉVOLUTION DU COURS SUR LES MEUBLES

	1991 - 1992	1992 - 1993	1993 - 1994
figures		 étagères : lignes	 parallèles, statiques linéaires, dynamiques définies par la spatialité lumière  
étagères		 étagères enfants, courbe possible heure du conte, paroi courbe possible	 hauteur du dernier rayonnage : hauteur des yeux passage pour 2 personnes  pour les enfants : meubles en accompagnement comme des tables
tables			 tables simples passage pour 2 personnes tables doubles

LA MAQUETTE BLANCHE : ÉVOLUTION DU COURS SUR LES MEUBLES

1994 - 1995	1995 - 1996	1998 - 1999	
			figures
			étagères
			tables

LA MAQUETTE BLANCHE : ÉVOLUTION DU COURS SUR LE PH2



Une ouverture du PH2 en périphérie découpe, donc à utiliser avec modération.

ÉCLAIRER , CONFORTER

Éclairer.

Les dessins faits pendant les cours sur les types de solutions pour amener la lumière par le PH2 se sont simplifiés, dans le but pédagogique d'éviter à l'étudiant de reproduire une coupe sans l'avoir comprise.

Les croquis en coupe donnant le détail des différentes ouvertures du PH2 ont été remplacés par une coupe de principe attirant l'attention de l'étudiant sur le "7° tiers", c'est-à-dire la paroi au-dessus du PH2, prolongeant ou non les parois 6/3 du PH0 ou 3/3 du PH1.

Dans les semaines qui suivent, des coupes plus détaillées seront dessinées pendant les corrections, à condition qu'un étudiant propose ce type de solution. C'est-à-dire que pour être enseignés, ces détails doivent d'abord être découverts par l'étudiant.

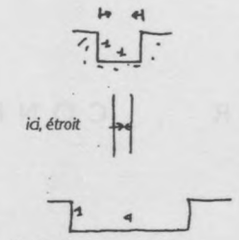
Conforter

La relation entre le PH2 et le volume du 30 x 30 est essentielle pour contrôler la rigueur de ce volume, pour permettre le travail sur le plan libre, le PH1. Pour cette raison, le travail de découpe du PH2 en périphérie a été limité à quelques exceptions.

LA MAQUETTE BLANCHE: ÉVOLUTION DU COURS SUR LE PH2

Proportions du PH1 et du PH2

1991 - 1992



Espace : limite de tension (patio privatif)

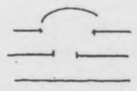
ici, étroit

Si avec le PH0 et le PH2 on arrive à une échelle d'ordre extérieur, et avec le PH0 et le PH1 à une échelle d'ordre intérieur, alors on a gagné.

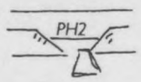
Limite d'un espace intérieur proportion1 à 4

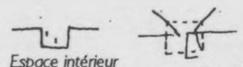
Objectif : faire de l'espace commun du "hall" le centre de l'identité du 30 x 30.

1992 - 1993



Si l'ouverture du PH1 est petite, alors l'ouverture du PH2 doit paraître plus vaste.

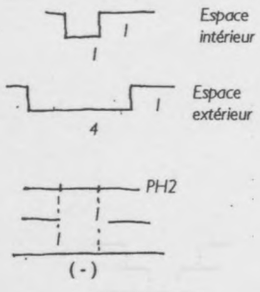




Espace intérieur

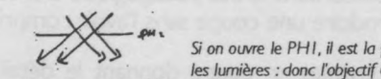
Si le PH1 est dans un rapport d'intérieur, il faut que le PH2 dilate.

1993 - 1994

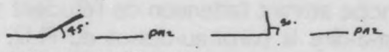


Éclairer

1991 - 1992



Si on ouvre le PH1, il est la proie de toutes les lumières : donc l'objectif est d'interdire la lumière que l'on ne veut pas.

