

# le carré bleu

1/74

environnement  
et comportement



Collaborateurs :

Roger Aujame, Elie Azagury, Sven Backstrom,

Aulis Blomstedt, Lennart,

Bergstrom, Giancarlo de Carlo,

Eero Erikainen, Ralph Erskine,

Sverre Fehn, Oscar Hansen, Reuben Lane,

Henning Larsen, Sven Ivar Lind,

Ake E. Lindquist, Charles Polonyi,

Keijo Petaja, Reima Pietila, Michel Eyquem

Aarno Ruusuvuori, Jorn Utzon,

A. Tzonis, Georg Varhelyi.

Percy Johnson Marshall

SOMMAIRE

DIMITRI FATOUROS :

L'environnement bâti - Champ d'apprentissage des structures psychologiques et intellectuelles.

Les valeurs esthétiques de l'œuvre architecturale en tant que résultantes du processus d'élaboration du projet.

Exigences architecturales pour des locaux spéciaux.

REIMA PIETILA :

Pour un art du milieu urbain.

INFORMATIONS

ENGLISH SUMMARY

La couverture : Esquisse de Reima Pietila pour le n° 2 1961 du Carré Bleu.

Prix de l'abonnement annuel : 30 F

Le numéro : 8 F

C. C. P. Paris 10.469-54

Etudiants : 4 F

Dimitris A. Fatouros

SIX VARIATIONS SUR UN THEME.

1. Derrière toute action d'aménagement de l'environnement on trouve toujours l'interrelation homme-environnement, qui est fondamentale à la fois pour l'individu-unité et pour l'individu membre d'une société. C'est de ce rapport que dérive tout: la coordination dimensionnelle, les matériaux de l'oeuvre architecturale, mais aussi le rôle de l'architecture, sa raison d'être.

Ce qu'on appelle esthétique est une situation concrète avec des rôles sociaux également concrets; elle est aussi le résultat de cette même relation fondamentale.

2. Le processus de la solution du problème architectural en tant que processus d'opérations cognitives et en tant que processus de prise de décision d'un groupe en ce qui concerne une politique de l'environnement représente le seul moyen critique permettant de comprendre les motifs de la décision prise par l'architecte, la manière dont il "attaque" le problème ou qu'il procède à un compromis etc.

3. Au moyen de concepts tels qu'organisation perceptuelle ou organisation de l'environnement bâti à la place 'd'architecture', on rétablit le contact avec la réalité c.a.d. avec le rôle et le contenu de l'action architecturale.

4. Une remarque ayant un sens général: Ces dernières années, des difficultés liées aux conditions générales du pays ont rendu difficile la recherche au sein du Laboratoire (x) mais d'un autre côté ces difficultés sont révélatrices des rapports qui nous font connaître les forces qui conditionnent l'activité architecturale et éducative.

5. L'architecture officielle produit depuis un siècle des environnements plus ou moins 'institutionnels'. La tâche fondamentale de l'architecture actuelle, en collaboration avec les forces créatrices socio-politiques, est de produire des environnements anti-institutionnels. Il reste à découvrir et à définir avec précision le contenu et la stratégie de cette action.

6. On ne peut parler que de la responsabilité de l'architecte et non pas de la responsabilité de l'architecture. Seul le premier peut être considéré en tant que responsable.

Mars 1974.

(x) Laboratoire de Design et d'Esthétique Industrielle, Université de Salonique.

D.A. Fatouros

L'ENVIRONNEMENT BÂTI - CHAMP D'APPRENTISSAGE DES STRUCTURES PSYCHOLOGIQUES ET INTELLECTUELLES.

1. Le rapport homme - environnement (a)

On peut considérer que "l'environnement physique" se compose de deux parties : a/- le pré-existant ou le naturel et b/- celui créé par une volonté humaine motivée; ce dernier se décompose évidemment en une série d'environnements spécifiques.

A l'intérieur de l'environnement physique notre intérêt ira particulièrement à l'ENVIRONNEMENT PERCEPTUEL CREE par l'HOMME à l'habitat, à un campus universitaire, à une ville p. ex.

Il apparaît que le comportement de l'homme au sein de son environnement présente un certain nombre de caractéristiques qui restent valables pour les trois échelles du milieu humain : pour le micro, meso et le macro - milieu (26). Il s'agit ici d'une déduction logique puisqu'il est normal de supposer que le comportement humain devrait trouver ses contre-parties dans les principes généraux d'organisation de l'environnement.

A notre avis l'environnement ne se réduit pas à la satisfaction de certains besoins humains mêlant l'utile à l'agréable, mais il représente une totalité dynamique au sein de laquelle les deux composantes subsistent, du fait de leurs interactions, une transformation réciproque. Cette unité conditionne son développement psychologique et intellectuel.

Le rapport homme - environnement révèle deux facettes; le cas où l'individu crée le milieu et celui où il s'agit en tant qu'usager. L'examen du second rapport est évidemment seul susceptible de nous fournir des informations sur la manière d'agir dans le premier cas. Dans la présente étude nous insisterons ainsi sur le second aspect de la question.

L'environnement Bâti peut représenter un accomplissement ou ce qu'on appelle "une réduction de besoins"; il peut également être considéré en tant que facteur influençant le comportement. Dans ce dernier cas

l'environnement transforme l'individu, transformation qui peut être profonde ou superficielle : elle peut être quantitative ou qualitative. L'individu transformé crée à son tour de nouveaux besoins et un nouvel environnement naît de l'interaction de ces besoins et du contexte physique. Au sein de cet environnement on retrouve les mêmes mécanismes à l'oeuvre. Si on désigne avec la lettre "I" l'individu et "e" l'environnement, le comportement de I/1 transforme l'environnement e/1 en e/2 et réagit à son tour sur l'individu I/1 qui sera transformé en I/2. Le processus peut être formulé de la façon suivante :

I/1 I/2 I/3 .....  
e/1 e/2 e/3 .....

ou d'une façon plus simple :

I/1 I/2 I/3 .....  
e/1 e/2 e/3 .....

ou I/1 ≠ I/2 ≠ I/3 .... et e/1 ≠ e/2 ≠ e/3 ...

Nous sommes en face d'un processus qui tend vers une transformation continue de l'individu, transformation qui peut ou peut ne pas être bénéfique. On peut en conclure que le rapport homme/environnement représente un rapport éducatif et le processus en question un apprentissage.

Un certain nombre de conclusions résultant de travaux de psychologues peuvent être invoquées en faveur de cette hypothèse et prouver sa validité. Nous allons dans ce qui suit, développer un aspect particulier de ce rapport.

2. Curiosité et niveaux d'adaptation

Selon certains travaux plus anciens mais principalement selon les études plus récentes de Berlyne (7,9), de Dember (19) et d'autres (28,29) on peut distinguer trois aspects du comportement au sein du rapport homme - environnement; ils ont trait à l'adaptation, à l'exploration et à la curiosité.

La capacité d'adaptation représente une capacité générale de l'homme grâce à laquelle il survit. Cette survie peut cependant entraîner la diminution de certaines capacités utiles à l'homme. Dubos va jusqu'à affirmer que beaucoup de sensations peuvent être nuisibles à l'homme à cause de la signification qu'on leur attache. Les rapports qui se formeront parmi un groupe de personnes au sein d'un environnement nouveau où ils sont installés par les soins de l'architecte, représente un exemple typique où celui-ci peut observer le degré d'adaptation des personnes au milieu environnant, et ceci compte tenu du fait que la faculté d'adaptation d'un homme au milieu environnant est fortement influencé par les rapports émotifs qu'il entretient avec ses semblables (20).

Enfin la différenciation établie par Dubos entre facultés d'adaptation et adaptabilité peut conduire à une compréhension du comportement de l'homme dans diverses situations et orienter le choix du parti de la part de l'architecte.

En ce qui concerne la capacité exploratoire de l'homme, celle-ci montre plusieurs degrés de différenciation compte tenu de la complexité de l'environnement. L'homme se trouve confronté avec des objets physiques qui lui sont connus ou inconnus; il essaie de les comprendre en tant que partis constitutifs de son milieu, ou d'un "système" et de définir leur rôle et leur signification par rapport à lui-même. Nous découvrons dans ce processus les mêmes mécanismes à l'oeuvre que dans celui de "l'apprentissage opérationnel" (42, 43, 44). C'est-à-dire on assiste à la manifestation simultanée de la motivation, de l'intelligence et de l'expérience acquise précédemment.

La recherche a également démontré que l'influence favorable des perceptions visuelles, auditives ou sociales s'exerce à l'intérieur de certaines limites (8, 9, 19, 28, 29). Il a été démontré, en outre, qu'il existe des seuils supérieurs ou inférieurs pour ces perceptions qui marquent la quantité ou la complexité des éléments susceptibles de créer la sensation de bien être chez l'individu (11, 2, 33, 57). Nous pouvons également considérer comme acquis le fait qu'au-dessus d'un certain degré de complexité on peut déceler des symptômes d'anxiété chez le sujet, tandis qu'au-dessous d'un niveau donné il ressent de l'ennui.

Nous sommes également informés du fait que l'individu peut apprendre à élever son seuil de tolérance. Cette amélioration de son comportement psycho-physiologique provoque à son tour une amélioration de son niveau culturel (7, 8, 19). Ce fait nous autorise à considérer tout environnement comme un champ d'apprentissage (27) ayant divers degrés d'efficacité, d'une façon positive ou négative.

Le processus de développement du niveau intellectuel a été également utilisé dans l'explication de la capacité artistique et du jugement esthétique. (8) Il est évident que si les mécanismes de ces fonctions étaient explicités ils deviendraient indispensables à l'organisation de l'environnement contemporain.

Nous pouvons utiliser ici l'argument selon lequel l'oeuvre d'art stimule nos facultés intellectuelles et psychologiques. La résultante de cette stimulation peut être l'élévation de la capacité combinatoire de l'individu. Sur ce point nous sommes confrontés avec la difficulté qu'une activation partielle telle qu'elle résulte de

l'élévation des capacités artistiques de l'individu peut être considérée comme insuffisante dans la perspective d'un épanouissement global de l'individu. Ce désavantage est ressenti par la majorité des artistes qui, tout en se consacrant à un domaine spécifique, exercent également d'autres activités intellectuelles (théâtre, politique etc...) L'artiste devient ainsi un élément positif de la société parce qu'en rehaussant son propre niveau culturel, il contribue à stimuler le progrès général de la société.

