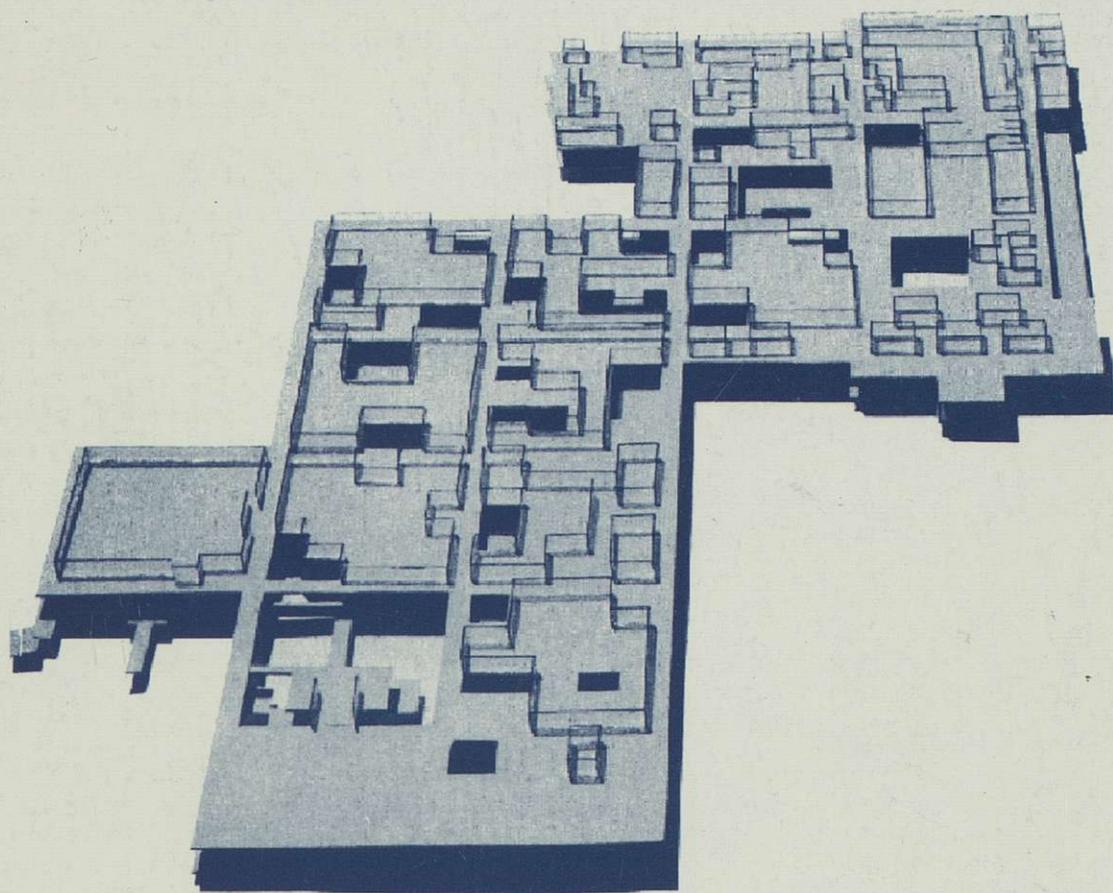


120 ff
fr. eng. texts
4 1998
revue
international
d'architecture

le carré bleu



40 years carré bleu
40 ans carré bleu

from shadrach woods to the new generation
de shadrach woods vers la nouvelle génération

fondateurs :
Aulis Blomstedt, Reima Pietilä, Heijo Petäjä,
André Schimmerling, Kyösti Alander, en 1958

édition :
"les amis du Carré Bleu" (association loi de 1901)

directeur de la publication :

André Schimmerling

rédateurs en chef :

Philippe Fouquey, Dominique Beaux

comité de rédaction :

Veneta Charlandjjeva, Denise Cresswell,
J.Cl. Deshons, Claire Duplay, L.P. Grosbois,
Lucien Hervé, Bernard Kohn, Maurice Sauzet,
Ionel Schein, Pierre Vago, J.L.Véret

développement :

Rodolphe Hervé, Pierre Morvan

secrétariat iconographique :

au journal

service photographique :

Lucien Hervé

régie publicité :

"Le Carré Bleu", 3, place Paul-Painlevé,
75005 Paris, Tél : 01 43 26 10 54

diffusion locale :

Denise Cresswell

collaborateurs France :

R.Aujame, A.Boros, A.Jobard,
J.Kishlar, F.Lapied, P.Lefevre,
M.Mangematin, M.Martinat, Cl.H.Rocquet

collaborateurs étrangers :

Allemagne: Nina Nedeljkov
Belgique: Bruno Vellut, Pierre Puttemans
Danemark: Jørn Utzon, Henning Larsen
Ecosse: Vasile Toch
Etats-Unis: Attila Batar, Stephen Diamond
Finlande: Kaisa Broner, Juhani Katainen,
Juhani Pallasmaa, Antti
Nurmesniemi, Veikko Vasko,
Matti Vuorio

Grèce: A.Atonakakis
Hollande: Alexander Tzonis
Hongrie: C.K.Polonyi
Israël: Gabriel Kertesz
Italie: Giancarlo de Carlo, Massimo
Pica Ciarrarra, Luciana de
Rosa, Manfredi Nicoletti

Norvège: Sverre Fehn
Suède: Ralph Erskine, Elias Cornell,
Georg Varhelyi

Tous droits de reproduction réservés
Commission paritaire 59 350

"Le Carré Bleu"
revue internationale d'architecture
33, rue des Francs-Bourgeois
75004 Paris - France
Secrétariat : 10, rue Jean Bart
75006 Paris - France
Tél. 01 45 49 26 92
Fax : 01 45 48 89 17

Prix du numéro double : 120 FF

Imprimeur :
Meinema bv, Delft, Pays-Bas
0031152125915

Le Carré Bleu 3-4/98

Sommaire

- Au-delà des monuments, au-delà du Zipaton. 4
L'espace/temps et l'Université Libre de
Shadrach Woods, à Berlin : une architecture humaniste
Beyond Monuments, Beyond Zip-a-tone.
Shadrach Woods's Berlin Free University,
a Humanist Architecture.
Alexander Tzonis, Liane Lefavre
- Web 44
Web
Ce texte théorique de Shadrach Woods a été publié
par le Carré Bleu dans son numéro 3-1962
- Team 10, actualités ? 48
Un point de vue à propos du pôle d'essai des véhicules du
Technocentre Renault à Guyancourt
Team 10: still relevant ?
A view of the vehicle testing center at the Renault
Technocentre in Guyancourt
Jacques Ferrier
- Graduations de l'espace 56
Graduation in space
Finn Geipel
- Actualités
- Hommages 66
- Collège dans la périphérie nord de Paris, à Aulnay sous Bois 67
Middle School in Aulnay sous Bois, a suburb
in the north of Paris
Veneta Charlandjjeva
- Sur " L'Invention de L'Architecture" de Jacques Aron 72
Pierre Puttemans

Le présent numéro du Carré Bleu comprend, en encart, la
reproduction des numéros 3/1963 et 1/1964 présentant les
travaux de l'équipe Candilis, Josic et Woods sur Francfort et
l'Université libre de Berlin.

Revue publiée avec le Concours du Centre National du Livre

éditorial

Le Carré Bleu a quarante ans - 1958 - 1998

Notre revue, née en Finlande, conçue à Paris, éditée en
Hollande, tire sa substance de collaborateurs de qua-
torze nationalités différentes et diffuse dans vingt-cinq
pays.

Nous avons pris part à des batailles aux côtés de certains
membres du Team X, en particulier de Shadrach Woods,
dont le "WEB" est paru dans *le Carré Bleu* n° 3 de 1962, la
présentation des projets sur la rénovation du Centre Ville
de Francfort dans *le Carré Bleu* n° 3 de 1963 et le
concours pour l'Université libre de Berlin dans le Carré
Bleu n° 1 de 1964.

Nous apprécions l'idée d'Alexander Tzonis et Liane Lefai-
vre de rappeler à nos lecteurs la richesse et l'innovation
de la pensée architecturale des années 60, (ce qui est
contraire aux idées reçues) grâce en particulier à leur
très substantiel article philosophico-historique sur cette
période.
Grâce aussi à leur suggestion de réimprimer le WEB de
1962 et de rééditer, conjointement avec le présent
numéro du *Carré Bleu*, les numéros 3/1963 sur Francfort
et 1/1964 sur l'Université libre de Berlin, tous textes et
oeuvres de Shadrach Woods.

Certains Team X (Alison et Peter Smithson, Aldo van Eyck,
Jacob Bakema, Shadrach Woods, Ralph Erskine) furent
collaborateurs de notre revue, et, pour certains, mem-
bres de comités de rédaction successifs du Carré Bleu.
Kenneth Frampton exprime assez bien, encore que par-
tiellement, la révolte des Team X d'après CIAM, de
même que nos propres réactions du moment en tant
que revue d'architecture, lorsqu'il écrit: "Ils rejetaient la
sentimentalité à la Camillo Sitte de la vieille garde, mais
aussi le rationalisme de la "ville fonctionnelle". Ce besoin
critique de trouver une relation plus précise entre la
forme physique et les besoins socio-psychologiques fut le
sujet du CIAM X, tenu à Dubrovnik en 1956 - la dernière
réunion des CIAM - dont ce groupe connu par la suite
sous le nom de Team X était principalement responsa-
ble."

Le Carré Bleu is 40 years old - 1958-1998

*Our journal, which originated in Finland and is now
conceived in France and published in Holland, draws its
substance from contributors of fourteen different natio-
nalities and has a circulation covering twenty-five coun-
tries.*

*We have fought on the side of Team 10 members,
particularly Shadrach Woods. His «WEB» appeared in le
Carré Bleu No. 3 in 1962, the presentation of Frankfurt city
center renovation projects in le Carré Bleu No. 3 in 1963
and the competition for the Free University of Berlin in le
Carré Bleu No. 1 in 1964.*

*We like the idea, put forth by Alexander Tzonis and Liane
Lefavre, of reminding our readers of the rich, innovative
architectural thinking of the 1960s (contrary to the gene-
rally accepted idea), especially thanks to their extremely
substantive philosophical and historical article on that
period. It was also at their suggestion that we have
reprinted the 3/62 Web and republished, along with the
present issue of le Carré Bleu, numbers 3/1963 on Fran-
kfurt and 1/1964 on the Free University of Berlin - all of
them texts and works by Shadrach Woods.*

*Certain members of Team 10 (Alison and Peter Smithson,
Aldo van Eyck, Jacob Bakema, Shadrach Woods,
George Candilis, Giancarlo de Carlo, Ralph Erskine)
contributed to our journal, and some were members of
successive Carré Bleu editorial committees.*

*Kenneth Frampton has expressed quite well -though only
partially -the post-CIAM revolt of Team 10, as well as our
own reactions as an architecture journal at the time, in
saying that they rejected the Camillo Sitte-type senti-
mentality of the old guard as well as the rationalism of
the «functional city». He added that the critical need to
find a more precise relationship between physical form
and social and psychological requirements was the
subject of the 10th CIAM held in Dubrovnik in 1956 -the
last CIAM meeting -for which the group known after-
wards as Team 10 was mainly responsible.*

responsable."

Les Team X ont tenté de donner forme et substance, sur le terrain, à leurs théories.

Leurs constructions étaient des laboratoires vivants, de mise à l'épreuve grandeur nature, avec les qualités et les défauts que le temps révélerait.

Cette démarche et cette pratique furent suffisamment exceptionnelles dans ces années d'après-guerre pour mériter d'être soulignées comme spécifiques des Team X.

Ce numéro 3-4/1998 du Carré Bleu est avant tout, pour A. Tzonis et L. Lefaivre, qui s'appuient sur ces rappels historiques très fouillés des années 1960, l'alibi pour jeter une passerelle qui enjambe 40 ans d'architecture entre la période des Team X et une nouvelle génération de jeunes architectes contemporains, héritiers critiques de Shadrach Woods et de ses compagnons.

Les deux architectes qui s'expriment dans le Carré Bleu 3-4/1998, Jacques Ferrier et Finn Geipel, ont en commun avec leurs aînés de 40 ans, de donner une totale priorité à l'approche de la philosophie du projet et à l'élucidation de ses problèmes, incluant dans leur système de réflexion toute la problématique de la "quatrième dimension". Cf. Gedion, Woods, Bakema et Giancarlo de Carlo.

La formalisation satisfaisante du projet, en rien considérée par eux comme secondaire, est, in fine, sous-tendue par la qualité de l'analyse et de l'approche préalables, où toute son importance est accordée à "la réalité [qui] a pour théâtre, non pas un espace euclidien à trois dimensions, mais bien un monde en quatre dimensions dans lequel espace et temps sont indissolublement liés" (Citation de S. Woods figurant dans l'article Tzonis-Lefaivre du présent numéro).

Le Carré Bleu est né en Finlande de la contestation des CIAM par le groupe des architectes finlandais les plus conscients, comme Team X rassemblait dans le même temps d'autres architectes d'autres pays d'Europe.

Tous ces jeunes architectes se sont très naturellement rencontrés, appuyés les uns sur les autres et exprimé ici et là, et en particulier dans notre revue qui était née elle-même de cette contestation.

Le Carré Bleu était alors un dépliant, un tract qu'on affichait dans les agences.

La prise de conscience faite par eux, et, par nous, les responsables de la revue d'alors, que la "remise en question" (des idées des CIAM à l'origine), c'était précisément la prise en compte de données humaines, sociales, techniques, formelles de plus en plus complexes

Team 10 tried to give their theories form and substance in the field.

Their constructions were living laboratories, life-size experiments with both the qualities and flaws that time would reveal.

This approach and this practice were sufficiently exceptional in the post-war years to merit being emphasized as specific to Team 10.

Above all, this 3-4/1998 issue of le Carré Bleu has offered A. Tzonis and L. Lefaivre, who based their article on in-depth historical reminders of the 1960s, an opportunity to bridge the 40 years separating the Team 10 period from a new generation of contemporary architects who are the critical heirs of Shadrach Woods and his companions.

Like their elders 40 years ago, the two architects contributing to le Carré Bleu 3-4/1998, Jacques Ferrier and Finn Geipel, assign absolute priority to approaching projects from a philosophical point of view and elucidating their difficulties as well as including in their system of reflection the whole problem of the «fourth dimension». Cf. Gedion, Woods, Bakema and Giancarlo de Carlo.

In the end, what underpins satisfactory project formalization -which they in no way consider to be secondary -is the quality of the preliminary analysis and approach, in which full importance is given to «the scene of action of reality [which] is not three-dimensional Euclidean space but rather a four-dimensional world in which space and time are linked together indissolubly» (S. Woods quoted in the Tzonis-Lefaivre article in this issue).

Le Carré Bleu was created in Finland in protest against the CIAM by a group of the most lucid Finnish architects, just as Team 10 brought together other architects from other European countries during the same period.

All those young architects naturally met each other, supported each other and expressed themselves in various places, particularly in our journal which grew out of the same protest movement.

At the time, le Carré Bleu was published in leaflet form - a tract posted in architectural offices.

The architects realized, as did le Carré Bleu editors at the time, that «calling into question» (CIAM ideas in the beginning) meant precisely taking increasingly complex human, social, technical and formal data into account and no longer -to use a rather facile example - the simplification of «four commandments» and «facilities-to-population ratios» which started out as a positive

et non plus, pour prendre un exemple un peu facile, cette simplification qui de positive devint abusive des "quatre commandements" et de la "grille d'équipement", ont entraîné la remise en question de la forme même de la revue qui est passée du dépliant au livret.

Mais rien n'a jamais changé dans sa vocation qui est restée prioritairement sa fidélité au principe que la réflexion préalable porte en elle la formalisation du projet qui vient en son temps. Contrairement aux revues d'architecture classiques qui accordent dangereusement à l'image un rôle premier.

Ce numéro, qui se trouve être celui des quarante ans de la revue, nous semble être représentatif de l'esprit Carré Bleu des origines.

Un Carré Bleu qui a tenté d'être fidèle à l'esprit de la connaissance, d'indépendance, d'esprit critique, de marginalité, de curiosité pour détecter l'authenticité des directions nouvelles, de refus des modes et des frontières, au besoin de naïveté, et avant toutes choses, de l'environnement créé par nous au service de l'habitant, des populations, modestement.

Quant à cette continuité critique entre les Team X et de jeunes architectes d'aujourd'hui, elle semble être le garant que les "pionniers" Jacques Ferrier et Finn Geipel sont la partie émergée de l'iceberg. Vague de fond ? A suivre.

Le Carré Bleu

contribution but were later misused. The questioning extended even to the form of our journal itself, which changed from a leaflet into a booklet.

Its vocation has never changed, however. Its aim is still, first and foremost, to honor the principle that preliminary thinking carries within itself the formalization of the project, which will come in time - in contrast to traditional architectural reviews which court danger by allowing images to play a prominent role.

This issue, marking the 40th anniversary of the journal, seems quite representative of le Carré Bleu's original inspiration.

Le Carré Bleu has tried to remain faithful to its spirit of knowledge, its independence, its critical approach, its marginality, its eager curiosity to detect the authentic in every new direction, its rejection of passing fashions as well as national borders, even its naïveté when required, and above all, the environment we create in modestly serving an occupant or a population.

As for the critical continuity between Team 10 and young architects of today, it seems to vouch for that fact that the «pioneers» Jacques Ferrier and Finn Geipel are the only tip of the iceberg. Will there be a tidal wave? We shall see.

Le Carré bleu

Traduction : Suzan Taponier

Conception du numero par Alexandre Tzonis et Liane Lefaivre
Issue conceived by Alexander Tzonis and Liane Lefaivre

Beyond Monuments, Beyond Zip-a-tone. Shadrach Woods's Berlin Free University, a Humanist Architecture.

Alexander Tzonis, Liane Lefaivre

Au-delà des monuments, au-delà du Zipaton. L'espace/temps et l'Université Libre de Shadrach Woods, à Berlin : une architecture humaniste.

"Nous nous sentons concernés, non par l'"architecture" ni par l'"aménagement du territoire", mais par la création de l'environnement à tous les niveaux ... Les problèmes que nous rencontrons au cours du processus d'élaboration de notre milieu sont entièrement nouveaux, car notre société est totalement nouvelle. L'idée qui nous guide est la suivante : une société totalement ouverte, non hiérarchique, coopérative, à laquelle nous serons tous associés sur la base d'une participation totale et d'une confiance complète... Concevoir des plans sur un mode statique et dans un espace en trois dimensions, alors que nous baignons dans un univers en quatre dimensions, nous paraît absurde. La découverte que la réalité a pour théâtre, *non pas un espace euclidien en trois dimensions, mais bien un monde en quatre dimensions* ⁽¹⁾, dans lequel espace et temps sont indissolublement liés, différencie ainsi notre civilisation de toutes les autres."

Publié par Shadrach Woods en 1964, le passage ⁽²⁾ qui précède insiste beaucoup, comme on le voit, sur la relation de l'architecture avec la "quatrième dimension". Il constitue la meilleure des introductions à cet article qui porte sur l'Université Libre de Berlin - construite par Woods et ses associés, Georges Candilis et Alexis Josic - et sur la manière dont elle contribua à modifier le mode de pensée en architecture comme en urbanisme après la Deuxième Guerre mondiale. De manière plus précise, nous nous intéresserons aux recherches intégrant les concepts clés d'"espace/

"We are concerned, not with "architecture" or "town planning" but with the creation of environment at every scale.... The problems which we face in making our world are entirely new, for our society is entirely new. The concept of society towards which we strive : that of a completely open, non-hierarchical co-operative in which we all share on a basis of total participation and complete confidence... We cannot think of planning in static terms, in three-dimensional space, when we live in a four-dimensional world. The realization, for instance, that the scene of action of reality is not a three-dimensional Euclidean space but rather a four-dimensional world ⁽¹⁾ in which space and time are linked together indissolubly sets our civilization apart from any others."

This passage, published by Shadrach Woods in 1964,⁽²⁾ emphasizing, as it does, the relation of architecture to the "fourth dimension" provides the best introduction to this essay on the Free University of Berlin by Woods and his associates, Georges Candilis and Alexis Josic, as part of the conceptual change that occurred in architecture and urbanism during the period following World War II. More specifically, we will be looking at the new design developments involving the key concepts of "space/time" and "movement", along with the less important ones that were associated with them, such as "plasticity", "mobility", "flexibility" and "process" in the struggle towards a redefinition of a humanist architecture, an architecture of community.

Shadrach Woods was an outsider to architecture. This is true of a great number of innovators. Leon Battista Alberti was a lawyer; Claude Perrault a medical doctor; Christopher Wren a mathematician; and Laugier a preacher at the Chapelle de Versailles. Le Corbusier

temps" et de "mouvement", parallèlement à ceux, moins essentiels, qui leur étaient associés tels que la "plasticité", la "mobilité", la "flexibilité" et l'"évolution", dans le combat pour une redéfinition de l'architecture humaniste, une architecture de communauté.

Dans l'univers de l'architecture, Shadrach Woods avait un statut d'étranger. Cette caractéristique se retrouve chez beaucoup d'innovateurs : Leon Battista Alberti était avocat ; Claude Perrault, médecin ; Christopher Wren, mathématicien ; Laugier, prédicateur à la chapelle de Versailles. Le Corbusier n'avait fréquenté aucune école d'architecture. Serge Chermayeff ne possédait qu'un diplôme d'études secondaires. Lorsque Woods arriva dans l'atelier de Le Corbusier, il n'avait suivi aucune formation académique en architecture. Le terme d'"étranger" peut cependant lui être aussi appliqué dans un second sens. A l'instar d'autres grands créateurs de l'architecture - Mies van der Rohe et Breuer et, là encore, Le Corbusier et Chermayeff -, il fut un déraciné pendant la plus grande partie de sa vie. Mais sa condition s'apparentait moins à celle des architectes de la diaspora européenne des années 30, qui avaient été contraints de s'expatrier en raison des événements extérieurs, qu'à celle des nombreux artistes américains qui, après la guerre, connurent un exil auto-imposé à Paris - la ville de l'avant-garde -, dans une recherche idéaliste de leur véritable identité, loin d'un pays soumis selon eux au règne étouffant du conformisme. Durant l'essentiel de sa vie, il fut "un Américain à Paris", rejetant l'architecture fastueuse du continent nord-américain au nom de valeurs plus humanistes. Employé tout d'abord comme apprenti dans l'atelier de Le Corbusier, il travailla ensuite en collaboration avec deux autres "expatriés" - un Grec, Georges Candilis, et un Yougoslave, Alexis Josic -, avant d'entrer en 1962 comme "visiting critic" à l'université de Yale. C'est à partir de cette date seulement qu'il effectua un retour progressif vers les Etats-Unis, en tant qu'architecte résidant dans l'Etat de New York, comme habitant de la ville de New York et comme professeur à l'université de Yale.

Le statut d'étranger peut constituer un obstacle majeur à une grande carrière professionnelle. Il peut aussi favoriser les bonds intellectuels, la pensée créatrice et la faculté d'élaborer de nouveaux systèmes de pensée dans une discipline donnée, qui auront une forte incidence sur ses productions. C'est précisément ce qui s'est produit avec Woods en architecture, en urbanisme et dans la conception de son projet de l'Université Libre.

never went to architecture school. Serge Chermayeff had only a high school degree. When Woods arrived to work for Le Corbusier, it was without any formal education in architecture. But Woods was an outsider in a second sense. Like other major innovators in architecture - Mies and Breuer and, once more, Le Corbusier and Chermayeff - he spent most of his life uprooted. But unlike the architects of the European diaspora during the 1930s, for whom the flight from home was imposed by external conditions, Woods was more like many American artists who, after the War, were in self-imposed exile in Paris - the city of avant-gardism - in an idealistic search of their true selves, away from what they saw as a stifling rule of conformism at home. He lived most of his life as an "American in Paris", rejecting the booming architectural scene in North America, which he dismissed in the name of more humanistic values, working first as an apprentice in the office of Le Corbusier and later in collaboration with two other "exiles": a Greek, Georges Candilis, and a Yugoslavian, Alexis Josic, until he was appointed visiting critic at Yale University in 1962. From that moment only did he gradually reorient himself towards the US, as a resident architect in the State of New York, as a resident of New York City and as an endowed Professor at Yale University.

Being an outsider can be a major impediment to running a major professional practice. But it may also be conducive to mental leaps, creative thinking and to the formation of new conceptual systems for a discipline and subsequently modifying its products. And this is precisely the case with Woods' architecture and urbanism and with the design of his scheme of the Free University.

Political, social and cultural conditions can also help the emergence of new ideas in design as well as the networks of people working out solutions to problems in dialogue. Both factors have played a role in the transformation of the new idea of movement, constructing, in Woods's words "space measured not by inches but by speed of moving pedestrian" from a purely visual-aesthetic category.

To many, the designs of this period, the late 1950s and 60s, appear to be without much significance, they are naive and banal, utopian and ideological, confused and lacking in intellectual content. Contrary to this received wisdom, we will argue that both the Berlin Free University and the ideas linked to it - spatial, social, cultural, political - are not only historically significant but also relevant today.

L'apparition d'idées neuves en architecture peut aussi se trouver favorisée par les conditions politiques, sociales et culturelles, ou par des réseaux de personnes qui, grâce au dialogue, imaginent des solutions aux problèmes posés. Ces deux facteurs ont joué un rôle dans la transformation de l'idée de *mouvement*, en construisant, à partir d'une catégorie purement visuo-esthétique, "un espace qui est mesuré, non par des mètres, mais par la vitesse d'un homme qui marche", comme le disait Woods.

Pour beaucoup de personnes, les projets conçus entre la fin des années 50 et les années 60 ne présentent qu'un faible intérêt : naïfs, banals, utopiques, idéologiques, confus, ils sont dépourvus de contenu intellectuel. Persuadés de l'inanité de ces positions, nous tenterons de démontrer ici que l'Université Libre de Berlin et les idées qui s'y rattachent - dans les domaines spatial, social, culturel et politique - ont non seulement un intérêt historique, mais aussi une importance contemporaine.

La plasticité

La fascination pour le *mouvement* qui anime Woods et ses contemporains n'est pas nouvelle : elle remonte au moins aussi loin que la description de la colonne tourbillonnante de l'Exode biblique. Ce n'est pas non plus un phénomène isolé : on le retrouve dans les technologies de pointe des années 60, qui portent sur les moyens de transport et les techniques d'information - les ancêtres de la réalité virtuelle numérique, d'Internet et du World Wide Web actuels.

Capter le mouvement à l'intérieur du cadre spatial du dessin a toujours été et continue d'être l'objectif et l'obsession des artistes, des architectes comme des urbanistes. L'une des stratégies pour intégrer le mouvement consista à utiliser les qualités visuo-spatiales significatives de l'objet représenté. Cela peut notamment s'appliquer à ce que nous avons écrit ailleurs à propos de l'oeuvre de Santiago Calatrava en tant qu'"esthétique du moment fécond" - l'art d'organiser les masses de l'artefact en un déséquilibre contrôlé, de manière à ce qu'il soit porteur d'un état modifié ⁽³⁾.

Dans la période qui précéda la Seconde Guerre mondiale, le mot qui décrivait cette stratégie était celui de "plasticité" : des structures aérodynamiques ou des surfaces *non finito* incarnant la similitude visuelle d'un artefact avec un organisme qui se déplace ou qui croît,

Plasticity

There was nothing new in the fascination with movement that Woods shared with his generation. It goes back as least as early as the description of the whirling column in Exodus in the Bible. There was nothing unique about it either. It extends up to the latest technologies involving modern transportation and the merging media technologies in the 1960s, predecessors of today's digital virtual reality, the internet and the web.

Capturing movement within the spatial framework of design has always been and continues to be a sought after goal and an obsession of artists, architects, and urbanists alike. One of the strategies to incorporate movement has been to use the expressive visual-spatial qualities of the design object. It can be applied, for example, to what we have written about elsewhere in relation to the work of Santiago Calatrava as the "aesthetics of the pregnant moment", the design strategy of arranging the masses of the artifact in controlled disequilibrium in a manner that is portent of a changed state.⁽³⁾

*In the period preceding World War II, the one word applied to describe this strategy was "Plasticity", the iconic likeness of the artifact to an organism which moves or grows, or to the memory of movement embodied in streamline structures or "non-finito" surfaces. It has been argued that this cerebral preoccupation with movement was in response to the challenge of robust models of science and their perceived capabilities to capture "time and space", the new, non-Euclidean geometry introducing the "fourth dimension", the formidable theory of relativity conceived by Albert Einstein or the philosophy of "duration", "flux" and "movement" of Henri Bergson. The obsession with movement came also from material culture, the new subjugation of every day life to the imperative of speed. Ilya Ehrenburg, in his 1929 *The Life of the Automobile*, reports about dances called "Monsieur Simon's Automobile Gallop and Monsieur Salabre's Automobile Polka." And the Futurist F.T. Marinetti, as a way of promoting the "new beauty of speed", proclaimed that all prepared food should be replaced by pills - with "pasta at the top of the list."⁽⁴⁾*

Up to World War II, Plasticism in the arts was associated with the "fourth dimension," such as, for example, in Theo van Doesburg's "Hyper-cube Color Construction in the Space/Time Dimension" (1924). But we also find it in

ou bien le souvenir du mouvement. Cet intérêt intellectuel pour le mouvement répondait, selon certains, au défi que constituaient les impressionnants modèles de la science et leur faculté de capturer "le temps et l'espace" : la géométrie non euclidienne introduisant la "quatrième dimension", la formidable théorie de la relativité conçue par Albert Einstein, ou encore la philosophie de la "durée", du "flux" et du "mouvement" d'Henri Bergson. L'obsession du mouvement venait aussi de la culture matérielle, l'impératif de la vitesse qui régnait désormais sur la vie quotidienne. Dans *The Life of the Automobile*, Ilya Ehrenburg parle en 1929 de danses appelées "le galop automobile de monsieur Simon et la polka automobile de monsieur Salabre". Et, pour promouvoir la "nouvelle beauté de la vitesse", le futuriste F.T. Marinetti proclamait que tous les plats préparés devaient être remplacés par des pilules - en mettant "les pâtes au tout début de la liste ⁽⁴⁾".

Jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, le plasticisme dans l'art fut associé à la "quatrième dimension" - par exemple dans l'*Hyper-Cube Color Construction in the Space/Time Dimension* de Theo Van Doesburg, mais aussi dans le 4D Sketch de Buckminster Fuller (1929), ainsi que dans le travail des futuristes italiens. Siegfried Giedion, historien suisse et principal apologiste du mouvement moderniste incarné par Le Corbusier, Gropius et leur groupe CIAM, estime en ce qui le concerne que la nouvelle "conception de l'espace/temps" d'Einstein fut aussi importante pour l'architecture que pour la physique. Toutes deux, selon lui, "conçoivent l'espace comme relatif à un point de référence mobile, et non pas comme une entité statique et absolue ⁽⁵⁾". Cette idée le fascinait tellement que, par la suite, il intitula *Espace, temps, architecture* le livre à fort tirage rédigé à partir des conférences sur Charles Eliot Norton qu'il prononça à Harvard entre 1938 et 1939.

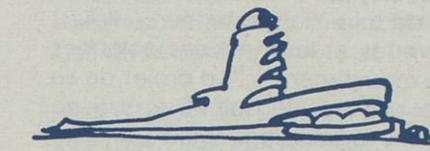
Les ouvrages de Giedion connurent une énorme popularité auprès des architectes de l'époque et de leurs clients, malgré les multiples inexactitudes et les fantaisies de l'auteur : l'omission des oeuvres de Erich Mendelsohn - notamment celles qui correspondaient le mieux au sujet traité, la tour Einstein (1920) et les grands magasins Schocken à Chemnitz (1928) - révèle ainsi un esprit scandaleusement partisan et obtus. Ce fut pourtant Giedion qui parvint le mieux à traduire le phénomène d'implication de l'architecture dans le mouvement au cours de cette première moitié du XXe siècle, en définissant ses spécificités spatiales et formelles, puis en les résumant sous le terme de "plasticité" de la forme.

*Buckminster Fuller's "4D sketch" (1929) and the work of the Italian Futurists. As for Siegfried Giedion, the Swiss historian and main propagandist of the modernist movement as embodied by Le Corbusier, Gropius and their CIAM group, he found that the new Einsteinian "space/time conception" was as relevant to architecture as it was to physics. Both, in his view, "conceive of space as relative to a moving point of reference, not as absolute and static entity."⁽⁵⁾ In fact he was so fascinated with the concept that he entitled his subsequently best-selling book, based on his Charles Eliot Norton Lectures at Harvard in 1938-39, *Space, Time and Architecture*.*

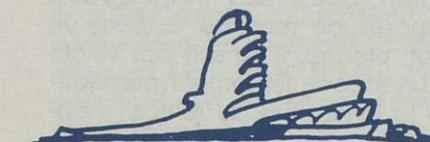
*Giedion's writings were most significant for contemporary architects and clients of architecture despite their inaccuracies and capriciousness. Its omission, for example, of the works of Erich Mendelsohn, in particular the ones most relevant to his title: *Einstein Tower* (1920) and the *Schocken Department Store in Chemnitz* (1928) was scandalously partisan and exclusive. But it was Giedion who best summarized architecture's engagement with movement in the first part of this century, ascertaining its physical characteristics, and encapsulating them as "plasticity" of form.*



Plasticity continues to play a central role in shaping the conceptual system of architecture after the Second World War. Scientific research in mathematics and physics and transportation technology - both powerful stimulants responsible for the surging of the movement-mania in design before the war - emerge with even more mighty influence after it.



Erich Mendelsohn, Drawing of the Einstein Tower, completed in 1921.



Après la Seconde Guerre mondiale, la plasticité continue à jouer un rôle essentiel, et elle imprègne le système de pensée de l'architecture. Les deux puissants stimulants qui furent à l'origine de la montée de la "mobiliomania" dans l'art d'avant guerre - la recherche en mathématiques et physique, ainsi que les technologies du transport - gagnent encore en efficacité après la fin du conflit. Mais l'importance de la *plasticité* dans l'art d'après guerre est également liée aux politiques culturelles de l'époque. Elle constitue un élément de premier plan dans la *New Monumentality*, le mouvement architectural lancé à la fin des années 1940⁶ en grande partie grâce à l'aide de Sigfried Giedion et de Nikolaus Pevsner. C'est le concept qui réunit les arts et l'architecture, tout en les éloignant du dessin et de l'ingénierie fonctionnalistes. Avec Giedion, la *plasticité* devient synonyme de rejet de la stricte orthogonalité, de ce que les Modernes d'après guerre appellent l'"architecture boîte d'allumettes"⁽⁷⁾.

Dans la nouvelle édition, publiée après la guerre, de *Espace, temps, architecture*, Giedion utilise le mot "*plasticité*" dans son analyse des qualités esthétiques de ses projets favoris et le plus fréquemment mentionnés, notamment le mur des dortoirs du Massachusetts Institute of Technology, construits par Alvar Aalto, qui ondule le long de la rivière (1947-1949). Giedion, qui n'avait pas cité Aalto dans la première édition de son ouvrage, loue les vertus monumentales du projet. Selon lui, celui-ci fait écho aux expériences antérieures de Borromini avec la "spirale culminante", qui "évoque une sorte de croissance organique" et se trouve "dotée d'un mouvement interne". Il apprécie aussi le Graduate Center de la Harvard University construit par Gropius (1949-1950) pour sa "dynamique", c'est-à-dire ses formes non symétriques et répétitives qui "se développent librement, aucune clôture ne séparant les dortoirs de l'extérieur... (leurs) longues horizontales couvertes et leurs minces colonnes très espacées insufflant le mouvement..." Le projet de Le Corbusier pour le Centre civique de Saint-Dié, qui ne sera jamais réalisé, se trouve également salué par Giedion : il "engendre, de manière magistrale, un nouveau type de relations spatiales... , ceux qui y circuleraient... auraient une perception de l'espace en constante évolution". L'Institute of Technology de l'Illinois, construit par Mies van der Rohe en 1940, est lui-même décrit dans des termes similaires. Giedion parle des vingt-quatre bâtiments du projet "disposés de manière à créer un espace qui embrasse tout, bien qu'il ne soit pas visible au premier coup d'oeil - un espace lentement perceptible quand on lui intègre la dimension du temps, c'est-à-dire en se déplaçant"⁽⁸⁾.