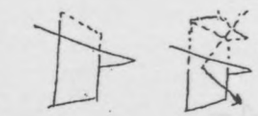


Seuls autorisés : 45° et 90°

1992 - 1993

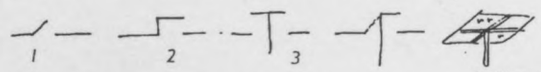
si la paroi est une 7 / 3 [...] il faut pouvoir apprécier ses vraies proportions

1993 - 1994



La 6/3 doit être éclairée

lumière pour nous = opacité éclairée

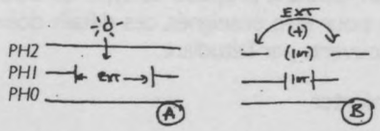


Ouvertures du PH2 :
1/ lumière du Nord - 2/ lumière du Sud - 3/ lumière Est/Ouest

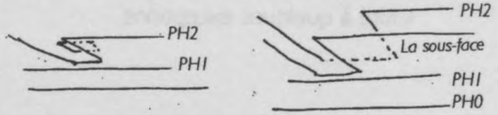
Problème du poteau : poteau stabilisé = lampadaire.

Conforter

1991 - 1992



A. *le PH1 a des proportions d'extérieur alors le PH2 ne sert qu'à éclairer.*
B. *le PH1 est en situation de représentation spatiale intérieure, alors le PH2 a la responsabilité d'apporter une dilatation supérieure (conforter, compenser) qui donne l'identité de l'espace du 30 x 30.*



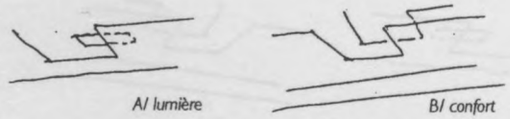
Si l'ouverture du Ph2 est inférieure à celle du PH1 elle ne joue pas un rôle d'ordre spatial.

1992 - 1993

L'image du foetus ——— clairière
archétype du bonheur
on essaie de reproduire l'une ou l'autre de ces images

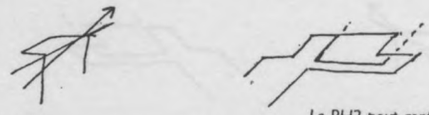
Si le PH1est inexistant, le PH2 doit être entier
- 2 fonctions du PH2:
1/ éclairer
2/ "conforter"

1993 - 1994



A/ lumière

B/ confort

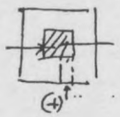


En périphérie :
dilatation maximum : à éviter

Le PH2 peut confirmer une direction.

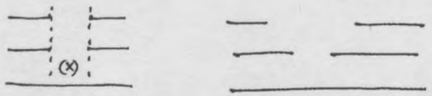
LA MAQUETTE BLANCHE : ÉVOLUTION DU COURS SUR LE PH2

1994 - 1995



FONCTIONNEL

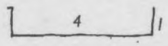
On agit sur la partie centrale du PH2



PH2 = PH1 STABILITÉ, NÉGATIF PROPORTIONS EXTÉRIEUR / INTÉRIEUR

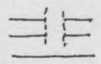
Le PH1 est le travail du 30 x 30. Si l'ouverture du PH2 est supérieure au PH1, alors le PH1 doit être modifié [...] critique du PH1

1995 - 1996



Extérieur

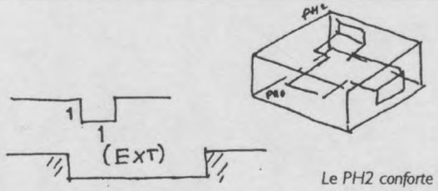
Intérieur



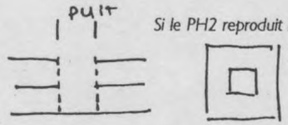
Si PH1 = PH2 => superposition : puits de lumière qui stabilise : contraire à la fluidité de l'espace

Le PH2 conforte le PH1, il ne doit jamais coïncider avec le PH1.

1998 - 1999

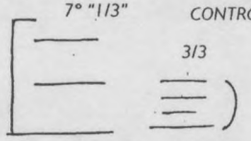


Le PH2 conforte le PH1.