Ce phénomène se manifeste dans divers domaines et il explique par exemple la raison qui nous fait porter un intérêt particulier aux vieilles villes ou aux quartiers riches en espaces variés (45). Il en est de même dans le cas de la préférence manifestée par les enfants pour les lieux fortement fréquentés au détriment des endroits protégés et tranquilles (59) ou pour les endroits offrant une variété de sensations nouvelles (37, 46).

Et voici une autre application raisonnable du phénomène des limites perceptuelles de l'environnement : supposons que nous soyons amenés à concevoir un projet pour une école primaire à l'intérieur d'une zone uniforme, sans caractère, abritant des populations pauvres. Il s'agit ici d'un cas d'un environnement ayant un degré de complexité fort réduit.

"En vue d'élever les niveaux perceptuels et intellectuels des élèves, nous serons amenés à concevoir un environnement suffisamment complexe, susceptibles de contribuer au développement de leur niveau culturel. Par exemple les espaces libres utilisés par les enfants pourraient être étudiés en tant qu'arrangement d'éléments perceptuels (murettes, sols, verdure, eau) représentant un niveau de complexité supérieur par rapport aux voix, places ou cours de leur quartier. Il faut cependant s'assurer que ce niveau ne soit pas trop élevé pour les enfants, phénomène qui pourrait déclencher un comportement anormal de leur part à l'incapacité de tolérer une structure trop différente, celle à laquelle ils sont habitués".

Il est probable qu'une structure spatiale qui ne dépasse pas d'une façon appréciable le degré de complexité de leur quartier soit la bonne solution. Des dispositifs de flexibilité du milieu bâti peuvent également satisfaire aux besoins.

Si on était en présence d'un projet pour un de ces "beaux quartiers" possédant un degré de complexité élevé, notre école devrait se situer au même niveau que le quartier, voire à un degré légèrement inférieur en ce qui concerne certaines installations (auditoires, halles, etc). De toute façon on ne retirerait aucun avantage en créant une rupture entre les deux environnements.

Il va de soi que ces dispositions ne préjugent en rien de la valeur relative des structures sociales et perceptuelles, ni des méthodes pédagogiques appliquées dans un cas comme dans l'autre (nombre d'enfants par classe p. ex.)

Il apparaît comme si le comportement de l'individu, résultant du contact avec un environnement plus complexe, affectait son développement et ceci tout spécialement si nous englobons dans le concept également les rapports sociaux. Un exemple caractéristique à cet égard est constitué par le cas où l'individu, participant aux activités d'un groupe, est appelé à prendre une décision en présence d'un très grand nombre de solutions possibles. Ce processus qui caractérise l'attitude démocratique par rapport à la manière autoritaire d'agir, repose sur le mécanisme du changement et du choix.

Il ne faut pas oublier qu'il existe une interrelation entre l'environnement perceptuel et l'environnement social. Sur le plan de l'environnement considéré comme un champ d'apprentissage, il est clair que ces circonstances créent une situation d'apprentissage. Même si nous admettons que chaque individu a un comportement particulier, il peut toujours trouver dans son environnement un ensemble de stimuli qui correspondent à son comportement. Par contre l'opposé est également vrai : le seuil supérieur de complexité peut descendre pour des raisons tenant à un environnement défavorable. Des expériences ont démontré l'existence de corrélations entre conditions du milieu, l'intelligence et le poids et d'autres caractéristiques du cerveau (22, 34, 40, 53).

L'établissement d'un état d'équilibre apparaît comme une exigence primordiale en matière du rapport homme-environnement. Cet équilibre est dynamique et se réalise par "étages" (6, 47, 48, 49). Il se peut qu'il soit préférable d'employer à cet endroit le terme "d'équilibre de réflexion" utilisé par Piaget, une situation qui présente des analogies avec l'auto-régulation des organismes vivants.

La notion de "complémentarité" que Chermayeff (15) considère comme indispensable au sein du rapport homme-environnement, représente un équilibre dynamique de ce genre. Elle correspond également à la conception de Bertalanffy sur le rapport homme-environnement (10).

Les architectes adoptent cette approche par instinct quand ils organisent un milieu offrant des possibilités de choix par la flexibilité.

### 3. Interrelations ou interactions par rapport à des objets ou des lieux.

Il est évident que l'environnement perceptuel intéresse l'architecte au plus haut point puisqu'il or-

ganise l'espace en termes perceptuels. Il est également important qu'il s'intéresse à l'environnement social englobant la mécanique des groupes humains puisque les objets qu'il crée définissent des lieux et des rapports sociaux. Les niveaux de complexité que nous avons définis précédemment qu'ils soient de nature visuels, acoustiques, tactiles ou kinesthésiques, sont définis non pas par la forme elle-même, mais par une interaction entre ses composantes. Ces rapports ne sont ni simples, ni naïfs - ils sont souvent si complexes qu'ils semblent "invisibles".

La vieille théorie de la Gestalt (38, 39) considère en tant que caractéristiques d'une forme adéquate les rapports existant entre les parties de la structure formelle et non par la forme elle-même. Les notions de "totalités organisées" de "totalité" ne sont en définitive que des descriptions des rapports existant entre les parties. On peut affirmer la même chose des théories esthétiques anciennes basées sur les rapports géométriques. (30)

Durant les deux dernières décades, Hebb (31), Attneave (2) 3 Brown et d'autres (12, 4, 5, 41) ont non seulement développé ces observations, mais proposent une méthode explicite pour "mesurer" les éléments de l'environnement physique. La notion d'interrelation joue là aussi un rôle prépondérant. Des études de ce genre présentent un intérêt certain pour l'architecte. Les actions de détection, de réception, de classification d'informations qui caractérisent les mécanismes du rapport homme-environnement militent en faveur de notre point de vue qui considère l'environnement physique en tant que champ d'apprentissage.

La capacité de percevoir des rapports témoigne, selon la recherche récente, comme révélateur du développement mental. Bruner (13) souligne d'une façon très juste : "...l'enfant en bas âge est incapable de résoudre des problèmes car il s'attache aux apparences, tandis que l'enfant plus âgé apprend à réagir en face d'éléments "invisibles" ou "silencieux" tels que relations, hiérarchies, etc. Cette capacité devrait être mise en relation avec ce que nous avons constaté en matière de seuils perceptuels ou intellectuels. Il va sans dire que l'ensemble des conditions citées engendrent des réactions différentes compte tenu de la diversité des milieux culturels. La recherche concernant les interactions culturelles n'est pas encore suffisamment avancée pour être employée d'une façon efficace. (18, 36, 54, 58, 60).

Un pas important dans la bonne direction serait de définir les indices cognitifs d'un environnement donné. Ce qu'on appelle généralement une "solution architecturale", pourrait être considéré comme étant le résultat d'une organisation d'un système d'éléments ou de rapports affectés

de divers indices. Ceux-ci seraient basés sur l'hypothèse que l'homme se développe par l'information qu'il acquiert au cours du processus d'exploration de son milieu. Cette hypothèse, qui n'a pas encore été exploitée à fond, se retrouve dans un certain nombre de travaux mentionnés précédemment (2, 3, 4, 12, 35, 41). En fait ces recherches sont limitées par rapport au champ global de l'environnement perceptuel; ceci n'empêche guère qu'on ne puisse conduire une grande partie de nos études architecturales dans cette direction (14, 21, 52) même si on ne peut concevoir dans l'immédiat une organisation de l'espace sur les fondements évoqués plus haut. Certains concepts fort usités par les praticiens : "forme ouverte", "unité et diversité" "systèmes urbains" et proposés par eux en tant qu'instruments de contrôle du milieu, représentent des tentatives de satisfaire cette demande. (5, 17, 25, 56).

En adoptant ce point de vue, la solution d'un problème architectural qui revient à adopter un "parti" équivaut désormais à prévoir un système de rapports changeants. Ce qu'on convient d'appeler les "systèmes flexibles" représente un effort dans cette direction (23, 24), même si on oublie que l'environnement qui en résulte ne peut être affecté automatiquement d'un indice cognitif élevé.

#### 4. L'homme dans son environnement : une situation d'apprentissage.

L'organisation de l'environnement considéré comme un champ d'apprentissage nous révèle l'homme dans la situation de quelqu'un qui est appelé à résoudre un problème. Cette situation est particulièrement frappante dans le cas de l'individu confronté avec un micro-milieu (utilisation d'un objet, mouvement dans un espace habité). Il apparaît également au sein des macro-structures; c'est ainsi que les parcours effectués dans une ville résultent d'une série de décisions en tant que partie intégrante de la résolution de problèmes.

Si nos observations sont justes, on peut affirmer que les deux postulats que nous avons formulé au début de cette étude notamment que : a/ la création de l'environnement et b/ le rapport de l'individu et de son environnement physique constituent des situations de résolution de problèmes. La création de l'environnement implique un processus conscient de résolution : les techniques d'élaboration du projet architectural en fait partie intégrante. Chaque décision est la résultante d'un programme, connu par l'architecte. Si nous examinons le rapport usager-environnement, nous nous apercevons du fait que le processus de résolution n'est pas entièrement connu parce que l'individu n'est pas toujours conscient du fait que ses décisions constituent une solution à un problème

donné. C'est la raison pour laquelle H.A. Simon (55) qualifie l'architecte ou l'urbaniste à juste titre de "concepteur de processus de design".