Preoccupation with plasticity, however, in post-war design, is also related to the cultural politics of the time. Plasticity is a leading category in New Monumentality, the post-war architectural movement instituted very much with the help of Sigfried Giedion and Nikolaus Pevsner towards the end of the 1940s.⁽⁶⁾ It is the concept that unites arts with architecture and away from functionalist design and engineering. With Giedion, plasticity comes to be synonymous with the rejection of strict orthogonality, what post-war modernists came to call "match-box architecture."⁽⁷⁾

Thus, in his new, post-war edition of Space, Time and Architecture, Giedion uses "plasticity" to analyse the aesthetic qualities of his most current favorite projects: the undulating riverside wall of the MIT Dormitory (1947-49) by Alvar Aalto. Giedion, who had left Aalto out of the first edition of his book, as we have mentioned, praises the monumental qualities of the project, which he sees as echoing earlier experiments by Borromini with the "culminating spiral" "resembl[ing] some organic growth" "with its inherent movement." He also praises Gropius's Graduate Center of Harvard University (1949-50) for its "dynamic", i.e. non-symmetrical, repetitive shapes as they "spread informally, no enclosures separating the dormitories from the outside... (their) covered long horizontals and slim and widely separated columns impart[ing] movement..." Le Corbusier's post-World War II non-realized Civic Center of St-Dié, is also applauded by Giedion for "display[ing] in a masterly way a new kind of spatial relationship..., people walking around... would have a continuously changing spatial experience." Even the 1940s Illinois Institute of Technology by Mies van der Rohe is described in similar terms. Indeed Giedion depicts the 24 buildings of the scheme as "so disposed that an all embracing space is created though not visible at one glance - a space that can only be slowly perceived by including the dimension of time, that is, by movement."⁽⁸⁾

Woods's projects are no less characterized by "plasticity". Take the Nid d'Abeilles housing projects he designed with his partners Georges Candilis, Alexis Josic and Paul Dony in the mid-1950s. One can easily see in their staggered white prismatic masses reverberating in the Mediterranean light the search for plastic effects as the buildings just mentioned, by Aalto, Gropius and Mies. This is true of the housing project for Bagnols-sur-Cèze, presented at the anti-CLAM meeting in Otterlo in 1959. In fact, here Woods himself will explicitly refer at that time to the plan masse of the project, consisting in the visual grouping of asymmetrical, stepped units on an orthogon-

Le terme de "*plasticité*" convient tout aussi bien aux projets de Shadrach Woods. Prenons par exemple le projet de logements Nid d'abeilles qu'il a dessiné avec Georges Candilis, Alexis Josic et Paul Dony au milieu des années 1950. On retrouve facilement, dans les prismes décalés qui reflètent la lumière méditerranéenne, une recherche d'effets plastiques qui s'apparente à celles des constructions de Aalto, Gropius ou Mies précédemment citées. Et cette remarque vaut aussi pour le projet de logements à Bagnols-sur-Cèze, présenté lors de la réunion anti-CLAM d'Otterlo en 1959. A l'époque, Woods évoquera d'ailleurs lui-même le plan-masse de ce projet - constitué d'unités asymétriques, réparties sur une grille orthogonale - en disant qu'il introduit "une quatrième dimension dans l'architecture"⁽⁹⁾.

Loin de la plasticité

Tout cela cependant ne fait pas de Woods un émule de Giedion ou de la *New Monumentality*. Bien au contraire. L'allocution portant sur Bagnols-sur-Cèze et prononcée lors de la réunion d'Otterlo traduit une approche régionaliste - mais d'un genre pour le moins anticonventionnel. Après avoir précisé que les architectes avaient "tenté d'éviter le mortel rassemblement en ligne droite" des immeubles, Woods indiquait que la "structure de la nouvelle ville" se trouvait "directement déterminée" par l'ancienne cité. Dans le contexte de l'époque, l'annonce que la structure d'une vieille ville présidait aux plans des nouvelles constructions correspondait, en vérité, à une interprétation totalement inédite du régionalisme. Ce qui apparaissait exceptionnel, c'était le fait qu'un projet moderne s'appuie sur des lignes directrices induites par la "structure" d'une agglomération traditionnelle. Ainsi donc, la "structure de la nouveauté" pouvait naître d'un vieille structure ! Woods ne se montrait pas très explicite sur la manière dont s'établissait la relation entre l'ancien et le nouveau, et sa communication dut sembler encore plus stupéfiante aux professionnels qui assistaient au congrès (comme les Smithson, ou Aldo Van Eyck) qu'elle ne nous apparaît aujourd'hui. A leurs yeux, le régionalisme signifiait une seule chose : l'imitation des styles de construction locaux - une démarche qui leur semblait erronée. Ici, le régionalisme de Woods - qui porte sur un agencement des bâtiments emprunté à celui, étiré et semi-clos, de l'ancienne cité - s'exprime de manière si nouvelle qu'il est difficile à appréhender. Cet exemple précoce de ce que l'on nommera plus tard le "régionalisme critique"⁽¹⁰⁾ fut sans doute mal interprété par les contemporains de Woods, y compris ses amis les plus proches. Ils ne comprenaient

nal grid, as introducing "a fourth dimension into architecture".⁽⁹⁾

Away from Plasticity

But this hardly makes Woods a follower of Giedion or New Monumentality. On the contrary. This same text delivered at the Otterlo conference, about Bagnols-sur-Cèze, reveals a Regionalist approach, albeit a highly unconventional one. Next to the reference that the architects "have tried to avoid the deadly alignment of the straight line" of the building blocks, Woods states that "the structure of the new town" was "directly determined" by the old town. Now, the declaration that the structure of the old town served as a guide in the design of the new, was indeed, in the context of the times, a novel way of interpreting Regionalism. What made it exceptional was the claim that a modern project had been based on guidelines drawn from the "structure" of a traditional settlement. Thus the "structure of the new" could be determined by an old precedent. Woods was not very clear as to how this relation between new and old was established. His statement was probably even more puzzling to his contemporaries present at the congress, like the Smithsons or Aldo van Eyck, than to us. For them, Regionalism meant one thing: the mimicking of local building styles, and this, in their view, was a mistake. Here, Woods's Regionalism is expressed in a way so new as to be hard to comprehend, that is in the borrowing of the layout of the modern blocks of the new city from the elongated semi-enclosed one of the old city. One suspects this early example of what we might perhaps call "Critical Regionalism"⁽¹⁰⁾ was misconstrued by Woods's contemporaries, especially the close circle of his friends. It was not clear to them that Woods's intention was to sustain social cohesion and identity in a manner that was consistent with what they called, and what we may still call, a Humanistic one.

First Steps Towards a New Framework: Mobility as Stem

The experiment with Bagnols-sur-Cèze was just the beginning of Woods's most important contribution to post-war architectural thinking. He elaborates this initial idea a year later, in a 1960 issue of Architectural Design⁽¹¹⁾, and in a 1961 article of Carré Bleu, the famous architectural review founded by André Schimmerling. Parenthetically, although very small in size, the Carré Bleu played an enormous role in promoting the anti-formalist new ideas by architects of Woods's generation. Here he dismisses

pas que Woods visait à maintenir la cohésion et l'identité sociales en respectant ce qu'ils appelaient - et que nous pouvons continuer d'appeler - une approche humaniste.

Premiers pas vers la définition d'un nouveau cadre : la mobilité en tant que "Stem"

Bagnols-sur-Cèze représente simplement les débuts de l'immense contribution de Woods à la pensée architecturale d'après-guerre. Un an plus tard, il théorisait sa pensée initiale à l'intérieur d'un article paru en 1960 dans *Architectural Design* (11), suivi en 1961 par un texte pour *Le Carré bleu*, fondé par André Schimmerling qui, soit dit en passant, joua un rôle essentiel dans la diffusion des nouvelles conceptions anticonformistes de certains contemporains de Woods. Ici, il écarte l'idée selon laquelle l'architecture est une composition purement formelle. La *plasticité* perd tout intérêt. Divisé en deux, l'article comporte une partie polémique et critique, puis présente la vision d'une nouvelle architecture. Selon Woods, l'architecture telle qu'elle est pratiquée se montre "statique" et "fermée". Guidée par le concept du plan-masse, elle se borne à réunir des éléments produits en série et à élaborer des compositions d'espace abstrait offrant un aspect dynamique. Un travail de ce type n'est qu'un "aménagement plastique ou esthétique..." (qui) ne correspond pas à notre civilisation mobile... Ces images éphémères sont prévues pour durer cinquante ou cent ans, or en dix fois moins de temps elles se trouvent déjà dépassées". Quelles que soient ses aptitudes à représenter de manière *plastique* la quatrième dimension ou le mouvement, le plan-masse est incapable de triompher des limitations statiques de la culture traditionnelle. Il conduit toujours aux monuments (12).

Face à ce qu'il considérait comme le formalisme dépassé de l'architecture monumentale, Woods proposait une alternative que ne pouvait traduire aucun des termes dont on se servait pour les concepts de l'architecture en place. Elle exigeait un nouveau système de pensée. Ce système de réflexion conservait les idées de temps, de quatrième dimension, de mouvement, mais celles-ci ne se trouvaient plus rattachées à un quelconque "ingénieux arrangement plastique". Désormais, elles devenaient des éléments de quelque chose de nouveau, que Woods baptisa du nom de "Stem".

Outrepassant les limites du plan-masse et de la composition architecturale plastique, le "Stem" inclut les notions

the view that architecture is a formal composition. Plasticity is no longer a concern. The article is divided into two parts: a polemic/criticism on one hand and, on the other, a vision of a new architecture. Architecture as practiced is "static" and "closed", he argues. It is guided by the concept of plan-masse, putting together mass-produced blocks to form dynamic looking, abstract space compositions. Any composition of this kind is only a "plastic or aesthetic arrangement... (and) does not work in our mobile civilization... These fleeting images are built to last fifty or a hundred years, and in one tenth of that time, the image is already out of date". Plan masse, whatever its design qualities representing in a plastic way the fourth dimension, or movement, does not overcome the static confines of traditional culture. It still leads to monuments. (12)

To what he viewed as the obsolete formalism of the monumental architecture, Woods proposes an alternative which could not be inscribed in terms of any of the existing concepts belonging to the existing framework of architectural thinking. It required a new conceptual system. In this new framework for design thinking, the idea of time, fourth dimension, movement, were retained, but they were no longer related to any "ingenious plastic arrangement." Instead they became part of a something new. He gives to this new thing the name of "Stem"

"Stem" goes beyond the plan masse and the plastic architectural composition to include the notions of activity and interaction. It prescribes a way of linking locations in an orderly pattern, a topological order within which people might encounter each other and activities might occur. It is a support system, very much like the one we find within an old-fashioned network of paths of an old town. In short, Woods talking about the structure of the new town meant the topological structure rather than the visual/spatial one linked with New Monumentality.

Beyond Zip-a-tone

In the same article, Woods is opposed also to another aspect of New Monumentality, inherited from the pre-war CIAM. One of its techniques was to analyze an urban or building program in terms of elementary functions and visualizing them in terms of spatial "zones" leading to a "zoning plan". The new dogma of functional zoning was embodied by a new means of representation: the famous zip-a-tone, a patterned plastic surface which

d'activité et d'interaction. Il prescrit un rattachement des fonctions qui suit un schéma ordonné, un ordre topologique à l'intérieur duquel des gens peuvent être amenés à se rencontrer et où des activités peuvent naître. C'est un système de soutien assez comparable à ce que nous trouvons dans l'ancien réseau de rues d'une ancienne cité. En bref, lorsque Woods parle de la structure de la nouvelle ville, il désigne la structure topologique plutôt que l'élément visuel-spatial lié à la New Monumentality.

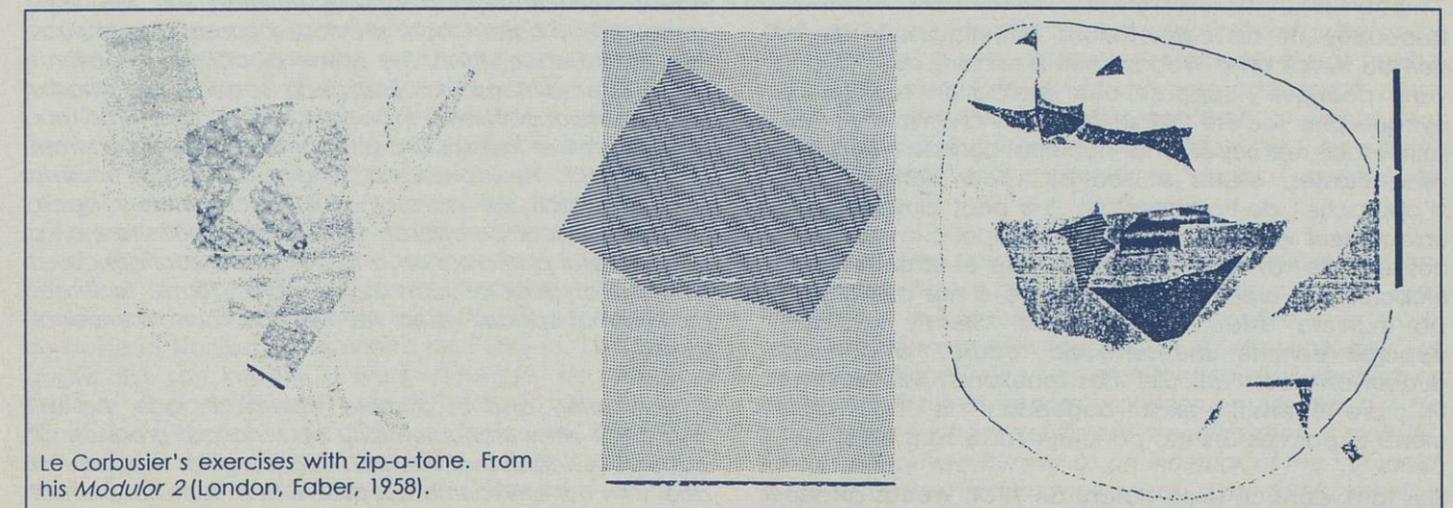
Au-delà du Zipaton

Dans le même article, Woods récusait encore un autre aspect de la New Monumentality, hérité des CIAM d'avant-guerre. L'une de ses techniques consistait à analyser un programme d'urbanisme ou d'architecture en termes de fonctions élémentaires et à les représenter sous forme de "zones" spatiales, qui aboutissaient à un "plan de zoning". Un nouvel outil incarnait le nouveau dogme du zoning fonctionnel : le fameux Zipaton, une trame plastifiée mécanique qui, une fois collée sur le papier, marquait un type général d'utilisation, plutôt qu'un volume ou une forme en particulier. Bizarrement, l'un des premiers professionnels à réagir contre le zoning fut Le Corbusier en personne, lui qui avait sans doute été le meilleur propagandiste de l'"esprit" CIAM dans la création d'ensembles urbanistiques ou architecturaux. Si le Zipaton était devenu emblématique de cette pensée c'était, en grande partie, à cause de l'usage répété qu'en avait fait Le Corbusier. Mais en 1955, lors de la rédaction de *Modulor 2*, l'architecte plaça le Zipaton au cœur d'un poème visuel surréaliste où, avec humour, il

*could be easily glued on a piece of paper indicating a general purpose usage rather than a particular volume or shape. Ironically one of the first designers to react against this trend was Le Corbusier himself, who had probably done most to promote the CLAM "mentality" in the design of urban and building complexes. Zip-a-tone had become emblematic of this thinking thanks in large part to Le Corbusier's own repeated use of it. But in 1955, when he wrote his *Modulor 2*, he composed a playful, surrealist visual poem about the tool in an attempt to subvert the narrow-minded thinking it served. (13)*

Woods's reaction against the "zoning mentality" was to offer the "Stem" as an alternative way of viewing function, one based no longer on space only, but on human mobility in space. As Gunter Nietschke wrote: "...some of latest explorations for new towns made by Candilis and Woods, with ... the system STEM, ... for Toulouse-le-Mirail, originated in considerations of mobility, in other words in form/energy interrelations ... are no longer given in measures of length (Renaissance Principle of Planning) but of speed (measure of energy): 2.5 miles per hour, 60 miles per hour... (and) measures of validity, 5 years, 25 years". (14)

In 1962, again in Carré Bleu N°3, Woods publishes a short essay under the title "Web", elaborating the idea of "Stem". Presenting the project of his firm for a new neighborhood for Bilbao, Spain for 100,000 inhabitants, he refers to the project as incorporating "more than the usual three dimensions ... a time dimension". The project is referred to as "a system" which at first glance appears to be nothing but an arrangement of circulation paths. Woods, aware of the possibility of this misunderstanding,



Le Corbusier's exercises with zip-a-tone. From his *Modulor 2* (London, Faber, 1958).

s'efforçait de subvertir la pensée étroite que servait cet outil (13).

La réponse de Woods à l'"esprit de zoning" fut de proposer le "Stem" : une autre manière de prendre en compte la fonction, en ne se fondant cette fois plus seulement sur l'espace, mais aussi sur le déplacement des hommes à l'intérieur de l'espace. Comme l'écrivit Gunter Nitschke : "... certaines des dernières explorations faites sur les villes nouvelles par Candilis et Woods, avec... le système "Stem", ... pour Toulouse-le-Mirail ont pour origine des considérations sur la mobilité, en d'autres termes sur les relations forme/énergie... Elles ne sont plus données en unités de longueur (le principe des plans de la Renaissance), mais de vitesse (la mesure de l'énergie) : 4 kilomètres à l'heure, 95 kilomètres à l'heure... (et) en unités de validité : 5 ans, 25 ans (14)".

En 1962, à nouveau dans Le Carré bleu, Woods publia un court essai intitulé "Web", qui développait l'idée de "Stem". A propos du projet de son agence pour un nouveau quartier de Bilbao (Espagne) destiné à accueillir 100 000 habitants, il précise que celui-ci intègre "plus que les trois dimensions habituelles... une dimension temporelle". Qualifié de "système", le projet apparaît, à première vue, comme un simple aménagement de voies de circulation. Conscient du malentendu possible, Woods souligne que le "Web" est "un système d'environnement, et non uniquement un système de circulation... C'est là un moyen d'établir une hiérarchisation à grande échelle qui, par son existence, permet une expression individuelle à très petite échelle". Plus qu'un dispositif technique, le "Web" permet "une véritable découverte poétique de l'architecture (15)".

Dépouillée de ses connotations esthétiques, la dimension du temps chez Woods, même en tant que "découverte poétique", suppose une implication sociale. Elle évoque une société qui se fraye un chemin hors "des limites des regroupements humains connus (villages et villes, classes, castes et sectes)". Pour cette société, "l'approche" de l'architecture "ne peut plus demeurer uniquement visuelle ; nous faisons appel à la totalité de nos sens, de nos facultés intellectuelles et affectives pour élaborer une architecture conforme à nos aspirations". De manière assez semblable au "Stem", le "Web" apparaît comme une sorte de "cadre", à l'intérieur duquel on peut "articuler des fonctions". Sans imposer un ordre répressif, il exclut cependant "le chaos d'éléments disparates animés par une rivalité sans objet (16)".

Plus tard, dans un texte datant de 1964, Woods attaque

will point out that the "Web" is "an environmental and not just a circulation system". It is a way to establish a large-scale order which by its existence makes possible an individual expression at the smaller scale. "More than a technical device", the "Web" is "a true poetic discovery of architecture". (15)

Stripped of its aesthetic suggestions, the dimension of time with Woods, even as a "poetic discovery", assumes a social connotation. It relates to society evolving a way from "the limits of perceivable human groupings (villages and towns, classes, casts and sects)". For this society, "the approach" of architecture "can no longer be only visual; we call upon the whole range of sense, intellect and emotion to elaborate an architecture consonant with our aspirations". The "Web" emerges, not very differently from the "Stem", a kind of "frame" within which "function can be articulate". Without imposing any repressive order, the same time it excludes "the chaos of disparate elements in pointless competition". (16)

In a later text, of 1964, Woods expresses his opposition to functionalist zoning with equal force as he did with materialistic "plastic monumentality". Architecture "cannot result from a zoning plan" which does not associate functions. It only lays them out. Neither it can be made "from a composition of solids and voids", no matter how dynamically they are shaped. They are still "static and therefore the least adapted to the change and growth of life". The reasons for this rupture with the inherent ideas and practices are clearly set up in the article. He writes, as we noted in the opening lines of the present text, that "the problems which we face in making our world are entirely new, for our society is entirely new; indeed our perception of the universe we live in is completely different from previous periods. The realization, for instance, that "the scene of action of reality is not a three-dimensional Euclidean space but rather a four-dimensional world in which space and time are linked together indissolubly sets our civilization apart from any others". He continues: "The concept of society towards which we strive: that of a completely open, non-hierarchical co-operative in which we all share on a basis of total participation and complete confidence. ... We cannot think of planning in static terms, in three-dimensional space, when we live in a four-dimensional world". (17)

A year later, and in a more polemical tone, he will challenge New Monumentality on historical grounds. "It appears evident that, unlike Michelangelo, we cannot deal with our environmental problems in terms of perfect

le zoning fonctionnaliste avec autant d'énergie que lorsqu'il parlait de la "monumentalité plastique" matérialiste. L'architecture "ne peut résulter d'un plan de zoning", car celui-ci n'associe pas les fonctions, il se contente de les mettre à plat. Elle ne peut pas non plus être constituée "d'un mélange de pleins et de vides". Aussi dynamique que soit leur répartition, ils demeurent "statiques, et donc totalement inadaptés au changement et à l'évolution de la vie". L'article expose clairement les raisons de cette rupture avec les conceptions et les pratiques en vigueur. Comme l'indiquent les premières lignes de notre article, Woods affirme que "les problèmes que nous rencontrons au cours du processus d'élaboration de notre milieu sont entièrement nouveaux, car notre société est totalement nouvelle ; notre perception de l'univers ambiant est radicalement différente de celle des époques précédentes. La découverte que la réalité a pour théâtre, non pas un espace euclidien en trois dimensions, mais bien un monde en quatre dimensions, dans lequel espace et temps sont indissolublement liés, différencie ainsi notre civilisation de toutes les autres." Et il poursuit : "L'idée qui nous guide est la suivante : une société totalement ouverte, non hiérarchique, coopérative, à laquelle nous serons tous associés sur la base d'une participation totale et d'une confiance complète... Concevoir des plans sur un mode statique et dans un espace en trois dimensions, alors que nous baignons dans un univers en quatre dimensions, nous paraît absurde (17)."

Un an plus tard, et sur un ton plus polémique, il lancera un défi à la New Monumentality sur le terrain historique. "Il apparaît évident que, à la différence de Michel-Ange, traiter nos problèmes d'environnement en terme d'espace strictement euclidien s'avère aujourd'hui impossible puisque nous sommes conscients d'appartenir à un monde d'espace-temps en quatre dimensions. On pourrait aller jusqu'à dire que la plus parfaite des compositions serait aussi la moins intéressante, puisque sa perfection même dissimulerait un devenir imparfait et instable. Ajouter ou retrancher quelque chose au Campidoglio serait le détruire. Nous rechignons à sacrifier cette perfection au profit du visage inconnu du changement. Nous allons donc la conserver, aussi longtemps que nous le pourrons, non pas totalement inutile, mais finalement moins satisfaisante pour l'esprit que le travail de Hoyle et Narliker sur la nature de l'univers. Le Campidoglio est son propre univers, équilibré de manière statique et parfaitement exclusif." Woods introduit une dimension d'humanisme critique en indiquant, à la fin de son exposé sur l'architecture passée, qu'elle est non pas "humaine", mais "surhumaine (18)". Cette prise de posi-

Euclidean space since we are aware that we live in a space-time 4-D world. In fact we might say that the most perfect composition would also be the least interesting, since its very perfection would conceal an imperfect, unstable state of becoming. To add to, or take away from, the Campidoglio would destroy it. We are unwilling to sacrifice to change, with its unknown visage, this perfection. So we will keep it - as long as we can - not entirely useless but finally less satisfactory to the spirit than Hoyle's and Narliker's work on the nature of the universe. The Campidoglio is its own universe, statically balanced and perfectly exclusive". Woods brought in the humanist critical dimension by concluding his critique of the architecture of the past by dismissing it not as "human" but "super-human". (18)

In this, Woods was no more and no less than a member of his generation. He developed his ideas in opposition to those which he and his contemporaries looked at with frustration, not to mention anger, for their attachment to old beliefs and their inability to cope with current problems. The difference between the pre-war world and post-War II realities lay not only in the physically devastated environment caused by the war, but also, paradoxically, in the equally devastating unexpected economic miracle which succeeded it. New Monumentality, as well as functionalist zoning produced by members of the pre-war generation and implemented in cultural or commercial complexes in North America, and cités-dortoirs or "new towns" in Europe, always met with failure when put to the test by common people.

This is because the new post-war reality was more complex than it had been in 1928 when the Charte d'Athènes had been conceived. The differences between age groups and social and cultural groups was now becoming very evident. The complexity of solving social and technical problems was also much more sharp now. Yet the 8th CLAM conference, whose proceedings were published in The Heart of the City, was still thinking in terms of "master plans", "centers" and cultural monuments. (19)

Yet, despite the polemics against the positions of pre-war modernism, Woods did not break with it in a radical way. His work is still indebted to it. He continues to work, adopting movement, change and "fourth dimension" as objectives to be fulfilled by architecture and urbanism as pre-war CIAM and modern architecture disciples did. He simply gives to them a different meaning that of mobility. Woods perceived himself as an inheritor of the humanist tradition of the modern movement, a modernist albeit a

tion témoigne tout simplement de l'appartenance de Woods à une génération. Il s'opposait à ceux qui, auprès de ses contemporains et de lui-même, suscitaient un sentiment de frustration - voire de colère - à cause de leur attachement aux anciennes certitudes et de leur incapacité à affronter les nouveaux problèmes.

La différence entre le monde d'avant guerre et les réalités de l'après Seconde Guerre mondiale ne se limitait pas à un paysage physiquement dévasté ; elle résidait aussi dans le surprenant miracle économique, également dévastateur, qui succéda au conflit. Imaginés par des représentants de la génération d'avant guerre et mis en application dans des ensembles culturels ou commerciaux d'Amérique du Nord, ainsi que dans des cités-dortoirs ou des "villes nouvelles" d'Europe, la New Monumentality et le zoning fonctionnel rencontrèrent un échec chaque fois qu'ils furent soumis à l'appréciation des simples citoyens. Cela était dû au fait que la réalité d'après guerre se montrait plus complexe que celle de 1928, année de la conception de la Charte d'Athènes. Le clivage entre les générations et les classes sociales ou culturelles devenait désormais manifeste, et les problèmes techniques ou sociaux s'avéraient beaucoup plus difficiles à résoudre. Pourtant la huitième Conférence internationale d'architecture moderne, dont le compte rendu fut publié dans *The Heart of the City*, persistait à raisonner en termes de "schémas directeurs", de "centres" et de "monuments culturels" (19).

Malgré les attaques à l'encontre du modernisme d'avant guerre, Woods ne rompait pas de manière radicale avec lui. Ce mouvement continuait à marquer sa recherche. Il poursuivit son travail et fixa à l'architecture et à l'urbanisme des objectifs identiques à ceux définis par les CIAM d'avant guerre et les disciples du modernisme : le mouvement, le changement, la "quatrième dimension" ; simplement, il leur conférait un sens différent.

Woods se percevait comme un héritier de la tradition humaniste du Mouvement moderne, un Moderne en même temps qu'un réformateur radical de ce courant qui avait alors perdu - ou semblait perdre - son caractère humaniste. Il re-pensait et ré-utilisait les concepts de base du Mouvement, avec un objectif révélateur de ce qui lui semblait nouveau dans les besoins et les aspirations d'après guerre.

radical reformer of modernism at a moment when the movement had lost, or appeared to be losing its humanist identity. He rethinks and reuses basic concepts of modernism for purpose relevant to what he perceives to be new, post-war needs and aspirations.

Post War Circulatory Rigorism, Mobility and the "Stem" and The "Web"

Technically speaking, Wood's notion of the "Stem" and then its variant, the "Web", introduced mobility in the late 1950s as a new conceptual framework for design thinking. For this, Woods depended not only to his modernist pre-war predecessors but on his contemporaries who were also trying to confront the new dynamic post-war reality. Clearly, the idea of the "Stem" had deeper roots which we will not discuss here, in the development of "Circulatory Rigorism." (20) We will refer to some contemporary precedents which helped the new conceptual system come about.

It is natural to look first at the work of Le Corbusier with whom Woods was so intimately linked. Le Corbusier had developed already before the war the concept of the promenade architecturale. Although in many respects a formalist device to highlight the aesthetic appreciation of volumetric compositions by a person in motion, stricter inspection reveals that it was also intended as a means for social interaction between different groups, as the "Stem" was. The most logical outcome of this thinking was the original plan for the architectural masterpiece, Carpenter Center for the Visual Arts at Harvard University designed in 1960.

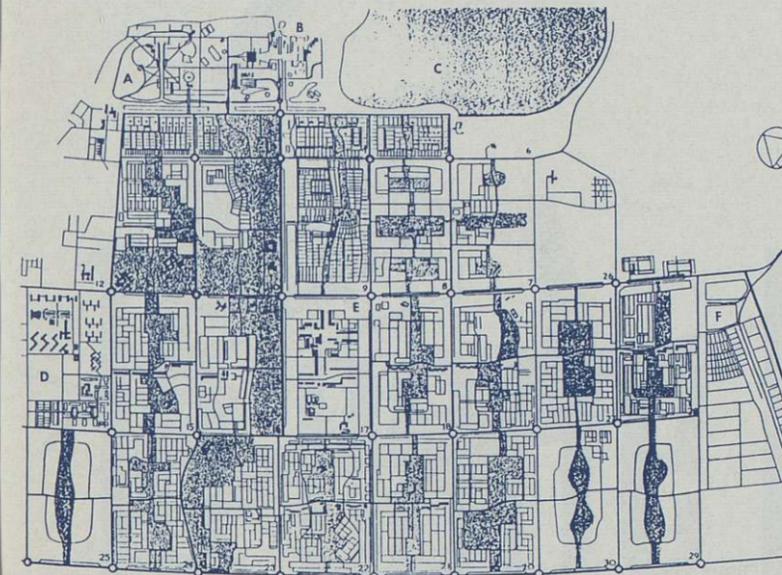
Without doubt the Radburn Plan also, having become popularized around the world through the writings of Lewis Mumford, is another important precedent. Generated out of a system of movement, it was highly publicized by Mumford's writings. (21) These ideas were in turn highly influential on the Polish architect Matthew Nowicki, who already in 1950 had coined the phrase "the city is a leaf" in his proposal for the new town of Chandigarh. (22) He wanted a leaf, an organic pattern of movement. Nowicki unfortunately died in a plane crash, having had no opportunity to pursue his highly creative ideas.

*In addition to Mumford, whose *The Culture of Cities* (1938) is very much in the back of Woods's post-war thinking, as is the case with most of Woods's contemporaries - the book was read even by prisoners in Auschwitz - Jane Jacobs was also a forerunner. Her journalism of*

Le Circulatory Rigorism d'après guerre, la mobilité, le "Stem" et le "Web"

Techniquement parlant, l'idée du "Stem" apportée par Woods, puis sa variante, le "Web", font de la mobilité un nouveau cadre théorique pour la pensée architecturale de la fin des années 1950. Dans cette démarche Woods était non seulement redevable aux Modernes d'avant guerre, mais aussi à ses contemporains qui, comme lui, s'efforçaient de faire face à la nouvelle réalité dynamique. Manifestement, la théorie du "Stem" plongeait des racines plus profondes dans l'idée de "Circulatory Rigorism" (20) - un thème que nous n'aborderons pas ici. En revanche, nous évoquerons quelques recherches d'architectes contemporains qui préléveront à la naissance du nouveau système de pensée.

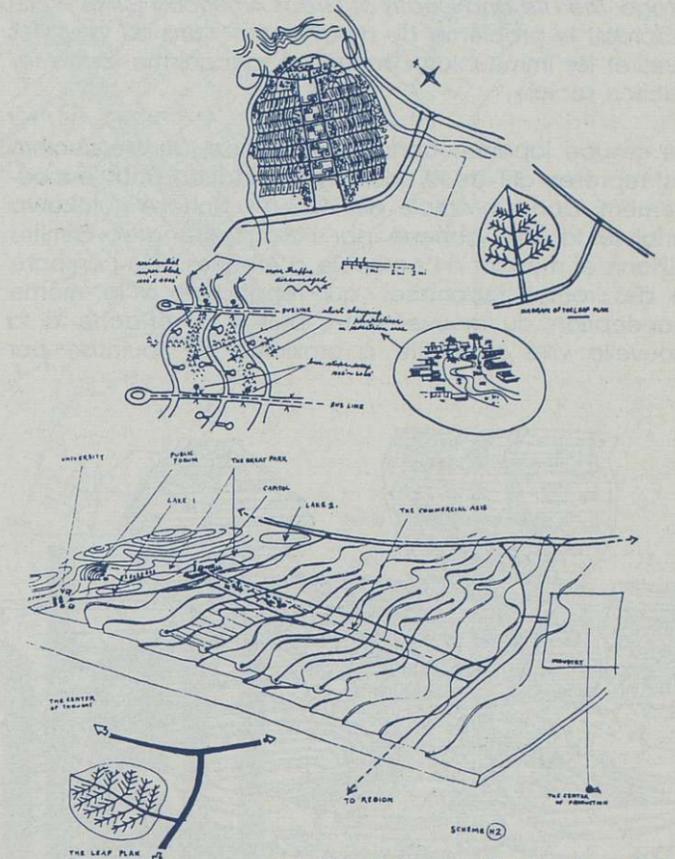
Il paraît normal de se pencher d'abord sur le travail de Le Corbusier, avec lequel Woods entretenait des relations étroites. L'idée de *promenade architecturale*, dont Le Corbusier était l'auteur, remontait déjà à l'avant-guerre. Outil essentiellement destiné à évaluer comment un marcheur percevait esthétiquement des compositions en volume, ce concept fut aussi, quand on y regarde de plus près, conçu comme un agent d'interaction sociale entre des groupes différents - une fonction également assignée au "Stem". Datant de 1960, le plan original du Carpenter Center for the Visual Arts de la Harvard University, un chef-d'oeuvre architectural, apparaît



Chandigarh

*the late 1950s, before she published her best-seller, *The Life and Death of Great American Cities*, addressed problems concerning movement in the cities, streets and buildings as a mechanism for social interaction.*

*Indicative of the new fascination with movement is the Japanese movement known as Metabolism. In a 1963 article (23), Noriaki Kurokawa will analyze the road by the Greek architect, Dimitris Pikionis leading to the Acropolis of Athens, comparing it to similar roads in Japan in terms of ideas of movement, also linking it to the new town near Toulouse by Candilis, Woods and Josic, and to the idea of the "Stem" and, last but not least, to his own projects. In a subsequent issue of *Bauwelt* of 1964, Kurokawa elaborates. "The present - an experience of hell..., "which includes" ideas of CIAM, of Futurism," and generally of the "established heroes in Japan", is juxtaposed to "a new philosophy of action, from which may eventually arise the "Beauty of Metabolism". Life is movement - road is architecture." (24) In words very much*

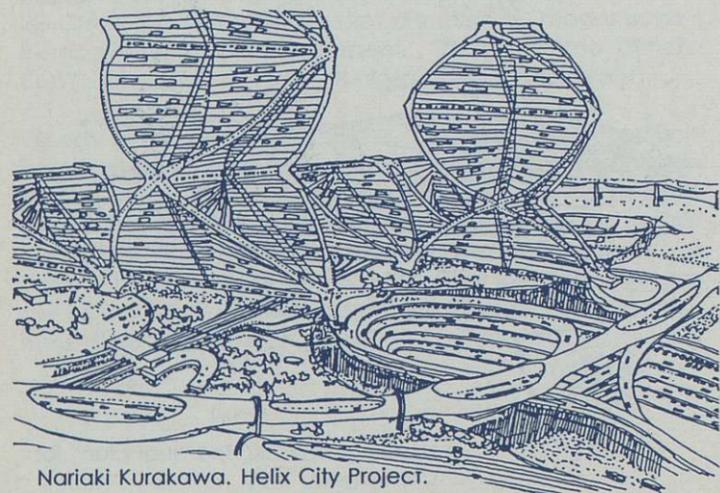


Matthew Nowicki. The "leaf plan" for Chandigarh, 1950.

comme la suite la plus directe de cette démarche. Le Plan de Radburn représenta sans aucun doute un autre précédent important. Né d'un système de mouvement, il fut popularisé dans le monde entier par les écrits de Lewis Mumford (21). Ces idées eurent à leur tour un effet important sur la réflexion de l'architecte polonais Matthew Nowicki, qui écrivait déjà en 1950, dans ses propositions pour la nouvelle ville de Chandigarh (22): "La ville est une feuille." Il s'intéressait à la feuille, modèle organique de mouvement. Nowicki trouva malheureusement la mort dans un accident d'avion et il n'eut pas la possibilité de développer ses idées extrêmement créatrices.

Aux côtés de Mumford, dont l'ouvrage *The Culture of Cities* (1938) sous-tend en grande partie la pensée de Woods et de bon nombre de ses contemporains (le livre fut même lu dans le camp d'Auschwitz), Jane Jacobs fait également figure de pionnière. Dans ses articles parus à la fin des années 50 - avant la sortie de son livre à gros tirage *The Life and Death of Great American Cities* -, elle abordait le problème du mouvement dans les villes, les rues et les immeubles comme un mécanisme de l'interaction sociale.