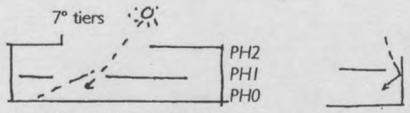


Si le PH2 reproduit le PH1, il immobilise l'espace. Le plan annulaire est interdit

Proportions du PH1 et du PH2

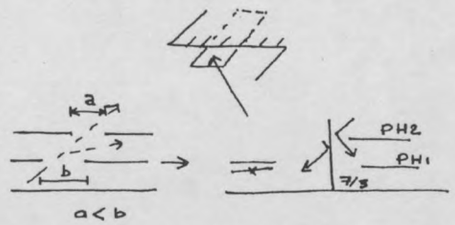


CONTRÔLE DE LA LUMIÈRE.



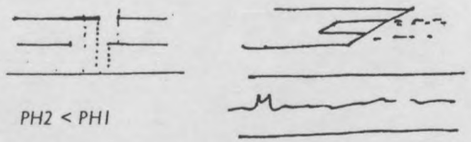
La 7/3 a pour but de réfléchir la lumière.

En périphérie : paroi opaque : possible

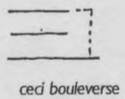


La manière la plus efficace d'éclairer est la réflexion de la lumière sur les parois.

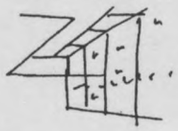
Éclairer



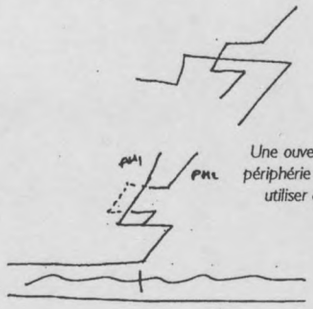
PH2 < PH1



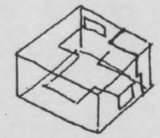
ceci bouleverse l'intérêt du PH1



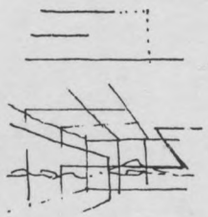
ici le PH2, quelque soit le PH1, prend trop d'importance, la situation spatiale du PH1 est en péril

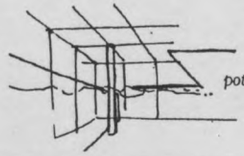


Une ouverture du PH2 en périphérie découpe, donc à utiliser avec modération.



Quand le PH2 s'arrête avant la limite du 30 x 30, l'espace n'est plus défini, il est «dissout».



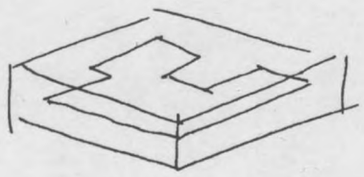


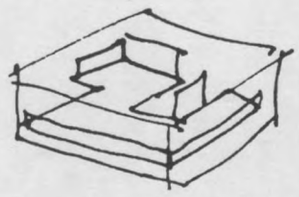
poteau «lampadaire» : interdit

Conforter

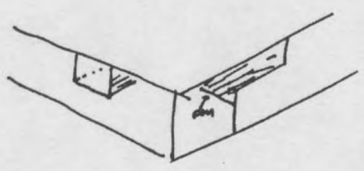
LA MAQUETTE BLANCHE: ÉVOLUTION DU COURS SUR LES FACADES

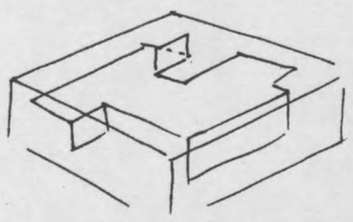
1995 - 1996





1993 - 1994





RELATION ENTRE LE PH1 ET LA PÉRIPHÉRIE

L'évolution du cours sur les façades a été marquée par la mise en relation explicite des façades et du PH1.

L'attention des étudiants a été attirée sur la relation entre les parois verticales et les parois horizontales —les façades et les parois verticales du PH1 avec la principale surface horizontale le PH1, ainsi que le PH0 et le PH2.