#### Notes.

a) Les principaux arguments exposés dans les paragraphes 1. 2.3. ont été résumés dans une contribution préparée pour le 6ème Congrès International d'Esthétique, Stockholm 1968 et d'une façon plus détaillée dans une étude précédente (27).

b) Le rapport existant entre capacité visuelle et développement intellectuel constitue un des facteurs les plus importants de l'épanouissement de l'homme.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. Alexander, C., The city as a mechanism for sustaining human contact, in Ewald, Jr., W. R. (ed) Environment for man. Bloomington: Indiana Univ. Press 1967.
2. Attneave, F., Some informational aspects of visual perception, Psychol. Rev. 1954, 61, 183-193.
3. Attneave, F., Applications of information theory to psychology, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1959.
4. Attneave, F., Arnoult, M.D., The qualitative study of shape and pattern perception. Psychol. Bull. 1959, 53, 452-471.
5. Bakema, J. B., Project for Kennemerland, in Newman, O. (ed), CIAM' 59 in Otterlo. London: Tiranti 1961.
6. Battro, A.M., Dictionnaire d'épistémologie génétique, Dordrecht (Holland): Reidel Publ. Co., 1966.
7. Berlyne, D. E., Conflict, arousal and curiosity. New York: McGraw-Hill 1960.
8. Berlyne, D. E., Aesthetic behaviour and exploratory behaviour, Arts 5th Int. Cong. Aesth., Amsterdam 1964.
9. Berlyne, D. E., Structure and direction in thinking. New York: Wiley 1965.
10. von Bertalanffy, L., General System theory, New York: Braziller 1968.
11. Bexton, W. H., Heron, W., Scott, T. H., Effects of decreased variation in the sensory environment, Canad. J. Psychol., 1954, 8, 70-76.
12. Brown, D. R., Hitchcock, L., Michels, K. M., Quantitative studies in form perception, Perc. and Mot. Skills, 1962, 14, 519-529.
13. Bruner, J. S., Olver, R. R., Greenfield, P. M., Studies in cognitive growth, New York: Wiley 1966.
14. Carr, S., The city of the mind, in Ewald, Jr., W. R. (ed) Environment for man, Bloomington: Indiana Univ. Press, 1967.
15. Chermayeff, S., Environmental design and adaptation to change, in Urban Exploration, Dept. of Urban regional planning, Florida State Univ., Oct. 1966.
16. Chermayeff, S., Personal communication, 1967.
17. Cook, P., Architecture: action and plan, London: Studio Vista 1967.
18. Deregowski, J. B., The horizontal-vertical illusion and the ecological hypothesis, Int. J. Psychol., 1967, 2, 269-273.
19. Dember, W. N., The psychology of perception, New York: Holt, Rinehart and Winston 1960.
20. Dubos, R., Man adapting, New Haven, Conn.: Yale Univ. Press 1965 (1967).
21. Dyckman, J. W., Of man and mice and moles: Notes on physical planning, environment and community, J. Am. Inst. Plan., 1961, 27, 102-104.
22. Diamond, M. C., Krech, D., Rosenzweig, M. R., The effects of enriched environment on the histology of the rat cerebral cortex, J. Comp. Neurol. 1964, 123, 111-119.
23. Fatouros, D. A., Sur l'ambiguïté de l'art contemporain, Acts 4th Int. Cong. Aesth., Athens, 1960.
24. Fatouros, D. A., Non-finie et flexibilité, Acts 5th Int. Cong. Aesth., Amsterdam, 1964.
25. Fatouros, D. A., Situation du problème de l'environnement, Rev. d'Esthet. 1964, 17, 215-227.
26. Fatouros, D. A., City: A macro-architecture, Architecture in Greece (Annual), 1967, 1.
27. Fatouros, D. A., To physikō perivalton san pedio ekmathiseos (The physical environment as a field of learning), Scientific Annals of the School of Technology, University of Thessaloniki, 1968, 3.
28. Fiske, D. W., Maddi, S. R., (eds.), Functions of varied experience, Homewood, Ill.: Dorsey Press, 1961.
29. Fowler, H., Curiosity and exploratory behavior, New York: McMillan, 1965.
30. Ghyka, M. C., Esthétique des proportions, Paris 1927.
31. Hebb, D. O., The Organization of behavior, New York: Wiley 1949.
32. Herron, W., The pathology of boredom, Sci. Amer. 1957, 196, (1), 52-56.
33. Herron, W., Bexton, W. H., Hebb, D.O., Cognitive effects of a decreased variation in sensory environment, Am. Psychol. 1953, 8, 366.
34. Holloway, Jr., R. L., The evolution of the brain: Some notes toward a synthesis between neural structure and the evolution of complex behavior, General Systems, 1967, 12, 3-19.
35. Hochberg, J., McAlister, E., A quantitative approach to figural "goodness," J. Exp. Psychol., 1953, 46, 361-364.
36. Hudson, W., Cultural problems in pictorial perception, S. Afr. J. Science, 1962, 58, 189-195.
37. Jacobs, J., The death and life of great American cities, New York: Random House 1961.
38. Koffka, K., Principles of Gestalt Psychology, London: Harcourt Brace 1935.
39. Köhler, W., Gestalt Psychology, New York: Liveright 1929.
40. Krech, D., Rosenzweig, M. R., Bennet, E. L., Effect of environmental complexity and training on brain chemistry, J. Comp. Physiol. Psychol., 1960, 53, 509-519.
41. Leeuwenberg, E. L. J., Structural information on visual patterns, The Hague: Mouton 1968.
42. Levin, H., Forgans, D. G., Learning as a function of sensory stimulation of various intensities, J. Comp. Physiol. Psychol., 1959, 52, 195-201.

43. Leuba, C., Toward some integration of learning theories: the concept of optimal stimulation, *Psychol. Revs.*, 1955, 1, 27-33.
44. Montgomery, K. C., The role of exploratory drive in learning, *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 1954, 47, 60-64.
45. Parr, A. E., Psychological aspects of urbanology, *J. of Soc. Iss.*, 1965, 22, 39-45.
46. Parr, A. E., *The child in the city: Urbanity and the urban scene*, *Landscape*, 1967, 16:3.
47. Piaget, J., Apostel, L., Mandelbrot, B., *Logique et équilibre*, Paris: Presses Univ. de France, 1957.
48. Piaget, J., Apostel, L., Mandelbrot, B., Morf, A., *Logique, Langage et théorie de l'information*, Paris: Presses Univ. de France 1957.
49. Piaget, J., Inhelder, B., Les opérations intellectuelles et leur développement, in Fraisse, P., Piaget, J., *Traité de psychologie expérimentale*, Paris: Presses University de France, 1963.
50. Polyak, S., *The vertebrate visual system*, Chicago: University of Chicago Press 1957.
51. Price, C., Universities; Rethink or write - of, *Bau*, 1969, (1) Jan.
52. Rapoport, A., Kantor, R., Complexity and ambiguity in environmental design, *J. Am. Inst. Plan.*, 1967, 33, 210-221.
53. Rosenzweig, M. R., Krech, D., Bennett, E. L., Diamond, M. C., Effects of environmental complexity and training on brain chemistry and anatomy: a replication and extension, *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 1962, 55, 429-437.
54. Segall, M. H., Campbell, D. I., Herskovits, M. J., *Influence of culture on visual perception*, Indianapolis: Bobbs-Merrill 1966.
55. Simon, H. A., *The sciences of the artificial*, Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1969.
56. Smithson, A., Smithson, B., *Urban structuring*, London: Studio Vista 1967.
57. Solomon, P. (ed), *Sensory deprivation*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1961.
58. Sommer, R., Intimacy ratings in five countries, *Int. J. Psychol.*, 1968, 3, 109-114.
59. Tyrwhitt, J., *The pedestrian in megalopolis*: Tokyo, *Eklstics*, 1968, 25, 73-79.
60. Vernon, P. E., *Intelligence and cultural environment*, London: Methuen 1969.

D.A. Fatouros.

LES VALEURS ESTHETIQUES DE L'OEUVRE ARCHITECTURALE EN TANT QUE RESULTANTES DU PROCESSUS D'ELABORATION DU PROJET

Cette étude s'attache à classifier certains aspects de l'oeuvre architecturale qui résultent d'une série de démarches conscientes au cours de l'élaboration du projet. Elle embrasse les trois échelons inhérents à celle-ci: le micro, meso et le macro-milieu. Le tableau I donne un aperçu de la séquence des opérations :

TABLEAU I  
SEQUENCE DES OPERATIONS DE RESOLUTION DES PROBLEMES DU DESIGN.

1. Le problème en tant que donnée
2. Le problème interprété
3. Le problème compris
4. Le recueil de l'information
5. Première classification des données
6. Etablissement de rapports de corrélation entre les données, compte-rendu d'un objectif conduisant à la formulation d'une ou de plusieurs propositions d'organisation topologique.
7. Etablissement de rapports de corrélation entre les données dimensionnelles en vue d'une solution.
8. Sélection d'un outil formel d'organisation perceptuelle (O.F.)
9. Combinaison concernant les données des points 6 et 8.
10. Combinaison " " " " 7 et 8.
11. Etude de solutions possibles.
12. Sélection d'une solution particulière.

Dans la présente étude nous sommes concernés avec le point 8 du tableau.

L'OUTIL FORMEL D'ORGANISATION PERCEPTUELLE

Ce modèle concerne les aspects visuels, acoustiques et d'autres composantes perceptuelles de l'environnement. Je le désigne sous le vocable "modèle" dans la mesure où il organise les éléments en question au moyen d'un principe d'organisation, ou ce qu'on est convenu d'appeler un "SYSTEME".

Il ne s'agit pas d'offrir ici tous les détails concernant ce que nous appellerons par abbréviation le "O.F.". Nous nous limiterons à décrire son contenu et la façon dont il peut être appliqué; à notre avis il constitue un argument majeur en faveur d'une explication des caractéristiques esthétiques du projet architectural.

Nous devons être conscients du fait que le O.F. est appelé à représenter l'ensemble des caractéristiques perceptuelles de l'architecture même si les hypothèses scientifiques ne sont point encore entièrement étayées par l'expérience. On peut même affirmer que les données concernant les interrelations des éléments perceptuels entre eux-mêmes d'une part et entre l'ensemble de ces éléments et l'homme sont insuffisamment explorées.

Nous limiterons pour cette raison notre examen concernant le modèle en question à deux sensations : le visuel et le kinesthésique. (On accepte généralement que ces deux sensations soient prépondérantes dans l'organisation esthétique du milieu).

L'organisation visuelle définit les dimensions géométriques du projet et l'organisation kinesthésique des possibilités du mouvement dans un cadre architectural. Sans aucun doute, en vue de compléter l'organisation perceptuelle de l'environnement, il est également nécessaire d'établir une corrélation entre les sensations auditives, tactiles et olfactives, avec les données visuelles et kinesthésiques.

L'organisation visuelle et kinesthésique du projet peut être divisé en trois parties majeures !

1. Les moyens physiques nécessaires à sa réalisation,
2. la manière dont s'accomplit la transition d'un élément physique à un autre ou la connectivité des éléments. A cet endroit on spécifie les rapports entre pleins et vides, c'est-à-dire ce que nous appelons l'organisation de l'espace.