Le groupe japonais connu sous le nom de Metabolism est représentatif de la nouvelle fascination pour le mouvement. Dans un article de 1963 (23), Noriaki Kurokawa analyse la voie conçue par l'architecte grec Dimitris Pikionis et menant à l'Acropole d'Athènes. Il la compare à des routes japonaises qui répondent à la même conception du mouvement ; puis il la rattache à la nouvelle ville construite à proximité de Toulouse par



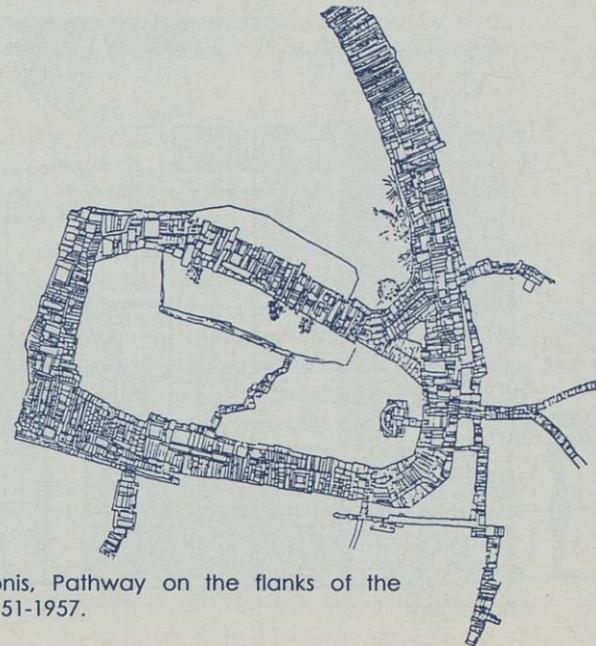
Nariaki Kurakawa. Helix City Project.

similar to Woods, Kiyonori Kikutake wrote: "... contemporary architecture must be metabolic. With the static theory of unsophisticated functionalism, it is impossible to discover functional changes. In order to reflect dynamic reality,... we must stop thinking about function and form, and think instead in terms of space and changeable function ... unity of human space and of service functions ... to serve free human living." (25)

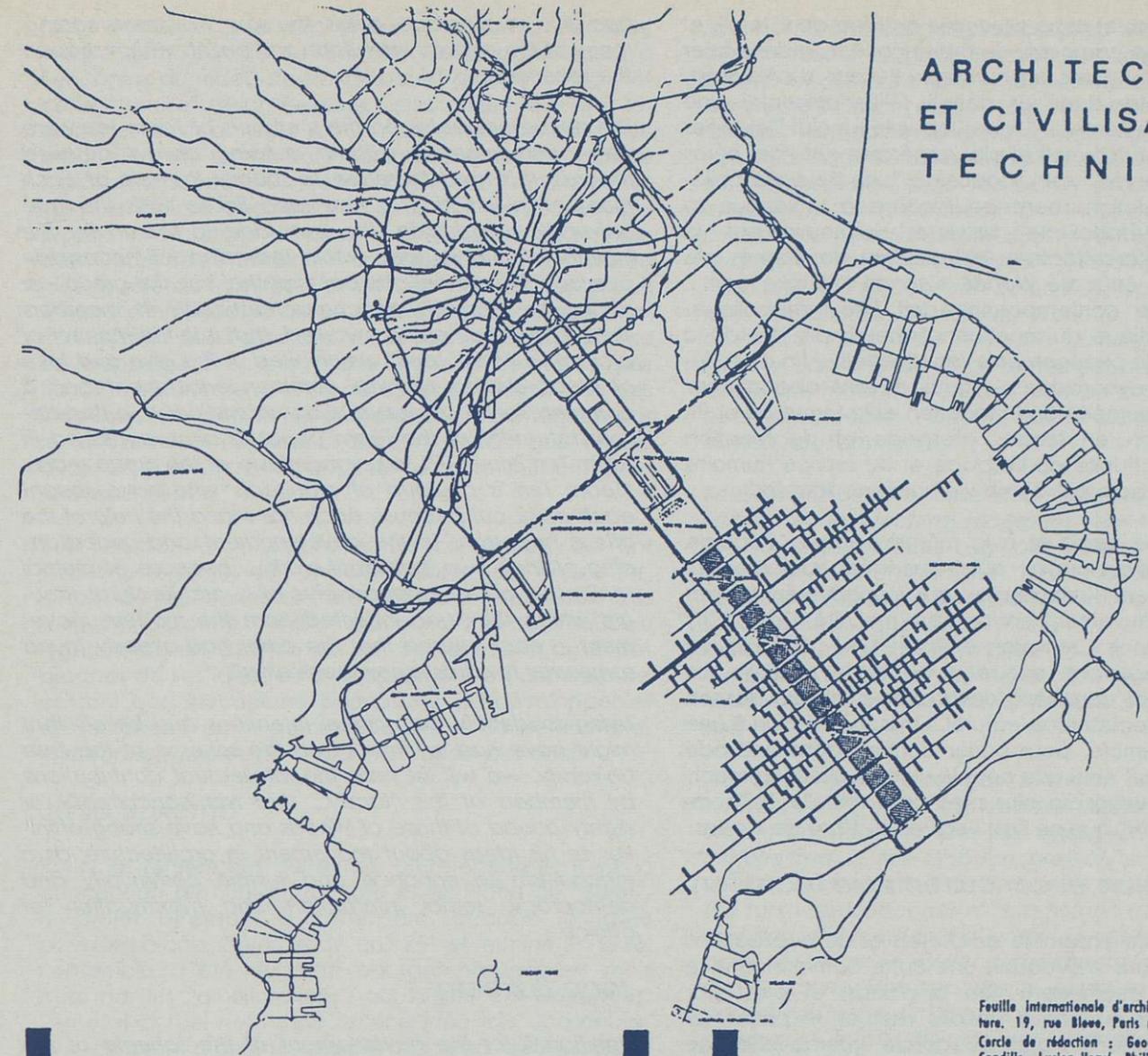
In the same spirit and at the same time the Archigram group also developed its radical ideas about architecture and urbanism based to a high degree on movement as mobility. Dennis Crompton in "City Synthesis" (1964) writes "the city is a living organism, it divides and multiplies. The complex functioning of the city is integrated by its natural computer mechanism. Optimal responsiveness is achieved, to invoke an ode of Peter Cook's. His is in fact closer to the nature of today's "information city" (26) than Woods's Free University of Berlin is, as we will see later.

Precedents and Concurrences: Team Ten

But there was another context, more intimately linked with Woods than this wide horizon of projects and publications that we have just discussed, within which we have to place the design of the Free University, and this is the international circle of young European architects commonly known as Team Ten, of which Woods was a member. The exchange of ideas between Woods



Dimitris Pikionis, Pathway on the flanks of the Acropolis. 1951-1957.



ARCHITECTURE
ET CIVILISATION
TECHNIQUE

le carré bleu

Kenzo Tange, Plan of Tokyo (1960). From the cover of *Le Carré bleu*, 1. 1963.

Feuille internationale d'architecture. 19, rue Bleue, Paris (9^e).
 Cercle de rédaction : Georges Candilis, Lucien Hervé, Philippe Mallier, Yonel Schein, André Schimmerling.
 Directeur : André Schimmerling. Trimestrielle.
 Prix de l'abonnement annuel : 10 F. Le numéro : 2 F. 50.
 Collaborateurs : Roger Aujame, Elie Azagury, Sven Backström, Aulis Blomstedt, Lennart Bergström, Giancarlo de Carlo, Eero Erikäinen, Ralph Erskine, Michel Eyquem, Sverre Fehn, Oscar Hansen, Arne Jacobsen, Reuben Lane, Henning Larsen, Sven Ivar Lind, Ake E. Lindquist, Charles Polonyi, Keijo Petäjä, Reima Pietilä, Aarno Ruusuvuori, Jörn Utzon, Georg Vaheliy.

Candilis, Woods et Josic ; il la relie à l'idée de "Stem", et enfin - dernière comparaison mais non la moindre - à ses propres projets. Dans un numéro ultérieur de Bauwelt, Kurokawa entre dans les détails : "Le présent - une expérience de l'enfer... ", dans laquelle il inclut "les idées des CIAM, du futurisme" et plus généralement "des héros japonais patentés", est juxtaposé à "une nouvelle philosophie de l'action, dont peut naître à la longue la "Beauté du Métabolisme". La vie est du mouvement - la route est de l'architecture ⁽²⁴⁾". Utilisant des termes très semblables à ceux de Woods, Kiyonori Kikutake écrit : "L'architecture contemporaine doit être métabolique. La théorie statique du fonctionnalisme simple interdit la découverte de changements fonctionnels. Afin de refléter la réalité dynamique... , nous devons abandonner une pensée tournée vers la fonction et la forme au profit d'une réflexion en termes d'espace et de fonction modifiable. ... l'unité de l'espace et du service humains fonctionne ... au profit d'une vie humaine libre ⁽²⁵⁾".

Dans le même esprit et à la même époque, l'équipe d'Archigram développait aussi des idées radicales sur l'architecture et l'urbanisme, qui s'appuyaient largement sur le mouvement en tant que mobilité. Dans "City Synthesis", Dennis Crompton écrit en 1964 : "La ville est un organisme vivant, qui se divise et se multiplie. Le fonctionnement complexe de la cité est intégré par son mécanisme électronique naturel. On parvient ainsi à une réactivité optimale, pour parler comme dans une ode de Peter Cook." Ainsi que nous le verrons ultérieurement, nous nous trouvons ici plus près de l'actuelle "ville de l'information ⁽²⁶⁾" que ne l'est l'Université Libre de Woods.

Prédécesseurs et concurrents : le Team Ten

A côté du vaste ensemble de projets et de publications que nous venons d'évoquer, une autre communauté se trouvait plus étroitement liée à Woods, et c'est par rapport à elle que nous devons resituer le projet de l'Université Libre. Il s'agit du cercle international de jeunes architectes européens communément connu sous le nom de Team Ten, dont Shadrach Woods faisait partie. L'échange d'idées entre Woods et ce petit groupe est la clé de bien des intentions de départ et des convictions qui modelèrent le projet.

Les discussions entre les membres du Team Ten se déroulaient la plupart du temps sur le mode informel, sans que soit établi de compte rendu détaillé. Dans ces conditions, il est difficile de préciser l'apport de chacun dans la conception originale de l'Université Libre. D'ailleurs,

and this small group holds the key to understanding many of the original intentions and beliefs which shaped the scheme.

The discussions between the members of Team Ten were very often informal, without keeping always detailed records. It is hard therefore to specify the role of each member in initiating a new idea linked with the Free University. In addition, the very idea to search for the initiator of a novel idea within Team Ten will necessarily overlook the special character of the way the group - or rather the "family", as, characteristically, its members liked to call their group - worked, that is in the manner of a creative "think tank", uninhibited in the give and take of ideas, striving towards common enrichment and a common social objective. Characteristically, a non-dated statement of the Team about its aims, published in Team Ten Primer ⁽²⁷⁾, a key manifesto of the group reads: "Team Ten is a group of architects who have sought each other out because each has found the help of the others necessary to the development and understanding of their own individual work ... because of mutual realization of the inadequacies of ... architectural thought which they had inherited from the modern movement ... each sensed that the other had already found some way towards a new beginning".

Trying to identify the original intentions and beliefs that might have had an impact on the scheme of the Free University, we will list here the intellectual contributions by members of this "family", that ran concurrently or slightly ahead of those of Woods and have strong affinities to his ideas about movement in architecture as a mechanism to enhance and sustain community and democracy, social interaction and maximization of choice.

Jaap Bakema

Significant for the development of the scheme of the Free University and the idea of the "Stem" was, first of all, the precedent of the Lijnbaan project in Rotterdam commissioned in 1951 and finished in 1953. The complex is in a poor state now due to both negligence and "improvements", giving a very poor impression of the original scheme. It was designed by Van den Broek and Bakema. Bakema, like Woods and his partner and companion from the days of the Le Corbusier office, Candilis, was a member of CIAM. While Woods served in the US Navy, Bakema spent the war years part imprisoned by the Germans and part active in the underground resis-

toute tentative pour rechercher l'auteur d'une idée inédite dans l'équipe du Team Ten va obligatoirement à l'encontre du mode de travail de ce groupe - ou plutôt cette "famille", selon le terme qu'aimaient à utiliser les membres du Team Ten. Axé sur un enrichissement réciproque et sur un objectif social commun, le groupe fonctionnait comme un "réservoir à idées", sans complexes ni inhibitions de la part de ceux qui apportaient des propositions comme de ceux qui s'en servaient. Publiée dans *Team Ten Primer* ⁽²⁷⁾, une déclaration non datée joue le rôle de manifeste et dit ceci : "Team Ten est un groupe d'architectes qui se sont réunis parce que chacun estimait que l'aide des autres était indispensable au développement et à la compréhension de son propre travail... à partir de la prise de conscience mutuelle des inadéquations de... la pensée architecturale léguée par le mouvement moderne... chacun sentait que l'autre avait déjà effectué un bout de la route menant à un nouveau départ."

Pour étudier les intentions et les convictions qui ont influencé le projet de l'Université Libre, nous nous efforcerons de répertorier les contributions intellectuelles des membres de cette "famille" qui, aux côtés de Woods ou légèrement en avance sur lui, se sentaient aussi très proches de ses idées sur le mouvement en architecture en tant que mécanisme permettant de développer et de renforcer l'esprit communautaire et la démocratie, l'interaction sociale et la maximalisation des choix.

Jaap Bakema

Parmi les recherches qui eurent un retentissement sur la conception de l'Université Libre et sur l'idée de "Stem", le projet Lijnbaan, à Rotterdam, occupe la toute première place. Commandé en 1951 et terminé en 1953, l'ensemble a été dégradé par des négligences mais aussi par les "améliorations" qui lui ont été apportées. Son état actuel ne donne qu'une idée très approximative du plan d'origine dessiné par Van den Broek et Bakema. De même que Woods ou Candilis (le compagnon et partenaire de Woods depuis l'époque du travail chez Le Corbusier), Bakema était membre des CIAM. Si Woods servit dans l'US Navy, Bakema, lui, fut fait prisonnier par les Allemands et participa activement à la Résistance. Toujours convaincu de l'importance de la lutte antifasciste, Bakema s'investit activement après la guerre dans la croisade pour une redéfinition du Mouvement moderne moribond qui lui permettrait de répondre aux réalités nouvelles. Un article publié en 1946 dans la première édition de *Vrije Katheder* exposait ses positions

After the war, still preoccupied with the legacy of the anti-fascist struggle, Bakema became an outspoken champion of the campaign to redefine an ailing modern architecture to be able to confront the novel post war realities. His position in architecture, which he saw as a continuation of his activities in the resistance, was made clear immediately after the war in an article in the first issue of the "Vrije Katheder" of 1946. Post-war architecture should aim for social quality rather than material quantity or abstract aesthetics. "A society", he asserted, "can only find its cohesion-belonging together, by... the way we express in housing how to live together ... architects must know that the culture pattern of tomorrow can only be a great-number-participation culture ... the modern architect must be able to communicate with people ... beauty has to express openness in human relationships ...".

Bakema stresses the same idea in the first 1949 edition of Forum, an architectural magazine very much controlled by him, in an article originally published in 1945 but reprinted here, entitled the "New is always social". In it, he stresses the same need to re-humanize the abstract, space-based conceptual framework of pre-war architecture: the period of "to possess" is being replaced by the period of "to be", he writes. "We measure space by means of house as we measure time by means of hour and day." ⁽²⁸⁾

We quote these passages to point out the similarity between Bakema's and Woods's values, defined explicitly in opposition to pre-war ones, values which were materialized in the Lijnbaan project, a most untypical solution to a very typical European problem after WWII. The task was to reconstruct the historic center of the city and part of the residential area of Kralingen, devastated during the May 14, 1940 bombardment of Rotterdam by the Germans. The opportunity given to the architects appeared to be unique that time. Rather than being obliged to follow the pre-war property parceling and circulation system, they were unimpeded to employ their new design ideas as they saw fit for the new post-war conditions. What we find designed and built is new lay-out based on a movement structure, a mobility system, which corresponds to the call in Bakema's text for an architecture to "express openness in human relationships" rather than plastic, compositional prerogatives.

Within this scheme, individual properties and traffic lines are redistributed and rearranged to fit a mobility system organizing accesses and services in a linear pattern,

- une suite directe, selon lui, de son combat dans la Résistance : l'architecture d'après guerre devait tendre vers une qualité sociale plutôt que vers une quantité matérielle ou une esthétique abstraite. "Cohésion et sentiment d'appartenance ne peuvent apparaître dans une société, affirmait-il, que par... la manière dont nous exprimons dans l'habitat comment on peut vivre ensemble ... les architectes doivent savoir que le modèle culturel de demain ne peut être qu'une culture de participation du plus grand nombre... il faut que l'architecte moderne soit capable de communiquer avec les gens... la beauté doit traduire un esprit d'ouverture dans les relations humaines..."

Bakema réaffirma ces mêmes positions dans l'édition (1949) de *Forum* - une revue d'architecture qu'il dirigeait en grande partie -, à l'intérieur d'un article déjà publié en 1945 mais qui se trouvait repris sous le titre : "La nouveauté est toujours sociale". Il y insistait sur la nécessité de réhumaniser le cadre de pensée abstrait, fondé sur l'espace, qui était celui de l'architecture d'avant guerre. L'ère de l'"avoir" a fait place à celle de l'"être", écrivait-il. "Le logement est une unité de mesure pour l'espace, de même que l'heure et le jour sont des unités de mesure pour le temps (28)."

Si nous citons ces passages, c'est pour souligner la similitude des valeurs défendues par Bakema avec celles de Woods. Définies explicitement par opposition avec ce qui prévalait avant guerre, elles se matérialisaient dans le projet Lijnbaan - réponse parfaitement atypique à un problème typique de l'Europe d'après guerre. La tâche consistait à reconstruire le centre historique de la ville et une partie de la zone résidentielle de Kralingen, dévastés le 14 mai 1940 par les bombardements allemands sur Rotterdam. La proposition faite aux architectes constituait une occasion unique : au lieu d'être obligés de suivre le cadastre et le système de circulation d'avant guerre, ils étaient libres d'imaginer les solutions qui leur semblaient les plus en accord avec les nouvelles données. Ce qui a été dessiné et construit est un agencement nouveau, fondé sur une structure du mouvement, un système de mobilité qui correspond à l'appel, dans le texte de Bakema, à une architecture permettant de "traduire un esprit d'ouverture dans les relations humaines" plutôt qu'une recherche de composition ou de type esthétique.

Ici, maisons individuelles et routes ont été redistribuées et réaménagées en fonction d'un système de mobilité où les accès et les services suivent un schéma linéaire qui, à la manière du plan de Radburn, sépare les voies piéton-

separating, in the manner of Radburn, vehicular and pedestrian conduits. One can see in this an effort to modernize the commercial activities of the area by "Americanizing" them, recasting the old shopping street patterns into a "shopping mall", an idea just emerging in the States. On the other hand, as opposed to such ideas in US at that time, which conceived the modern commercial center outside the urban fabric and very much uni-functionally serving commercial needs. Indeed, as opposed not only to what an American but also a pre-war CIAM plan would have done, the Lijnbaan project mixed - instead of segregating - a variety of uses: the shopping mall, with its commercial activities, along with the residential aspects of Radburn, and offices.

Clearly, in designing the Lijnbaan, Bakema and his collaborators rejected both plastic or uni-function zoning principles popular at the time. Equally clearly, in generating a scheme by combining utilitarian, social and recreational activities together with a linear pedestrian movement system made the Lijnbaan project the earliest example in the development of a new design conceptual framework after the goal of social interaction and maximization of choice, the closer predecessor the scheme of the Free University of Berlin.

The communication links between Bakema on one hand and Woods and his associates on the other passed through Team Ten, a true incubator of new ideas vehemently opposed to those of CIAM, Bakema also belonged CIAM. Interestingly Team Ten, an anti-CIAM group was born from within CIAM itself. There was no paradox in this. Ultimately CIAM was a much more open group than its officially published, dogmatically stated ideas imply. Most of its members and in particular Le Corbusier, were conscious of the need of keeping the doors open to incoming younger architects irrespectively how critical they were to the ideas of the founding fathers of the organization as these were crystallized in the Athens Charter. Thus in 1954, Bakema was a member of a team for the preparation the 1956 CIAM Congress in Dubrovnik, meeting at Doorn with members of the English CIAM group, MARS. As Denys Lasdun remarked, in a concise article summarizing the results of the meeting, one of the major commitments of the new generation, explicitly a humanistic one, was to "make creative use of the forces of human association" which the Charter of Athens had, in the view of Team Ten, ignored.(29) In stating this, Bakema, having already constructed the Lijnbaan project, made a real demonstration rather than a theoretical declaration.

nes des voies automobiles. On peut y voir un effort pour moderniser les activités commerciales de la zone en les "américanisant" grâce à la mutation des anciennes rues commerçantes en un "centre commercial" - une idée qui commençait tout juste à apparaître aux Etats-Unis. D'un autre côté, le Lijnbaan paraît aussi se différencier des conceptions américaines de l'époque, pour qui le centre commercial moderne devait être situé à l'extérieur du tissu urbain et répondre de manière quasi exclusive aux besoins en approvisionnement. En fait, contrairement avec ce qu'auraient prévu non seulement un plan américain mais aussi un des CIAM d'avant guerre, le projet Lijnbaan mêlait - au lieu de les séparer - des utilisations diverses : le centre commercial avec ses activités de négoce, les formes d'habitat de Radburn et, pour finir, des bureaux.

Dans leur conception du Lijnbaan, Bakema et ses collaborateurs rejetaient manifestement les principes plastiques et mono-fonctionnels du zoning en vogue à l'époque. De manière également très claire, la combinaison d'activités utilitaires, sociales et récréatives avec un système linéaire de déplacement piétonnier faisait du projet Lijnbaan la première production d'un cadre conceptuel nouveau, qui visait l'interaction sociale et la maximisation des choix - autrement dit le précurseur le plus approchant du schéma de l'Université Libre de Berlin.

Les liens de communication entre, d'une part, Bakema, et, d'autre part, Woods et ses associés se tissaient au travers du Team Ten, un véritable incubateur d'idées nouvelles violemment opposées à celles des CIAM. Bakema avait été également membre des CIAM ; et il est intéressant de noter que le Team Ten, un groupe anti-CIAM, avait pris naissance précisément en leur sein. Le paradoxe n'était qu'apparent : en fin de compte, les CIAM formaient un groupe beaucoup plus ouvert que ne le laissaient croire les idées affirmées de manière dogmatique qui apparaissaient dans les publications officielles. La plupart de leurs membres, et notamment Le Corbusier, étaient conscients qu'il fallait laisser la porte ouverte à des architectes plus jeunes - aussi rétifs fussent-ils aux conceptions des pères fondateurs qui se trouvaient cristallisées dans la Charte d'Athènes. En 1954, Bakema faisait donc partie de l'équipe de préparation au Congrès (organisé deux ans plus tard à Dubrovnik) qui rencontra à Doorn des membres du groupe CIAM anglais, le MARS. Ainsi que le remarque Denys Lasdun dans un court article qui résume les résultats de cette entrevue, l'un des principaux engagements de la nouvelle génération, explicitement d'ordre humaniste, était de

A decade later, Woods abstracted out of the Lijnbaan basic principles related to the "Stem" as a system of movement, and, in 1961 reused them for the schemes of Caen-Herouville and Toulouse-Le Mirail, the first built complex where the idea is actually materialized. A number of explanatory diagrams accompany the publication of the project in which the multi-level organization of the "Stem", its hierarchical structure and its principle of bifurcal tree-branching are exemplified, both characteristics first put forth in the Lijnbaan.

Minimal Open Structure

*The Lijnbaan, then, is creatively redesigned and reborn in Woods's "Stem" structure. Also associated with Bakema and significant as a precedent for the development of the scheme of the Free University and the "Stem", was a 1960 publication in *Forum* (Dutch), about Split, the town that grew out of the original Palace built by Diocletian about 300 BC. The article, a short text accompanied by a large number of photographs, sketches and old representations of the town, is not in any sense a historical study. Bakema uses an extensive historical documentation of Split to explain and justify his design ideas which have nothing to do with historical conservation or historical context.*

The documentation showed the town quartered by the movement structure of the cardo and decumanus. Within the mobility system made up of these two axes, the town's old ruins (columns, architraves, gates, walls) laid entangled in a close embrace with newer constructions, settlements, houses, shops and small workshops. The article includes photographs of people milling around in the streets flanked by ghosts of tall Corinthian arched colonnades of the original Diocletian's Palace, demonstrating how the old was perfectly fit to be reused for new purposes. Bakema was particularly interested to show how a long term structure, as exemplified in the skeleton of the palace-town complex, could co-exist with short term elements, and how this minimal structure, sustained for hundreds of years could flexibly change forms of human interaction, temporary divisions responding to faster rhythms of evolving ways of life.

Bakema admired Split because he saw in it a path that he believed post-war architecture had to take, providing a minimal open structure, what John Habraken called a "support system", rather than a complete but static building.(30) Here the principle of modern architecture succeeds in bringing together time and space successfully, and not so much in a formalist, plastic manner as

"faire un usage créatif des forces de l'association humaine", ce qui, selon le Team Ten, se trouvait oublié dans la Charte d'Athènes (29). Pour Bakema, qui avait déjà construit le Lijnbaan, cela correspondait bien plus à une expérience réelle qu'à une déclaration d'intention.

Dix ans plus tard Woods allait extraire du Lijnbaan les principes de base relatifs au "Stem" en tant que système de mouvement. En 1961, il les utilisera à nouveau dans les plans de Caen-Hérouville et de Toulouse-le-Mirail - le premier complexe de bâtiments dans lequel l'idée se trouve effectivement appliquée. La publication du projet était accompagnée d'une série de schémas illustrant l'organisation à plusieurs niveaux du "Stem", sa structure hiérarchique et son principe de double ramification - des caractéristiques exploitées pour la première fois dans le Lijnbaan.

La structure ouverte minimale

Le Lijnbaan est donc redessiné de manière créatrice et repensé dans la structure "Stem" de Woods. Mais une autre production de Bakema fait figure de prédecesseur par rapport au concept de l'Université Libre et au "Stem" : un article paru en 1960 dans Forum et qui portait sur Split, la ville née à partir du palais de Dioclétien construit vers 300 av. J.-C. Constitué d'un court texte accompagné d'un grand nombre de photographies, de croquis et de représentations de l'ancienne ville, l'article ne prétend d'aucune manière être une étude historique. Bakema utilise une vaste documentation sur Split pour expliquer et justifier ses idées, qui n'ont rien à voir avec la conservation du patrimoine ou le contexte historique.

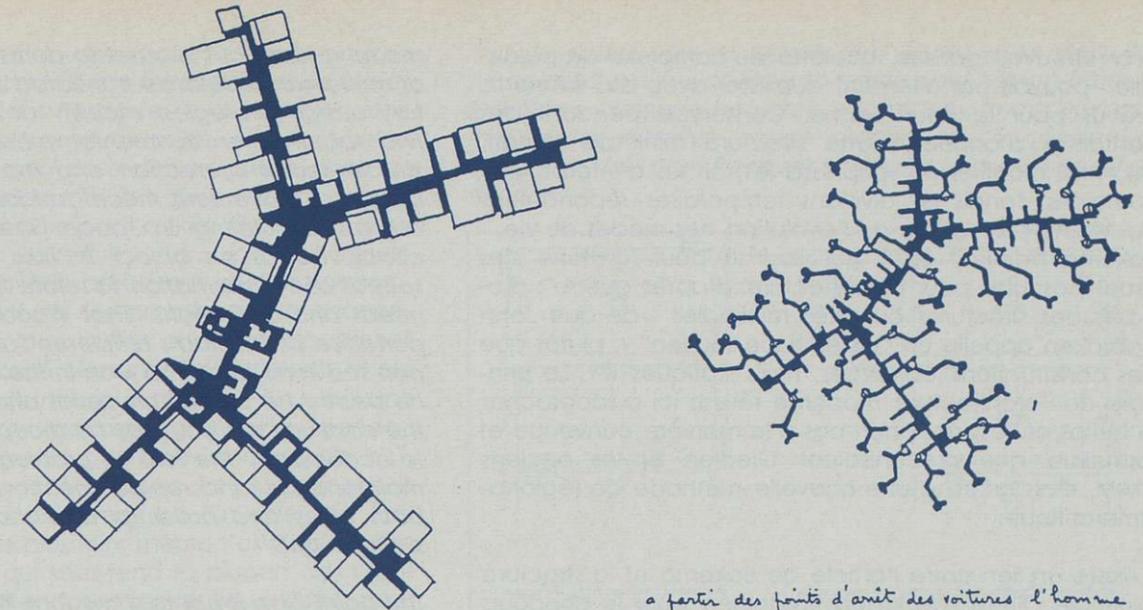
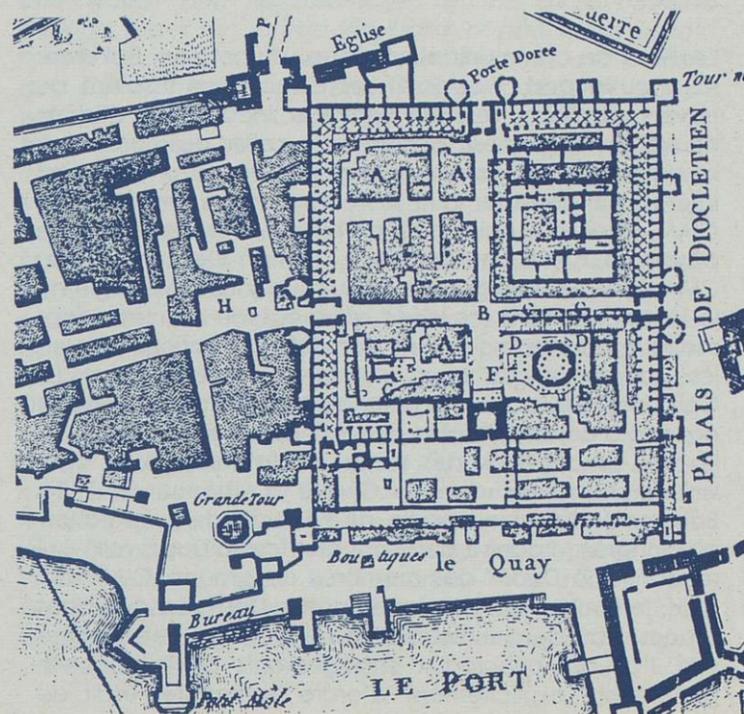
Les documents montrent que la ville est divisée en quartiers par la structure de mouvement du *cardo* et du *decumanus*. A l'intérieur du système de mobilité constitué par ces deux axes, les ruines de l'ancienne cité (colonnes, architraves, portes, murs) se trouvent étroitement enchevêtrées avec des constructions plus récentes : maisons, magasins et petits ateliers. Certaines photographies, sur lesquelles une foule animée s'agite dans des rues flanquées des restes de hautes colonnes corinthiennes qui formaient les voûtes de l'ancien palais de Dioclétien, administrent la preuve que l'ancien peut servir des fins nouvelles. Bakema s'attachait à démontrer qu'une structure destinée à durer - comme celle que

Split, as presented in Jaap Bakema, "Bouwen voor de anonieme opdrachtgever," *Forum*, 1, 1962, pp.40-70. The plan of the ancient palace. The walls of the old palace serve as foundations for the current town. The ancient circulation system is preserved.

Giedion and the old CIAM had advocated, as in a new, Critical Regionalist manner.

We can see the relationship between Bakema's publication and Woods's minimal structure "Stem" for the competition of the Frankfurt Center. Here, a year after the Forum issue, Woods replaces the bifurcated "Stem" structure as proposed for the 1961, Caen-Hérouville and Toulouse-Le Mirail competitions, with a square one similar to Split's. The advantages, under the circumstances, for the Frankfurt site were obvious. In the previous projects Woods was planting building complexes on open field areas. The blocks could branch out, freely following the bifurcation rule. In Frankfurt, by contrast, Woods had to plan settlements within the gaps opened by war bombing, of an existing dense European city.

But, based on discussions between Woods and Alex Tzonis, Woods had already begun to think that even square grid, generating implicit centers at its cross intersections, was a negligible detail not to be taken into consideration, perhaps one more relic of the formalism inherited from the previous generation. The issue of "flexibility", movement expressed in terms of the capacity of a project to change its form in time, which was underplayed in previous projects, was now becoming a major concern. In the Free University of Berlin, the Split



Le centre linéaire est le domaine exclusif du piéton, et est desservi par la voiture et il rétablit la fonction primordiale et permanente de l'urbanisme.

334

335

la synthèse : arrêt-voiture
parcours piétons
ascenseurs localisés
devient génératrice des éléments composants.

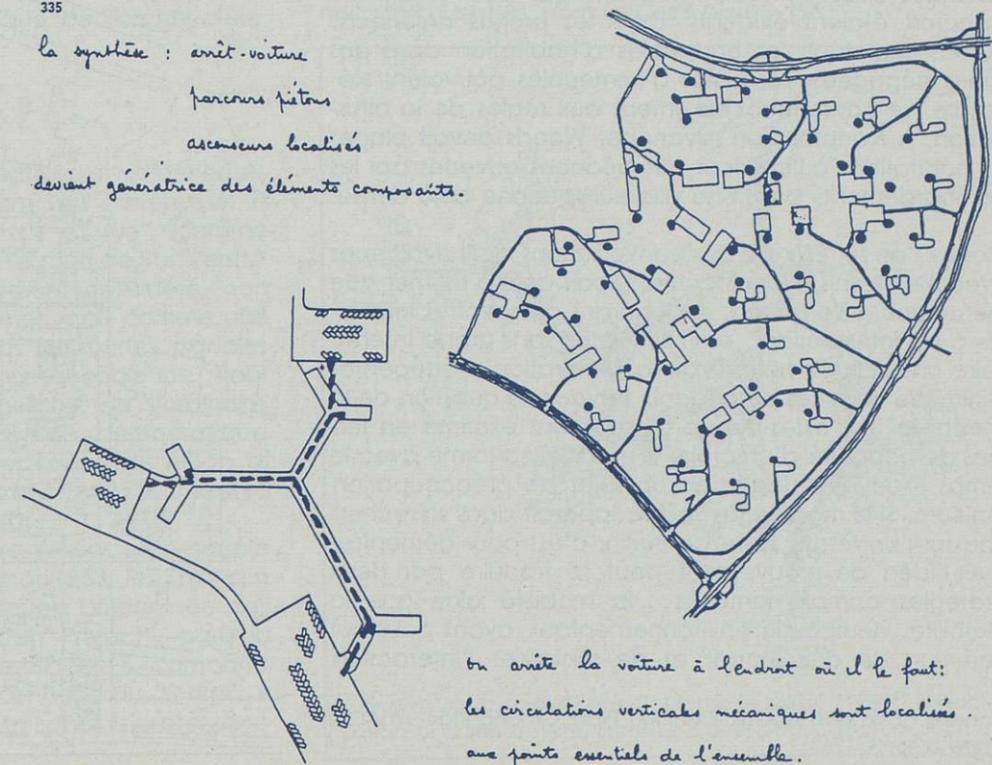
Shadrach Woods, Caen Hérouville, Stem development, 1961. Illustration

83) The synthesis of parking lots, pedestrian ways, and lift points becomes the generator of the urban element.

84) The linear center is exclusive to pedestrians and is served by the vehicles and it re-establishes the street as the primary and permanent function of urbanism.

85 and 86) Schemes showing the linear organization of activities and the proposed grouping of cells around the linear center.

87) From the parking lot, one moves onto an independent pedestrian network at all levels (served by vertical mechanical circulation).



à partir des points d'arrêt des voitures l'homme dispose d'un réseau-piéton indépendant, soit au niveau du sol, soit aux différents niveaux desservis par les circulations verticales mécaniques.

on arrête la voiture à l'endroit où il le faut : les circulations verticales mécaniques sont localisées aux points essentiels de l'ensemble.

l'on retrouvait dans le squelette du complexe de palais-ville - pouvait parfaitement coexister avec des éléments prévus pour le court terme. Conservée pendant des centaines d'années, cette structure minimale venait, selon lui, modifier en souplesse les formes d'interactions humaines, tandis les divisions temporaires répondaient au rythme plus rapide de l'évolution des modes de vie. Bakema admirait Split, qui illustrait pour lui l'une des issues possibles pour l'architecture d'après guerre : proposer des structures ouvertes minimales - ce que John Habraken appelle un "système de soutien" -, plutôt que des constructions achevées, mais statiques⁽³⁰⁾. Le principe de l'architecture moderne réussit ici à rapprocher le temps et l'espace, non pas à la manière convenue et formaliste que préconisaient Giedion et les anciens CIAM, mais grâce à une nouvelle méthode de régionalisme critique.