Le moyen pédagogique utilisé a été une représentation axonométrique montrant les façades et le PH1, l'isométrie qui permet de voir deux façades avec les mêmes mesures et la même perspective.

L'enveloppe du 30 x 30 a été précisée comme un prisme constitué de parois, les façades; Un seul retrait de la façade est possible : l'entrée (sauf exception justifiée par une hypothèse). De même les bords du PH0 et du PH2 restent strictement dans le carré 30 x 30, sans modification possible.

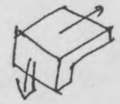
Cette rigueur du volume du 30 x 30, le dessin en isomètrie des façades et du PH1 ont permis un meilleur travail de mise en relation du PH1 et des façades, ainsi qu'un dessin des façades où chaque ouverture, chaque paroi ont pour but de mettre en évidence l'essentiel du studio, le plan libre.

LA MAQUETTE BLANCHE: ÉVOLUTION DU COURS SUR LES FACADES

1992 - 1993

objectifs

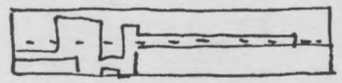
Les trois façades.



L'ancrage de la façade.

Lobjectif de votre travail: tourner les angles

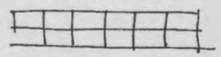
méthode de travail

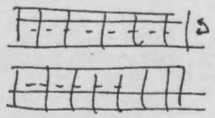


Une partie de la façace est soumise à l'unité de l'ensemble, et une autre représente l'activité. Le PH1 est idéalement, totalement libre.

Les façades se travaillent par 2.

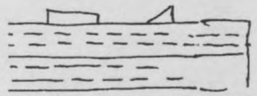
principes d'élaboration des façades

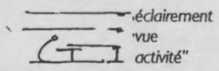




un cas difficile [...] Mies Van der Rohe , mais trop dur à dessiner

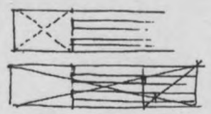
Si on a besoin de surfaces vitrées, les lignes du PH1 et de la menuiserie ne doivent pas coïncider.





division en 6/3

Voir, ventiler, éclairer: les trois fonctions d'une façade



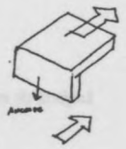
Le cadre est interdit.

Si les ouvertures ne touchent pas les diagonales, elles flottent..
Si une ouverture touche les diagonales, la paroi perd son unité

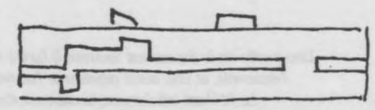
LA MAQUETTE BLANCHE: ÉVOLUTION DU COURS SUR LES FACADES

1993 - 1994

objectifs



ex: Villa Savoye
- ancrage
- impression de flottement
- direction

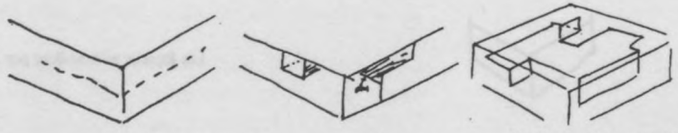


unité

Idéalement le travail sur un projet performant produit une forme libre (très difficile).

idéal

méthode de travail

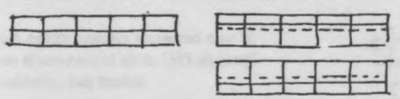


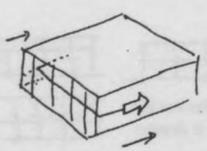
Façades par 2 *PH*

Plus les façades sont autonomes, plus elles représentent le 30 x 30.

principes d'élaboration des façades

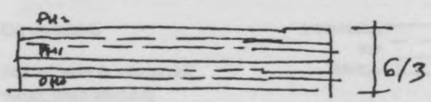
Seul Mies Van der Rohe est autorisé à faire cela



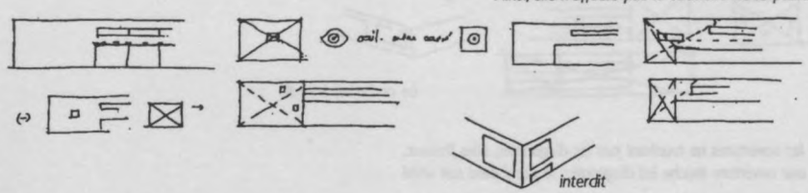


Les façades «travaillent» pour l'entrée et assurent ainsi l'unité de l'ensemble.