3. La manière dont s'effectue le changement. Il s'agit de la croissance ou de la décroissance de l'oeuvre. Une observation minutieuse nous révélera le fait que les moyens de transition sont étroitement reliés à ceux du changement.

Pour des raisons pratiques nous maintiendrons la distinction entre les deux données, nous utiliserons les moyens de transition dans le domaine des micro-structures, tandis que ceux de la croissance sont illustrés par les macro-structures, toujours à l'intérieur du même système.

Un O.F. représente une combinaison des 3 éléments décrits plus haut :

La première partie qui s'occupe des moyens physiques utilise les éléments surface et volume (ou masse compacte et fermée (1) (fig.1.) Les deux termes sont employés dans leur acception large et selon les niveaux structurels respectifs la surface peut devenir un volume, et le volume une surface.

La deuxième partie concerne la transition ou la connectivité entre les éléments physiques. Nous utilisons ici les concepts de continuité ou de discontinuité en tant qu'instruments de l'organisation spatiale. D'habitude nous parlons d'un espace continu ou discontinu. L'expression fréquemment utilisée par les critiques d'architecture "d'excellents rapports spatiaux" est une résultante de la connectivité existant entre les éléments physiques. Il est nécessaire de clarifier à cet endroit le fait que la continuité entre deux éléments peut créer un espace discontinu et vice-versa.

Finalement la partie de l'organisation qui concerne le changement fait appel aux concepts d'addition, de division et d'extension.

Applications et caractéristiques d'un outil formel d'organisation perceptuelle.

L'application d'un O.F. à un problème d'architecture s'accomplit généralement à l'aide de principes généraux définis d'avance. Nous citerons parmi les plus significatifs les suivants :

1. Toutes les parties d'un projet n'obéissent pas nécessairement à un même O.F.

2. Un O.F. est valable pour tous les trois niveaux d'une structure architecturale ou urbaine. A chacun des niveaux il faut prendre en considération également la structure interne de l'environnement étudié.

3. L'application d'un ou de plusieurs O.F. se fait dans le respect d'un ou de plusieurs principes d'organisation générale tels ceux de consistance, dominance et cohésion. Certes d'autres principes dégagés éventuellement par la recherche expérimentale pourront éventuellement compléter ou remplacer ceux-ci.

Tout O.F. représente une combinaison des trois éléments sus-mentionnés et tout oeuvre représente une application d'opérations combinatoires.

On peut déduire une multiplicité d'organisations formelles à partir des principes évoqués; ceci devient apparent lorsqu'on considère les résultats d'application d'un O.F. à travers tout l'éventail de l'environnement structuré. Quoique au premier coup d'oeil les éléments contenus dans l'O.F. apparaissent fort réduits, ils permettent l'élaboration d'un environnement complexe ou "riche". Ceci devient encore plus vrai lorsque les opérations combinatoires peuvent englober d'autres éléments perceptuels tels que sombre clair, rugueux, lisse, etc... Une multiplicité de formes s'offrent au choix du créateur. Sa liberté n'est guère limitée.

Nous entendons donner une série d'exemples d'oeuvres connues et nous expliquerons la façon dont chacune peut être analysée à l'aide d'un O.F. Nous n'examinerons que les O.F. valables pour les macro-structures des ensembles concernés. Si nous désirions vérifier l'ensemble des structures, nous serions obligés de présenter des plans et détails complémentaires, ce qui allongerait outre mesure cet exposé. En outre nous nous dispensons de fournir des illustrations quand les constructions mentionnées sont bien connues.

A/. O.F. utilisant les concepts "surface", transition "discontinue", "croissance linéaire"

Le pavillon d'exposition de Barcelone et le musée d'art moderne de Berlin de Mies van der Rohe représentent deux exemples caractéristiques de cette approche.

B/. O.F. utilisant les concepts "surface", "volume", transition discontinue", et "croissance additive"

Le pavillon d'exposition "Fuji" à Osaka (fig.3) Les principaux éléments du pavillon appartiennent au type "surface", "transition discontinue" et "croissance additive".

C/. O.F. utilisant les concepts "volume", "transition discontinue", croissance additive"

1. L'habitat de Montréal de Moshe Safdie.
2. La salle de concert de Berlin réalisée par Hans Scharoun (Fig.4) représente le même modèle, mais simplement au niveau de la macro-structure. La partie inférieure de la construction, subordonnée à l'ensemble est une application du principe de la croissance par extension et non par addition.

Le grand hall, principal élément de la construction, est organisé suivant deux modèles : celui qui vient d'être décrit et un modèle utilisant les concepts "surface", "transition continue" et "croissance par extension".

	SITUATION INITIALE	CROISSANCE	
		PHASE 1	PHASE 2
addition (a)	○	○○○	○○○○
	○	○●○	○●○○
	□	□□□	□□□□
	□	□□□□	□□□□□
division (d)	○	⊙	⊙
	□	⊠	⊠
extension (ex)	○	○	○
	○	○	○
	□	□□	□□□
a+d	□	□□	□□□
	□	□□	□□□
a+ex	□	□	□□
	□	□	□□
d+ex	□	□	□□
	□	□	□□
a+d+ex	□	□□	□□□
	□	□□	□□□

Fig.1

ELEMENT ORGANISATEUR	PLAN	ELEVATION ou PERSPECTIVE
	surface continu	
surface discontinu		
surface ou volume discontinu	ELEVATION	
volume continu		
surface et volume discontinu		
volume continu		

Fig.2.

D/. O.F. utilisant les concepts de "surface", "transition discontinue" et "croissance par extension".

Le pavillon allemand de Freiotta à l'exposition de Montreal (fig. 5).

Les exemples mentionnés indiquent clairement que les termes "surface" et "volume" sont à interpréter dans leur acception la plus large. Par exemple le concept "surface" ne s'applique pas uniquement à un parallépipède rectangle ; un exemple typique est la couverture en forme de tente du pavillon.

Ce qu'il faut souligner est que le O.F. assume une existence indépendante des techniques de construction. Par exemple, malgré le fait qu'une couverture libre représente une surface à transition discontinue par rapport aux autres éléments, sur le plan constructif elle peut être suspendue, reposer sur des piliers ou être auto-portante. L'O.F. acquiert de ce fait un caractère universel.

Une des difficultés qu'on rencontre le plus fréquemment au cours de l'élaboration du projet est du au fait qu'on utilise souvent plusieurs O.F. Le fait de savoir dans quelle mesure il est utilisé et pour quel niveau de structure implique des décisions cruciales. Ici interviennent les principes généraux d'ordre que nous avons mentionnés précédemment (cohérence, dominance) qui contribuent à faciliter le choix.

L'O.F. permet l'application du principe de l'unité dans la variété. En effet l'homogénéité d'une structure peut être réalisée de trois manières : par l'application d'un seul O.F., de plusieurs d'une façon simultanée (sans qu'ils soient contradictoires) ou plusieurs de nature contradictoire sans que cette contradiction devienne apparente (certes, le terme contradiction reste à définir).

Un certain nombre d'autres rapports sont également significatifs : ceux notamment relatifs à l'application des matériaux. Nous citerons plusieurs exemples à cet égard :

Un O.F. peut aller de paire avec l'application d'un nouveau matériau ou il aboutit au contraire à provoquer une "fausse note".

En troisième lieu on applique plusieurs matériaux à l'échelle d'une même structure - solution qui peut entraîner des résultats contestables, car malgré la cohérence de l'oeuvre, l'emploi anarchique des matériaux dissimule le principe d'organisation sous-jacent.

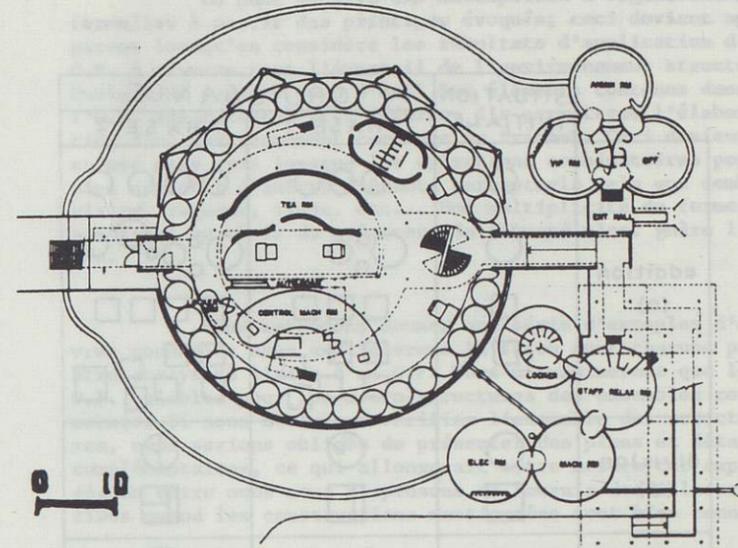


Fig. 3.

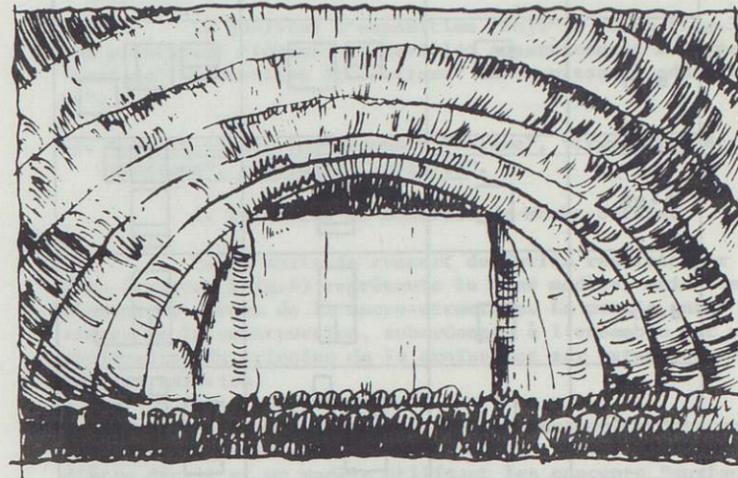


Fig. 3a

Problèmes pouvant surgir pendant l'application d'un O.F.

On est arrivé à un point où il s'avère nécessaire d'examiner un autre aspect du choix du parti architectural. Celui-ci concerne des problèmes d'ordre psychologiques.