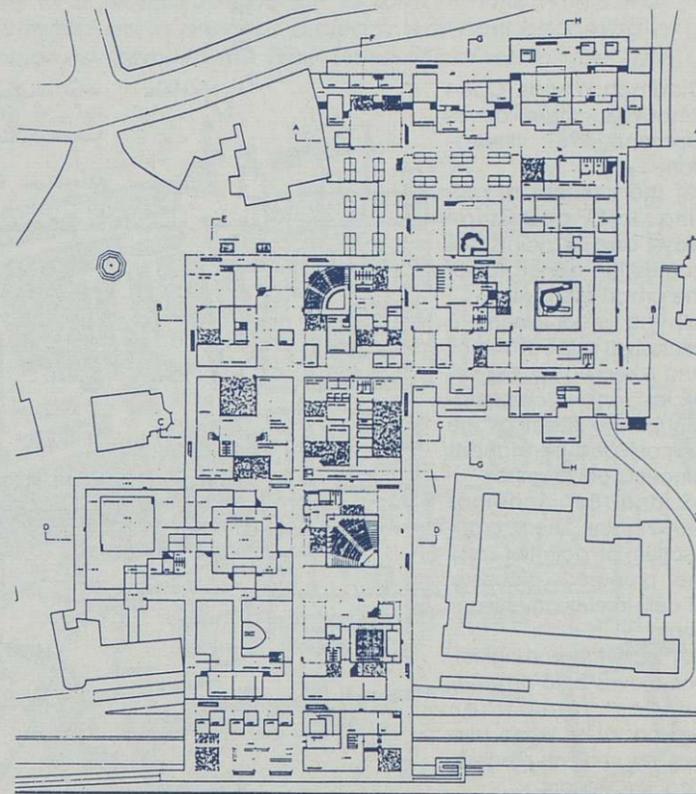
Il existe un lien entre l'article de Bakema et la structure minimale "Stem" de Woods imaginée pour le concours sur le centre de Francfort. Un an après la parution du numéro de Forum, Woods remplace dans ce projet la structure à deux branches proposée en 1961 pour les concours sur Caen-Hérouville et Toulouse-le-Mirail par une structure carrée similaire à celle de Split. Compte tenu des circonstances, les avantages pour le site de Francfort étaient évidents. Dans les projets antérieurs, Woods implantait les ensembles d'habitation dans des zones dégagées. Les pâtés d'immeubles pouvaient s'étendre, se conformant librement aux règles de la bifurcation. A Francfort, en revanche, Woods devait placer les habitations à l'intérieur des béances ouvertes par les bombardements dans une ville européenne déjà dense.

Mais, si l'on se réfère à des conversations qu'il avait eues avec Alex Tzonis, Woods commençait déjà à estimer que même une grille carrée, engendrant des centres implicites à ses intersections, était un détail sans grand intérêt, voire une relique héritée de la génération précédente. Minimisée dans ses précédents travaux, la question de la "flexibilité" - c'est-à-dire le mouvement exprimé en termes de capacité d'un projet à modifier sa forme avec le temps - devient désormais un sujet de préoccupation majeure. Si le modèle de Split réapparaît dans sa recherche sur l'Université Libre de Berlin, c'est pour démontrer que l'idée de mouvement peut se traduire par deux stratégies complémentaires : la mobilité ainsi que la flexibilité, deux outils environnementaux ayant pour but commun de développer et de renforcer l'interaction

Candilis, Josic and Woods, Frankfurt Plan. Ground Plan. From *Le Carré bleu*, 3, 1963.

model returns, but in order to demonstrate how the idea of movement could be translated into two complementary design strategies, mobility as well as flexibility, the two together environmental means to enhance and sustain social interaction and maximization of choice. Design as movement meant not just mobile people and objects circulating in space. The whole project was conceived as an object in flux, changing in various speeds of transformation to relate to changes in peoples needs and aspirations. That Woods recognized the importance of Bakema's article on Split as a precedent, we can see in his book The Man in the Street published after his death. He places an aerial photograph of Split with the caption "a city ... may be thought of as a building ..." to accompany the text on problems of change, decay, maintenance and replacement which are common to both cities and buildings and should be treated in a similar way.⁽³¹⁾

The point here is not to show that Woods took ideas from Bakema or vice versa (in fact as we will see later, even the city-building analogy, which underlies most of the Free University scheme ideas, was initially used, in the post war period, by Aldo van Eijck). Exactly the opposite.



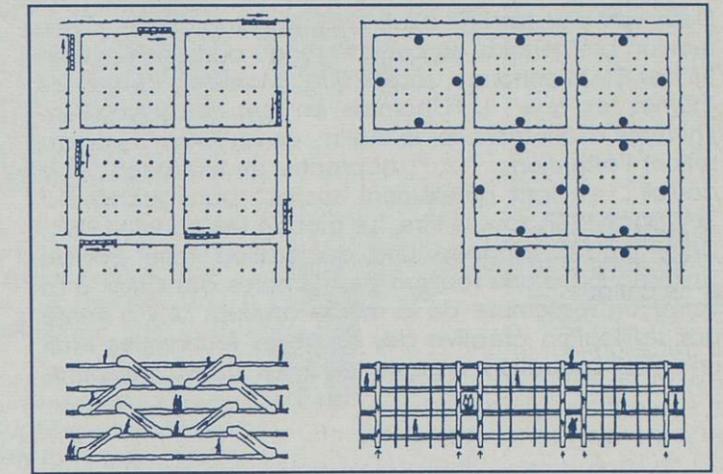
sociale et la maximalisation des choix. Le dessin en tant que mouvement ne se limitait pas à des personnes et des objets se déplaçant dans l'espace. Tout le projet était conçu comme un objet en fluctuation, évoluant selon des rythmes différents afin de rester en phase avec les besoins et les désirs mouvants des gens. Woods reconnaissait l'influence exercée par l'article de Bakema sur Split, et cela apparaît clairement dans son livre intitulé *The Man in the Street*, publié après sa mort. Pour accompagner le texte portant sur les problèmes de changement, de détérioration, d'entretien et de remplacement qui touchent les villes aussi bien que les bâtiments et qui devraient être traités de manière similaire, il choisit une photographie de Split et l'accompagne de la légende : "Une ville ... peut être pensée comme un immeuble⁽³¹⁾". Nous ne cherchons pas à prouver ici que Woods a emprunté des idées à Bakema, ou l'inverse (en fait, comme nous le verrons plus loin, même l'analogie entre l'immeuble et la ville, qui sous-tend la plupart des plans de l'Université Libre, fut en tout premier lieu utilisée, dans la période d'après guerre, par Aldo van Eijck). C'est précisément le contraire qui nous intéresse : montrer qu'un certain nombre de professionnels entretenaient des liens étroits même s'ils ne travaillaient pas ensemble, et que, grâce à cet échange, ils ont pu faire avancer plus vite une production éminemment créatrice, enrichissant ainsi le patrimoine génétique de l'architecture et des idées qui s'y rattachent.

L'ordre, ou bien l'ordinaire ?

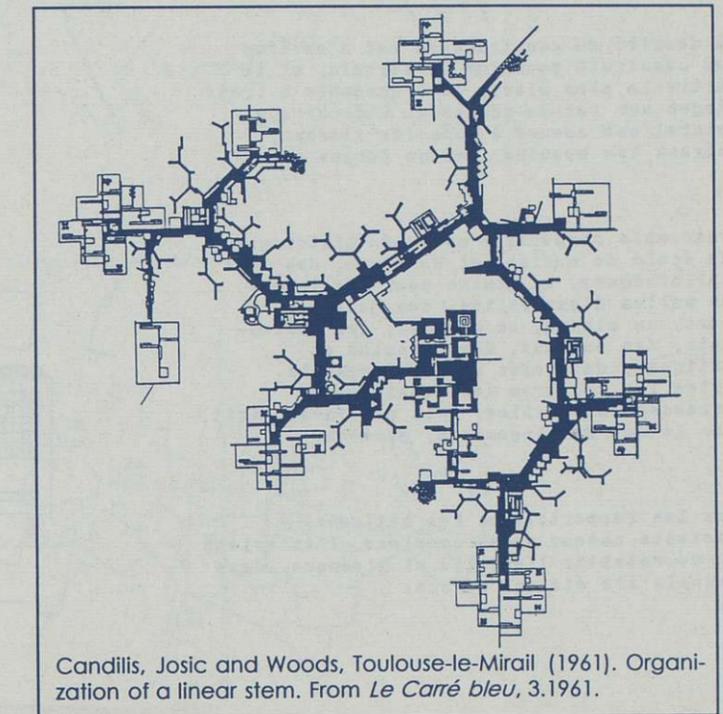
Contrairement à l'approche directive et impérieusement normative des CIAM, le Team Ten s'intéressait à une architecture pour "l'homme de la rue", comme l'indique le titre du livre de Woods. Le plan de l'Université Libre, l'idée du "Stem", le mouvement considéré, non pas comme un idéal plastique formel, mais comme une mobilité et une flexibilité pour des personnes banales confrontées aux problèmes de la vie quotidienne : tout cela indique bien plus une recherche de l'ordinaire qu'un intérêt pour l'ordre. L'empirisme démocratique transparaît très clairement dans les textes de Alison et Peter Smithson écrits au début des années 1950. C'est là qu'ils rejoignent la pensée de Woods.

Comme avec Bakema, le lien entre Woods et le couple Smithson passe par les CIAM. En mai 1953, les Smithson sont élus membres de MARS, le groupe britannique des CIAM. Leur texte intitulé "An Urban Project", paru la même année dans *Architects' Yearbook 5*, comporte certains éléments constitutifs du concept du "Stem". A propos de leur projet pour le Golden Lane, ils prétendent

It is to show how a closely knit number of people succeeded while working separately, but having instituted a free dialogue between each them, to accelerate their highly creative design production by constantly enriching the genetic pool of design categories and solutions.



Candilis, Josic and Woods, Frankfurt Plan. Schematic indication of the circulation grid and schematic diagram of the mechanical system. From *Le Carré bleu*, 3, 1963.



Candilis, Josic and Woods, Toulouse-le-Mirail (1961). Organization of a linear stem. From *Le Carré bleu*, 3, 1961.

que "l'idée de "rue" est oubliée par les architectes des CIAM". C'est "l'idée de rue, non pas sa réalité, qui est importante - la création d'espaces de regroupement efficaces, remplissant la fonction vitale d'identification et d'appartenance qui rendent la vie sociale... possible (32)".

Deux ans plus tard (9 août 1955), le programme d'une réunion préliminaire au compte rendu de la commission B5 des CIAM annonce, sous le titre "Mobilité", l'étude de thèmes tels que : 1. "L'homme en tant que voyageur - l'homme allant travailler le matin - ce qu'il voit ... - ce qui retient l'attention..." 2. "L'approche de la maison... - le couloir... en tant qu'élément social." Dans Architects' Yearbook 1957, sous le titre "Le groupe MARS 1953-1957", Denis Lasdun rapporte une déclaration faite par les Smithson lors d'une réunion de membres des CIAM à La Sarraz en septembre de la même année : "Il y a trente ans, l'utilisation créative des nouvelles techniques était une préoccupation urgente pour les CIAM ; aujourd-

L'emploi de cet outil facilite la mise en harmonie des espaces qui, alors, sont toujours composés à partir de mesures basées sur l'homme.

La densité de construction est d'environ 1m² construit pour 1m² de terrain, et la partie la plus élevée de l'ensemble a trois étages sur rez-de-chaussée. L'éclairage naturel est assuré à tous les niveaux, suivant les besoins, par de larges cours.

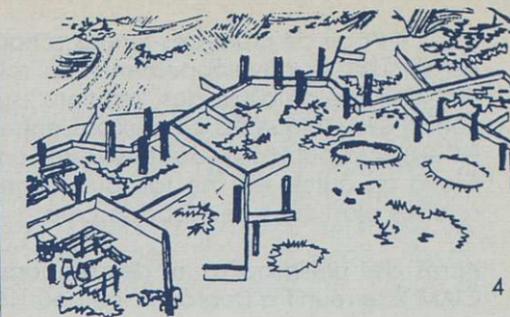
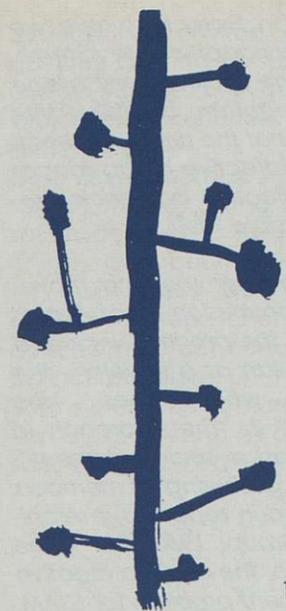
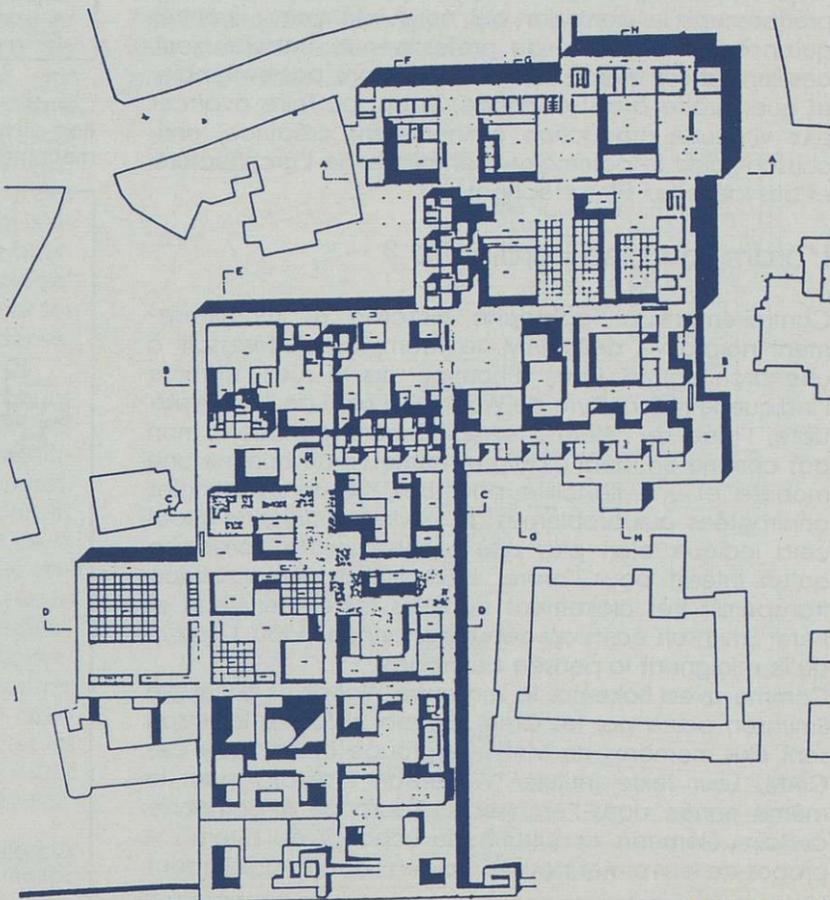
L'ensemble comporte : un musée historique, une école de musique et de danse, des bibliothèques, un centre pour les jeunes, des salles d'exposition, des galeries d'art, un cinéma, un cabaret, des restaurants, des bureaux, des magasins et boutiques, des cafés et des logements. Toutes les toitures sont traitées en terrasses accessibles, soit publiques, soit, dans le cas des logements, privées.

Dans les rapports avec les bâtiments existants autour de ce complexe, l'intention est de rétablir l'échelle et l'espace, dans lesquels ils étaient conçus.

Ordinariness vs Order

Design for the "Man in the Street," as Woods will call his book, was what Team Ten cared about, as opposed to CIAM's top-down, imperiously normative preoccupations. The scheme of the Free University, the idea of the "Stem", the reinterpretation of movement not as a formal, plastic ideal but as mobility and flexibility for ordinary people, facing problems of everyday life, emerged very much as a result of the search for ordinariness rather than order. Its democratic empiricism is particularly conspicuous in the writings of Alison and Peter Smithson, going back to the early 1950s. This is where they come into Wood's thinking.

As with Bakema, the link between Woods and the Smithsons passes through CIAM. The Smithsons were elected members of CIAM in May 1953 as part of the English MARS Group. The same year they publish in the Archi-



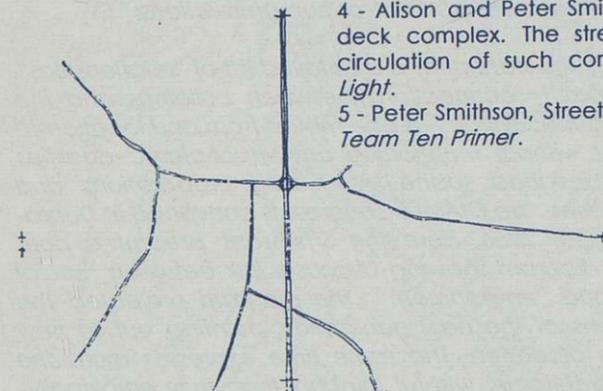
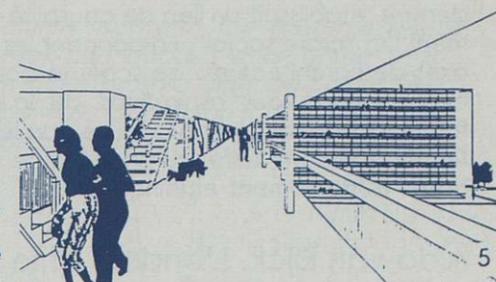
1 - Alison Smithson, 1959. Ideogram of infill to a village completing and making clear an old structure so it can serve today's needs. From *Team Ten Primer*, London, 1968.

2 - Jean Dubuffet, *Dématérialisation*, ink drawing, 1952. From Alison and Peter Smithson *Ordinariness and Light*, Cambridge MA, MIT Press, 1970.

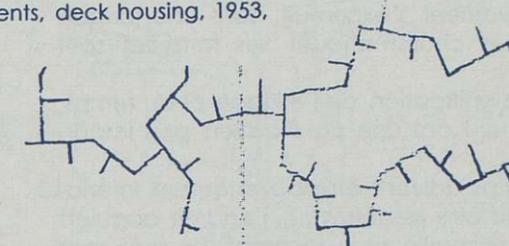
3 - Alison and Peter Smithson, Golden Lane: roads on the ground, ground elements, space elements and complete overlay of all the above. From their *Ordinariness and Light*.

4 - Alison and Peter Smithson, Golden Lane study, street deck complex. The street mesh slots into the vertical circulation of such complexes. From *Ordinariness and Light*.

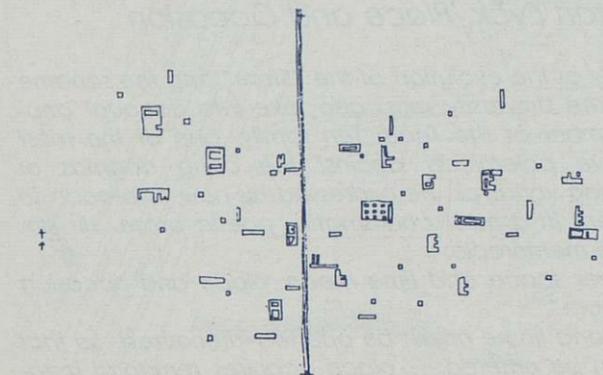
5 - Peter Smithson, Street equivalents, deck housing, 1953, *Team Ten Primer*.



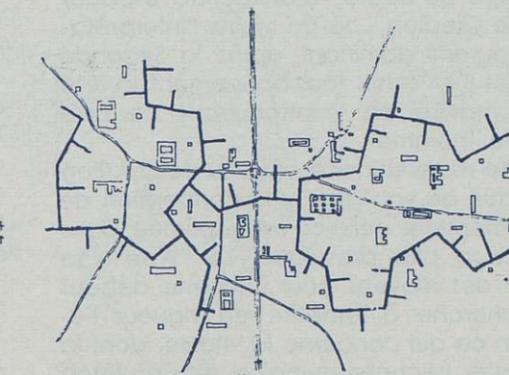
85. Roads on the ground. The Golden Lane overlay



87. Space elements. The Golden Lane overlay



86. Ground elements. The Golden Lane overlay



88. The Golden Lane complete overlay

'hui... il s'agit de créer des formes d'habitat susceptibles de stimuler le développement des relations humaines (33)." Une liste détaillée des "relations" suit cette déclaration. Si elle indique les connexions entre les bâtiments et les espaces publics qui sont traversés en se rendant d'un lieu à un autre, elle ne fait aucunement mention des qualités plastiques de l'espace créé.

Après des préliminaires et des préparatifs fort longs, le CIAM X se réunit à Dubrovnik en août 1956. Les Smithson y présentèrent un diagramme qui, sous une forme condensée, établissait un lien de causalité entre "environnement" et "ordre social". En donnant les nouveaux grands axes de l'architecture, ce schéma constituait une sorte de projection des aspirations de la génération montante. Il traduisait davantage ce que les jeunes architectes souhaitaient faire qu'un principe reposant sur des bases véritablement empiriques (34).

Aldo van Eijck. L'endroit et le moment.

Une étude sur le "Stem" et sur l'Université Libre ne peut pas non ignorer un autre membre de la famille du Team Ten, l'un des adversaires les plus virulents des dogmes en perte de vitesse des CIAM : Aldo van Eijck. Sa nouvelle approche du mouvement s'exprimait dans une langue poétique hautement charismatique. Ses formules sont mémorables :

"Quelle que soit la signification de l'espace et du temps, l'endroit et le moment ont une signification plus importante."

"L'espace et le temps doivent être ouvertement intériorisés, afin de pouvoir être pénétrés ; ... l'endroit acquiert une signification temporelle et le moment, un sens spatial (35)."

Ces affirmations expriment la quintessence de l'approche de l'architecture par la nouvelle génération. Aldo van Eijck s'est emparé du cadre "architecture espace/temps/plastique" de Giedion - ou du moins l'interprétation qu'en fit le courant dominant après la Seconde Guerre mondiale - et il lui a mis tout bonnement la tête en bas. Il l'a réhumanisé en y introduisant ce qu'il appelait l'"image de l'homme".

Il existe une profonde ressemblance entre la déclaration puissamment poétique de van Eijck et la conception de Woods du "Web", même si celle-ci est exprimée dans une langue beaucoup plus prosaïque. Le "Web" "se propose de trouver des moyens pour l'homme debout de s'associer... Il cherche à remettre en vigueur l'échelle humaine... en ce qui concerne la vitesse, dont la mesure est la distance, l'échelle humaine est un piéton

fect's Yearbook 5, 1953 "An Urban Project", where we find some of the origins of the concept of the "Stem". Commenting on their Golden Lane project they allege that "the idea of "street" is forgotten by the CIAM architects. It is the "idea of street, not the reality of street, that is important - the creation of effective group spaces fulfilling the vital function of identification and enclosure, making the socially vital life ... possible." (32)

Two years later in a similar preliminary meeting movement in the report of the CIAM commission B5 of August 9, 1955, under the title "Mobility" the program included the study of themes such as 1. "Man as a traveler - the man going to work in the morning - what he sees ... - the enjoyment of points of interest ..." 2. "The approach to the house ... - the corridor ... as a social element". September of the same year, in a gathering of members of CIAM in La Sarraz, as Denis Lasdun reported in Architects' Yearbook 1957, "MARS Group 1953-1957", the Smithsons will state "if, 30 years ago, the use in a creative way of new techniques was an urgent problem for CIAM, today ... is to create the forms of habitat which can stimulate the development of human relations." (33)

Following this statement is a detailed list of "relationships" which specify connections between buildings and the outside public spaces as one moves from one location to an other without mentioning any visual-plastic qualities of the designed space. After long preparations and preliminaries, the CIAM X Congress is convened in Dubrovnik August, 1956. Here the Smithsons present a condensed diagram showing a causal link between "social order" and "environment". The diagram projected the aspirations of the new generation pointing out to new avenues of design. The same time expresses more the young architects' wishful thinking than truly empirically-founded principle. (34)

Aldo van Eyck. Place and Occasion

The study of the evolution of the "Stem" and the scheme of the Free University must also take into account another member of the Team Ten family, one of the most aggressive polemicists against the ailing dogmas of CIAM: Aldo van Eyck. He expressed his new approach to movement in a most charismatic, poetic prose. His slogans are memorable:

"Whatever space and time mean, place and occasion mean more".

"Space and time must be opened-interiorized, so that they can be entered; ... place acquires temporal mea-

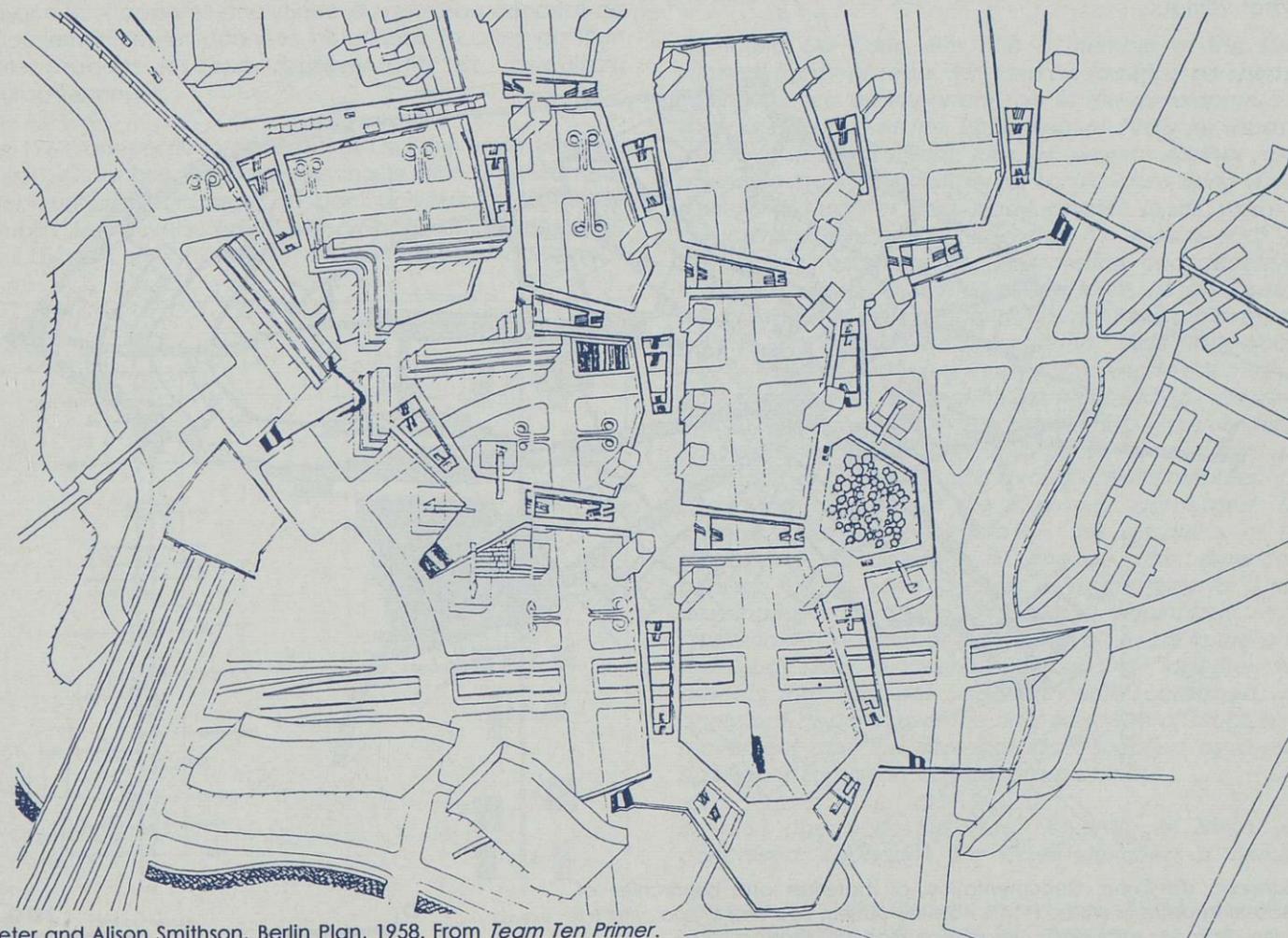
avançant à environ 4 km/h. Si l'échelle humaine a quelque chance de survivre, il lui faut assujettir toutes les autres échelles... Il est évident que la mesure de la vitesse est la distance, et que la mesure de la distance est le temps (36)".

Dans les nombreux textes où il s'efforce de définir le "Stem", Woods prend toujours soin d'indiquer que l'utilisation de celui-ci est indépendante des questions d'échelle, qu'il peut servir des projets environnementaux très vastes aussi bien que ceux visant le niveau individuel. C'est un schéma théorique qui ne comporte aucune impératif concernant la taille. Il n'établit pas de distinctions entre un immeuble, un ensemble d'habitations ou un conglomérat urbain. Dans un esprit similaire, van Eijck, en écho à l'architecte humaniste de la Renaissance Alberti, dira : "Une maison et une petite ville ; une

ning and occasion spatial meaning." (35)

In these statements we have encapsulated the gist of the rethinking of modern architecture by the post war generation. Aldo van Eyck took Giedion's framework of "space/time/plastic architecture", or at least the way it was interpreted by mainstream practice after the Second World War, and turned it on its head. He re-humanized it introducing what he called the "image of man."

There is a deep affinity between the powerful poetic statement of van Eyck and Woods's vision of the "Web", expressed in much more prosaic language. The "Web" "intends (sic) to find ways for man on foot to associate ... It seeks to re-establish the human scale ... in relation to



Peter and Alison Smithson, Berlin Plan, 1958. From *Team Ten Primer*.

ville est une maison géante ³⁷." Derrière ce leitmotiv exprimé de manière quasi mystique se cache l'idée pratique que, à tous les niveaux, l'environnement humain devrait être conçu en fonction de critères d'endroit et de moment - qui tous deux incluent l'image composite de la vie humaine. Woods affirme que les architectes devraient abandonner l'"architecture" ou l'"urbanisme" au profit de la "création de l'environnement à tous les niveaux" (car indépendante du niveau), celle qui est concernée par l'"association humaine ³⁸". De même, van Eijck affirme que "le temps est venu de concevoir l'architecture de manière urbanistique, et l'urbanisme comme de l'architecture", signifiant ainsi que la seule différence est d'ordre quantitatif puisque, dans les deux cas, il s'agit de la vie humaine et non de configurations spatiales abstraites ⁽³⁹⁾.

speed, the measure of which is distance, the human scale is the pedestrian who moves at about 4 kms/h ... If the human scale is to survive, it must subjugate all the other scales ... It is clear that the measure of speed is distance and the measure of distance is time.⁽³⁶⁾

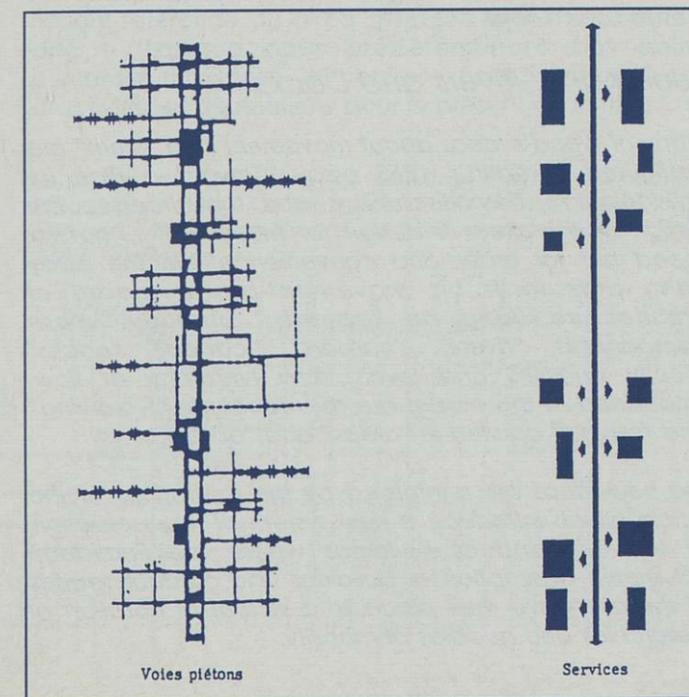
In his many writings trying to define the "Stem", Woods has been constantly careful that it applies irrespectively of scale, that it is to be put to use both for the larger size environmental projects and individual smaller ones. It is a conceptual schema that contains no constraints of metric size. It does not distinguish between building, building complex and urban conglomerate. In a similar vein, van Eyck echoing in fact the Renaissance humanist architect Alberti, will say "a house is a tiny city, a city a huge house".⁽³⁷⁾ Behind this almost mystically expressed motto,



Giancarlo de Carlo. Documentation of materials and hierarchies of pedestrian paths in Urbino P.145, From his *Urbino. La storia di una città e il piano della sua evoluzione urbanistica*, Padova, Marsilio, 1966.

des matériaux et des configurations géométriques du tissu urbain, il mettait au jour une structure qui, là encore, n'était rien d'autre qu'un système de mouvement très proche du "Stem" sur lequel Woods devait écrire un an plus tard. Conformément à la méthode adoptée, le simple logement, l'édifice, le pâté de maisons - autrement dit toute la hiérarchie du tissu historique de la ville - étaient analysés en termes de contrôles et de possibilités d'accès, et ces données permettaient de définir la structure sous-jacente de la ville. L'analyse prenait en considération la dynamique du tissu urbain et son potentiel de changement. A son tour, l'analyse du diagnostic conduisait à un ensemble de propositions concernant le futur développement d'Urbino en tant que projet "viable", pour utiliser la terminologie actuelle - une qualité qui avait été la sienne par le passé. L'étude innovait en réunissant deux aspects jamais associés jusque-là : l'appareil analytique du nouveau concept de mouvement et les données historiques fournies par l'un des produits les plus représentatifs de la culture européenne ⁽⁴⁰⁾.

En 1963, année de la conception de l'Université Libre de Berlin, Giancarlo De Carlo dessina le plan d'un campus pour un concours organisé par l'University College de Dublin. Le nouveau projet utilisait bon nombre des outils qui avaient servi à analyser le cas historique d'Urbino. Il



tically and urbanism architecturally" meaning that the distinction between them is none but quantity, in both cases people acting rather than abstract configurations of space.⁽³⁹⁾

It was van Eyck also who, like Woods, departing from very similar principles will design a building as paradigmatic as Woods's Free University of Berlin, the Children's House in Amsterdam (1960). It is fascinating to see how the two buildings, departing from the same principles, implemented them, taking different directions, one opting for specifying maximally every building furniture or prop to sustain a welcomed activity the other for, as we will explain later, a "minimal structure" maximizing choice of alternative uses in an unknowable future.

Giancarlo de Carlo and Sustainability

Giancarlo De Carlo was also a member of the small informal family of Team Ten, and he too must be seen as having played an important role in the development of Wood's thinking. At the beginning of the 1960s he leads a study of the historical city of Urbino. Rather than analyzing the truly monumental architecture using visual-esthetic categories, the study applies in his words a "structuralist" approach. By this he meant that by abstracting the properties of materials and geometric configurations of the fabric of the town, he disclosed a structure which was nothing once more but a movement system, very close to the sense of the "Stem" that Woods was to write about a year later. According to the method adopted, the single apartment, the building, the town block, that is the whole hierarchy of the historical tissue of the town was analyzed in terms of controls and potentials of accesses, and through those attributes, the underlying structure of the town was delineated. The analysis took into consideration the dynamics of the fabric and its potential of change. The diagnostic analysis, in turn, lead to a set of suggestions for future development of Urbino, in today's terminology, as a "sustainable" project as it had proven to be in the past. The study was pioneering in bringing together two aspects that had not been previously combined, the analytical apparatus of the new conceptual structure of movement and the historical facts supplied by a most significant European cultural product.⁽⁴⁰⁾

In 1963, the year the Free University of Berlin was conceived, Giancarlo De Carlo designed a campus

Giancarlo de Carlo, Proposal for the layout of the University of Dublin. Pedestrian paths. From *Le Carré bleu*.

semblait aussi appliquer certains des principes définis deux ans auparavant par Woods dans l'article "Stem". Les plans présentés n'étaient ni une composition plastique ni une proposition de zoning. Ils constituaient un "système", un système de mouvement "servant les impératifs de... flexibilité et de contacts sociaux à tous les niveaux". Aucune distinction n'était faite entre la construction individuelle et le tissu urbain. Le système fournissait "la structure... l'espace et l'organisation sociale... fondés sur un facteur temps/distance". Plus concrètement, le projet était fait d'une "colonne vertébrale" et d'une série d'"itinéraires" reliant des voies pour les piétons et des voies destinées aux services, qui prenaient naissance dans la colonne vertébrale ; l'ensemble établissait une hiérarchie entre surfaces communes et surfaces privées, usage général et usage spécifique.