La menuiserie ne suit pas le PH1, pourquoi? C'est une façade qui ne dépend pas du PH1

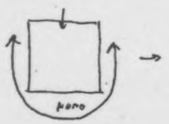


Une ouverture dans une paroi doit flotter pour que la paroi garde son unité. Ainsi, elle n'affecte pas la structure de la paroi.

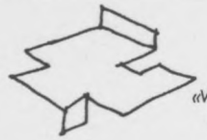


interdit

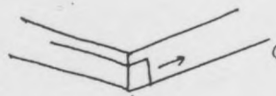
1994 - 1995



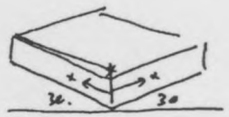
toutes les façades travaillent pour l'entrée



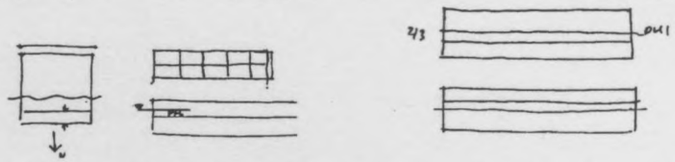
Travail unitaire : le PH1 est plan libre à l'intérieur du 30 x 30. «Vous réussirez à faire ce dessin à 40 ans, car c'est à 40 ans qu'on est architecte.»



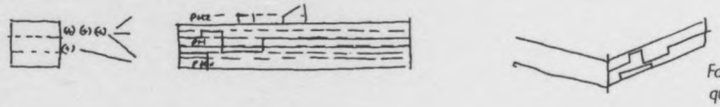
Quand on travaille un angle... il faut pouvoir signaler l'entrée... on apprend à faire tourner une façade.



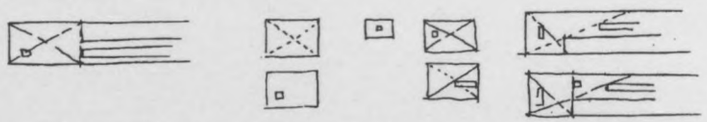
Dessiner les façades en isométrie par 2.



Souvent le PH1 n'arrive pas au bord. Une façade nord sans opacité est d'incroyable difficulté (cf. Mies van der Rohe).



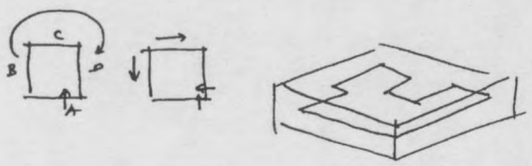
Faire avec les 6/3 quelque chose de magnifique.



Surface régulière, 2 diagonales. Règle : si l'ouverture prend la diagonale... il n'y a plus de paroi..

LA MAQUETTE BLANCHE: ÉVOLUTION DU COURS SUR LES FACADES

1995 - 1996

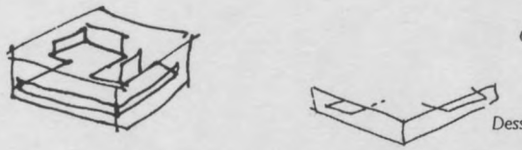


Les façades B, C, D travaillent pour l'entrée.

30 x 30 : écrin du travail du PH1.

Toutes les façades travaillent pour l'entrée.

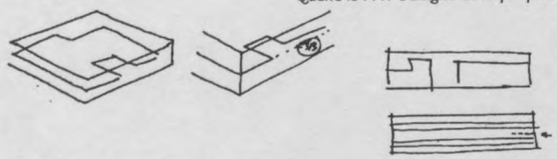
Etudier les façades par 2, l'entrée est là où les façades s'arrêtent.