Que l'architecte commence par prendre une décision concernant un O.F. d'abord, ou qu'il cherche à appliquer celui-ci aux matériaux dont il dispose ou aux dimensions nécessaires de l'oeuvre, qu'il change le niveau de structure tout en gardant le même modèle, dans tous les cas, il se trouvera dans une situation conflictuelle. Ceci parcequ'il est constamment influencé par la tendance d'utiliser un O.F. qui lui est familier.

Il peut se heurter également à l'impossibilité ou à l'incapacité d'utiliser un O.F. d'une façon cohérente, en harmonie avec les exigences du programme ou des matériaux.

Il est indubitable qu'un O.F., étant fortement ancré dans l'approche de l'architecte, présente un degré de persistance qui bloque l'adoption d'un parti novateur.

Cette persistance peut entraîner les conséquences suivantes :

1. utilisation partielle ou défectueuse d'une conception spatiale,
2. utilisation d'une conception sans lien avec le problème donné (approche maniériste).

Pour qu'un architecte soit capable de surmonter cette persistance il a besoin d'être fortement motivé et en même temps guidé par un esprit de recherche soutenu.

En vue de favoriser la créativité dans ce domaine, il est important que l'éducation de l'architecte ainsi que l'environnement au sein duquel il travaille soit empreint d'un esprit de recherche et de la flexibilité, procédant par hypothèses nombreuses et qui prime de ce fait les attitudes rigides et autoritaires.

Pour cette raison la production artistique de l'artiste et de l'architecte est fonction du contexte social et culturel de son environnement.

- (1) La "surface" et le "volume" représentent les éléments de base de toute analyse des composantes de l'architecture sur le plan physique (voir à ce sujet : Norberg Schultz : "Intentions in Architecture, Yale Univ. Press. 1967).

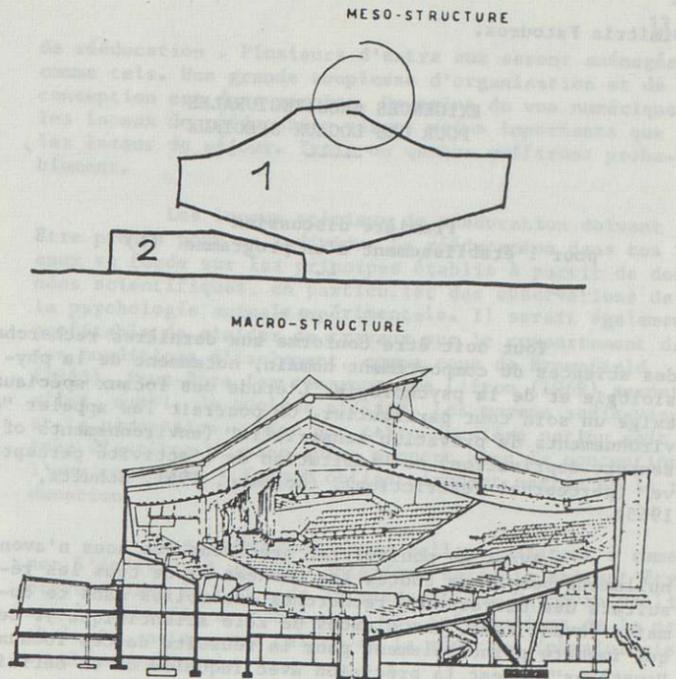


Fig. 4



Fig. 5

EXIGENCES ARCHITECTURALES  
POUR DES LOCAUX SPECIAUX

-----

Première discussion  
pour l'établissement d'un programme (1)

--

Tout doit être conforme aux dernières recherches des sciences du comportement humain, notamment de la physiologie et de la psychologie. L'étude des locaux spéciaux exige un soin tout particulier. On pourrait les appeler "environnements de privation sensorielle" (environnements of sensory deprivation) ou "limitation de l'activité perceptive" (perceptual restriction), (Solomon, 1961, Schultz, 1965).

Avant de poursuivre, précisons que nous n'avons nullement besoin de toutes les données ni de tous les résultats des différentes recherches accomplies dans ce domaine (avant tout, pas d'excès de zèle scientifique!). Ce qui importe principalement pour la réussite de ces locaux "austères", c'est la précision avec laquelle on en définira les objectifs.

Que veut-on obtenir ? Que veut-on éviter ? Comment fera-t-on pour réduire le plus enragé des visionnaires ? Pour duper l'intellectuel le mieux intentionné, etc.?

Ces objectifs devraient être fixés par ceux qui utilisent les locaux en question et non pas ceux qui les gèrent. Ceci afin d'éviter tout malentendu. Ceux qui les utiliseront comme des objets, comme des moyens, sont des individus décidés, munis d'une longue expérience. Il n'est donc pas question pour eux de s'embarrasser de variantes, de détails sans importance.

Dans le cas que nous envisageons, ce sont les locaux spéciaux proprement dits qui nous occuperont plus particulièrement. Ils se divisent en deux catégories : locaux spéciaux de séjour et locaux spéciaux de rééducation.

Pour les locaux spéciaux de SEJOUR, il faudra prévoir le séjour d'un, deux, trois, et jusqu'à cinq individus, pas davantage. Il semble que ce soit là le nombre

(1) Ou : La recherche scientifique au service de l'Humanité.

optimum autorisé par la dynamique des petits groupes. Des variantes pourront être prévues, en fonction des objectifs.

Proposons un premier classement des questions à l'étude :

Premièrement : la taille, les dimensions des locaux. Pour un individu : a) juste la place de s'allonger (mais, attention : allongement ne signifie pas étagement, ce n'est pas la place d'un sommeil confortable); b) des dimensions un peu supérieures, c'est-à-dire un confort élémentaire, disons 1,60 m x 2,00 m. Le tout, bien entendu, devant s'adapter au plan d'ensemble du bâtiment.

Deuxièmement : les ouvertures, c'est-à-dire les portes et les fenêtres. Les modèles courant ne comporte aucune fenêtre et une porte seulement, sur le couloir ou la cour fermée, etc. Une solution astucieuse consiste en une ouverture indirecte par un système de double plafond. On a ainsi une aération, un éclairage dont la source est inaccessible, ainsi que l'indispensable sentiment d'isolement. Peut-être faudra-t-il prévoir un petit nombre de locaux avec ouverture sur l'extérieur.

Troisièmement : l'emplacement des locaux spéciaux dans le plan d'ensemble. Faudra-t-il les placer uniquement en sous-sol, ou est-ce là une tradition dépassée ? Pour quelle raison ces locaux, au temps de la "préhistoire", étaient-ils toujours dans des caves ? Peut-être pourrait-on concevoir des locaux spéciaux situés au sixième, dixième étage ? Il faudra toutefois qu'en ce qui concerne l'accès et le séjour, il n'y ait aucune différence avec le sous-sol. Oui, je sais, les architectes ne sont pas favorables à cette solution, bien qu'elle présente de nombreux aspects positifs du point de vue de la rééducation et du comportement, en même temps qu'elle permet une économie de terrain et la construction de hauts bâtiments modernes. D'ailleurs qui a décrété que les sentiments d'isolement et d'abandon sont des impressions réservées exclusivement aux sous-sols ?

Les installations techniques forment un sujet à part. Songez aux possibilités du son. Un électricien professionnel peut installer un simple émetteur et un simple récepteur de son. Mais il faut absolument prévoir une installation qui le transmette du local spécial et vers le local spécial. Il serait préférable d'intégrer cette installation dans le mur même ou peut-être, dans le double plafond.

de rééducation. Plusieurs d'entre eux seront aménagés comme tels. Une grande souplesse d'organisation et de conception est donc requise. Du point de vue numérique, les locaux de rééducation seront moins importants que les locaux de séjour. Trois ou quatre suffiront probablement.

Les locaux spéciaux de rééducation doivent être prévus pour un individu. La rééducation dans ces locaux se fonde sur les principes établis à partir de données scientifiques, en particulier des observations de la psychologie animale expérimentale. Il serait également profitable de s'aider de travaux sur le comportement dans des conditions d'isolement, comme ceux de Brownfield (1965). Peut-être les remarques de Lifton (1969) seront-elles, aussi, de quelque utilité. Les moyens audio-visuels et la persuasion - bien que cette dernière notion soit très élastique et sans aucun rapport avec la conception de l'environnement - feront obligatoirement partie de la rééducation.

Des techniques comme celle consistant à ramener l'individu à un état antérieur agréable doivent être prévues dans le cadre de la rééducation. On devra utiliser à cette fin non seulement les informations de la psychologie, mais aussi celles de la médecine (physiologie et thérapeutique).

Utiliserez-vous les mathématiques pour résoudre les diverses combinaisons nécessaires ? L'algèbre de Boole ? La théorie des ensembles ? Peut-être alors le cercle serait-il sans faille ?

Quant au reste, les locaux spéciaux relèvent des dispositions prévues en général pour les bureaux. A quelques exigences particulières près. De doubles bureaux qui paraissent simples ou de simples qui paraissent doubles ? Non, cette dernière solution serait une erreur, comme vous pensez bien. Il convient de respecter la personnalité humaine, de mettre les connaissances humaines au service du progrès; il serait regrettable d'être condamné à la sévérité.

(Traduction Laurence d'Alauzier).

Extrait de "Voix Grecques" Edit. Gallimard. 1972

Brownfield, G.A., Isolation : Clinical and Experimental Approaches, New-York : Random House 1965.

Lifton, R.J., Thought Reform and the Psychology of Totalism, New-York : Norton 1969.

Schultz, D.P., Sensory Restriction : Effects on Behavior, New-York : Academic Press 1965.

Solomon, P. (ed.); Sensory Deprivation : A Symposium held at Harvard Medical School, Cambridge, Mass : Harvard Univ. Press. 1961.

L'éclairage artificiel retiendra notre attention. Il faut qu'il y ait trois possibilités : éclairage intense, faible et concentré. Peut être également un système automatique pour éteindre et allumer continuellement.

Enfin, ces installations seront complétées par un circuit fermé de télévision. C'est un équipement coûteux mais très utile. On a ainsi un maximum de surveillance et de contrôle pour un minimum de personnel.

Les matériaux constituent un problème sérieux. Mais ils ne nous intéressent qu'en fonction de leur dureté et de leur propriété de transmettre et d'amplifier le son, ou au contraire de l'absorber, de l'empêcher de se propager à l'extérieur. Pour une partie des locaux spéciaux, le béton pourrait rester apparent, pour les autres il doit être crépit. C'est une question d'impression. C'est-à-dire que tout dépendra du degré d'intimité souhaité pour l'individu lors du premier contact ou d'une phase ultérieure de son séjour.