Il est intéressant de voir que Woods n'indique nulle part que les recherches dont nous venons de parler - celles de Bakema, des Smithson, de De Carlo ou de van Eijck - avançaient parallèlement aux siennes. Peut-être jugeait-il évident pour tout le monde que, dans les idées d'un des membres du Team Ten, on devait voir le résultat d'une réflexion collective bien plus que la production d'un génie isolé. En revanche, il reconnaissait sans hésitation une autre dette importante : celle qu'il avait vis-à-vis de Louis Kahn.

Louis Kahn, les fleuves et les docks

Bien des idées de Woods concernant le mouvement et le "Stem" se trouvent à l'état de préfiguration dans l'essai de Louis Kahn intitulé "Toward a Plan for Philadelphia", qui date de 1953. "L'architecture est également la rue... le dessin de la rue est un dessin pour le mouvement... non pas pour la vitesse, mais pour l'ordre et le bon fonctionnement". Dans son texte, Kahn présente son modèle architectural fondé sur le mouvement en recourant à une analogie aquatique dont les composants - "rivières", "havres", "canaux", "docks" - indiquent les spécificités et les niveaux à l'intérieur d'une hiérarchie d'écoulement de flux. Ce système inclut aussi les concepts de "servant" et de "servi", appliqués à des "aires" et à des "constructions" (41). Les nouvelles propositions sont étayées par des illustrations qui introduisent un autre mode de description de la ville et de ses bâtiments : la représentation euclidienne en volume des immeubles et des espaces libres fait place à un système de notation et

plan, for a competition organized by the University College of Dublin. Many of the analytical tools applied on the historical case of Urbino were again applied to shape this new project. The scheme also seems to apply principles that Woods had adopted in his "Stem" article two years earlier. The presented plan was neither a plastic composition nor a zoning proposal. It was a "system", a movement system "serving the requirements of ... flexibility and social contact at all levels". No distinction was made between individual building and urban fabric. The system provided "the structure ... the space and social organization ... based on a time-distance factor". More concretely, the proposal consisted of "a main spine" and a series of "routes" interlinking pedestrian, and service-mechanical paths branching out of the main spine ranging a hierarchy between community-privacy, general-specialized usage.

It is interesting that Woods did not refer to any of the efforts which we have just seen, of Bakema, the Smithsons, De Carlo, or Aldo van Eyck running in parallel with his own. It is very possible that he did that because he took for granted that everybody would consider the ideas produced by the individual members of the Team Ten family very much the result of group thinking rather than individual genius. But there was another major debt which he did acknowledge without any hesitation. This was to Louis Kahn.

Louis Kahn. Rivers and Docks

Many of Wood's ideas about movement and "Stem" are prefigured in Kahn's 1953 essay "Toward a Plan for Philadelphia". "Architecture is also the street ... the design of the street is design for movement ... not for speed but for order and convenience". In the essay Kahn puts forth his movement-based model of architecture using an "aquatic" analogy whose components, "rivers", "harbors", "canals", "docks" specify qualities and levels in a hierarchy of flow. Embedded in the model are the concepts of "serving" and "served" applied in "areas" and "buildings". (41)

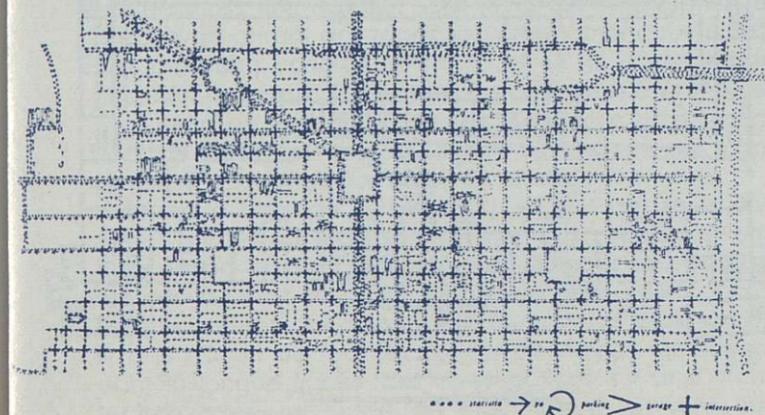
The new ideas are reinforced by the illustrations of the article which introduce a new system of representation of the city and its buildings where the Euclidean volumetric description of buildings and outdoor spaces of the city gave their place to a system of notation of hierarchies and qualities of mobility.

d'évaluation de la mobilité.

Au niveau des bâtiments, on remarque à cette époque la disparition de la composante circulation au travers de la suppression du couloir, sous l'influence de l'idée de l'espace universel de Mies van der Rohe. Woods, comme Kahn, réagissait contre cette sous-différenciation et contre la suppression d'aspects du mouvement et de leur interaction dans l'espace. Comme Kahn, une fois encore, il se sentait assez peu concerné par le développement d'un nouveau type d'architecture au profit des machines, de la circulation des véhicules, de l'efficacité bureaucratique ; ce qui l'intéressait vraiment, c'était de préserver, de nourrir, et au bout du compte de privilégier l'association des hommes, la communauté. Kahn et Woods étaient tous deux à la recherche d'un nouveau cadre théorique en matière d'architecture. Le premier utilisait les idées force de "servant" et "servi" ; chez le second, elles avaient pour équivalents les concepts de "Stem" et de "Cell" - un terme assez peu utilisé.

Dans leur exposé à propos de Toulouse-le-Mirail, Candilis, Woods et Josic soulignaient en 1961 l'importance de la linéarité du projet, ainsi que la relation entre schéma linéaire et mouvement. En 1964, dans la présentation du même projet publiée par World Architecture 1, Woods illustre l'idée de "Stem" et les mérites de sa linéarité en déclarant : "Une ligne est infinie ; elle n'a pas de dimensions. On peut, à volonté, changer sa direction." Faisant référence au "Web" et à son rejet d'un centre, il dira : "Lorsque nous prédéterminons des points d'intensité maximale - les centres -, nous fixons un niveau d'activités et de relations pour le présent ou le futur... en

Louis Kahn, Ideogram of existing traffic movement, Philadelphia study. On the same streets trolleys, buses, trucks and cars with varying speeds, purposes and destinations. From *Team Ten Primer*.



On the level of buildings, one observes the suppression of the component of circulation through the disappearance of the corridor. Modernist architects turning to pre-18th century prototypes or to vernacular ones. Woods, like Kahn, reacted against this under-differentiation and suppression of aspects of movement and interaction in space. He, again like Kahn, was not so much concerned with developing a new kind of architecture to facilitate circulation vehicles, machine, bureaucratic efficiency as much as to preserve, sustain and ultimately privilege human associations, community. They both were after a new conceptual framework for design, the "servant and served" being Kahn's basic concepts, the stem and the cell, (A.D.) term not much used, Woods equivalent ones.

In their 1961 statement about Toulouse-le-Mirail, CWJ underline the importance of the linearity of the scheme and the relation between linear pattern and movement. In the 1964 presentation of the same project in World Architecture One, exemplifying the idea of the "Stem" and the merits of its linearity, he will state "a line is open ended; its has no dimension. It can change direction at

Louis Kahn, Rivers and Docks. From his Philadelphia study. Reproduced in *Team Ten Primer*.



Expressways are like **RIVERS**
 These **RIVERS** frame the area to be served
RIVERS have **HARBORS**
HARBORS are the municipal parking towers
 from the **HARBORS** branch a system of **CANALS** that serve the interior
 the **CANALS** are the go streets
 from the **CANALS** branch cul-de-sac **DOCKS**
 the **DOCKS** serve as entrance halls to the buildings

refermant des portes, nous compromettons l'avenir... " Et sous la forme d'un poème (qui fait écho à celui de Louis Kahn sur l'architecture), il écrivit :

"Le point statique, fixé.

La ligne est mesure de liberté.

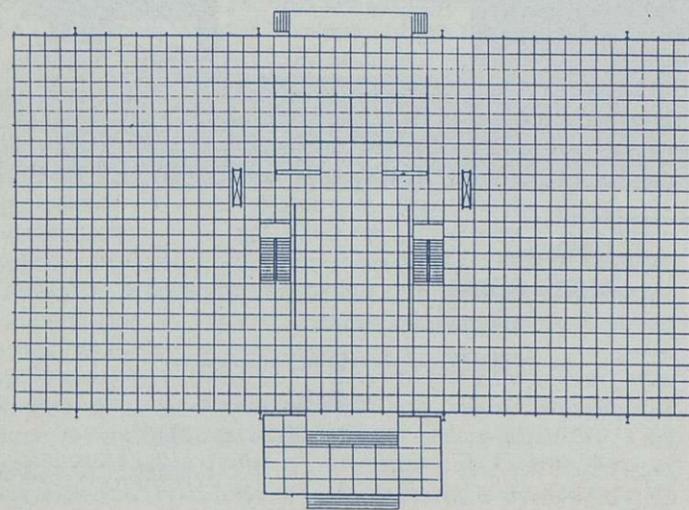
Le "Web" sans centre est mesure plus complète (42)."

En revanche, la topologie de Kahn sur le servant/servi se traduisait, quand elle passait en trois dimensions, par des éléments verticaux, des tours pointues, alors que Woods utilisait des éléments horizontaux, des voies linéaires, car son mode de vie préféré était rattaché au sol, aux chemins.

Les rues et les corridors

Il ne s'agit cependant que d'une différence mineure au regard de la communion entre Kahn et Woods concernant une idée force : le partage des plans en couloirs et en pièces, les "corridors" étant, dans ce cas, quelque chose de similaire aux "rues". De même que Woods, Kahn détestait les couloirs en tant que tels. Mais tous deux aimaient le système d'organisation qui divisait le bâti en deux composantes spécifiques, les "pièces" et les "corridors" - une idée que l'architecture moderne avait abandonnée au profit d'un espace indifférencié que l'on associait habituellement à Mies van der Rohe, même s'il n'était pas le véritable auteur du concept. On peut donc dire que l'on assiste, avec Kahn aussi bien

Ludwig Mies van der Rohe, Crown Hall, IIT Chicago, 1956. Example of Mies's "universal space" where no consideration is given to circulation patterns.



will". And in reference to the "Web", and its rejection of a central point, he will say "when we predetermine points of maximum intensity - centers - we are fixing a present or projected state of activities and relationships ... we compromise the future, closing doors ..." and in a verse form (echoes of Louis Kahn poem about architecture) he will state:

"A point of static, fixed.

A line is a measure of liberty.

A non-centric "Web" is a fuller measure." (42)

By contrast the topology of servant and served provided by Kahn, was implemented in three dimensionally in terms of vertical elements, point towers rather than Woods' horizontal elements, linear paths, because of Woods attachment as a preferred way of life to the ground, paths.

Streets and Corridors

However, this is a minor difference in comparison to their kinship in bringing back to architecture the idea of differentiating a plan into corridors and rooms, "corridors" in this case being something similar to "streets." Kahn, like Woods, disliked corridors as such. But they both liked the organizational idea of differentiating the built environment into two specialized components, "rooms"/"corridors", an idea modern architecture had abandoned for the sake of undifferentiated universal space identified usually with Mies although not the real origina-

Halls and corridors. Ground plan of the southeastern wing, the Royal Victoria Hospital, Netley, England (1858-59). Based on 18th century French circulation patterns in large complexes.

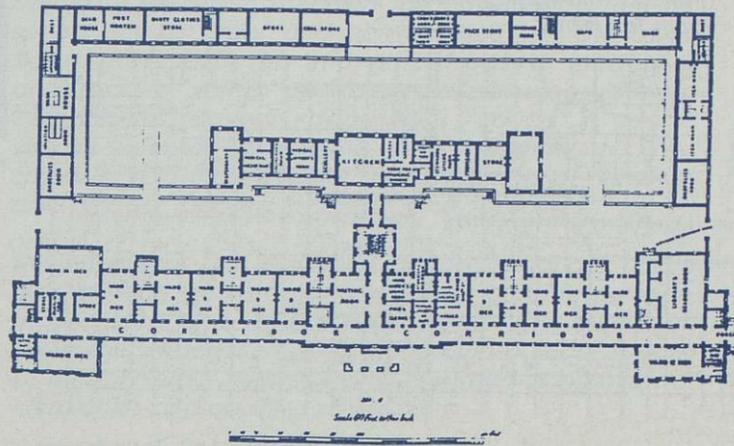


Fig. 162. Ground plan of the southeastern wing, the Royal Victoria Hospital, Netley, England (1858-59).

qu'avec Woods, à un retour au concept français né au milieu du XVIII^e siècle de "distribution", qui partageait les bâtiments en "salles" et en "couloirs" (43). Conçu initialement pour permettre aux membres des classes dominantes de se rencontrer sans être gênés par le bruit ou des interventions importunes, le système fut étendu à l'échelle de la ville. A l'instar du "Stem", le servant/servi était un dispositif destiné à éviter les conflits à l'intérieur de du cadre environnemental. A côté des catégories traditionnelles de type spatiale-visuel entre le plein et de vide, ou structuro-fonctionnel entre le soutenant et de soutenu, il apportait un nouveau système de classifications architecturales que nous pourrions appeler des catégories de mouvement. Le "Web", lui, venait développer l'idée de "Stem". Il avait pour "objectif de trouver des modes de circulation permettant au piéton d'exister et de s'associer sans préjudice à beaucoup de machines" (44).

Le plan de Toulouse-le-Mirail présente encore les caractéristiques d'un projet moderniste traditionnel. A côté du schéma linéaire du "Stem", on trouve un "centre" distinct, une "tête", une agora ou une acropole - toutes choses très similaires aux centres qui figurent dans les plans de Chandigarh ou même de Brasilia.

Le schéma de Francfort marque un pas très important car, ici, le centre agora-acropole désincarné qui figure à Toulouse-le-Mirail a totalement disparu. Le "Stem" y est mis en pratique en tant que trame rectiligne carrée, et non sous la forme des embranchements d'un arbre. Il semble que Woods n'était plus gêné par la possibilité de voir apparaître un "centre" aux intersections. L'idée d'un "Web" non centré est illustrée par la bifurcation du schéma linéaire car - comme Woods l'indiqua à Alex Tzonis lors d'une conversation privée - une telle configuration, non géométrique mais purement topologique, était censée rejeter ou vaincre l'idée du point.

Les dimensions de la trame étaient déterminées par la portée maximale possible sans joints de construction et une travée offrant des zones facilement manoeuvrables. Ces distances variaient entre 35 et 45 m. La dimension finale fut fixée à 36,47 m. Les voies piétonnes étant larges de 3,66 m, on trouvait un damier d'espaces aménagés de 32,81 m² chacun - des dimensions qui s'appuyaient sur le Modulor de Le Corbusier.

L'Université Libre de Berlin (1963) est l'un des rares cas, même s'il ne fait pas partie des plus heureux, où une conception architecturale très en pointe n'est pas demeurée à l'état de projet théorique, mais s'est concrétisée en demeurant assez fidèle au projet d'origine. Il est le plus abouti de tous les projets de Woods s'inscrivant dans la longue lignée des investigations sur une architecture axée sur l'idée du mouvement en tant que

tor of the concept. Thus one can say that ultimately with Kahn as well with Woods one witnesses a kind of return to the mid 18th century French concept of "distribution" splitting buildings into "salles"/"corridors", initially conceived to protect the socializing of the upper classes from noise and intrusion, a concept they generalized on the urban scale. Like the "Stem", the servant/served, was a device to resolve conflict in the environment. It provided a new differentiated architectural set of categories, next to the traditional spatial-visual ones of solid and void or the structural-functional ones of support and supported which we might call movement categories. The "Web" elaborated the idea of the "Stem". It is "intended to find ways of circulation by which man on foot can exist and associate without inflicting hardship on many machines". (43)

Toulouse-le-Mirail, still carries characteristics of a traditional-modernist project. There is a detached "center", a "head", an agora or acropolis, next to the "Stem" linear pattern, very much like the centers one finds in the plan of Chandigarh and even Brasilia.

The significance of the Frankfurt scheme is that the disembodied agora-acropolis center, which we find in Toulouse le Mirail, has totally disappeared.

One finds also the "Stem" implemented in the plan as a rectilinear square grid rather than a bifurcating tree pattern. It appears that Woods was no longer afraid of the possibility of a "center" appearing in the intersections. The idea of the non-centric "Web" is exemplified in the bifurcation of the linear pattern because for Woods such a configuration which was not geometrical but only topological was rejecting or overcoming the idea of a point, again according to a private communication of Woods to Alex Tzonis.

The metric dimensions of the grid were determined by the maximum span permissible without expansion joints and a span which would give economic manageable areas. These distances varied between 35 and 45 meters. The final dimension was set at 36.47 meters. The pedestrian ways are 3.66 meters wide which left a grid of free spaces for development each 32.81 meters square, dimensions based on Le Corbusier's modulor.

Berlin Free University (1963) is one of the most unique if not fortunate cases of a very advanced architectural idea that did not stay on paper as a theoretical project but was built not very far from the original design. It is the most mature of the series of projects by Woods in a long line in search of an architecture based on the idea of

vecteur de l'interaction sociale et de la maximalisation du choix.

Trois ans de constantes recherches furent nécessaires pour que le "Stem" à embranchements de Caen-Hérouville (1961) devienne le cadre rectiligne de l'Université Libre de Berlin, après être passé par la structure minimale carrée du centre de Francfort. Si l'analogie avec l'utilisation du palais de Dioclétien à Split semble évidente pour la construction du centre de Francfort, la trame et la chaîne rectilignes de Berlin rappellent la structure de Manhattan, une influence que Woods, toujours "l'Américain à Paris", aurait ouvertement admise, reconnaissant aussi, au moment où il concevait le projet, avoir la nostalgie de New York. La variante rectiligne de l'idée de grille engendre une simplicité et une souplesse que le schéma carré du centre de Francfort, choisi de manière presque dogmatique, avait fortement limitées. Le principe d'interaction sociale et de maximalisation du choix se trouve ainsi mieux mis en évidence. En séparant les deux directions de la grille en "avenues" ou en "rues" et en disposant ces dernières de manière irrégulière, l'Université Libre s'approchait plus que tous les projets précédents de la matérialisation de l'idée de "Stem", car son architecture née du mouvement conciliait les contraintes de programme, de construction et de site de manière plus rationnelle et plus réaliste.

La flexibilité, l'urbanisme spatial de Yona Friedman et Archigram

Mobilité et flexibilité : deux moyens complémentaires pour favoriser, grâce à l'architecture, la naissance de la communauté et de la démocratie. Dans presque tous les projets de Woods dont nous avons parlé jusqu'à présent, la mobilité avait eu un traitement de faveur lors de la conception des plans. Pour l'Université Libre de Berlin, les deux stratégies sont traitées à niveau égal.

Comme nous l'avons vu, la flexibilité était une notion qui apparaissait dans l'article de Bakema sur Split. Il développait une réflexion générale sur la manière dont deux échelles de durée peuvent coexister à l'intérieur du même projet (45). L'idée de base avait déjà été esquissée en 1930 par Le Corbusier dans le plan Obus A pour Alger. D'autres projets d'avant guerre viennent également à l'esprit, comme les expérimentations de El Lissitzky dans les années 20. Un ouvrage construit avant la guerre et utilisant des techniques industrielles avait déjà illustré avec succès l'idée de flexibilité : c'était la Maison du peuple (1937-1939) de Beaudoin, Lods, Prouvé et Bodiansky, avec ses planchers ainsi que son toit mobiles et coulissants (46).

movement as a physical medium to enhance and sustain social interaction and maximization of choice.

It took three years of systematic search for the initial bifurcating "Stem" pattern of Caen-Herouville (1961) to become the rectilinear frame of the Free University of Berlin passing through the square grid minimal structure of the Frankfurt center. If the Frankfurt center emerged using the analogy of the precedent of the Diocletian palace at Split, the rectilinear wof and warp pattern of Berlin recalls of the structure of Manhattan whose precedent Woods, still the "American in Paris" would openly acknowledge, acknowledging also at the time of the conception of the project, his personal nostalgia for New York. The rectilinear variant of the grid idea brings back informality as well as versatility underscoring even more the principle of social interaction and maximization of choice, which the, almost dogmatically chosen, square pattern of the Frankfurt Center scheme, obviously limited. By differentiating the two directions of the grid into "avenue" and "street" and by spacing the "streets" of the grid irregularly, the Free University Woods came closer than any of the previous projects to translating the "Stem" into a real building rather than one more built diagram, its movement-generated ideal plan accommodating constraints of program, construction and site more rationally and more realistically.

Flexibility, spatial urbanism by Yona Friedman and Archigram

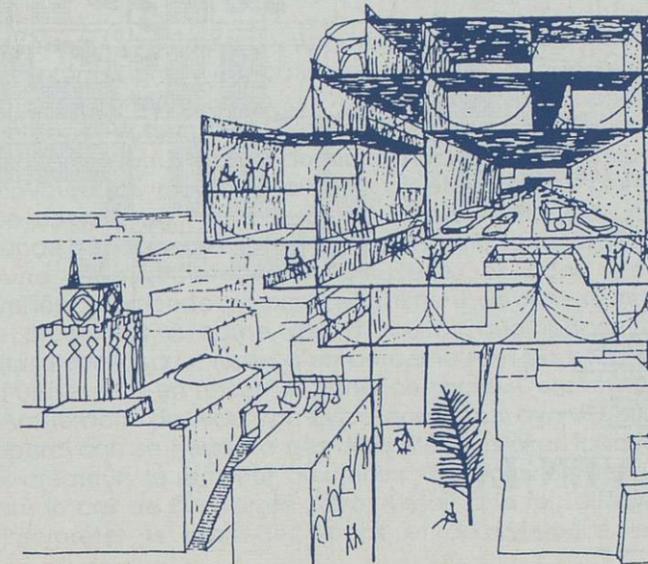
Mobility and flexibility were the two complementary ways for achieving community and democracy through design. In almost all projects of Woods we have seen up to now mobility was given priority in the conception of the project. In the Berlin Free University, however, the two strategies are equally important.

As we have already seen, flexibility was recognized by Bakema in his article on Split. He developed a general approach about the way two scales of permanence can coincide in the same scheme.⁽⁴⁴⁾ The basic idea can be found sketched by Le Corbusier in his 1930 Plan Obus "A", for Alger. Certainly, other prewar projects also come to mind, such as El Lissitzky's experiments of the 1920s. A built precedent employing industrial means achieves that before the war is La Maison du Peuple (1937-39) with its mobile, sliding floors and equally mobile, sliding glass ceiling.⁽⁴⁵⁾

Toute recherche plastique ou de composition était étrangère à la conception du projet de l'Université Libre. Son agencement ne reposait pas sur des considérations visuelles. Le bâtiment apparut pourtant comme un endroit conçu pour stimuler les sens. Cet effet revenait, en grande partie, au revêtement du bâtiment - un système de panneaux légers dont Woods avait confié la création à Jean Prouvé. Semblables à une peau, ils constituaient une alternative empreinte de jeunesse face aux extérieurs rugueux, brutaux, presque pachydermiques, des années 60 et 70.

Au moment où fut conçue l'Université Libre, la vision de la flexibilité atteignait des extrêmes. Certains travaux des membres d'Archigram, par exemple, comme la Plug-in-City (1962-1964) et les projets utopiques de Peter Cook, ou bien la Walking City et la Drop City de Ron Heron vont dans le même sens présenté auparavant par Yona Friedman à la conférence du CIAM à Dubrovnik en 1957. Le rôle de figure d'avant garde de Friedman en cette matière a tendu à être effacé, mais c'est lui qui a été le premier à élaborer dans ses écrits les notions d'architecture mobile, d'architecture spatiale et d'urbanisme spatial. ("L'Architecture mobile" 1957-1958 et "L'Architecture spatiale" 1958-1960)⁽⁴⁷⁾⁽⁴⁸⁾. La flexibilité trouva également un terrain favorable dans la structure mentale japonaise, comme en témoigne le Metabolism, une variante de ce thème de base. Le mouvement s'opposait de manière polémique à une conception de

Yona Friedman. An example of his "spatial urbanism." From *Le Carré bleu*, n° 79, 1960, an article based on his 1957 article in *Bauwelt*, "Ein Architektur-Versuch", 16, pp. 361-363.

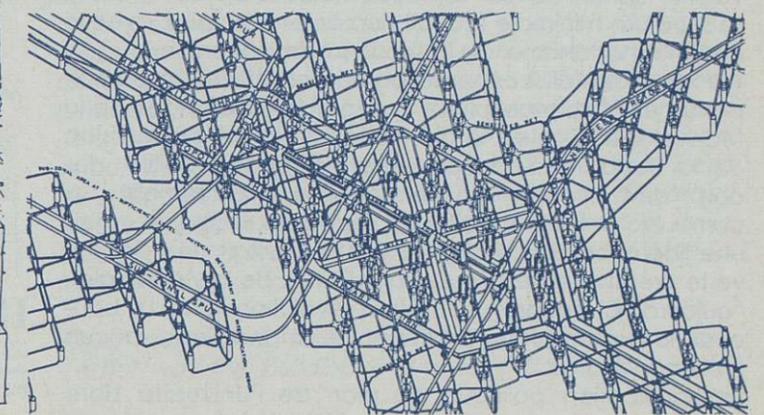


The scheme of the Free University was conceived with no plastic, compositional intentions. Visual considerations do not determine the lay-out of the project. The building however started life as something intended to be very appealing to the senses. This was very much planned to result from the cladding of the building, made up of the light weight paneling system that Woods asked Jean Prouvé to design, as a more youthful, skin-like alternative to the rough, brutalist, almost pachyderm exteriors the 1960s and 70s.

In the 1960's, when The Free University was being conceived, the vision of flexibility reaches extremes. Projects by members of the Archigram Group, for instance, such as in the Plug-In City 1962-64 and the Utopian projects by Peter Cook, and Ron Heron's Walking city and Drop City, are cases in point along with Frenchman, Yona Friedman's L'Architecture Mobile (1957-58) and L'Architecture Spatiale (1958-60).⁽⁴⁷⁾⁽⁴⁸⁾ Flexibility also found a particularly congenial fit into the Japanese forma mentis, as expressed in the Metabolism movement which was a variation upon this basic theme. It polemically opposed architecture and city as "closed form", arguing that they are above all matters of "process" and "open form".⁽⁴⁹⁾

Many of the project of the early 60s appear to be obsessed by movement as a source of private experiential joy perhaps but not as a social experience related to the goal of community cohesion. By contrast Woods's engagement with movement critically confronted these narcissistic technophilic projects. Similarly, in the defense of place-based human interaction, what he frequently called "urbanity" both in his writings and in describing his buildings - in particular the Free University of Berlin -

Ron Heron, Interchange project, 1963. From *Archigram*, New-York, Praeger, 1963.



l'architecture et de la ville en tant que "formes fermées", en affirmant qu'elles représentent avant tout des objets "en évolution" et des "formes ouvertes".⁽⁴⁹⁾

Bien des projets du début des années 60 semblent obsédés par le mouvement, mais sans doute comme une source de joie personnelle et non en tant qu'expérience sociale visant la cohésion de la communauté. Parmi les projets directement inspirés de l'Université Libre, on compte l'hôpital de Venise de Le Corbusier (1963). L'idée que Woods avait du mouvement entrainait en contradiction avec ces projets technophiles narcissiques. De même, dans sa défense d'une interaction humaine fondée sur le lieu - ce qu'il nomme souvent l'"urbanité" dans ses écrits comme dans le descriptif de ses constructions (et notamment l'Université Libre de Berlin) -, Woods s'oppose aux menées anti-urbaines que colportent des idées comme celles de Melvin Webber, qui veut réaliser une communauté sans aucune proximité géographique, ou le célèbre "Village global" de Marshall McLuhan, qui annonce une collectivité sans aucun contact humain, ou bien encore la "ville en tant que "switchboard" de Karl Deutsch.

Pour Shadrach Woods, Manhattan représentait l'Arcadie urbaine. Cet apôtre de l'idée de rue, et de rue-promenade et d'arcade, ne se sentit jamais à l'aise à Paris, où pourtant ces éléments prédominent. Paris, après tout, continuait à être une ville de monuments, de façades fixes et de perspectives ordonnées. Les boulevards parisiens étaient toujours porteurs des règles de la noblesse de l'Ancien Régime, et non des "citoyens", dans le sens de la démocratie participative moderne. L'anarchie de Manhattan l'attirait sans aucun doute, non pas comme l'expression d'une jungle libertaire, mais en tant que témoignage de liberté et de vitalité spontanée. De ce point de vue, même si elles étaient très influencées par les idées de Woods étaient totalement différentes du revivalisme qui anima les Post-Modernes des années 1980. Et sa structure minimale n'avait rien à voir, non plus, avec le néo-manhattanisme de la fin de cette décennie.

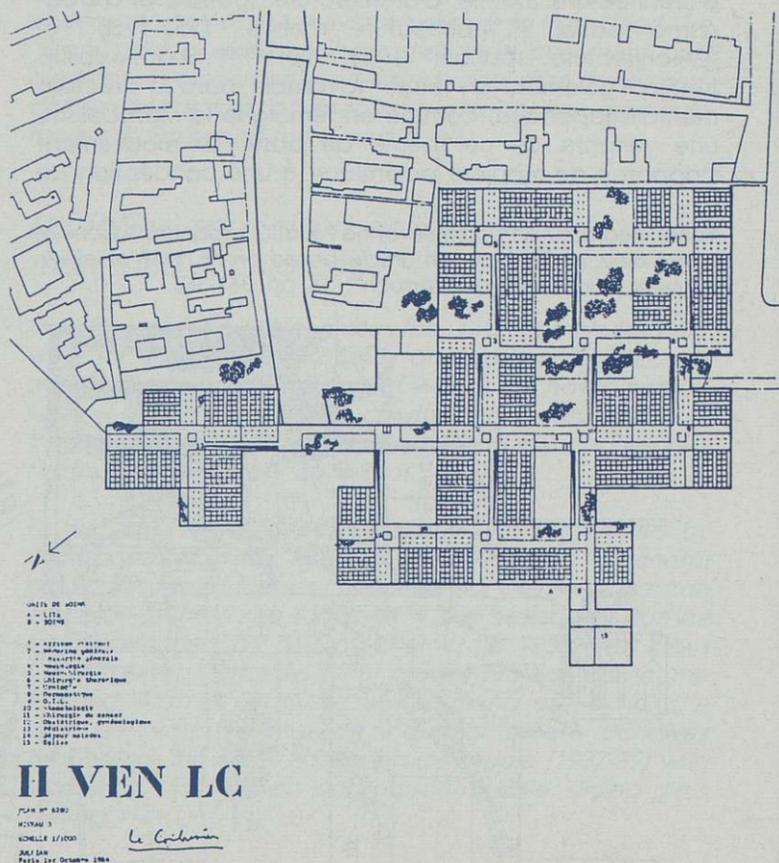
Woods se sentait concerné par la collectivité, la participation et l'échange plutôt que par les avantages de la technologie. Et c'est là que se trouve la clé de sa vision de la flexibilité : non pas une interchangeabilité des corps de bâtiments afin de répondre efficacement aux compulsions technocratiques ou bureaucratiques, mais une libération plus profonde qui permettait une découverte créative et festive des possibilités de la vie sociale : "aujourd'hui encore une notion révolutionnaire. Le boucher, le boulanger, le fabricant de chandeliers... aucun n'est condamné..."

La signification politique du plan de l'Université Libre

Woods reacts against end-of-place, anti-urban assaults by ideas such as Melvin Webber's idea of achieving community without the physical proximity of place and the renown Global Village of Marshall McLuhan envisaging community without any human contact or Karl Deutsch's "city as a switchboard".

Manhattan was Shadrach Woods's ideal urban arcadia of sorts. Although an apostle of the idea of the street and the promenade street and the arcade both predominant attributes of Paris, he was never at home in Paris. Paris after all was always a city of monuments, of fixed facades and ordered vistas. Parisian boulevards still carried on the rules of the ancient regime gentleman, not the "people" in the sense of modern participatory democracy. Without doubt the anarchism of Manhattan appealed to him, not as an expression of libertarian

Le Corbusier, Venice Hospital (1963). First Concept. Level 3, the level of the nurses. From *H VEN LC*, Houston: Architecture at Rice 23, 1968.



était évidente. C'était une alternative à la fois à l'"humanisme" de la New Monumentality, le principal courant de l'architecture "de l'Ouest", et à l'"humanisme" de l'architecture du "bloc de l'Est" telle qu'elle était présentée à la fin des années 1940, peu avant la Guerre froide. Les implications politiques du principe de la maximalisation des choix qui présidait à cette construction prennent tout leur sens si l'on sait que l'Université Libre attirait beaucoup d'anciens habitants de Berlin Est ou du reste de l'Allemagne de l'Est qui, après avoir fui un Etat policier et bureaucratique, adoptaient des positions d'extrême gauche une fois passés à l'Ouest. Dans ce contexte, le message humaniste de Woods se montrait extrêmement attractif - en admettant, bien sûr, qu'on ait réussi à le saisir.

Critique

L'Université Libre eut un énorme retentissement au cours des années qui suivirent immédiatement la publication des plans initiaux. Son influence est perceptible dans des oeuvres d'architectes du monde entier. Elle aida peut-être même Le Corbusier à changer le cours de son travail et à revoir ses idées à propos de la typologie souhaitable des bâtiments, en se dégageant des dogmes du plan-masse, de la plasticité et de la New Monumentality qu'il avait en grande partie contribué à faire naître. Selon une histoire apocryphe contée à Alex Tzonis par Julian de la Fuente, Shadrach Woods aurait apporté ses plans de l'Université Libre à Le Corbusier, qui les aurait copiés par la suite lors de la construction de l'hôpital de Venise.

Mis à part cet impact important, quel succès obtint l'Université Libre ? Le bâtiment parvint-il à accomplir cette "intégration, dans un habitat, d'un milieu physique, social et temporel" - l'objectif le plus ambitieux que s'était fixé Woods ? Etant donné le caractère hautement innovateur du projet, le fait qu'il ait été construit plutôt que de rester à l'état de projet représentait déjà une grande victoire. Très souvent, cependant, la réalisation d'une idée architecturale nouvelle, et donc peu familière, comporte un prix. Le bâtiment devient source de problèmes à cause des difficultés que rencontre l'utilisateur lorsqu'il tente d'en percevoir le sens pour réussir à l'utiliser et à en retirer un bénéfice social. L'orphelinat d'Amsterdam de Aldo van Eyck, dont nous avons parlé auparavant, se heurta à des difficultés similaires lorsque ses créateurs le remirent aux mains des administrateurs. Dans le cas de l'Université Libre, il était à la fois difficile d'interpréter le plan de Woods et de construire les

jungle, but as a demonstration of unconstrained vitality, and freedom. From this point of view, although very much inspired by the 19th century concept of the street and the corridor, Woods ideas had nothing to do with the revivalism of the postmoderns of the 1980s. Neither had his minimal structure anything to do with the neo-Manhattanism of the late 1980s.

Woods was committed to community and participation and exchange rather than technological convenience. This is the key to the idea of flexibility he espoused. Not an efficient interchangeability of building parts to satisfy technocratic or bureaucratic compulsions but a deeper liberation which permitted a creative and festive discovery of the possibilities of social life, "even today a revolutionary notion. The butcher, the baker, the candlestick maker ... no one is condemned ...".

The political meaning of the Free University scheme was evident. It was a clear alternative both to the New Monumentality "humanism" of mainstream "western" architecture as well as to "humanism" of official "east block" architecture as projected by the late 1940s on the eve of the Cold War. The political implications of the "maximization of choice" principle of the complex become even more significant if one considers that Free University attracted many escapees from the East Berlin and East Germany escaping the oppression of the bureaucratic-police state who as they moved to the west adopt by the end of the 60s, extreme left positions. Within this context the humanistic message of Woods was most appealing, assuming, certainly, that one could grasp it.

Critique

The impact of the Free University was enormous in the very first years of the publication of its initial plans. We can see its influence in buildings conceived by architects around the world. Perhaps, it even helped Le Corbusier to change the course of his work and retune once more his ideas about desirable building typology removed from the dogmas of plan masse, plasticity and new monumentality which he did so much to help come about. There is an apocryphal story related to Alex Tzonis by Julian de la Fuente, according to which Shadrach Woods brought his plans for the Free University to Le Corbusier, who subsequently plagiarized it in the plan for the Venice Hospital.

Apart from having such an important impact, how successful was the building of the Free University ? Did it

panneaux de Prouvé, avec leur aspect à la fois industriel et "épicié".