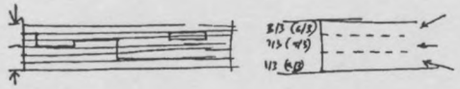
On dessine d'abord le PH1 dans le volume du 30 x 30, puis on fait les façades.

Dessiner le PH1 pour faciliter l'interprétation de la façade.

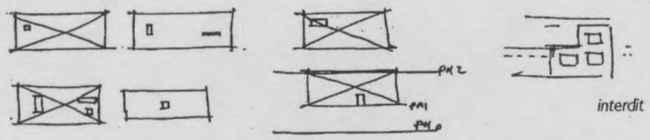
Quand le PH1 s'éloigne de la périphérie : interdiction de représenter le PH1.



Ici, pas de lumière seulement la vue, les petites salles sont sans intérêt.



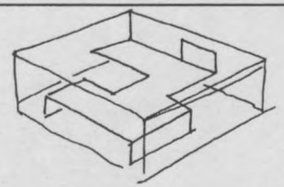
Définir les opacités et les transparences en réfléchissant sur l'intérieur de l'espace.



interdit

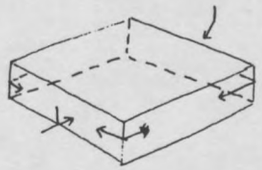
Si il faut faire des ouvertures petites, il faut les faire "flotter".

1998 - 1999



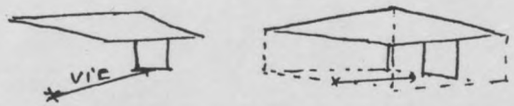
30 x 30 : prisme, c'est un écrin pour le PH1: capacité à l'intérieur d'un volume pour que se déplace en toute liberté notre PH1.

objectifs

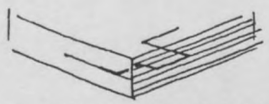


La façade opposée : l'entrée doit apporter une stabilité. ...les latéralités ne servent qu'à créer des frontalités, il faut donc des latéralités.

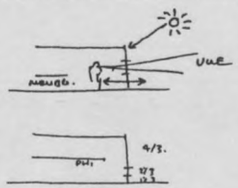
Un ancrage (entrée).

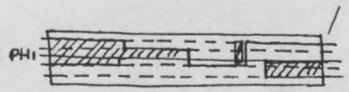


méthode de travail

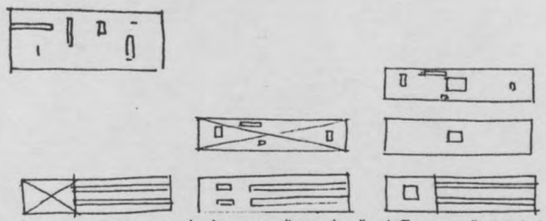


Isométrie : dessiner en transparence le PH1.





Le PH1 ne permet pratiquement rien en façade.



Si une ouverturte ne touche à aucune diagonale, elle n'affecte pas l'unité de la paroi.

Cadre intredit.

principes d'élaboration des façades

ANNEXE 2 : INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

CONCERNANT L'ENSEIGNEMENT DU GROUPE UNO :

Henri CIRIANI, *De l'enthousiasme pour l'architecture* (un atelier à UP7) ; *AMC* n° 40, oct. 1976

Henri CIRIANI, *L'hypothèse, l'image (pédagogie du projet)* ; *DUPE* n°5, nov. déc. 1978

Henri CIRIANI, *La transformation*, in *L'enseignement du projet d'architecture* ; propos recueillis par J.F. Mabardi, D.A.U., éditions Villes et Territoires, Paris, oct. 1995, pp. 45-57

Henri CIRIANI, *Faire la lumière*, in *L'Architecture d'Aujourd'hui,* n° 282, sept. 1992, pp. 74-81 (conversation avec F. Chaslin et M.J. Dumont)

Henri CIRIANI, *Le projet et le cadre de son enseignement*, in *Enseigner le projet d'architecture, actes du séminaire de Bordeaux,* École d'architecture de Bordeaux, 1993