L'entretien des locaux doit faire l'objet d'une étude spéciale : moyens, personnel, fréquence, dépense. Bien sûr, cela dépendra du nombre d'usagers, de la durée et des conditions d'utilisation. Tout cela est fluctuant, peut-être même imprévisible. Mais non, cela peut s'étudier le champ d'expériences ne manque pas. D'autre part, nous l'avons déjà dit, point n'est besoin de tout fixer d'avance.

Nous avons oublié une dernière catégorie : les locaux spéciaux pour un grand, très grand nombre d'individus (le cas reste, d'ailleurs, du domaine de l'exception). Il faut prévoir le séjour diurne comme le séjour nocturne. Pensez-vous qu'un dispositif spécial d'aération soit nécessaire ? Peut-être est-ce exagéré ? Ne peut-on convertir à cet effet un local réservé aux manifestations "artistiques", aux loisirs ? Certaines difficultés se présentent.

En ce qui concerne les lieux d'aisance, ceux-ci se répartissent en quatre catégories. Premièrement : lieux d'aisance collectifs pour les grands ensembles de locaux spéciaux. Deuxièmement, lieux d'aisances individuels, dans les cas très exceptionnels. Troisièmement : simple percement du sol. Simple, certes, mais qui nécessite cependant quelque étude. Enfin, absence totale de lieux d'aisance.

Les locaux spéciaux de REEDUCATION présentent des problèmes particuliers. Les locaux de séjour sont aussi, bien sûr, d'une certaine manière, des locaux de

POUR UN ART DU MILIEU URBAIN.

Résumé d'une intervention de l'architecte Reima Pietilä de Helsinki, Professeur à l'école d'architecture d'Oulu au symposium de planification de l'environnement résidentiel, tenu à Ljubljana (Yougoslavie) Aout, 1973.

Les recherches de Pietilä sont orientées vers le dépassement du concept de l'espace urbain fonctionnel. Les études présentées ci-dessous constituent un essai d'intégration de la composante naturelle nécessairement informelle de l'espace urbain à l'organisation spatiale de la ville, phénomène géométrique par définition. Pietilä substitue à la notion d'espace "libre" séparant les immeubles celle de "transition" englobant la composante informelle du site naturel (masses de verdure p.ex.) ainsi que l'espace intermédiaire entre ce site et le volume bâti, permettant la perception sous ses divers aspects, de l'objet architectural.

L'approche de Pietilä reflète les préoccupations d'un architecte oeuvrant dans un contexte naturel particulièrement attrayant (voir ses réalisations de la cité universitaire d'Otanemi, près de Helsinki, situé dans l'archipel), contexte qui risque d'être bouleversé par l'impact brutal de l'urbanisation. Pietilä tente d'élargir son approche pour aboutir à une conception nouvelle de la tâche de l'architecte dans la société contemporaine.

Nous avons gardé les légendes qui illustrent ces études en anglais. Ici même nous nous bornerons à expliciter le raisonnement de l'auteur pour chacun des tableaux présentés ci-contre.

A.S.

Tableau 1. Rapports de l'architecture et du paysage au sein d'une conception traditionnelle.

Tableau 2. Possibilité d'établir une corrélation entre les composantes géométriques et informelles du site urbain.

Tableau 3. La notion d'espace de "transition".

Tableau 4. L'espace urbain en tant qu'expérience vécue.

Tableau 5. Perception de l'environnement par cheminement. La formation d'une image globale à partir des perceptions particulières.

Tableau 6. L'impact d'un point proéminent du site naturel. Rapports site naturel et trame géométrique.

Tableau 7. 90% du domaine bâti représente une négation de toute organisation spatiale cohérente. Acheminement vers le concept d'espaces à l'échelle sociale.

Tableau 8. L'espace libre environnant le "bâti". La médiation entre le domaine végétal et l'architecture.

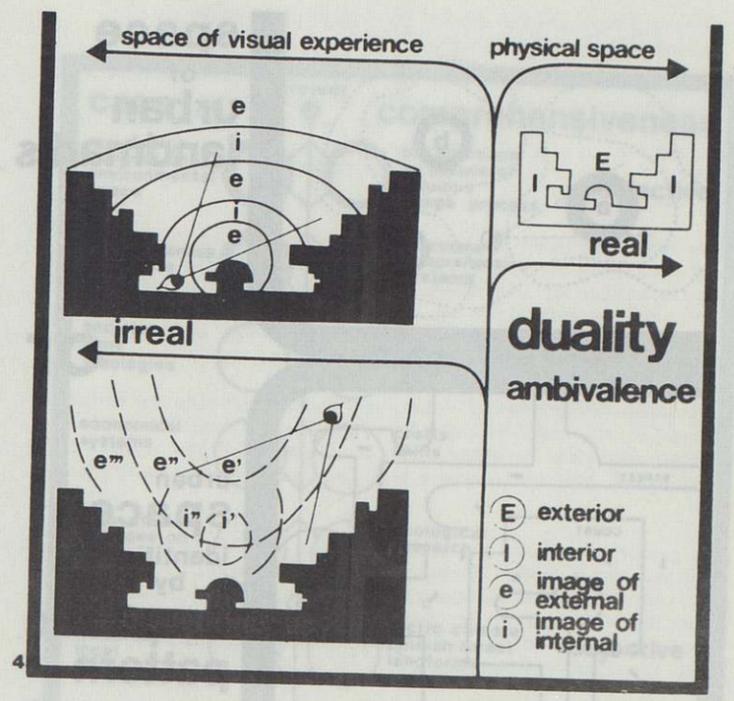
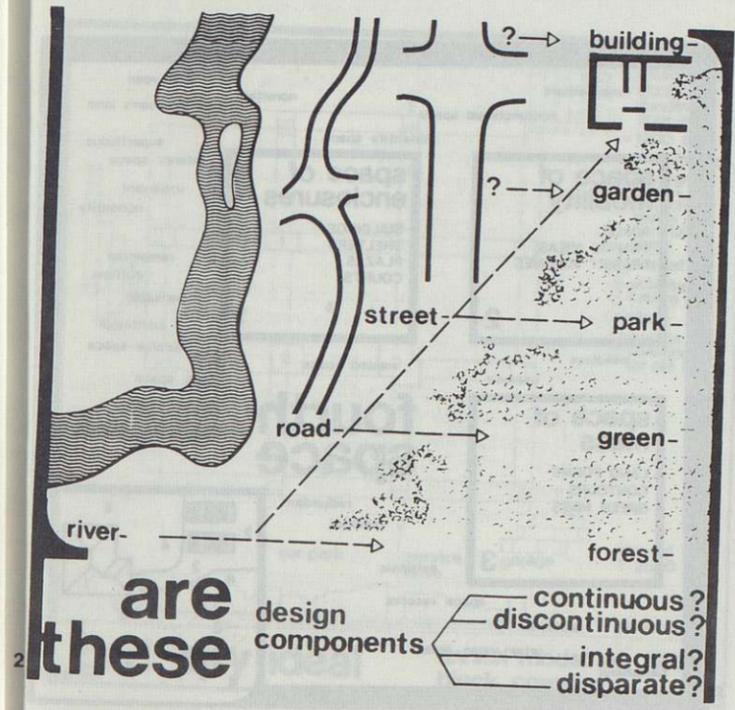
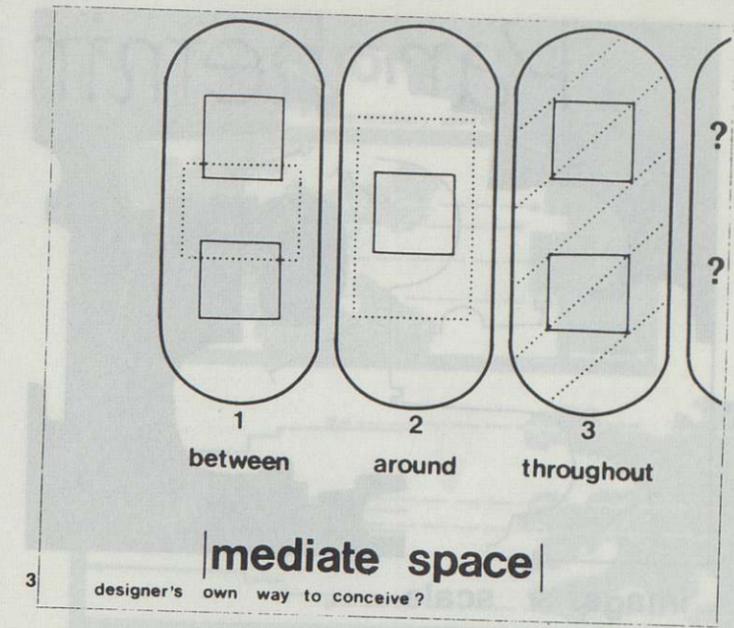
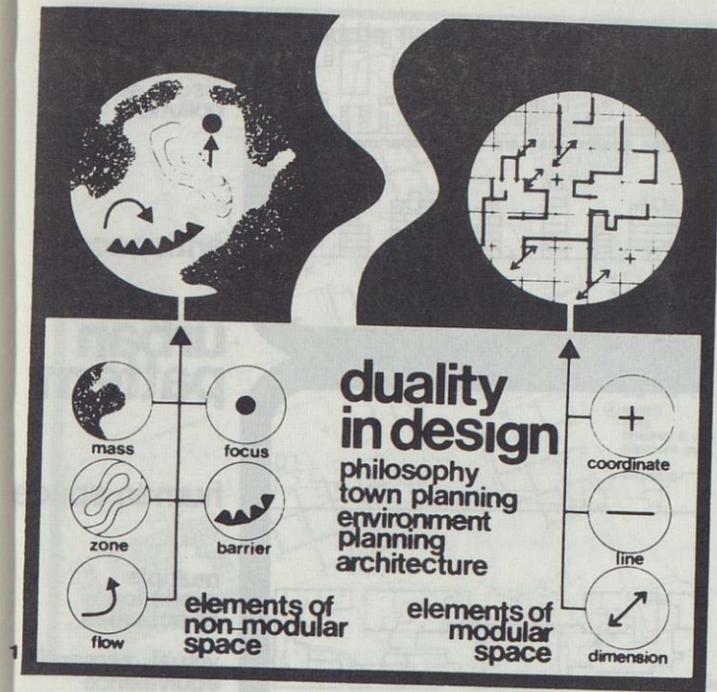
Tableau 9. Ville basée sur une trame orthogonale. Projet-idée réalisée par le Professeur Aulis Blomstedt avec un groupe d'élèves de l'école Polytechnique de Helsinki. Formes géométriques claires alliées à une composition libre de caractère paysagère. Module de 300 m.x 300 m. base de la trame urbaine. Séparation du trafic piétonnier et véhiculaire. Conception ayant eu une certaine influence sur la planification résidentielle en Finlande, durant les années 60.