Depuis le début, Woods avait compris que l'implantation d'une structure mécanique d'une telle densité à proximité de Dahlem, l'une des banlieues les plus connues pour son opulence dans l'Europe d'avant-guerre, soulèverait beaucoup de questions. Contrairement à la structure choisie pour le centre de Francfort-sur-le-Main - qui s'intégrait dans le modèle déjà existant -, Woods décida, dans le cas de l'Université Libre, d'aller consciemment à l'encontre du caractère banlieue qui prédominait à Dahlem en optant pour un élément de la structure des villes et des caractéristiques du mode de vie urbain. Aux allées imposantes, tranquilles de la banlieue, il juxtaposa des corridors-rues grouillant d'activité et, à côté de la multitude d'espaces verts saupoudrés d'un habitat dispersé, il plaça une population très dense, avec un cadre propice aux contacts étroits, aux rencontres fortuites et mettant en valeur la vitalité humaine.

Au cours d'une conversation avec Alex Tzonis - qui, en tant que directeur, durant les années 1960, des collections sur "L'environnement fabriqué par l'homme" pour les éditions Penguin Books, lui avait commandé l'ouvrage *Man in the Street* -, Woods confia que les "gallerias de l'université", nom qu'il donnait aux couloirs du bâtiment, étaient destinées à attirer les habitants de Dahlem vers la faculté, à les aider à se dépouiller de leur identité de banlieusards et, au bout du compte, à les convertir à un autre style de vie.

Cela n'eut jamais lieu. Dans ce cas précis, Woods fut victime de ce que l'on pourrait appeler le déterminisme environnemental, l'excès d'optimisme des architectes de l'époque, suffisamment naïfs pour croire que les conditions extérieures pouvaient changer les habitudes de l'homme, son comportement et, au bout du compte, ses modes de pensée. De façon plus précise, Woods était persuadé, à l'instar d'autres membres du Team Ten, que la clef de ce problème se trouvait dans le système de circulation des bâtiments, censé contrôler le changement social. Autre exemple d'une tentative similaire : le plan de Fort Lamy, au Tchad. L'idée était d'entrelacer le tissu urbain du quartier colonial européen avec la dense casbah africaine, en vue d'un rapprochement des deux populations. Cela n'eut jamais lieu non plus.

L'Université Libre connut d'autres types de problèmes, qui furent à coup sûr très perturbants pour Woods. Terminé dans les années 60, juste pendant la montée de la révolte étudiante partout dans le monde mais plus

accomplish an "integration of a physical, social and temporal milieu into one habitat" the highest goal to be achieved in the mind of Woods ? Given the highly innovative character of the scheme, the fact that it was built rather than remain a paper project, was a major success. Very often, however, there is a price to be paid for having a novel thus unfamiliar architectural idea be implemented. The product becomes problematic because of the difficulties the user encounters to understand its original meaning and consequently to finding ways of utilizing it and benefiting from it socially. Aldo van Eyck's Amsterdam Orphanage, which we mentioned above, faced similar difficulties when its administrators received it from the hands of its creators. In the case of Free University, it was hard both to interpret Wood's plan and to construct Prouvé's panels, with their industrial but the same time "seasoned" look.

Woods, however, knew from the outset that implanting such a high-density machinistic structure next to Dahlem, one of the suburbs most renown for its wealth in pre-war Europe, was going to raise questions. Contrary to the fabric proposed for the Center of Frankfurt am Main which was intergrated into the existing fabric, in the case of the Free University Woods consciously opted to confront the predominantly suburban character of Dahlem, and through that the very life style of Dahlem, with a piece of urban structure and a manifestation of urban life style. To the impressive, unhurried, leisurely alleys of the suburb, he juxtaposed the busy street-corridors of the university, and to its sparsely populated green garden-settlement, the conditions of living together in high density, close contact settings, full of frequent fortuitous encounters and human vitality.

In a private communication to Alexander Tzonis who, working in the late 1960s as academic editor for the series on the Man Made Environment for Penguin Books, had commissioned Woods to write Man in the Street, Woods said that the "gallerias of the university", as he called the passageways of the building, were meant to attract the inhabitants of Dahlem to the university, to make them shed their suburban identity and ultimately be converted to the other style of life.

This never happened. In this case Woods fell victim to what one might call environmental determinism, the over-optimism of the architectural profession of the times, fatuous enough to assume that environmental conditions can change human habits, behavior and, ultimately, even belief systems. More specifically, Woods, like other members of Team Ten, were convinced that in

particulièrement à Berlin Ouest, le bâtiment ne reçut pas un accueil favorable auprès de ses destinataires. A l'occasion, une fois encore, d'une conversation privée avec Tzonis, Woods déclara que ce qui déplaisait aux étudiants n'était pas le plan, ni l'aspect du bâtiment, pas plus que ses possibilités d'utilisation flexible, de changement et de développement. Ils ne se sentaient pas concernés par la flexibilité. "Oui, oui, c'est agréable", concédaient-ils. Et quand Woods contre-attaquait en leur suggérant de démanteler le bâtiment si celui-ci leur déplaisait, ils répondaient que ce type d'intervention ne les intéressait pas. Le véritable point d'achoppement, c'était de n'avoir pas été consultés durant l'élaboration du projet. Pour eux, la question se résumait ainsi : il est impossible de fabriquer un produit démocratique à travers un processus autocratique. Ils considéraient l'Université Libre, au mieux comme un projet inabouti, au pire comme un échec en ce qui concernait le développement et le renforcement de la communauté et de la démocratie, de l'interaction sociale et de la maximalisation des choix.

La réaction des étudiants suggérait une problématique qui, manifestement, n'était pas très éloignée de celle de Woods. Témoin son affirmation selon laquelle : "L'homme de la rue est le véritable constructeur de la ville, et le travail des urbanistes consiste à interpréter ses idées". Dans le contexte des années 1960, un tel système de participation était naturellement très difficile à mettre en place. Si Woods avait vécu plus longtemps, aurait-il abandonné une discipline centrée sur la forme du produit au profit d'une architecture où les utilisateurs du projet et toutes les parties intéressées seraient impliqués dans le processus de création ? A l'époque, De Carlo et Ralph Erskine, ses compagnons du Team Ten, avaient déjà franchi ce pas. Ou bien aurait-il poursuivi ses expérimentations sur les bâtiments et, aux niveaux supérieurs, sur l'infrastructure ou la structure urbaines en vue d'atteindre des objectifs communautaires - une recherche qui n'a cessé de s'atrophier depuis lors ?

Impossible de répondre à cette question. Un fait demeure cependant : dans *The Man in the Street*, Woods affirme très clairement : "L'erreur de trajectoire ne réside pas dans le projet, mais en nous-mêmes... Nous ne pratiquons pas la démocratie et nous ne vivons pas dans une société ouverte... nous les considérons comme un idéal qu'il faut vénérer, tout en poursuivant nos activités sordides qui ont pour but de posséder et de gagner de l'argent ⁽⁵⁰⁾."

this case the key was the circulation system of buildings whose pattern could control social change. Witness the plan of Fort Lamy in Tchad: the purpose was the interweave the existing urban fabrics of the European colonial quarter and the dense African kasbah in order to bring the two populations. This never happened either.

The Free University fell into other kinds of troubles as well which were indeed disturbing for Woods. The building which was finished in 1960s in the midst of the student uprisings around the world and especially in West Berlin was not received well by the students. Again in a private communication to Tzonis, Woods claimed that what the students objected to in the end was not the plan or the looks of the building, its possibilities for flexible use, change and growth. Flexibility was of no concern to them. "Oh, that was fine," they said. And when Woods counter-confronted them and suggested that if they did not like the building they might as well start dismantling it, they responded that they were not interested in doing that. What really bothered them was the very fact that they had not been consulted in the process of the conception of the project. For them the key issue was: you cannot make a democratic product through an autocratic process. They saw the Free University, at best as an unfinished project, at worst as a failure to enhance and sustain community and democracy, social interaction and maximization of choice.

Clearly the students' objection put forth a problematic which was not far from Woods's own as revealed in his own statement that "the man in the street is the real town builder and the job of town planners is to interpret his ideas." It is understandable however that in the context of the 1960s such a participatory process was very difficult to be practiced. If Woods had lived longer, would he have shifted his efforts from an architecture focusing on the form of the product and searched to achieve higher social ends in the aspiration that good plans could achieve this to an architecture involving the users of the project and all the interested parties in the design process ? His fellow Team Ten, De Carlo and Ralph Erskine, had already done so by that time. Or would he have continued to experiment with new ways of bringing together buildings and the larger scale that contain infrastructure or fabric/urban structure towards community ends, a craft that has very much atrophied ever since ?

It is impossible to say. The fact remains that he very clearly stated in The Man in the Street. " The fault of course lies not in the plan but in ourselves... We do not

Coda : récupérer l'Université Libre

A une époque de relativisme et de doctrine, le plan de l'Université Libre apporte des certitudes et une ouverture d'esprit comme idées forces dans la conception de bâtiments. Dans sa structure minimale, on peut retrouver un petit nombre de règles (incitatives plutôt qu'impératives) permettant la libre apparition d'un maximum d'activités et d'utilisations différentes dans un bâtiment bien desservi, protégé et libre de tout conflit. Le schéma aurait pu sombrer dans une floraison de détails - qui revêtent une énorme importance à notre époque dominée par l'ennui programmé. Il réussit pourtant à présenter une véritable vision nouvelle - denrée extrêmement rare à l'heure actuelle et qui devrait pouvoir servir à nouveau.

Sa structure minimale, mobile et flexible, offre une "direction pour le dessin", pour paraphraser la "Direction de l'esprit" (51) de Descartes. Elle relie le programme et la forme, au lieu de s'attacher aux caractéristiques spatio-stylistiques. De même, la méthode minimale offre une certitude minimale, fournie ici par des règles spatiales plutôt que conceptuelles. Elle opte pour une possibilité d'organisation des lieux et du plan du bâtiment de préférence à l'improbable "pouvoir de persuasion" exprimé dans la rhétorique d'images lourdement volumineuses. Faisant éclater le dilemme entre connu et inconnu, simple et difficile, certain et incertain, déterminable et non déterminable, réel et hypothétique, restreint et innombrable, bien défini et inexploré, elle fournit la meilleure des options que nous possédions jusqu'à présent pour accroître vraiment les choix et la liberté en vue d'un remplacement progressif, mais sûr, des anciennes idées par de nouvelles.

Descartes écrivit durant une période de grands bouleversements, de guerres et de catastrophes, d'exploration de nouvelles terres et de rencontres avec des cultures étrangères, d'invention d'outils et de confrontations avec des données surprenantes - une ère très semblable à la nôtre. Il a conçu un système permettant d'affronter les conflits et les contradictions de son temps, tout en aidant l'évolution et la créativité. A bien des égards, l'Université Libre de Shadrach Woods remplit le même rôle.

Traduction : Nelly Zeitlin

practice democracy nor do we live in an open society, ... we hold these up as ideals to be revered, while going about the sordid business of getting and spending." (50)

Coda : Recuperating the Free University

In an age of relativism and doctrine the scheme of the Free University offers certainty and openness as guiding ideas in the design of buildings. One can find implied, in its minimal structure, a restricted set of rules (proscriptive rather than prescriptive constraints) enabling the free generation of the maximum of activities and alternative uses to unfold in the building well served, protected and free of conflict. The scheme might have failed in innumerable details, an aspect that matters enormously in our times, dominated as they are by programmed tediousness. It succeeds however in presenting a vision, a most rare commodity today which is there to be recuperated.

Its mobile, flexible, minimal structure, offers a "direction for design", to paraphrase Descartes' "Direction de l'Esprit." (51) It links program and form, instead of controlling spatio-stylistic characteristics. Similarly, the minimal method offers a minimal certainty, supplied by spatial organisation of places and plan of the building instead of the improbable "power of persuasion" expressed in the rhetoric of loud volumetric images. Splitting issues between known and unknown, simple and difficult, certain and uncertain, determinable and indeterminable, graspable and speculative, intractable and innumerable, well-defined and unexplored, it offers the best option we have today that genuinely maximizes choice and freedom for gradual but steady replacement of old ideas by new ones.

Descartes wrote in a period of great upheaval, wars and catastrophes, explorations of new lands and confrontations with alien cultures, inventions of new instruments and collisions with strange data - a period very similar to ours. He provided a system for coping with the conflicts and contradictions of his time while supporting evolution and creativity. In many respects, Shadrach Woods's Free University does the same.

Voir notes page suivante

Notes

- 1 - Our emphasis.
- 2 - *World Architecture One*, J. Donat (ed.), London, 1964, p. 151.
- 3 - Alexander Tzonis and Liane Lefaivre, *Movement, Structure and the Work of Santiago Calatrava*, Zurich, 1996.
- 4 - Ilya Ehrenburg, *The Life of the Automobile*, London, Pitu, 1976 and Marinetti, *The Futurist Cookbook*, Camp Hill, 1989, p.72.
- 5 - Sigfried Giedion, *Space Time and Architecture*, Cambridge, Ma. 1941.
- 6 - Sigfried Giedion (1941) and Nikolaus Pevsner, *Outline of European Architecture*.
- 7 - Unpublished manuscript by Jerzy Soltan.
- 8 - Sigfried Giedion, (1941).
- 9 - Jurgen Joedicke and Oscar Newman, *New Frontiers in Architecture*, New York, 1960, p. 126.
- 10 - See Alexander Tzonis and Liane Lefaivre "Critical Regionalism"
- 11 - Shadrach Woods, "Stem", *Architectural Design*, 5, 1960. See also n° 12, 1962, pp. 594-596.
- 12 - Shadrach Woods, "Stem", *Carré Bleu*, 3, 1961.
- 13 - Le Corbusier, *Modulor 2* 1955, London, 1958.
- 14 - Gunther Nitschke, "Cities. Stasis or Process", *Architects' Yearbook* 11, 1965, pp. 165-181.
- 15 - Shadrach Woods, "Web", *Carré Bleu*, 3, 1962.
- 16 - Ibid.
- 17 - Shadrach Woods, "Urban Environment. The Search for System", *World Architecture* 1, p. 151.
- 18 - Shadrach Woods, "Free University, Berlin", *World Architecture* 2, London, 1965, pp. 113.
- 19 - Jose Luis Sert, Walter Gropius, Jacqueline Tyrwitt, *The Heart of the City*.
- 20 - Alex Tzonis and Liane Lefaivre, "Skin Rigorism. A New International Non-Style", *Casabella*, Jan-Feb. 1996, pp. 128-135. See also our *Architecture in Europe since 1968*, London, 1992 and our *Architecture in North America since 1960*, London: Thames and Hudson, 1995.
- 21 - Lewis Mumford, *The Culture of Cities*, New York, 1938
- 22 - *The Writings and Sketches of Matthew Nowicki*, ed. B.H. Schafer, Charlottesville: University Press of Virginia, 1951, p. 34.
- 23 - Noriaki Kurokawa, "Architecture of the Road", *Kenchiko Bunka*, Jan. 1963.
- 24 - Noriaki Kurokawa, "The Architecture of Action," *Bauwelt*, Dec. 1964.
- 25 - Kiyonori Kikutake, "The Great Shrine of Izumo", *World Architecture* 2, London 1965, p. 13.
- 26 - Dennis Crompton, "City Synthesis", *Archigram*, 1964.
- 27 - Alison and Peter Smithson, *Team Ten Primer*, *Architectural Design special issue*, December 1962 and *Studio Vista* and MIT Press, 1968, p. 10.
- 28 - Jaap Bakema, "An Emperor's House at Split became a Town for 3000 People", *Forum*, 2, 62, pp. 45-78.
- 29 - Denis Lasdun, "MARS Group, 1953-1957", *Architects' Year Book*, 8, 1957, pp. 57-61, p. 60.
- 30 - John Habraken, *Supports. An Alternative to Mass Housing*, London, The Architectural Press, 1972.
- 31 - Shadrach Woods, *The Man in the Street*, Harmondsworth, 1972, p. 89.
- 32 - Peter and Alison Smithson, "An Urban project", *Architects' Year Book*, 5, 1953.
- 33 - Lasdun, 1957, p. 59.
- 34 - Note by the Smithsons. *Bakema Archive*, Nederlands Architectuur Instituut.
- 35 - Aldo van Eyck "Labyrinthine Clarity", *World Architecture Three*, London, 1966, pp. 120-129, p. 121.
- 36 - Shadrach Woods.
- 37 - Aldo van Eyck, 1966, p. 120.
- 38 - Shadrach Woods.
- 39 - Aldo van Eyck.
- 40 - Giancarlo De Carlo.
- 41 - Louis Kahn, "Toward a Plan for Midtown Philadelphia", *Perspecta 2: The Yale Architectural Journal*, 1953, pp. 10-27.
- 42 - *World Architecture One*.
- 43 - See L.Lefaivre at A. Tzonis "l'Architecture expérimentale de Labfac ou les nouveaux cartésiens" dans *Labfac*, Paris, Centre Pompidou, 1999, pp.65-72
- 44 - Shadrach Woods, *Le Carré Bleu*, 3/1962.
- 45 - Jaap Bakema, "An Emperor's House at Split", *Forum* 2, 1962, p. 52
- 46 - Jean Prouvé Constructeur, Delft, 1981, pp. 62-63.
- 47 - See particularly Yona Friedman "Ein Architektur versuch", *Bauwelt*, 16, 1957, pp.361-63
- 48 - Pour une discussion de la "Switchboard City" et de l'influence sur l'urbanisme de Marshall McLuhan et Karl Deutsch, see Alexander Tzonis and Liane Lefaivre "The Emergence of Communication Space", *Cultures*, 5, 4, 1978, pp. 114-25.
- 49 - See Alexander Tzonis and Liane Lefaivre, "Planning and Tomatoes", *Casabella*, Jan-Feb, 1992, pp. 146-49.
- 50 - Shadrach Woods, *The Man in the Street*, p. 11.
- 51 - René Descartes, *Discours de la méthode*.

Shadrach Woods

L'architecture et l'urbanisme sont complémentaires, et ont pour objet d'organiser les lieux et les cheminements pour l'accomplissement des activités de l'homme. Le processus architectural débute par une façon de penser une organisation dans un lieu et à un moment donnés afin d'établir un système de rapports et, finalement, aboutir à une expression plastique.

Ce processus consiste à intégrer des activités spécifiques dans la totalité du contexte social. Le résultat idéal est fonctionnel, de même que tout art doit illuminer une société et la préparer à une nouvelle étape dans la marche du progrès.

Aussi longtemps que la société a évolué dans le cadre de groupements humains perceptibles (villages et villes, classes sociales castes et sectes), l'architecture pouvait agir dans les limites de disciplines purement visuelles. Avec le renversement de ces limites, et à mesure que l'homme évolue vers une société universelle on ressent le besoin de découvrir un cadre évident à l'urbanisme et à l'architecture à leur nouvelle échelle. Le groupe visuel et ses disciplines restent valables mais, seuls, ne sont plus suffisants, étant donné l'échelle actuelle des rapports humains. De nouveaux systèmes architecturaux sont nécessaires pour illuminer ces rapports. L'approche ne peut rester plus longtemps uniquement visuelle; nous devons faire appel à la totalité de nos sens, de nos facultés intellectuelles et affectives pour élaborer une architecture conforme à nos aspirations.

Aujourd'hui l'espace est entier et la société universelle. Ces réalités doivent se refléter dans nos plans et dans nos bâtiments.

La redécouverte d'un espace entier et continu est la contribution principale des arts plastiques modernes (peinture, sculpture, architecture), au phénomène social

Ce texte théorique de Shadrach Woods a été publié par le Carré Bleu dans son numéro 3-1962

Architecture and planning, which are each a part of the other, are concerned with the organization of places and ways for the carrying-out of man's activities. The architectural process begins with a way of thinking about organization in a given place-time, then establishes a system of relationships and, finally, achieves plastic expression.

This process has its object the integration of specific activities into a total social context. Ideally the result is functional, in the same way that all art must be : it illuminates a society and prepares it for the next step along the way of its progress.

As long as societies were evolving within the limits of perceivable human groupings (villages and towns, classes, castes and sects), so long could architecture operate within the limits of purely visual disciplines. With the breakdown of these limits and as man evolves towards a universal society, the need is felt to discover a clear framework for planning and architecture at the new scale. The visual group and its disciplines continue to operate but are no longer adequate to the scale of human relationships to-day. New systems of architecture are required to illuminate those relationships. The approach can no longer be only visual; we must call upon the whole range of sense, intellect and emotion to elaborate an architecture consonant with our aspirations.

To-day space is total and society is universal. These realities must be reflected in our planning and building.

The rediscovery of continuous total space is the chief non-technical contribution of modern art and architecture to the social phenomena of the XXth Century. The world is one : a continuous surface surrounded by continuous space.

du XXème siècle. Le monde est un : une surface continue entourée d'un espace continu.

L'espace total et la société universelle sont interdépendantes; l'un engendre l'autre.

Pour refléter ces réalités d'espace total et de société universelle dans nos plans et dans nos bâtiments et pour résoudre ces problèmes d'espace et de société à notre échelle actuelle, nous essayons d'établir des systèmes qui puissent réunir les activités entre elles et qui soient compréhensibles. La compréhension est acquise par la perception des éléments composants du système, étant donné que le système dans sa totalité ne peut jamais être assimilé. Nous tâchons de découvrir des processus qui nous amèneraient à la réalisation de notre société aussi sûrement que les groupes visuels ont donné une expression nette aux sociétés qu'ils reflétaient. Pour cela, il semble évident que nous devons nous passer de l'usage des symboles et des monuments, car le siècle a rejeté ces supports de l'autorité. Evidemment si l'on reconnaît l'existence de l'autorité, ce ne peut être qu'à l'assentiment de tous, et alors elle n'a besoin ni de normalisme ni d'allégories pour s'imposer.

Dans le "Carré Bleu" 3.1961, nous avons illustré les éléments d'un système pour l'organisation d'un nouvel habitat à grande échelle. L'essence du système est une association linéaire des activités qui sont le prolongement du logis boutiques, écoles, services sociaux, etc. Le système est étendu aux groupements de logements de manière à former une circulation collective continue.

Dans une organisation, l'idée de continuité (indispensable pour qu'aucun de ses éléments ne soit dissocié ni assujéti à priori à une super-densification) est essentielle à l'idée que nous nous faisons des systèmes qui peuvent être adaptés à une société en évolution vers l'universel. Les chaînes de relations et de circulations doivent être continues, cycliques, et tendre vers l'infini.

Quand nous prédéterminons des points d'intensité maxima - centres - cela veut dire que nous stratifions un état d'activité et de relations, présent ou futur. Nous perpétons un environnement où certaines choses sont centrales, d'autres non, sans pour cela avoir aucune compétence pour décider avec certitude que telle chose appartient à telle catégorie. Nous compromettons ainsi le futur.

Si nous nous imposons une discipline dans le cadre d'un système continu, nous pouvons articuler des fonctions

Total space and universal society are interdependent; the one engenders the other.

In order to reflect these realities of total space and universal society in our planning and building, and to deal with these problems of space and society at to-day's scale, we try to set up systems (Intellectual frames) which can relate activities to each other and which can be understood. The understanding must come through the perception of the parts, as the whole system can never be seen. We try to discover processes which will lead us to the realization of our society as surely as the visual groups gave clear expression to the societies which they served. In this search, it seems clear that we must dispense with the use of symbols and monuments, for the century has cast aside these crutches of authority. Indeed if authority can be said to exist it can only be through consent and has no need of formalism or of allegories to impose itself.

In "Carré Bleu" 3.1961, we illustrated parts of one system for the organization of new housing development at a large scale. The essence of the system is a linear association of those activities which serve the housing : shops, schools, social services, etc. The system extends into the housing groups so as to form a continuous collective circulation.

The idea of continuity in the organization so that no parts of it are in danger of isolation and none are subject to an a priori over-densification is essential to our thought about what systems can be suitable to the evolving total society. Chains of relationships and circulations are continuous, cyclical and tend towards the infinite.

When we predetermine points of maximum intensity - centers - it means that we are freezing a present or projected state of activity and relationships. We perpetuate an environment where some things are central and others are not, without however any competence for determining which things belong to which category. The future is thus compromised.

Given the discipline of a continuous system frame, functions may be articulated without the chaotic results which we obtain when we pursue only the articulation of function without first establishing a total order. Indeed it is only within such a frame that function can be articulate. The parts of a system take their identity from the system. If there is no order, there is no identity but only the chaos of disparate elements in pointless competition. The purpose of any putting-together, to create a whole

entre elles, sans risquer d'arriver aux résultats chaotiques que nous obtenons lorsque nous cherchons uniquement l'articulation de la fonction sans établir préalablement une hiérarchie complète. En effet, c'est seulement à l'intérieur d'un tel cadre qu'une fonction peut s'articuler. Les composants d'un système s'identifient à partir du système. S'il n'y a pas d'ordre, il n'y a pas d'identité, mais seulement un chaos d'éléments disparates animés par une rivalité sans objet.

Le but de toute synthèse est de créer un tout qui soit plus grand que la somme des parties, et cela est possible seulement dans la mesure où l'on peut garantir formellement le bien-fondé de la classification de toutes les fonctions.

Point = concentrique (statique, fixe)
Ligne = centre linéaire (une mesure de la liberté)
"Web" = non central initialement, poly-centrique au fur et à mesure de sa vie (une mesure plus grande).
Quoique nous ne sachions pas où la recherche d'un système en urbanisme nous conduira, nous pouvons dès maintenant déterminer certaines des conditions auxquelles ces systèmes devront répondre. Parmi celles-ci, les conditions primordiales que nous pouvons dégager sont que :
Les systèmes seront tels que l'homme puisse, à travers eux, contribuer à la création de son propre environnement par là même améliorer l'environnement total. Cette condition persiste à toutes les échelles, qu'il s'agisse l'homme en général ou d'un homme en particulier. C'est la raison d'être des systèmes.

Les systèmes ne se limiteront pas aux trois dimensions habituelles, ils auront également une dimension temps. Les systèmes seront suffisamment flexibles pour permettre leur extension et des transformations intérieures au cours de leur existence. Les systèmes resteront ouverts vers l'intérieur comme vers l'extérieur, qu'il s'agisse de systèmes moindres intérieurs, ou de systèmes plus importants extérieurs.

Les systèmes feront preuve, à leur commencement, d'une intensité d'activité également répartie, de manière à pas compromettre l'avenir.

L'étendue et le caractère des systèmes seront évidents, tout au moins constatables à partir de la compréhension des parties des systèmes.

Nous avons le sentiment que le "web", mot par lequel nous voulons exprimer l'idée du "stem" à un degré plus

which is greater than the sum of the parts, is only possible if we can guarantee a whole - a total synthetic order of all the functions.

*Point = concentric (static, fixed)
Line = linear centric (a measure Or liberty)
Web = non-centric initially, poly-centric through use (a fuller measure).*

*Although we do not know where the search for system in planning will lead, we can already recognize some of the conditions to which these systems will conform. Among these are, principally :
The systems will be such that man can, within them, contribute to the creation of his own environment, and in so doing, ameliorate the total environment. This condition holds at all scales, from man in general to each particular man. It is the reason for the systems.*

The systems will have more than the usual three dimensions. They will include a time dimension.

The systems will be sufficiently flexible to permit growth and change within themselves throughout the course of their lives.

The systems will remain open in both directions, i.e. in respect to smaller systems within them as well as in respect to greater systems around them.

The systems will present, in their beginning, an even over-all intensity of activity in order not to compromise the future.

The extend and character of the systems will be apparent, or at least ascertainable, from the perception of parts of the systems.

We feel that Web, by which word we mean to designate Stem to the next degree, may provide a way to approach the search for systems and, hence, for a true poetic discovery of architecture. (It is ridiculous and infantile to seek out the forms or techniques of the past, for their moment has gone with their society and can never return).

*Web is not primarily a circulation system, but an environmental one. It is a way to establish a large-scale order which, by its existence, makes possible an individual expression at the smaller scale.
In its circulation, it intends to find ways for men on foot to associate without inflicting hardship on other men in*

élevé, peut nous procurer un moyen d'approcher du but dans le cas des systèmes, et à partir de là nous permettre de découvrir une vérité poétique en architecture. (Il est ridicule et puéil de rechercher les formes ou les volumes du passé, car leur réalité s'est achevée avec leur société, et ne se retrouvera jamais).

Le "web" n'est pas essentiellement un système de circulation, mais un système d'environnement. C'est le moyen d'établir une hiérarchisation à grande échelle, qui par son existence rend possible une expression individuelle à très petite échelle.

Dans le système de circulation on se propose de trouver des cheminements pour piétons et de les associer, sans pour cela infliger une fatigue supplémentaire aux piétons, aux routes pour automobilistes. Nous essayons de rétablir l'échelle humaine dans l'urbanisme. En rapport avec la vitesse, dont l'unité de mesure est la distance, l'échelle humaine est le piéton qui parcourt à peu près 4 kms en 1 heure. Cette vitesse doit être en accord avec celle des automobiles et autres dispositifs mécaniques. Si l'échelle humaine veut survivre, elle doit soumettre toutes les autres échelles à l'endroit où elle veut subsister. (Un piéton sur une autoroute est tout aussi ridicule qu'une automobile dans la casbah). Une des dimensions du "Web" doit être le temps passé à aller d'un point à un autre, aux différentes vitesses classées depuis l'homme à pied jusqu'à l'homme en automobile. La mesure de la distance est le temps.

Le "Web" doit être un système hautement flexible dans un monde d'une grande mobilité. Aux échelles auxquelles les urbanistes travaillent aujourd'hui, il n'est pas possible de concevoir un plan de grande étendue basé sur des rapports spatiaux ou d'une composition définie. Même dans le cas où la première partie d'un tel plan serait réalisée, elle modifierait les conditions qui détermineraient sa seconde partie, et par un effet rétroactif, le plan tout entier. Le "Web" décentré, aux pôles extrêmes mobiles, cherche à répondre à ce processus de vie.

La flexibilité est garantie par l'uniformité de l'intensité initiale des activités sur le "Web", de telle sorte qu'il puisse être accroché à n'importe quel point, et qu'il puisse lui-même s'accrocher aux systèmes plus importants à n'importe quel endroit. Ces liaisons déterminent des points de très grande intensité mais la flexibilité première reste toujours et les points de densité qui surviennent à mesure que le "Web" en vivant devient polycentrique, gardent leur caractère de mobilité.

Paris, Août - Décembre 1962

machine. It seeks to re-establish the human scale in planning. In relation to speed, the measure of which is distance, the human scale is the pedestrian who moves at about 4km/h. This speed must be accorded with that of automobiles and other mechanical devices. If the human scale is to survive, it must subjugate all the other scales in the places where it is to be conserved: (A pedestrian on a thruway is just as ridiculous as an automobile in the casbah). The web must have, as one of its dimensions, the time spent going from point to point, as those various speeds which range from man on foot to man in machine. It is clear that the measure of speed is distance and the measure of distance is time.

Web must be a highly-flexible system in a rapidly changing world. At the scales at which architect-planners are operating to-day, it is not possible to conceive of any long-range plan based on fixed spatial or compositional relationships. Even as the first part of such a plan is realized, it modifies the conditions which govern the second and, by continuous feedback, the whole plan. The non-centric, open-ended web seeks to respond to this life process.

Openness is guaranteed by the initial even intensity of activities over the web, so that it can be plugged-into at any point and can itself plug-in to greater systems at any point. These connections provoke points of greater intensity but the original flexibility always remains and the points of density which occur, as the web becomes poly-centric through use, retain a non-fixed character.

Team 10, actualités ?

Un point de vue à propos du pôle d'essai des véhicules du Technocentre Renault à Guyancourt

Jacques Ferrier

Si je suis interpellé par l'actualité de Team 10 encore aujourd'hui, c'est d'abord que ma façon de faire de l'architecture ne commence jamais par un travail sur la forme. Pour moi les prémisses du projet sont avant tout un travail sur les idées dont le support peut être aussi bien les mots, les images, des références diverses que le dessin d'architecture proprement dit. Le dessin vient même le plus tard possible, préservant au maximum la durée de cette phase "intellectuelle". La forme, dont il ne s'agit pas de nier l'importance, est à la fois une conséquence et un but. C'est pourquoi si la phase "plastique" est cruciale - et on reviendra sur ce point car c'est là la limite de Team 10 -, elle ne saurait au départ définir le sens du projet.

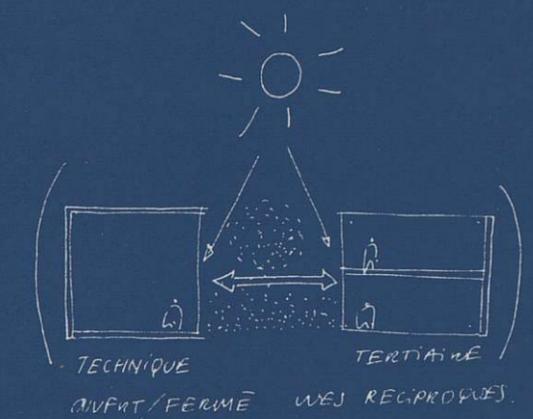
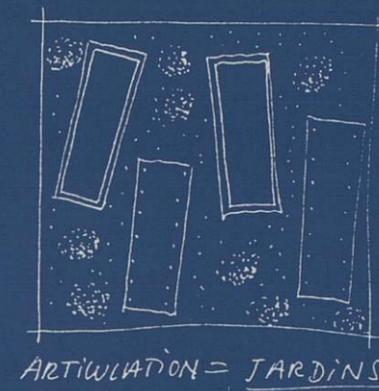
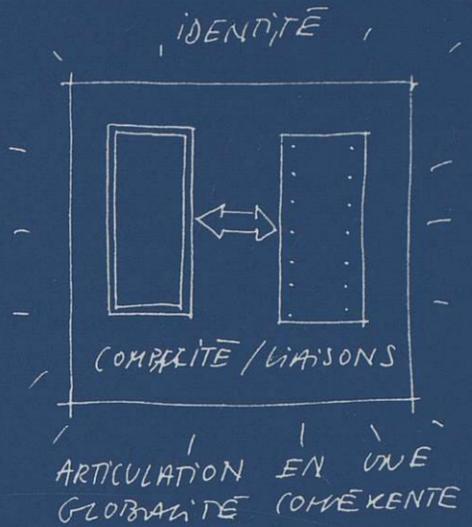
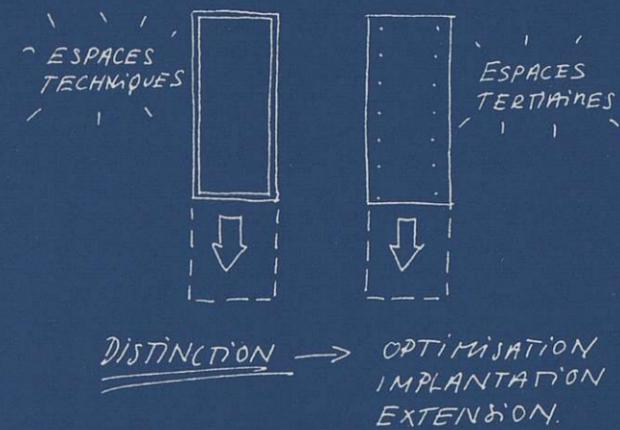
Ce travail initial de la pensée prend appui, entre autres, sur une réflexion critique sur le programme, tâche où les projets de lieux de travail ou de production laissent une marge de manoeuvre beaucoup plus grande que par exemple le logement social. Car ce qui reste fondamental dans Team 10 c'est ce postulat que l'architecture doit participer à l'expérimentation sociale: cela me paraît encore plus nécessaire aujourd'hui. Paradoxalement le logement social est devenu le lieu de non-expérience absolu, mis à part de rares exceptions - alibis? - comme celle de Nouvel, alors que les lieux de travail offrent encore un champ restreint de liberté de manoeuvre et d'invention. Un programme comme celui du pôle d'essai des véhicules du Technocentre Renault fixe avant tout des performances: c'est dire qu'au départ, au moment du concours, les propositions des diverses équipes suggèrent tout autant des images différentes que des façons d'utiliser le futur bâtiment qui peuvent l'être tout autant. Dans le cas de ce projet, le programme demandait de loger quatre départements appartenant à la même direction dont le but est d'évaluer la qualité des divers prototypes conçus et produits au Technocentre. Ces activités vont du test des moteurs dans des bancs d'essai - qui sont des équipements lourds

Team 10: still relevant ?

A view of the vehicle testing center at the Renault Technocentre in Guyancourt

If I take an interest in the continuing relevance of Team 10 today, it is first of all because in doing architecture, I never begin by working on form. For me, the initial premises of the project involve working on ideas, which can be done through words, images and various references, rather than architectural drawings as such. I even put off drawing until the last possible moment and let the "intellectual" phase go on as long as possible. The form (whose importance we are not denying) is both the consequence and the goal. That is why, although the "plastic" phase is crucial - and we will come back to this point, as it shows the limits of Team 10 - it cannot determine the meaning of a project at the outset.