Henri CIRIANI, *Pratique de la pièce urbaine : ma petite utopie* ; éd. du Pavillon de l'Arsenal, Paris

Alain DERVIEUX, Pierre DAVID, *Apprentissage des outils de transformation de l'espace par des exercices projectuels*, in *Enseigner le projet d'architecture, actes du séminaire de Bordeaux,* École d'architecture de Bordeaux, 1993

Alain DERVIEUX, *Point projectuel et foyer spatial*, in *Interfolio* n° 2, mars 1994, pp. 13-15

Christian DEVILLERS, *Sur l'enseignement de l'architecture*, in *L'Architecture d'Aujourd'hui,* n° 282, sept. 1992, pp. 9-11 (n° spécial Henri Ciriani)

Christian DEVILLERS, *Le fronton est une pyramide soulevée*, in *L'Architecture d'Aujourd'hui,* n° 282, sept. 1992, pp. 120-121

Marie-Jeanne DUMONT, *L'enseignant*, in *L'Architecture d'Aujourd'hui,* n° 282, sept. 1992, pp. 112-117

Étudiants de l'atelier Ciriani-Maroti, *Un atelier au Grand Palais*, *AMC* n° 40, oct. 1976

Olivier GAHINET, *La ville intérieure* ; éd. Diagonale, Rome, 1997

Olivier GAHINET, *La formation de l'espace contemporain* ; Presses de l'École Polytechnique, 1998

Édith GIRARD, *Intimités parisiennes* ; éd. du Pavillon de l'Arsenal, Paris

Bruno Jean HUBERT, *Architecture en projets, investigation sur les démarches de projets dans les écoles d'architecture,* École d'architecture Paris-La-Seine, Ministère de la Culture, DA., p. 23, 47, 55, 67.

Jean MAS, *Enseignement, la quête du trésor*, in *Henri Ciriani,* IFA, Electa Moniteur, 1984, p. 20-23

Programme des enseignements, EAPB 1995-1996

Didier SANCEY, *la perspective dans l'espace 30x30* in *Interfolio* n° 2, mars 1994, pp. 10-12

Claude VIÉ, Henri CIRIANI, *L'espace de l'architecture moderne*, Recherche BRA, 1989, 168p

AUTRES DOCUMENTS CITÉS :

UNO, Entretien avec David Mangin, *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 249, fev. 1987, pp. 68 à 73 (dossier *Le Corbusier aux Écoles*)

UNO, *Autonomie disciplinaire de l'architecture*, séminaire, École d'architecture de Paris-Belleville, 1989

UNO-UP8, Une année d'enseignement 1982-1983, Paris, éd. Association Enseignement et Pratique, 1983, 63p. (catalogue de l'exposition à la Cooper Union)

L'Architecture d'Aujourd'hui, avril 1991 ; « lumières de l'espace » (numéro coordonné par Henri Ciriani)

Kenchiku Bunka déc. 93, vol.48, N° 566 (Tokyo)

Bulletin de la société botanique de France ; N° 137 : « projet de jardin d'expérimentation de présentation, les propositions de l'atelier projet de l'École Nationale Supérieure du Paysage », 1990

l'image, un exercice du groupe UNO ; catalogue de l'exposition du Centre Georges-Pompidou, 1987

Alan COLQUHOUN, *Recueil d'essais critiques – architecture moderne et changement historique* ; Pierre Mardaga éditeur.

Michel FOUCAULT, *Des espaces autres*, conférence au cercle d'études architecturales, 14 mars 1967, Architecture, Mouvement, Continuité, n°5, octobre 1984, pp ; 46-49.

Louis KAHN, *Silence et lumière* ; éditions du Linteau.

LE CORBUSIER, *œuvres complètes* ; Éditions Artémis, Zurich.

Max RISSELADA, *Raumplan* vs *plan libre*, catalogue d'exposition ; École d'Architecture de Paris-Belleville.

Colin ROWE et Robert SLUTZKY, Transparence réelle et virtuelle, Droits de regards, les éditions du demi-cercle