Tableau 10. Même idée de base adaptée récemment à un projet résidentiel. Cependant la rationalité du plan (projection horizontale) contraste avec la fantaisie des élévations.

Tableau 11. Rapports entre masses bâties et masses végétales.

Tableau 12. Schématisation de la démarche de l'auteur: "créer un environnement urbain équivaut pour moi d'intégrer au processus d'élaboration du projet: l'ensemble des composantes du lieu". Défi lancé à l'uniformisation grandissante du milieu.

(Revue "Tiili" Helsinki, no 4/73)



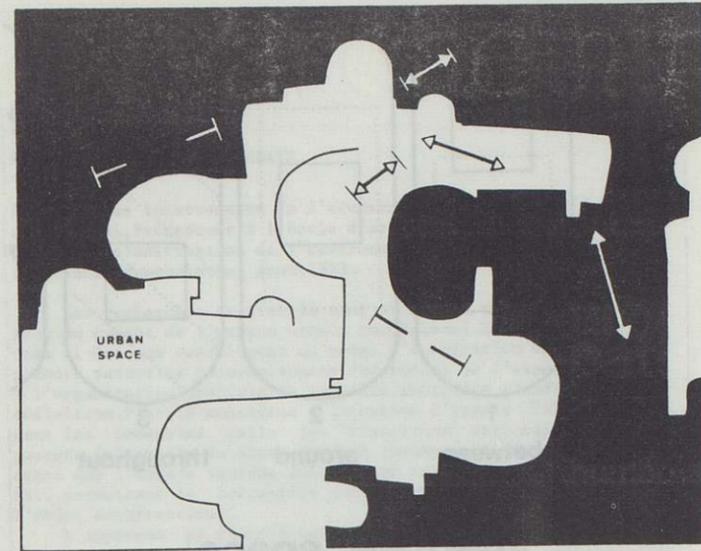
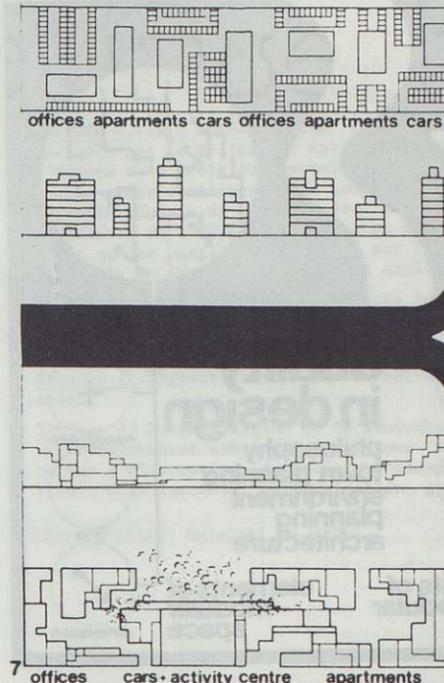
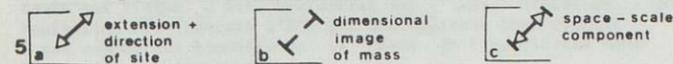


image of scale



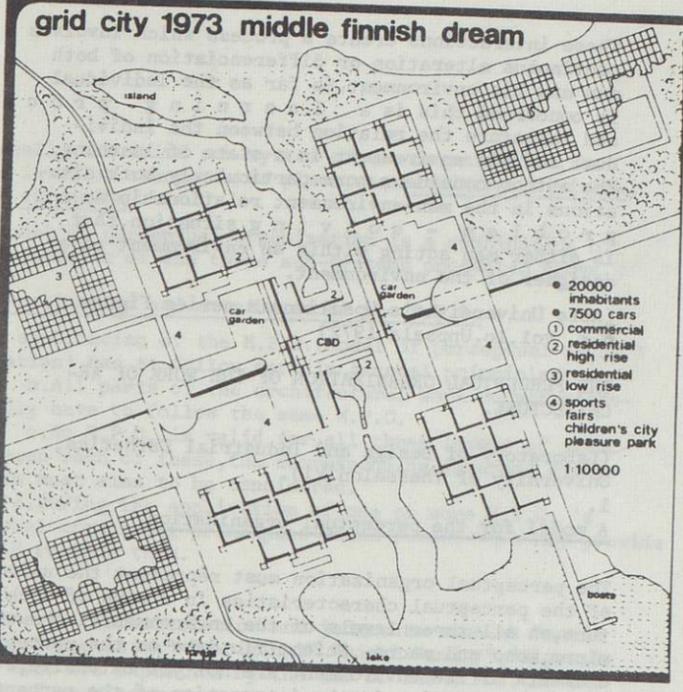
sterile scale of activities  
visual-semantic pollution

antispace

urban pattern

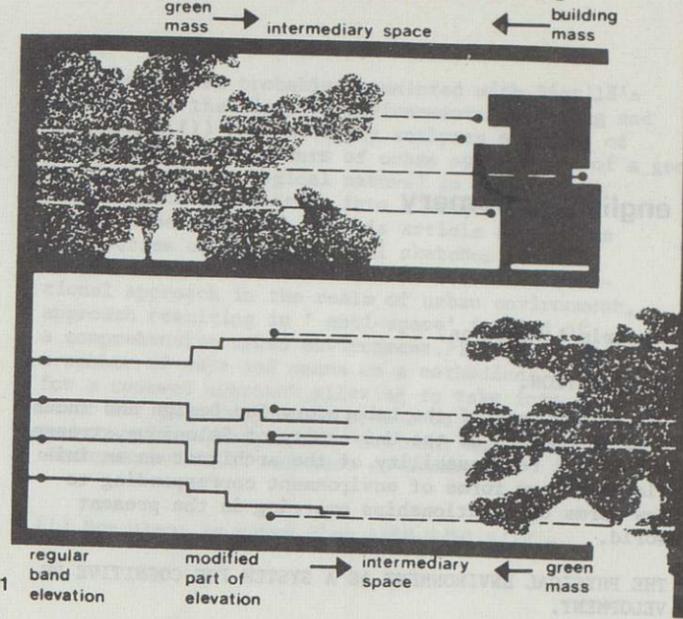
human space

multiple gradation of activities  
visual-semantic equivalence

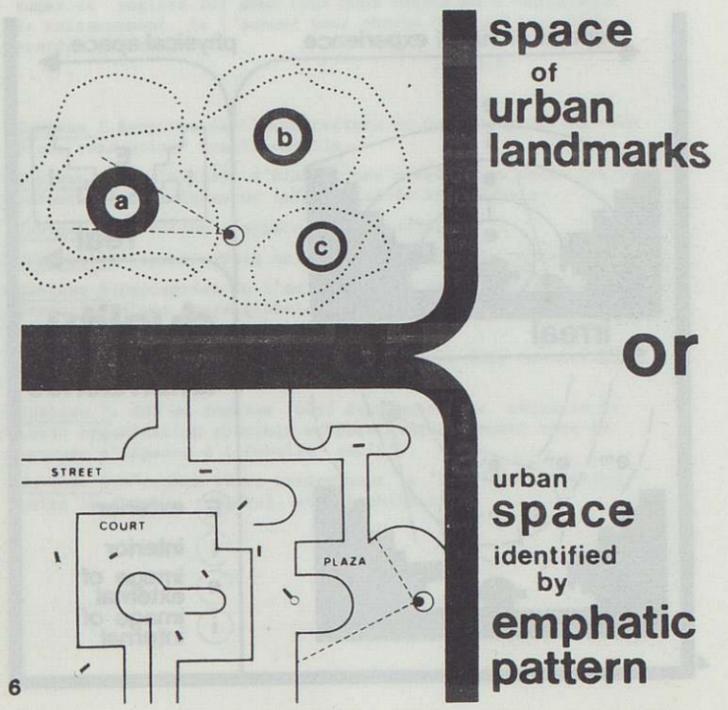


grid city 1973 middle finnish dream

### visual coordination



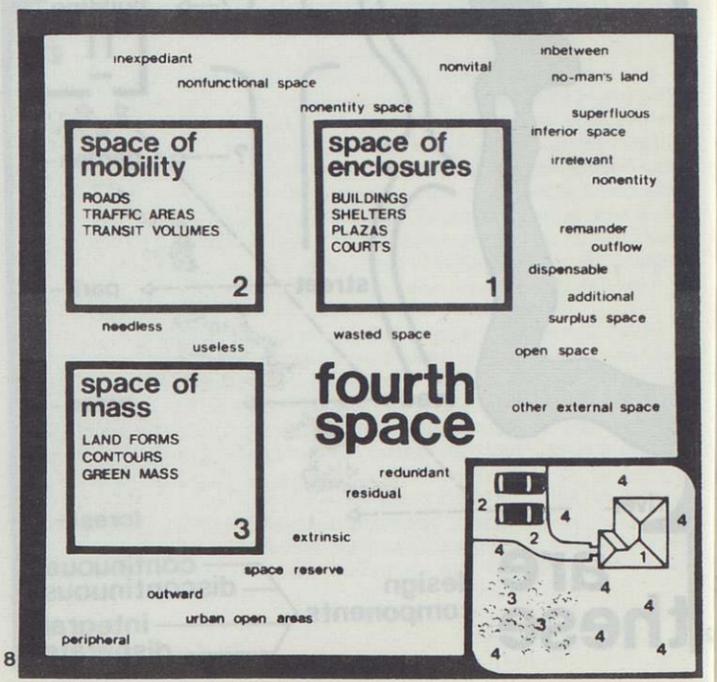
regular band elevation    modified part of elevation → intermediary space ← green mass