This initial task of thinking is supported, among other things, by a critical reflection on the brief, a task in which workplace projects allow much more room to maneuver than public housing, for example. Indeed, what remains fundamental about Team 10 is the premise that architecture must take part in social experiments, which seems to me even more necessary today. Paradoxically, public housing has become a locus of absolute non-experimentation, apart from rare exceptions - alibis? - such as that of Nouvel, whereas workplaces still offer a limited area of freedom to maneuver and invent. Before all else, a program like that of the vehicle testing center at the Renault Technocentre determines performance: this means that at the outset, at the time of competition, the proposals of the various teams suggest different images as much as ways of using the future building, which can be just as different. In the case of this project, the program called for housing four sections belonging



TRAVAILLER DANS UN JARDIN.

- à la mesure micrométrique de toutes sortes de composants dans des salles à atmosphère contrôlée. Les données du programme laissaient supposer la construction de quatre sous-ensembles, un par département. Mais cette stratégie me paraissait impliquer à terme un cloisonnement entre les équipes, et donc une absence de communication entre les différents spécialistes. Cette interaction était en fait le cœur de la question posée par ce programme. Le projet que nous avons soumis inversait donc complètement le critère de répartition: nous avons proposé deux types d'espaces seulement, tertiaire et technique. Ces deux typologies d'espaces alternent dans un système de nappe horizontale, des jardins linéaires formant l'articulation entre chacun d'eux.

Chacun des départements s'est ensuite installé en prenant les portions d'espaces de l'un et l'autre type qui lui étaient nécessaires, en ayant par définition plusieurs frontières communes avec les autres départements. Le bâtiment s'accommodait aux besoins spécifiques de chacun des départements tout en fonctionnant comme un tout unitaire.

Cette unité se traduit également par une façade habitée qui donne une image unique de l'équipement par rapport au Technocentre, et qui abrite également des services et des salles de réunion mis en commun pour tous les départements. Les accès et les espaces d'accueil sont bien sûr localisés dans cette façade habitée et constituent des points de passage et de rencontre pour l'ensemble des utilisateurs du pôle.

Cette réflexion qui mettait en cause la spatialisation induite par le programme a été choisie par le jury parce qu'elle allait au-delà des demandes écrites et répondait à des besoins réels mais non exprimés par les utilisateurs. Car ces besoins correspondaient à des logiques globales alors que le programme ne pouvait être que l'addition des besoins de chacun des départements. Il restait au projet d'architecture de démontrer la possibilité d'une synthèse dynamique en s'écartant pour cela des attentes exprimées dans les documents de base.

Il est clair que cette démarche n'a été possible qu'en écartant tout a priori plastique et en investissant les thèmes du programme comme des éléments fondamentaux du projet architectural.

De façon plus générale, un autre aspect du travail de Team 10 me semble être incontournable, c'est le rapport au temps dans l'architecture. Le temps a été introduit comme une quatrième dimension de l'architecture par les avant-gardes du mouvement moderne. Mais comme les écrits de Giedion le prouvent, cette prise en compte du temps est en fait formelle, voire romantique. Comme

to the same department, the purpose of which is to assess the quality of the various prototypes designed and produced at the Technocentre. These activities range from testing motors on test benches - which involves large-scale equipment - to micrometric measurement of all sorts of components in atmospherically-controlled rooms. The program data suggest the construction of four sub-units, one per section. But in the long run, this strategy seemed to me to imply separating the teams, hence, preventing communication among the various specialists. This interaction was in fact the core issue raised by the program. The project that we submitted thus completely reversed the distribution criteria: we proposed only two types of space, one for services and one for technical work. These two spatial typologies alternate within a system of horizontal surfaces separated by linear gardens.

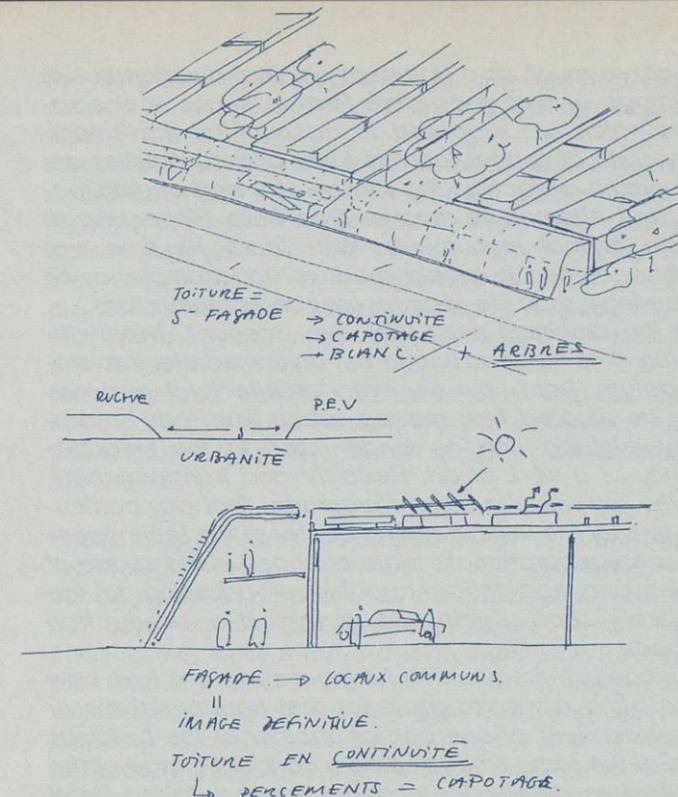
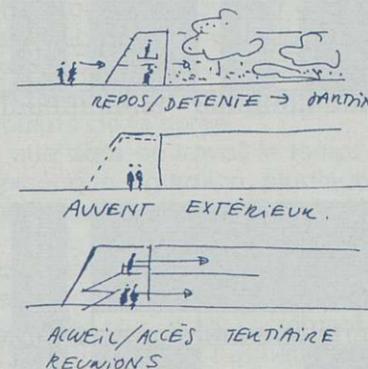
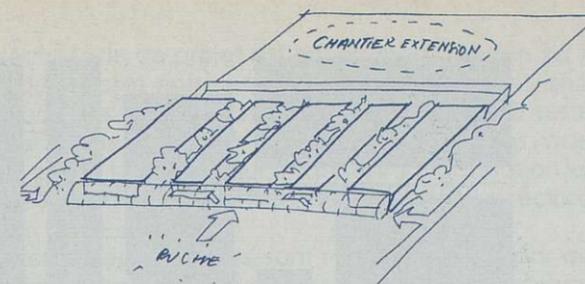
Each of the sections was then set up by taking portions of the space of the two types as needed, sharing by definition several common frontiers with other sections. The building lent itself to the specific needs of each of the sections, while operating as a single unit.

This unity was also conveyed by an inhabited façade, which gives a unique image of the facilities in relation to the Technocentre, and also contains the services and meeting rooms jointly used by all the sections. Access and reception areas are naturally located in this inhabited façade and make up the crossing points and meeting places for all center users.

This thinking, which calls into question the spatial organization suggested by the program, was chosen by the jury because it went beyond the written requirements to meet the real, though unexpressed, needs of the users. Indeed, these needs corresponded to an overall logic, whereas the program could never be more than the sum total of the needs of each section. The architectural project had to demonstrate the possibility of achieving a dynamic synthesis by diverging from the expectations expressed in the basic documents.

It is clear that this approach was only possible by moving away from any plastic pre-conceptions and by giving the program themes the value of fundamental elements in the architectural project.

More generally, there is another aspect of Team 10 work that seems to me unavoidable: the relationship to time in the architecture. Time was introduced as a fourth dimension in architecture by the avant-garde of the modern movement. But as Giedion's writings prove, time was taken into account in a formal, or even romantic sense. As Tzonis and Lefaivre show in their article, for Giedion and the pioneers that he promoted, time was conside-



le démontrent Tzonis et Lefaivre dans leur article, pour Giedion et les pionniers qu'il promeut, il ne s'agit pas du temps en tant que donnée d'une durée physique mais d'une image du temps qui prend forme dans des scénographies plastiques censées rendre compte du mouvement. Rampes, espaces "fluides", formes courbes, continuités ne sont que des artefacts plastiques au service d'une architecture qui tente de récupérer le temps tout en continuant de chercher à créer des monuments éternels. Avec Team 10 le temps est enfin évalué à sa juste mesure: celle par exemple d'une durée de vie toujours plus courte des usages et des constructions qu'il s'agit de prendre en compte dans l'architecture. Le temps au 20ème siècle n'est pas une image mais une donnée brutale et inexorable. Toute réponse architecturale doit se situer désormais dans un espace / temps mouvant et évoluant sans cesse et non plus dans l'immobile éternité de l'oeuvre d'art. Flexibilité et transformabilité sont les maîtres mots des programmes actuels. Cela était particulièrement vrai pour le pôle d'essais des véhicules du Technocentre, dont les données programmatiques ont évolué au cours des études, et qui doit être capable de s'adapter aux cycles relativement courts des modes de production des voitures.

Dans ce contexte, la question pour moi était double: d'une part permettre effectivement les transformations

voire les extensions de l'une ou l'autre des parties du bâtiment, mais d'autre part de garder une image constante de l'architecture et ce malgré ces changements. Car la pris en compte littérale du temps dans le projet peut conduire à l'informe. La fragmentation du projet en plusieurs volumes indépendants, chacun dédié à une des deux typologies d'espaces définies au départ - technique et tertiaire - a permis de faire évoluer chacune des surfaces de façon autonome, les interventions sur l'une des parties étant sans effet sur les autres. Les longueurs des différents corps de bâtiment ont ainsi bougé au cours du temps, et les aménagements intérieurs ont été considérablement modifiés.

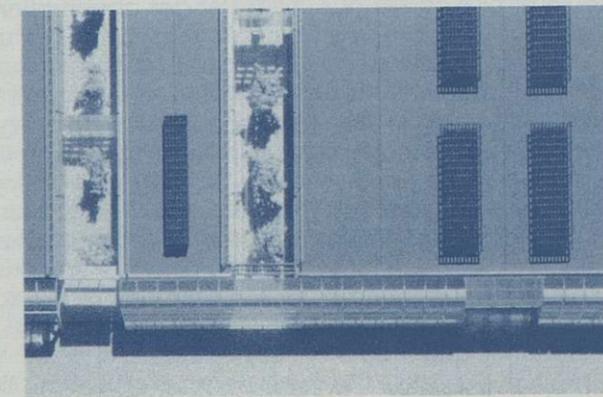
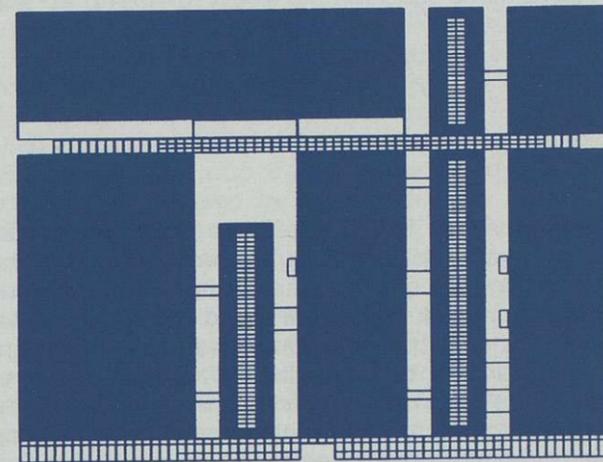
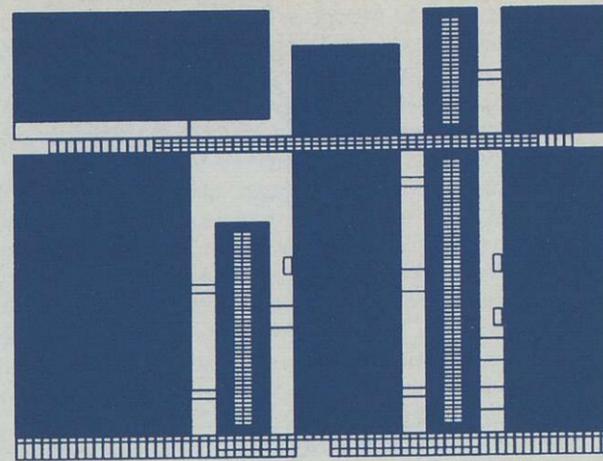
Pourtant, d'un autre point de vue, le projet a gardé jusqu'à la réalisation la même architecture. C'est que l'architecture n'est pas ici issue de la forme ou de l'emplacement précis des objets construits, mais de leur relation entre eux. Ce sont les jardins linéaires qui articulent les corps de bâtiment les uns avec les autres qui garantissent cette image cohérente. Les transparences entre les espaces de travail créent une continuité d'un bout à l'autre du projet, alors qu'en contrepoint, les filtres paysagers donnent des rythmes et des repères. Tous les occupants ont un rapport constant avec la végétation et le jour naturel.

red not so much as a datum of physical duration but as an image of time that takes form in plastic scenographies which are supposed to account for movement. Ramps, «fluid» spaces, curved forms and continuities are only plastic artifacts in the service of a kind of architecture that attempts to recover time while still seeking to create eternal monuments. With Team 10, time was finally accorded its proper measure: for example, as an increasingly short life span for uses and constructions that the architect must take into account. Twentieth-century time is not an image but an immediate, inexorable datum. From now on, every architectural response must be situated in a moving space-time that is constantly evolving and no longer fixed in the immobile eternity of a work of art. Flexibility and transformability are the key words in current programs. That was particularly true for the vehicle testing center at the Technocentre, whose programmatic data changed in the course of studies and had to be capable of adapting to the relatively short cycles of automobile production methods.

In this context, the question facing me was two-fold: how could I find a way to allow for real transformations or even extensions of one part or another of the buildings while at the same time keeping a constant image of the architecture despite the changes. Indeed, taking literal account of time in a project can lead to formlessness. By fragmenting the project into several independent volumes, each dedicated to one of the two spatial typologies defined at the outset - technical and services - it was possible to allow each surface to evolve autonomously, so that changes in one part of the building had no effect on the others. Thus, the length of the various main sections shifted in the course of time and the interior fittings were considerably modified.

Yet, from another point of view, the project retained the same architecture all the way to its completion. This is because the architecture did not, in this case, result from the form or the precise location of the constructed objects, but rather from the relationship between them. The linear gardens join the main sections to each other, thereby ensuring a coherent image. The transparencies between the work spaces create a continuity from one end of the project to the other, whereas in counterpoint, the landscape filters act as divisions and landmarks. All the occupants are constantly in relation to vegetation and natural daylight.

The architecture of this project is entirely based on the relationship between things, or more accurately, the way in which these relationships are managed so as to remain constant, regardless of their duration. They are



L'architecture de ce projet est entièrement fondée sur le rapport des choses entre elles, ou plus précisément de la façon dont ces rapports sont gérés de façon à rester constants quelle que soit la durée. Ce sont les vides capturés par le bâtiment qui traduisent l'organisation de celui-ci et qui sont mis en scène par des vues réciproques.

Les différents départements sont reliés entre eux par des passerelles vitrées qui traversent les failles. L'emplacement de ces passerelles est laissée entièrement libre et elles peuvent se disposer avec la même liberté que les traits qui relient les différentes entités d'un organigramme. Elles sont conçues pour être aisément démontées et il est probable que dans les années qui viennent elles seront effectivement déplacées. La présence aléatoire de ces passerelles est le signe le plus visible de la prise en compte de la durée.

C'est dire que dans ce travail le temps n'est pas l'objet d'une quelconque figuration plastique mais bien une donnée inhérente au projet.

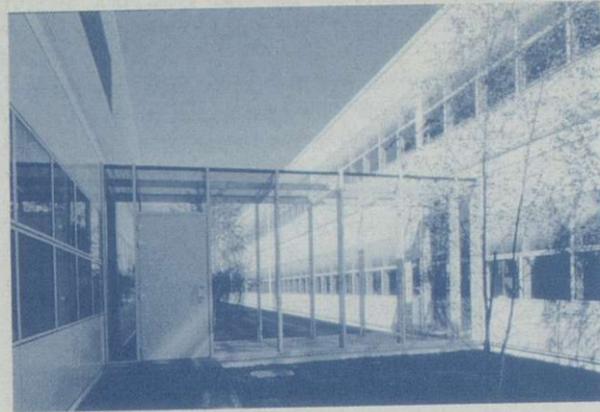
Enfin, je vois dans la production de Team 10 une attitude vis à vis de la technologie qui me paraît toujours prometteuse, je pense plus particulièrement au travail des Smithson. Si on met à part l'esthétique brutaliste qui me paraît anecdotique, il reste cette sorte de décontraction fondée sur la récupération et le détournement des technologies existantes et qui se démarque nettement des velléités héroïques des pionniers. La technique est utilisée telle qu'elle existe, il reste simplement à organiser les éléments entre eux.

C'est en tous cas dans cet esprit que nous avons travaillé dans notre projet pour Renault. Le projet propose une façade de verre et de métal, adaptée à la fois au cahier des charges du Technocentre et à l'image qu'un constructeur automobile veut donner de ses bâtiments. Mais l'analogie avec le monde de l'automobile s'arrête là: il n'y pas ici d'éléments de carrosserie, de pièces spéciales moulées ou extrudées comme le font habituellement Piano ou Foster. Je n'en avais ni les moyens, ni l'envie. Soyons clair: la construction aujourd'hui est complètement industrialisée, mais dans un sens entièrement différent de ce qu'elle est pour l'automobile. L'automobile est un processus d'industrialisation continu et sophistiqué dans le but de reproduire à des millions d'exemplaires un même objet. Le bâtiment fait appel à un processus industriel discontinu, proposant une série d'éléments standardisés pour un objet final chaque fois unique. C'est dans le montage de ces éléments que la singularité opère: c'est donc là que le travail d'architecture doit s'effectuer. L'enveloppe de notre bâtiment ne fait qu'assembler des éléments disponibles dans le catalogue comme autant de "ready made". Ces élé-

the empty spaces captured by the building, which convey its organization and are staged by reciprocal views.

The various sections are linked to each other by glassed-in catwalks that cross over the open garden wells. The location of these catwalks is left entirely open and they can be arranged with the same freedom as lines linking the various entities in an organization chart. They are designed to be easily dismantled and it is quite probable that in the coming years they will indeed be relocated. The random presence of these catwalks is the most visible sign that duration has been taken into account. This means that in this work, time is not the subject matter of any plastic figuration, but an actual datum inherent to the project.

Finally, I see in Team 10's production an attitude towards technology which I continue to find promising. I am thinking here, in particular, of the Smithson's work. If we put aside the brutalist aesthetic aspect, which seems trivial to me, what is left is a sort of relaxation based on the recovery and re-routing of existing technologies which clearly stands out from the heroic impulses of the pioneers. Technology is used as it exists, and all that has to be done is organize the elements among themselves. In any case, that is the spirit we adopted in working on the Renault project. The project proposes a glass and metal façade, adapted both to the technical specifications of the Technocentre and to the image that a car-maker wants for its buildings. But the analogy to the automobile world ends there: there are no car-body elements used here, no special molded or extruded parts the way Piano and Foster usually do. I neither had the means nor the desire to use them. Let us be clear about this: construction is fully industrialized nowadays, but in a sense that is altogether different from the automotive industry. The car is a sophisticated, continuous industrial process aimed at reproducing millions of copies of the same object. A building calls upon a discontinuous industrial process, proposing a series of standardized elements with a view to producing in each case a unique final object. Its singularity arises from the assembly of these elements and thus, it is up to the architect to achieve it. The envelope of our building merely assembles elements already available in the catalogue in the form of ready-mades. These elements are organized into a system governed by layout grids of varying scales - from 0.90 m to 10.80 m - which controls the joints and enhances them. In the grids thus defined, a great variety of elements are then put into place in accordance with the diversity of the activities inside. Glass partitions, flat panels, cladding, grills and openings make up a mosaic that ultimately becomes the particu-



ments sont organisés dans un système réglé de trames d'échelles diverses - de 0,90m à 10,80m - qui gère les joints et les met en valeur. Dans les quadrillages ainsi définis une grande variété d'éléments est ensuite mise en place s'accordant à la diversité des activités à l'intérieur. Vitrage, panneaux plans, bardages, grilles, ouvertures composent une mosaïque qui devient finalement le vocabulaire propre à ce bâtiment. C'est à la fois une attitude organique, en ce qu'elle s'accorde avec les aménagements et les évolutions du programme, et en même temps une organisation structuraliste d'éléments existants répondant à des fonctions différentes. Les façades résultantes sont en outre elle-même assemblées à des fragments de paysage pris comme un autre élément disponible possible.

Voilà pour les rapprochements. Il y a aussi des différences. Et heureusement, sinon cela voudrait dire qu'on peut concevoir aujourd'hui un projet comme dans les années 60, en oubliant trente ans d'histoire en architecture, en art ou plus généralement dans la société. La différence tient au point de départ de mon propos, celui sur la forme. Si la forme ne vient qu'après cette mécanique de la pensée que nous avons esquissée, elle a l'avantage de venir en dernier, et au bout du compte c'est elle qui reste, c'est elle qui est habitée. Je suis conscient que ma responsabilité en tant qu'architecte c'est de livrer un bâtiment et pas seulement un processus de pensée - sinon il faut écrire des livres -. Comme le cite Jean-Luc Godard dans ses histoire(s) de cinéma "ce sont les formes qui nous disent finalement ce qu'il y a au fond des choses or qu'est-ce que l'art sinon ce par quoi les formes deviennent style et qu'est-ce que le style sinon l'homme"(1). Cette question fondamentale, il me semble que Team 10 a évité non pas d'y répondre, parce que toute production construite ou dessinée est fatalement une réponse à cette question, mais bien de la poser pour l'escamoter. Aujourd'hui, cette question, on se la pose sans cesse.

Pour finir, je dirai que ce projet pour Renault existe tel qu'il est et tel qu'il est vécu par ses habitants qui sont en droit de porter un avis légitime sur ses qualités et ses défauts: il a quitté le monde éthéré des idées pour se compromettre définitivement dans une réalité à laquelle il appartient désormais.

De fait, ce projet porte à la fois sur une prise en compte réaliste de toutes les contraintes liées à un lieu de travail, et dans ce sens il établit "le compromis avec le monde" comme fondement de l'architecture.

Mais d'un autre côté, en mettant "à plat" les éléments de programme juxtaposés tels quels, en assemblant de la même façon les produits du catalogue et les morceaux de nature, il définit une écriture radicale qui doit pouvoir être considérée, selon les points de vue, comme une interprétation esthétique ou bien comme un discours critique de ces mêmes contraintes.

Octobre 1998

lar vocabulary of the building itself. It is both an organic attitude, inasmuch as it is in keeping with program layout conversions and changes, and a structuralist organization of existing elements serving different purposes. Moreover, the resulting façades are themselves assembled with landscape fragments used like any other available element.

So much for the similarities. There are also differences. This is fortunate, for otherwise it would mean that we could still design a project today the way it was done in the 1960s, ignoring thirty years of history in architecture, art and more generally, society. The difference stems from the starting point of my remarks: the question of form. If the form is solely the result of the thinking process that we have sketched out above, it has the advantage of coming last, and ultimately, it is that which remains, which is inhabited. I am aware that my responsibility as an architect is to deliver a building and not merely a thought process - otherwise I should write books. As Jean-Luc Godard notes in his stories about cinema: "Forms are what ultimately tell us what is at the core of things; but then what is art, if not the way in which forms become a style and what is style, if not the individual?". This fundamental question was not so much avoided by Team 10 - for every building is necessarily a response to this question - as not clearly raised in order to be evaded. Today the question comes up constantly.

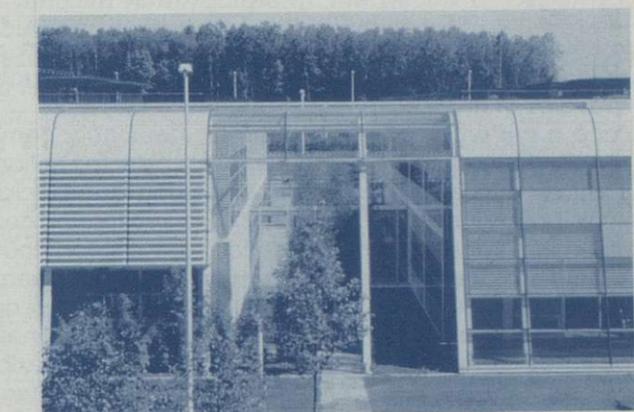
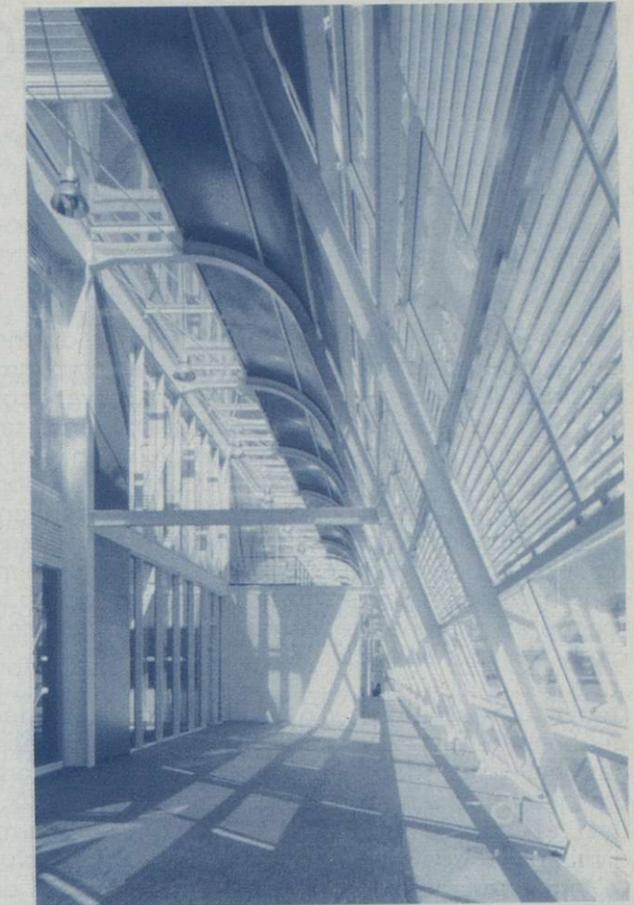
To conclude, I will simply say that the Renault project exists the way it is and the way it is experienced by its inhabitants who are entitled to offer their legitimate opinion about its qualities and faults. It has left the ethereal world of ideas to be definitively compromised by reality, to which it henceforth belongs.

In fact, the project is concerned with achieving a realistic grasp of the constraints on a workplace, and in this sense it maintains that "compromise with the world" is the foundation of architecture.

On the other hand, by taking a close look at the program elements juxtaposed as they are, by assembling catalogue products and pieces of nature, it defines a radical text that must be considered, depending on one's point of view, either as an aesthetic interpretation or as a criticism of these same constraints.

Traduction : Suzan Taponier

Note :
(1) Histoire (s) de cinéma, Godard, Gallimard 1998



Graduations de l'espace

Finn Geipel

L'architecture, au-delà de l'objet isolé et autonome, résulte aujourd'hui de l'intervention de nombreux acteurs dont les logiques et les intérêts sont souvent contradictoires. Les débats architecturaux qui insistent à revendiquer l'autosuffisance de l'architecture en tant que "discipline" la poussent à l'enfermement et pour partie à l'anachronisme ; d'autant plus qu'en se concentrant sur la seule apparence des formes spatiales ils réduisent la participation de l'architecture, dans le réseau de mutations à grande échelle, au rôle de packaging : ici la façade est chargée de donner une apparence de sens à des contenus en fluctuation.

Ceci nous semble bien loin de ce qui fait la "vie réelle" des constructions : appropriations, adaptations, résistances, mémoires, donc leur structuration à travers les pratiques mais aussi leur impact sur "l'habiter". Or tout cela, est aujourd'hui négligé et considéré par le milieu architectural comme hors du champ de l'architecture. Le terme "structure" ne transmet aujourd'hui en architecture qu'une connotation constructive. Il est important de reprendre la discussion au point exact où l'avènement du postmodernisme l'a laissé et tenter de réactualiser cette notion⁽¹⁾ pour dépasser l'étude morphologique des éléments en tant que coquilles vides inscrites dans un temps linéaire et réfléchir, loin d'un déterminisme spatial, sur l'interaction entre structures spatiales et multiplicité des pratiques. Face à cette complexité croissante, deux changements d'attitude nous paraissent essentiels : le repositionnement du concepteur face à la dispersion des spécialisations professionnelles au sein de la maîtrise d'oeuvre mais aussi face à la multiplication des acteurs tout au long du processus de construction ; un engagement conscient et volontaire, souvent ressentie par les architectes comme dangereux parce s'il touche les notions vedettes de l'efficacité économique, telles la "flexibilité programmatique" et la "mobilisation radicale des ressources". Ces thèmes qui sont aujourd'hui ressentis comme imposés de force, s'ils étaient intégrés dans la

Aside from a few isolated, autonomous objects, architecture today is the result of the intervention of numerous actors, often with conflicting approaches and interests. Architectural debates that insist on maintaining the self-sufficiency of architecture as a discipline are helping to turn it into a confined and even partly anachronistic field, particularly since, by concentrating solely on the appearance of spatial forms, they reduce the role of architecture with the network of major mutations to the role of mere packaging: in this case, the façade is supposed to give a semblance of meaning to fluctuating contents.

In our view, this is very far from what makes up the real life of a building: appropriateness, adaptations, resistance, memories, hence its structuring through use, as well as its impact on our way of living in space. Yet, today these issues are being neglected and in the architectural world, they are considered foreign to the field of architecture of itself.

Nowadays, the term structure in architecture no longer has carries any connotation other than construction. It is important to take up the discussion at the exact point where it left off with the arrival of postmodernism and attempt to update this notion in order to get beyond the morphological study of components as if they were empty shells fixed in time and start thinking outside of any spatial determinism- about the interaction between spatial structures and the multiplicity of their uses. In the face of this growing complexity, there have been two changes in attitude that seem to us essential: first, the repositioning of the architect in relation to professional experts dispersed throughout project management as well as the myriad actors involved in the construction process; secondly, a conscious, deliberate commitment, which is often experienced as dangerous by architects because it affects fashionable ideas of economic efficiency such as programming flexibility and radical mobilization of resources.

These topics, which architects feel are being imposed on

conception pourraient la sortir de son aporie actuelle. Pour autant, il ne semble pas que les systèmes économiques qui réclament des architectures flexibles, neutres et économes, peuvent indiquer les terrains d'investigation les plus fertiles.

Autrement dit, il faut sortir de l'alternative entre "l'apparence pure", totalement affranchie de toute nécessité sociale et de "l'architecture serve", asservie à toutes les demandes politico-économiques.

Temporalités

Dans les sociétés à évolution rapide, le bâti - du fait de sa rigidité relative - devient anachronique ayant peine à incorporer et signifier les changements. Bien que dans les années 60-70 des recherches en vue de répondre aux mutations programmatiques aient été tentées (nous pensons aux théories de Team X, aux structures légères comme celles de Frei Otto, aux processus de participation des usagers) celles-ci sont restées partielles et les concrétisations rares.

Dans le même temps, la foi en des programmes universels et stables sur le long terme, susceptibles d'établir des continuités de planification, a aujourd'hui disparu. C'est précisément en cela que nous décelons une occasion : celle d'utiliser la flexibilité tellement réclamée et invoquée comme un Cheval de Troie⁽²⁾, en la réinterprétant dans le sens d'une programmation différenciée dans le temps afin de prendre en compte la coexistence des temporalités différenciées.

En simplifiant, nous observons trois rythmes :

- le court terme, c'est celui de la journée, de la semaine, au plus de la saison. Il décrit la capacité d'un espace à accueillir différentes activités simultanément ou successivement.

- le moyen terme représente la période de l'acte de concevoir et de construire. En intégrant la durée même du processus de développement, la considération du moyen terme pourrait mener vers de nouvelles méthodes de conception qui introduisent l'itération et l'avancement par étapes successives.

- le long terme se réfère à la capacité d'un bâtiment, d'un quartier, à accepter le changement, qu'il soit de nature sociale, culturelle ou économique, et ce en procédant soit par assimilation du dit changement, soit par auto-transformation.

Ces différentes temporalités peuvent coexister dans un seul projet, sans pour autant avoir de liens entre elles. La variété et la disjonction de ces rythmes est probablement une clef d'interprétation des réflexions urbaines qui ont travaillé sur les problématiques

them, could deliver architecture from its current aporia if they were integrated into the design process. Nevertheless, the economic systems that demand flexible, neutral and economical architectural designs seem unable to point to the most fertile areas of investigation.

In other words, we have to get beyond the choice between pure appearances, completely detached from any social necessity and servile architecture, completely enslaved to political and economic demands.

Time frames

In rapidly-evolving societies, buildings because of their relative rigidity become anachronisms before they have barely managed to incorporate and signify change. Although some research was attempted during the Sixties and Seventies with a view to responding to mutations in programming (we are thinking of the Team Ten theories, light structures such as those of Frei Otto and user participation processes), this effort remained only partial and produced few concrete results.

At the same time, the belief in stable, long-term, universal programs that would allow planning continuity, has vanished today. It is precisely at this juncture that we see an opportunity to use the flexibility so much in demand and invoked like a Trojan Horse, by reinterpreting it as differentiated programming over time taking differentiated time frames into account.

To simplify, there are three different observable time frames:

- the short term, which is the length of a day, a week or at most, a season. It describes the ability of a space to accommodate different activities simultaneously and in succession.

- the medium term represents the period of designing and building. By including the length of the development process itself, taking the medium term into consideration could lead to new design methods introducing iteration and progress through successive stages.

- the long term refers to the ability of a building, a neighborhood or a city to accept change, whether social, cultural or economic, either by assimilating the change or by transforming itself.

These three time frames can co-exist within a single project without being connected to each other. The variety and disjunction of the time frames are probably key factors in understanding the thinking of urban planners who have worked on time-frame issues.

To develop responses that interact with the short-term,

temporelles.

Afin de développer de réponses qui interagissent avec des échelles du court terme, du moyen terme et du long terme le croisement de trois niveaux de questionnements est préalable :

- Programme : Quels sont les piliers stables, quels sont les changements prévisibles, quelles sont les zones floues ?
- Structure : Quelle est la structure symbolique, technique et spatiale qui accompagne les usages actuels, leurs transformations prévisibles et leurs mutations maîtrisables ?
- Détermination : Quel est le degré minimal de détermination architecturale, économique et programmatique au-delà duquel toute construction se réduit à l'organigramme informel ou au cadre homogène fixe donc achronique ?

Topologies

Une approche relationnelle permet le déplacement les dualités intérieur/extérieur et lieu/liaison figure/fond vers les interrogations propres au processus de conception. Nous pouvons opposer le modèle fermé et isolationniste où la rupture dedans/dehors au sens *feel at home or feel in danger* se reproduit par des archipels protégés et hermétiques à leur milieu au modèle ouvert et isotrope où l'absence de toutes limites aboutit à l'homogénéisation de l'espace et la suppression du différent.

Une approche topologique rend l'épaisseur aux espaces transitionnels, aux fringes, par les déplacements itératifs et alternants des frontières traditionnelles. Dans cette logique là, le fait de circuler, se croiser et échanger peut devenir l'événement essentiel où le circuler et le demeurer peuvent exiger l'usage d'un seul dispositif.

Itérations

Depuis une dizaine d'années, des recherches théoriques - et quelques fois opérationnelles - remettent en cause la pratique de la planification linéaire et déterministe qu'elle dissocie d'une part la phase de conception du programme et du projet et d'autre part sa mise en oeuvre à la recherche des possibilités des réajustements dans le temps à travers la confrontation des acteurs différents impliqués.

Plusieurs études sur le tissu "chaotique" de la ville de Tokyo, représentation du désordre par contraste à l'ordre bien établi par le haut d'une ville comme Paris,

medium-term and long-term scales, three preliminary and closely intertwined questions must be answered:

- Program: Which pillars should be fixed, what changes can be foreseen, which areas should remain undetermined?

- Structure: What is the symbolic, technical and spatial structure that accompanies current uses, which transformations are foreseeable and which changes in them that can be controlled?

- Determination: What is the minimum degree of architectural, economic and programming determination beyond which a building is reduced to a formless organization chart or a fixed - and therefore anachronistic -, uniform framework?

Topologies

The relational approach allows us to shift the dualities of interior/exterior and location/connection foreground/background in the direction of questions that properly belong to the design process.

To the closed, isolationist model in which the break between the interior and the exterior in the sense of feeling at home vs. feeling in danger is reproduced by a string of protected islands, hermetically sealed off from their environment, we can oppose the open, isotropic model in which the absence of any limit results in a uniform space from which difference has been eliminated.

A topological approach restores thickness to transitional spaces or fringes, by repeatedly shifting and alternating traditional boundaries. Within this approach, the fact of moving along, encountering and entering into dialogue can become the essential event in which moving along and remaining in place may require the use of a single system.