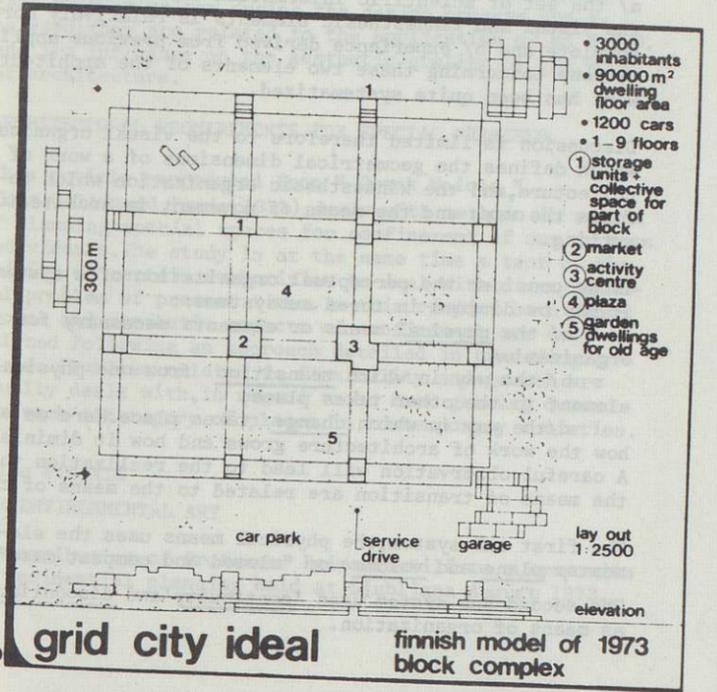
space of urban landmarks

or

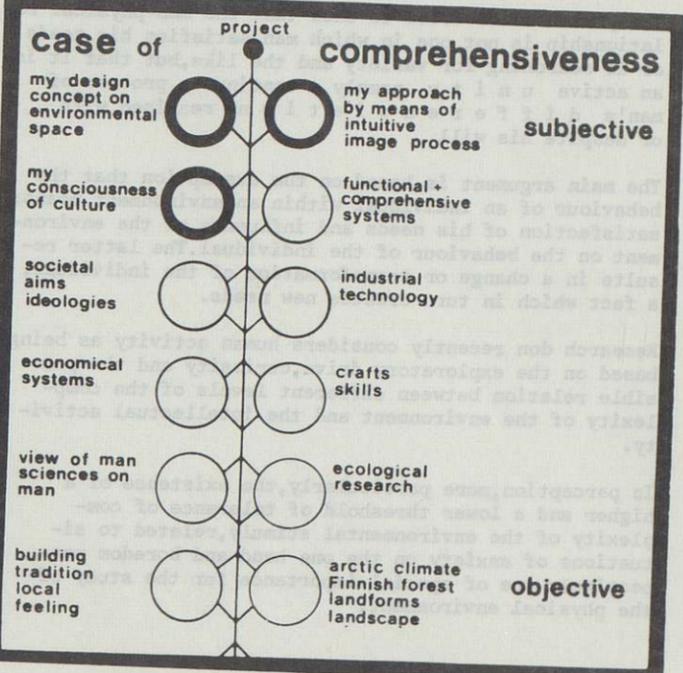
urban space identified by emphatic pattern



fourth space



grid city ideal    finnish model of 1973 block complex



case of project    comprehensiveness    subjective    objective

## english summary

Dimitris A. Fatouros.

### INTRODUCTION.

The author, head of the Laboratory for Design and Industrial Esthetics of the University of Salonique, stresses the social responsibility of the architect as an initiator of new forms of environment corresponding to new forms of relationships emerging in the present world.

### THE PHYSICAL ENVIRONMENT AS A SYSTEM FOR COGNITIVE DEVELOPMENT.

(Proceedings of the sixth international congress of aesthetics at Uppsala 1968)

The presentation tries to show that the man-physical relationship is not one in which man satisfies his needs or is searching for variety and the like, but that it is an active u n i t y namely, a continuous process of man's d i f f e r e n c i a t i o n realised with or despite his will.

The main argument is based on the assumption that the behaviour of an individual within an environment means: satisfaction of his needs and influence of the environment on the behaviour of the individual. The latter results in a change or transformation of the individual, a fact which in turn creates new needs.

Research don recently considers human activity as being based on the exploratory drive, curiosity and the possible relation between different levels of the complexity of the environment and the intellectual activity.

In perception, more particularly, the existence of a higher and a lower threshold of tolerance of complexity of the environmental stimuli, related to situations of anxiety on the one hand and boredom respectively are of special importance for the study of the physical environment.

These interactions create a process which involves a continuous alteration or differentiation of both man and his environment. So far as the individual is concerned this is a l e a r n i n g p r o c e s s and therefore the relation between the individual and his environment is a state of learning. The author considers more particularly both situations in the man-environment relationship as a p r o b l e m - s o l v i n g situation, that is either man acting within an environment as a designer of the environment.

(Acta Universitatis Upsaliensis series Figura n.s. vol.10. Uppsala 1972)

### THE PERCEPTUAL ORGANIZATION OF THE WORK OF ARCHITECTURE.

(Laboratory of Design and Industrial Esthetics, University of Thessaloniki).

1.

#### A model for the perceptual organization.

The perceptual organization must represent the universe of the perceptual characteristics in a work of architecture, on all three levels of the environmental structure, micro, meso and macro-. Scientific data on the perceptual elements of the environment are not yet extensive, even if less data exist in the interaction of the perceptual items between themselves and with man. On the other hand a/ the set of scientific information that we have on the visual and kinaesthetic elements is relatively more complete and b/ experience derived from previous applications concerning these two elements of the architectural work has been quite systematized.

Discussion is limited therefore to the visual organization which defines the geometrical dimensions of a work of architecture, and the kinaesthetic organization which defines the ways and the means of movement in architectural setting.

If we consider the perceptual organization of a system, it may be divided in three subsystems::

a/ the physical means or elements necessary for its organization,

b/ the way in which transition from one physical element to the other takes place;

c/ the way in which change takes place. Here we examine how the work of architecture grows and how it diminishes. A careful observation will lead to the realization that the means of transition are related to the means of change.

The first sub-system, the physical means uses the elements: plane and volume or "closed and compact mass".

The second sub-system uses 'continuity' and 'discontinuity' as means of organization.

Finally the third sub-system of the organization, the way in which change takes place, uses addition, division, and extension.

A model of perceptual organization is a combination of the elements of the three sub-systems presented above.

### 2. Application and attributes of the M/P.O.

The application of the M.P.O. (Model of perceptual organization) has to follow certain general principles:

a. All parts of the architectural work do not necessarily have to follow the same M.P.O.

b. An M.P.O. is valid for all three levels of structure; on each of these, the corresponding internal structures must also be considered.

c. During the application of one or more M.P.O. 's general organizing principles which future work may provide could replace them.

Aesthetic characteristics and judgments such as "manirism" "renovation" "original" "rich" "unity", "diversity" etc. are explained by the use of the M.P.O. in the work of architecture.

Finally, some psychological difficulties of the architect problem solver during the design process are analysed; they are related to the application of an M.P.O. and its influence on the aesthetic quality of the work of architecture.

### ARCHITECTURAL REQUIREMENTS FOR SPECIAL PREMISES.

This article reproduced from "Greek Voices" (Edit. Gallimard, Paris, 1973) deals with methods in regard of planning special spaces for confinement of one or more individuals. The study is at the same time a test of the ability of certain authorities to deal with a very general problem of present times. In this respect both functional and aesthetic aspects of confinement are duly analyzed following an approach detailed in preceding articles. Problems related to flexibility and growth are equally dealt with, in regard to an ever growing demand for such a category of places in contemporary societies.

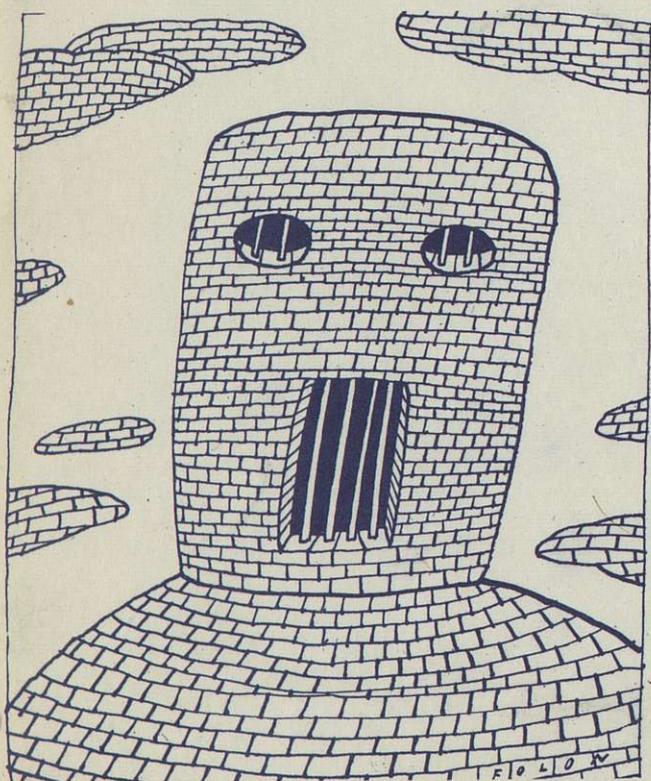
Reima Pietilä

### FOR ENVIRONMENTAL ART

A contribution of Professor Reima Pietilä to a symposium on residential planning held at Ljubljana August 1973.

Our readers are probably acquainted with Pietilä's research in the field of environmental planning and aesthetics. (1) Present study analyzes a series of morphological components of urban space (both of a geometrical and topological nature) in order to achieve their integration into a coherent whole. At the same time, both in this article as well as in a series of diagrammatical sketches Pietilä levels a severe criticism of the one-sided functional approach in the realm of urban environment, approach resulting in 'anti-space' instead of a comprehensive urban environment. Pietilä outlines a number of ways and means on a methodical basis for a renewed approach allowing to take into account not only components proper to our present techno-culture, but equally regional and local characteristics of man made environment.-

(1) See also: le carré bleu 1/58, 2/60, 4/73.-



\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 pour  
 ceux  
 qui  
 créent  
 ceux  
 qui  
 subissent  
 le domaine  
 bâti :  
 premiers  
 états  
 généraux  
 de  
 l'architecture  
 et  
 l'urbanisme

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 7 8 9  
 10 11  
 mai  
 1974

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 de 9 h  
 à 23 h  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 salle  
 des  
 congrès  
 16<sup>Bis</sup>  
 rue  
 cadet  
 paris  
 75009