Iterations

In the last ten years, theoretical - and sometimes operational research has called into question the practice of linear, deterministic planning, dissociating the phase of program and project design from its implementation in search of readjustment possibilities over time through a confrontation of the various actors involved. Instead, it has called upon other fields such as geography or industry, or even other cultures.

Several studies of the chaotic fabric of the city of Tokyo, a representation of disorder in contrast to the well-established top-down order of a city like Paris, has revealed a hidden order (Maki, Shinohara). According to

ont révélé l'existence d'un ordre caché (Maki, Shinohara). Ce contraste, entre une tendance à la juxtaposition et une tendance à l'intégration hiérarchisée, distingue le Japon de la France selon Augustin Berque dans de nombreux systèmes sémantiques, notamment la langue.⁽³⁾

Aux analyses de modes de production, les termes de projet par le haut et de projet par le bas opposent les méthodes de développement industriel (spatial, automobile etc.) des pays anglo-saxons - projet par le haut - à celles de l'Asie - projet par le bas. Tandis que le premier procède par la constitution d'un plan directeur dont les composants seront développés par la suite, le second avance par assemblages successifs, sans dess(e)in final. Le projet par le haut permet des innovations radicales à l'échelle de l'ensemble mais reste fermé aux modifications programmatiques, sous peine de remettre en cause le plan directeur. Le projet par le bas ne permet en revanche que des innovations partielles, mais produit des résultats intermédiaires valides dans un processus itératif.

Certains phénomènes ou stratégies de développement urbain peuvent être rapprochés de cette opposition. Ainsi, les ZAC françaises (zones d'aménagement concerté), où un processus linéaire et irréversible permet de passer du plan à la réalisation, peuvent être comparées aux tissus périurbains, qui semblent procéder par accumulations successives d'îles autonomes.

Bien que ces deux modèles de référence soient critiquables dans leur exclusive, nous décelons ici une piste de travail qui permet de gérer le nombre important d'acteurs, les rythmes temporels différents, la lisibilité des lieux et des relations : Il s'agit d'une confrontation du projet par le haut et du projet par le bas : la configuration des positions des acteurs (bas) dessinent à chaque moment l'espace (haut), en même temps que ces prises de positions (bas) ne peuvent/puissent que se situer à l'intérieur de l'espace de possibles (haut) à un moment donné.

Gradations

Toutes ces réflexions expliquent, selon nous, pourquoi la dynamique actuelle des processus économiques et sociaux requiert de nouveaux modèles de programmation, de conception et de réalisation ; et surtout pourquoi la chaîne qui liait traditionnellement le programme au projet et au chantier, linéaire dans le temps et immédiate dans ses effets, est aujourd'hui inopérante.

Le modèle que nous développons dans nos recherches

Augustin Berque, the contrast between the tendency to juxtapose and the tendency to create a hierarchy is what distinguishes Japan from France in a number of semantic systems, particularly language.

In analyzing modes of production, the terms top-down projects and bottom-up projects are used to oppose the industrial development methods (space, automotive, etc.) of the Anglo-Saxon countries top-down projects to those of Asia bottom-up projects. Whereas the first type begins by drawing up a master plan with component parts to be developed afterwards, the second develops by assembling component parts in succession without any ultimate design. The top-down project allows for radical innovation at the master plan level, but remains closed to programming changes, for otherwise the master plan would be called into question. The bottom-up project, on the other hand, only permits partial innovation, but produces valid interim results within an iterative process.

Certain urban development phenomena or strategies can be compared to these project approaches. Thus, the French ZAC (mixed private and public housing zone) which involves a linear, irreversible process moving from plan to completion, can be contrasted with the outlying suburban networks that seem to arise out of successive strings of autonomous islands.

Though we may criticize these standard models for their exclusiveness, we detect in them an opportunity to use an approach that would make it possible to manage the numerous actors, the various time frames and the readability of the places and their relationships. It means confronting a top-down project with a bottom-up project: at every moment, the configuration of the positions taken by the actors (bottom-up) forms a space (top-down), while the taking of these positions (bottom-up) can/could only occur within a space of possibilities (top-down) at any given moment.

Graduation

All these reflections help to explain, in our view, why the current dynamics of economic and social processes require new models for programming, designing and works; and above all, why the chain that used to link the program to the project and to construction work, once linear in time and immediate in its effects, is no longer operative today.

The model that we are developing in our research and our projects is based on a simple idea gradation: the formalizing that results from the phenomena just described (a multitude of players, varied time frames,

Le modèle que nous développons dans nos recherches et nos projets est fondé sur une idée simple, la gradation: la formalisation qui résulte des phénomènes que nous venons d'évoquer (multitude d'acteurs, variété des rythmes, disparition des programmes fixes) ne peut pas être régulièrement déterminée. A l'image d'un paysage du Sahara, où émergent des dunes et des rochers, des pics d'intensité (formelle, technique, fonctionnelle) alternent donc à certains endroits avec une relative neutralité dans d'autres. Bien évidemment, l'image des pics et des plateaux ne précise pas une topographie mais transfigure le terme de structure, à travers une lecture critique des années soixante à quatre-vingt. Ainsi, la structure ne serait pas la trame continue et infinie qui, dans sa stabilité même, assurerait la possibilité de branchements en tout lieu ou l'addition programmée d'éléments cellulaires. Bien au contraire, elle serait formée par la répartition de densités variées en contenu et forme. Les pics qualitatifs, c'est-à-dire de densité maximale ne correspondent pas nécessairement aux endroits stables, immuables, de même que les espaces flous ne désignent pas forcément les parties mobiles.

Un projet récemment conçu par Labfac illustre cette position.

Le Métafort d'Aubervilliers.

Cet exemple, en cours de construction, est une structure non stable en terme de mode constructif. Seul un cadre minimal mais hiérarchisé - du point de vue de la technique mise en oeuvre, mais aussi de la forme - est fixe, tandis que les espaces intérieurs, voire la structure porteuse de l'enveloppe générale, restent souples et ouverts aux mutations d'usage à court et long termes. Issu d'une étude de définition gagnée en 1995, le projet fait aujourd'hui l'objet d'une recherche avec l'Institut of Lightweight structures (IL) à Stuttgart et un groupe de réflexion pluridisciplinaire.

Métafort est un lieu de recherche théorique et pratique sur les implications technologiques, culturelles et sociales du multimédia. Cette institution est implantée à Aubervilliers, dans la banlieue Nord de Paris. Son programme comprend un pôle d'échange avec deux amphithéâtres, une bibliothèque, une résidence pour artistes invités, un pôle de formation, des locaux administratifs et un vaste éventail d'espaces de recherche, de création et d'expression. Métafort loge et génère des activités ayant des implications à des niveaux géographiques variés, du local (il proposera

the end of fixed programs) cannot be evenly determined. It resembles a Saharan landscape where dunes, rocks and peaks of intensity (formal, technical, functional, etc.) emerge in some areas, alternating with the relative neutrality of others. Obviously, the image of peaks and plateaus does not specify a topography, but rather transfigures the term structure through a critical reading of the period from the 1960s to the 1980s. In this case, structure is not an anonymous, infinite network which, by its very stability, ensures the possibility of connections at every point or the planned addition of cellular units. On the contrary, it is formed by distributing varying densities of content and form. The qualitative peaks, i.e. of maximum density, do not necessarily correspond to fixed, immutable areas, just as the vaguely defined areas are not necessarily the movable parts.

A project recently designed by Labfac illustrates this position.

The Métafort in Aubervilliers

This example, which is now under construction, is an unstable structure in terms of its mode of construction. Only the frame - minimal but organized into a hierarchy both from the standpoint of the technique used and the form is fixed, whereas the interior spaces, and even the carrying channel of the overall envelope, are flexible and open to changing uses in the short as well as the long term. The project, which is the result of a competition obtained in 1995, is now the subject of research with the Institute of Lightweight Structures (IL) in Stuttgart and a multidisciplinary think tank.

Métafort is a place for theoretical and practical research on the technological, cultural and social implications of multimedia.

The institution will be located in Aubervilliers, in a suburb to the north of Paris. Its program includes a center for discussion with two amphitheatres, a library, a residence for guest artists, a training center, administrative offices and a wide range of areas for research, creation and expression. Métafort will house and generate activities involving varied geographical levels, from the local level (it will offer local training, in particular) to the global level (international encounters of artists and researchers will be held there). This gradation is reflected in the spatial stratification of the architectural project. Whereas public activities and services will be located in 5 outer satellites, the main section will be a place for creating, completing and working on projects as well as for interdisciplinary dialogue.

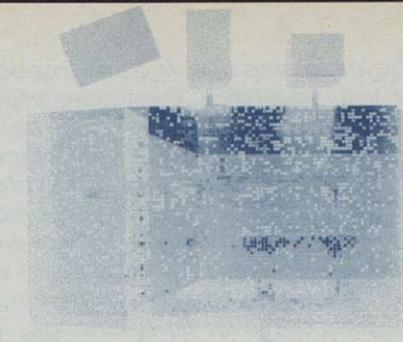
notamment des formations de proximité) au mondial (des échanges internationaux d'artistes et chercheurs y auront lieu). Cette gradation trouve une analogie dans la stratification spatiale du projet architectural. Tandis que les activités publiques et de service sont disposées dans cinq satellites périphériques, un corps central est le lieu de la création, de la réalisation et de la pratique des projets ainsi que de l'échange pluridisciplinaire.

Le corps central est à première vue un "monoespace", c'est à dire un vaste volume unitaire de 55 000 mètres cubes. Il est constitué par une plate-forme décollée du sol et recouverte d'un toit comme une peau enveloppante. Ces deux paysages - plate-forme et peau -, créent une première pellicule protectrice et innervante. A l'intérieur se développe un assemblage cellulaire composé de volumes éphémères (studios, ateliers et laboratoires), que nous avons appelé le "village horizontal" : il est simplement posé sur la plate-forme et prend des configurations différentes et variables dans le temps. Les changements sont motivés par les contraintes spatiales inhérentes aux projets et par leurs besoins topologiques (liaisons ou, au contraire, séparations). Grâce au cadre protecteur et innervant du monoespace, les volumes du village sont des constructions légères et bricolées, dont la réorganisation reste simple.

La plate-forme, qui est le fondement du village, l'alimente par en dessous à travers des perforations régulièrement créées dans le sol, par où sont assurées les connexions aux divers réseaux de fluides. La peau protège le village contre les intempéries et les pointes thermiques, et contrôle la lumière naturelle.

Le monoespace est ainsi à la fois cadre fixe et principe générateur : le village le remplit par une structure polymorphe et évolutive. Il ne s'agit pas d'englober toutes les fonctions - technologiques, culturelles, sociales - dans un espace totalisant, mais de suggérer au contraire l'existence de lieux différenciés, où chacun puisse exprimer son altérité et la spécificité de son projet. Chaque élément du village, tout en demeurant inséré dans l'ensemble, est fondamentalement saisi dans son unicité.

"Sous un même toit", le village constitue cependant une entité hétérogène. L'espace architectural se distingue par une tension entre deux pôles : la fluidité du centre (volumes de grande hauteur, perspectives ouvertes sur l'étendue du vide) glisse vers un dispositif étanche sur les bords (petits volumes, placettes, cheminements étroits).



Corps central et satellites



Intérieur du monoespace

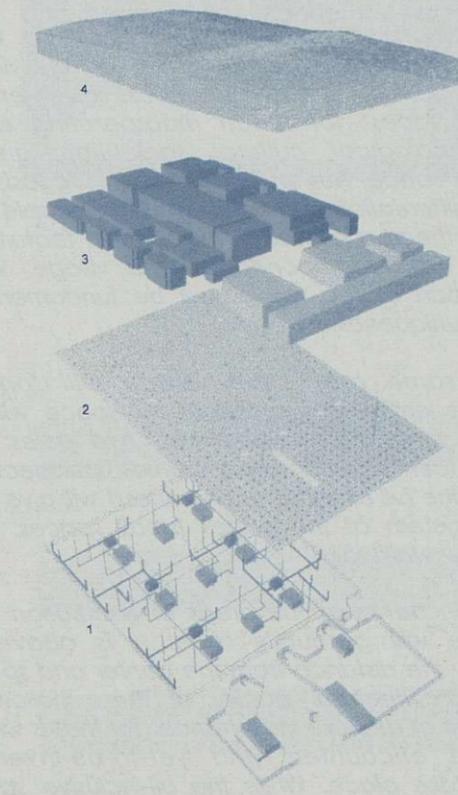


Schéma stratifié du corps central
1 accueil et technique, 2 plate-forme,
3 village horizontal, 4 enveloppe

At first glance, the main structure is a monospace, i.e. one large, single volume of 55,000 cubic meters. It is made up of a raised platform and covered by a roof resembling an enveloping skin. These two landscapes - the platform and the skin - create the first protective, innervating layer. On the inside a cellular assembly will be developed, composed of ephemeral spaces (studios, workshops and laboratories) called the horizontal village: it will be simply set on the platform and will assume new and variable configurations over time. Changes will be determined by the spatial constraints inherent in the projects and their topological requirements (either connections or, on the contrary, separations). Thanks to the "protective", innervating monospace framework, the volumes composing the village will be light, makeshift constructions, hence easy to reorganize.

The platform, which is the foundation of the village, supplying it from below via evenly-distributed perforations in the floor, will ensure connections to the various fluid networks. The skin will protect it from bad weather and thermal peaks and control the amount of daylight allowed inside.

Thus, the monospace will serve both as a fixed framework and a generating principle, and the village itself will fill it with a polymorphous, open-ended structure. This does not mean incorporating every function technological, cultural, social into an all-encompassing space, but on the contrary, suggests the existence of differentiated places, in which people can express their otherness as well as the specific features of their project. Each component of the village, while remaining a part of the whole, will be fundamentally grasped in its uniqueness.

"Under the same roof", the village will form a heterogeneous entity. The architectural space will be differentiated by a tension between two poles: the fluidity of the center (very high volumes, perspectives opening onto the full expanse of emptiness) will give way to a sealed system at the edges (small spaces, little squares, narrow walkways).

The connection between the areas of distribution and private space will gradually fade; it is above all determined by the distance from the center and spatial density. The architectural quality of these hollow or empty spaces is of decisive importance, for that is where unforeseeable encounters and yet-to-be-invented activities will take place. While the all-inclusive space must remain clearly visible, particular places should emerge.

How the building lives

By integrating the diversity of its likely uses over time, Métafort is a dynamic spatial model made up of a changing, ephemeral content (the horizontal village) within a more slowly adaptable framework (the monospace). In critical opposition to the ideal of an introverted microcosm regulating itself by technologically alone, the project is based on a combination of various design, production and management techniques requiring varying degrees of complexity.

Inter-climatic space

The monospace is an inter-climatic environment, i.e. a passage between the outside and the inside. The temperature, which will not be treated, will vary between a maximum of 27° C in summer and 13° C in winter. It will protect the makeshift constructions of the village without providing the stable, comfortable climatic conditions of a traditional interior.

Envelope

Covering a surface of 7,500 meters, this is the protective layer of the monospace: it ensures thermal insulation and soundproofing, seals the building against rain and wind and controls daylight and heat. Whereas the topographical form of the envelope is fixed, the supporting structure and light permeability are both adaptable.

From a structural point of view, a grid of multi-directional beams is supported by at least 18 movable columns that can change position according to the fluctuating geometry of the village. Their position need only meet the requirement of a "maximum-range span", and not those of an even, fixed framework. In other words, each column supports part of the skin (which cannot exceed a circular surface of about 400 square meters). The columns may be freely positioned, as long as they comply with this constraint. They are equipped with an air-pulsed device, allowing them to be moved using a Fenwick-type stacker.

With regard to transparency, the envelope will be filled with either opaque or movable glass cartridges. Their arrangement will depend on the amount of light required in the empty and full spaces of the village as well as on the climatic balance of the monospace.

Platform

A concrete plate raised 3 meters above ground and perforated by three superimposed systems of openings is

Peu à peu, la différenciation entre espaces de distribution et espaces privés s'estompe; elle est avant tout déterminée par des paramètres d'éloignement par rapport au centre ou de densité spatiale. La qualité architecturale de ces espaces en creux - vides - est déterminante: c'est là qu'auront lieu les échanges imprévisibles et les activités à inventer. Si l'espace englobant doit rester lisible, des lieux particuliers doivent également émerger.

Comment le bâtiment "vit".

Parce qu'il intègre la diversité des pratiques qu'il sera susceptible d'accueillir dans le temps, Métafort est un modèle spatial dynamique, qui se compose d'un contenu changeant et éphémère - le village horizontal - dans un cadre à l'adaptabilité plus lente - le monospace. En une attitude critique vis à vis de l'idéal d'un microcosme introverti et autorégulé par la seule technologie, il se fonde sur la combinaison de différentes techniques de conception, de production et de gestion, qui font appel à des degrés de complexité variés.

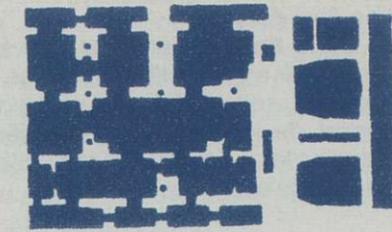
L'espace inter-climatique

Le monospace est un milieu inter-climatique, c'est à dire une zone de passage entre extérieur et intérieur, dénuée de tout traitement thermique. Sa température varie entre un maximum de 27°C en été et un minimum de 13°C en hiver. Il protège les constructions "bricolées" du village sans pour autant fournir les conditions climatiques stabilisées et confortables d'un espace intérieur classique.

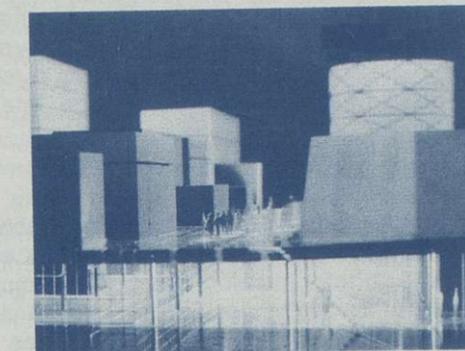
L'enveloppe

Couvrant une surface de 7 500 m², elle est la pellicule protectrice du monospace: elle assure les isolations thermiques et acoustiques, l'étanchéité contre l'humidité et le vent, le contrôle de la luminosité. Si la topographie de l'enveloppe est immuable, le système porteur et la perméabilité lumineuse sont adaptables.

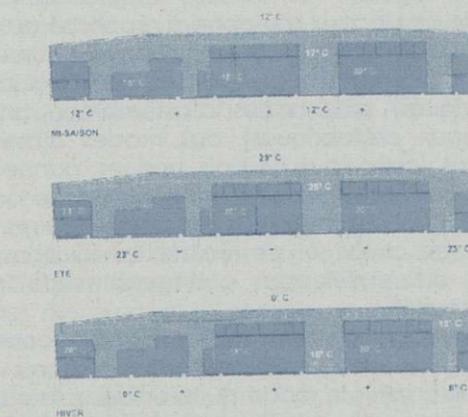
Du point de vue structurel, une résille de poutres multi-directionnelles repose sur au minimum 18 poteaux mobiles, dont la position peut être changée en fonction de la géométrie fluctuante du village. L'implantation de ces poteaux répond au seul critère de "champ de portée" et non à une trame régulière et fixe. Autrement dit, chaque poteau prend en charge une partie de la peau (qui ne peut pas dépasser une surface circulaire d'environ 400 mètres carrés). Cette contrainte respectée, la position des poteaux est libre. Tous équipés d'un piston



Village cellulaire



Agora du village (sans enveloppe)



Variations thermiques du monospace

pneumatique, ils peuvent être déplacés à l'aide d'une automotrice (type Fenwick).

Du point de vue de la transparence de l'enveloppe, le remplissage de celle-ci est constitué par des cassettes qui sont soit opaques, soit vitrées. Leur disposition est fonction, d'une part de la quantité de lumière nécessaire dans les vides et les pleins du village, d'autre part l'équilibre climatique du monospace.

La plate forme

Une plaque de béton surélevée de 3 mètres par rapport au sol naturel et perforée par trois trames superposées de percements constitue le sol de référence du monospace et le socle porteur et nourrissant du village. Les poteaux de l'enveloppe ainsi que les murs des studios et laboratoires y sont librement placés et déplacés. Les percements permettent l'alimentation en fluides (air, eau, électricité et câblage informatique) de toutes les constructions du village à partir des cellules serveuses situées sous la plate-forme. L'inertie thermique de la plaque contribue à l'équilibrage de l'espace inter-climatique.

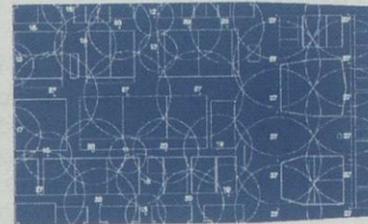
La structure du village

Studios, ateliers et laboratoires forment le village horizontal. La configuration spatiale et le confort de ces espaces varient dans le temps, et selon des rythmes plus ou moins rapides. Ainsi, la durée de vie de chacun d'eux oscille entre quelques mois et plusieurs années. Les transformations relativement fréquentes sont assurées par l'emploi de modes constructifs qui ne sont pas complexes. La technologie nécessaire à cette flexibilité est disposée en périphérie de l'enveloppe et de la plate-forme, libérant ainsi le village des contraintes externes (isolation climatique, fondation, alimentation en énergie, trame régulant les cloisons séparatrices). La construction de ces locaux n'a donc à répondre qu'aux exigences de stabilité et d'isolation phonique. Une recherche en cours compare des systèmes industriels (panneaux préfabriqués) aux modes d'assemblage artisanaux (panneaux préfabriqués) aux modes d'assemblage artisanaux (panneaux de bois, briques, panneaux de plâtre) afin de constituer un "catalogue" de construction du village horizontal. Ce catalogue permettra aux utilisateurs de choisir et de réaliser les solutions les plus adaptées aux enveloppes changeantes de leurs projets de recherche.

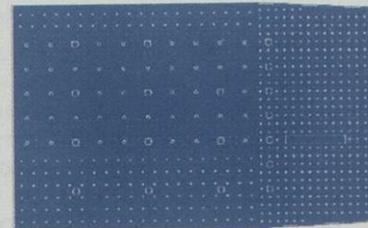
Le degré de sophistication technique est proportionnel à la durée de vie de chaque élément. Le contenu - le village - est réalisé selon le mode du bricolage ; le cadre adaptable - l'enveloppe - par des techniques légères ; le



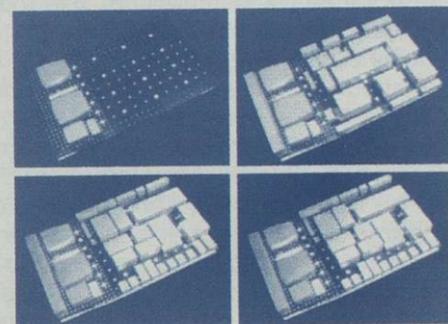
Répartition des cassettes de l'enveloppe, phase x



Répartition des poteaux structures, phase x



Plat-forme et perforations



Configurations diverses du village

cadre fixe - la plate forme - par des techniques lourdes. L'assemblage de tous les éléments constructifs est réalisé à sec, c'est à dire de façon mécanique et ponctuelle. Ceci permet le démontage ultérieur de chaque élément - donc, à court terme, des adaptations et des transformations ou, à long terme, le recyclage.

La configuration d'une définition graduée ne concerne pas seulement les éléments architecturaux, mais également les données programmatiques et techniques. Cette approche donne aux parties une signification précise et spécifique dans le temps, sans entraver les mutations à venir. Le processus de définition par étapes et degrés différents doit relever des noeuds essentiels, tout en s'autorisant la nonchalance de rester rudimentaire en d'autres endroits. Et c'est probablement ainsi qu'elle peut préfigurer des reconversions futures tout en incorporant la diversité des pratiques actuelles.

1- L'opposition entre structure et forme nous semble dépassée, si la première ne désigne que les relations intérieures et la seconde la seule limite entre deux milieux. Pour nous, la structure inclut autant les relations intérieures qu'extérieures et les lieux de l'interface : les contours, l'enveloppe, la forme.

2 - Dès le début des années 60, on vit apparaître des projets motivés par des telles considérations. Il est cependant remarquable qu'un grand nombre de ces constructions ont élaborés, au nom d'une flexibilité réduite souvent au niveau technique et qui porte sans distinction sur tous les éléments construits, des réponses techniquement complexes afin d'assurer des variations infinies qui restent dans la réalité peu probables.

3 - In La qualité de la ville, *Urbanité française urbanité japonaise*, Tokyo, Maison franco-japonaise, 1987 p.321

the reference foundation of the monospace, and the supporting, nourishing base of the village. The envelope columns as well as the walls of the studios and laboratories can be set up and moved about freely. The openings allow the entire village construction to be supplied with fluids (air, water, electricity and information technology cables) from server cells located beneath the platform. The thermal inertia of the plate will contribute to maintaining a balance inside the inter-climatic space.

Village structure

The horizontal village is made up of studios, workshops and laboratories. The spatial arrangement and degree of comfort of these spaces will vary over time, along with the pace of change. Thus, the life span of each one will range from several months to several years. These relatively frequent changes will be carried out using simple construction methods. The technology required for such flexibility will be arranged around the edge of the envelope and the platform, thereby freeing the village from external constraints (climatic insulation, foundation, energy supply, regulating framework for divider walls). The only criteria governing the construction of these areas will be stability and soundproofing. Research is under way comparing industrial systems (prefabricated panels) with old-fashioned assembly methods (wooden panels, bricks, plasterboard) in order to put together a "catalogue" for construction of the horizontal village. This catalogue will allow users to select and produce the solutions best suited to the changing envelopes of their research projects.

The degree of technical sophistication will be proportionate to the life span of each component. The content - the village - will be achieved using makeshift methods; the adaptable framework -the envelope- using light techniques; and the fixed framework -the platform- using heavy techniques.

All construction components will be assembled "from scratch", i.e. mechanically and selectively. This will allow later dismantling of each component and therefore, short-term adaptation and transformation as well as long-term recycling.

The configuration of a graduated definition involves not only architectural components, but also programming and technical data. This approach assigns the parts a precise, specific meaning in time, without hindering the changes to come. The process of defining at different stages and to varying degrees must enhance essential nodes, while allowing itself the nonchalance of remaining rudimentary in other areas. In this way, it will probably be able to prefigure future conversions while incorporating the full diversity of current practices.

Traduction : Suzan Taponier

actualités

Hommage à Tyyne Schimmerling

Nous aimions tous Tyyne Schimmerling, la plus malicieuse et pétillante des collaborateurs du Carré Bleu. L'épouse d'André était une poétesse finlandaise très appréciée et l'hommage qu'elle aurait préféré est certainement la publication d'un de ses poèmes.

L'Européenne (extrait)

Les villes lointaines et les villages, au sein des montagnes et des plaines, dans les tableaux la couleur arrachée aux paysages, les femmes comme si elles revenaient toujours de la fontaine, ô vent dans mes cheveux, les chamois sur les sentiers de montagne...

Je me précipite dans le matin et serre le soleil contre moi, comme un gros réveil, il sonne. Dans nos veines, la simplicité des soirs, déjà, et les mains fatiguées en direction de la route, la joie et l'amour sont des qualités constantes, encore et toujours.

Les larmes des pieds nus sur les plages, l'écume des vagues encore aujourd'hui.

Nous nous rappellerons bien toujours où se trouve le Nord.

Les forêts comme fourrures de la terre, et les vents de l'Océan Glacial. O Finlande, blottie contre l'Europe!

Et ce pays, nous le sommes, nous tous... Immobiles, à nos places, nous veillons sur le sommeil des sapins. Moi - et mon pays - si loin, si près.

Tyyne Schimmerling
Traduit par Anna Kokko-Zalcman
et Jean-Jacques Lamiche

Tyyne Schimmerling

Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de l'épouse de notre directeur André Schimmerling, le 7 décembre 1998, après une longue maladie, à l'âge de 74 ans.

La disparue, née Tyyne Saastamoinen a accompli une longue carrière d'écrivain, de poétesse finlandaise. Elle a participé à la création du Carré Bleu en Finlande, en 1958, et a assumé le rôle d'éditrice de la revue dans ce pays. Son dynamisme et son dévouement en faveur des causes que nous défendons, sa personnalité originale nous feront désormais défaut.

Edith Aujame

A peine 3 semaines après la disparition de Tyyne Schimmerling, notre collaboratrice de longue date, Mme Edith Aujame, épouse de Roger Aujame, s'est éteinte à l'âge de 79 ans.

Nos lecteurs ont pu apprécier à la fois sa profonde connaissance de l'architecture contemporaine, dans le cadre de notre rubrique "Actualités" et ses convictions, qu'elle partageait avec son mari Roger Aujame, ancien collaborateur de l'équipe de Le Corbusier, en particulier sur le rôle des pionniers du mouvement moderne.

Nous reviendrons, dans nos prochains numéros, sur ces personnalités.

Collège dans la périphérie nord de Paris, à Aulnay sous Bois, pour 800 élèves

Maître d'ouvrage : Département de la Seine Saint Denis
Bénéficiaire : Collège Gérard Philippe, 1994-1995, collège Victor Hugo, 1996-2000, et en dernière tranche les élèves de la grande cité voisine.

Une transformation en collège professionnel peut être également envisagée.

Coût total marché : 59.900.000 F.H.T. SHON : 8 300 m²

Concours : Juin 1992

Chantier : Septembre 1993 - Décembre 1994

Adresse : 10-12, rue du Chemin du Moulin de la ville, 94270 Aulnay sous Bois

Architecte : Veneta Charlandjjeva

Nous avons décidé de présenter dans les Actualités du présent numéro de la revue le Carré Bleu le projet du Collège d'Aulnay sous Bois car les fils conducteurs de sa conception nous semblent cohérents avec les thèmes développés dans le numéro, à savoir :



I : Maintenir le thème de la Nature comme pôle moteur autour duquel s'organisent toutes les fonctions de l'établissement. Elle favorise l'intégration du collège entre le grand ensemble et le pavillonnaire dans les alentours.

II : Concevoir une structure porteuse et charpente qui favorise la transformation du cloisonnement intérieur.

III : Diversité dans la nature des réseaux. Séparer les circulations des élèves et celles des professeurs.

IV : Suivi des traces géométriques.

Middle School for 800 pupils in Aulnay sous Bois, a suburb to the north of Paris

Contracting authority: Seine Saint Denis Department
Beneficiary: Collège Gérard Philippe, 1994-1995, Collège Victor Hugo, 1996-2000, and the last phase, the pupils of Cité 2000-2001, the large neighboring city.

Transformation into a vocational school may also be considered.

Total cost: FRF 59,000,000 (excl. tax). U.A. : 8,300 m²

Competition: June 1992

Construction: September 1993 - December 1994

Architecte : Veneta Charlandjjeva

We have decided to present the Aulnay sous Bois Middle

We have decided to present the Aulnay sous Bois Middle School project under Carré Bleu Actualités because we found the guiding themes in its design consistent with the topics developed in this issue, namely:

I: Maintaining the theme of Nature as a central driving force around which all the functions of the establishment are organized.

This helps the middle school fit into the large complex and suburban housing in the surrounding area.

II : Designing a carrying channel and frame that encourage transformation of the interior division.

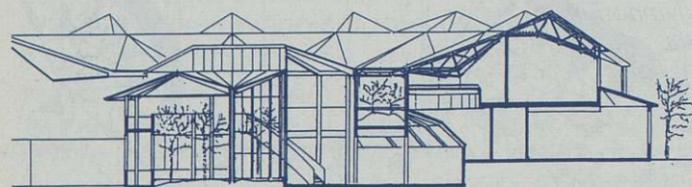
I - La nature élément structurant

Un terrain vert côté pavillonnaire et des terrasses plantées au 1er étage ; une serre de 80 m² au cœur de l'établissement autour de laquelle s'organise l'essentiel de la vie scolaire : salles banalisées, CDI, salles des professeurs, et un bassin devant le restaurant impriment la présence de la nature.

Nous avons pensé en priorité aux élèves du grand ensemble qui allaient fréquenter le collège. Notre volonté était de les valoriser à travers l'environnement et de leur ouvrir des nouveaux horizons.



Coupe sur la serre et la bibliothèque



Ce bâtiment d'un étage épouse la pente naturelle du terrain. Le jeu des toitures permet une meilleure intégration dans le tissu pavillonnaire adjacent. Le traitement de la toiture en verre teinté et aluminium, entourée de verdure donne une image flatteuse du collège. Ce bâtiment n'est pas replié sur lui-même et dans la conception du plan masse, nous avons prévu sa future extension.

Situés à chaque extrémité du bâtiment, la salle polyvalente et le gymnase peuvent fonctionner de manière indépendante de la vie de l'établissement et peuvent être utilisés par les associations de la ville. Un grand terrain paysager implanté devant la salle polyvalente pourra recevoir une future extension de l'établissement.

On trouve ainsi une notion "flexibilité extérieure" ainsi que des possibilités de croissance urbaine dans le futur.

III : Variety in the type of network. Separating pupil traffic from teacher traffic.

IV : Following the basic geometrical outlines.

I - Nature as a structuring element

A green lot on the suburban housing side and planted terraces on the 1st floor; an 80-square-meter greenhouse at the center of the establishment around which the basic life of the school is organized: classrooms, the school library, the teachers room and a garden pond in



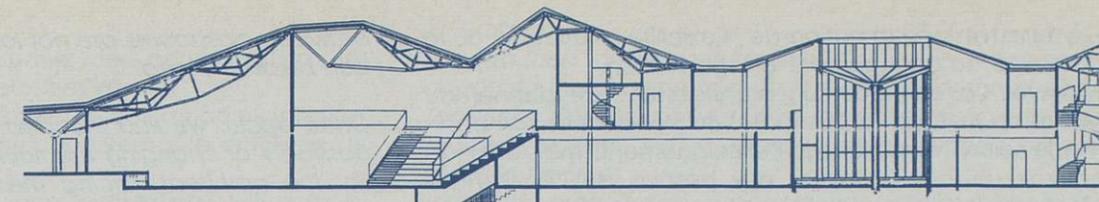
front of the restaurant imprinting the presence of nature. We were thinking first of all of the pupils from the large housing complex that were going to come to the middle school. Our goal was to enhance their self-esteem through the environment and to open up new horizons to them.

The one-storey building follows the natural slope of the land. The roof play allows it to fit in more naturally into the adjacent suburban housing network. The choice of tinted glass and aluminum for the roof, surrounded by greenery, gives a flattering image of the middle school. The building is not closed in on itself, and we have included its possible future extension in designing the block plan.

The multi-purpose room and the gymnasium, located at either end of the building, can function independently from the life of the school and therefore be used by town clubs and associations.

A large landscaped lot in front of the multi-purpose room could be used for future extension of the school.

Coupe sur le hall et la salle polyvalente



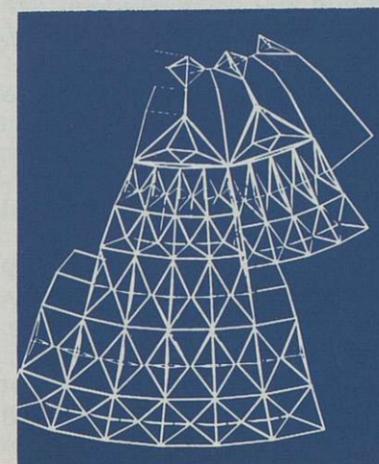
II - Concevoir une structure porteuse qui facilite les transformations à l'intérieur du bâtiment.

Dès le début de la conception nous savions que ce bâtiment neuf allait servir dans les six années suivantes, sa livraison comme lieu de transition pour des équipes venant des différents collèges de la ville dans le cadre d'une opération "tiroir".

Pour des raisons de stabilité au feu, la structure porteuse du bâtiment est en poteaux et poutres en béton. La charpente est constituée d'un treillis tridimensionnel et qui permet le franchissement des grandes portées.

1) Structure à grandes portées et qui dégage des plateaux libres.

Le hall d'entrée avec une surface au sol de 400 m² et le gymnase de 269 m² en sont la transcription évidente. En règle générale, ce bâtiment pourra être totalement transformé puisque les plateaux de 100 à 400 m² pourront être dégagés sans point porteur au RDC et au 1er étage. Seule une performance technologique de cette ampleur peut justifier la complexité formelle de la toiture, car pour le concepteur, ce collège plus tard, pourra être organisé de manière différente. Les cloisons entre les salles de classes ne sont pas porteuses et à tout moment on peut changer leur implantation.



Charpente du hall et de la salle polyvalente

Vue sur le gymnase

Here, too, there is the idea of exterior flexibility or possibilities of urban growth.

II - Designing a carrying channel to facilitate changes inside the building

When we began working on the design, we knew that for the next six years the new building was going to be used as a transitional location for teams from various town middle schools, within the scope of an operation involving a number of episodes.

For reasons of fire stability, the buildings carrying channel is made of concrete columns and beams. The frame is made up of a space lattice allowing for wide spans.

1) *A wide-span structure clearing the way for open plateaus*

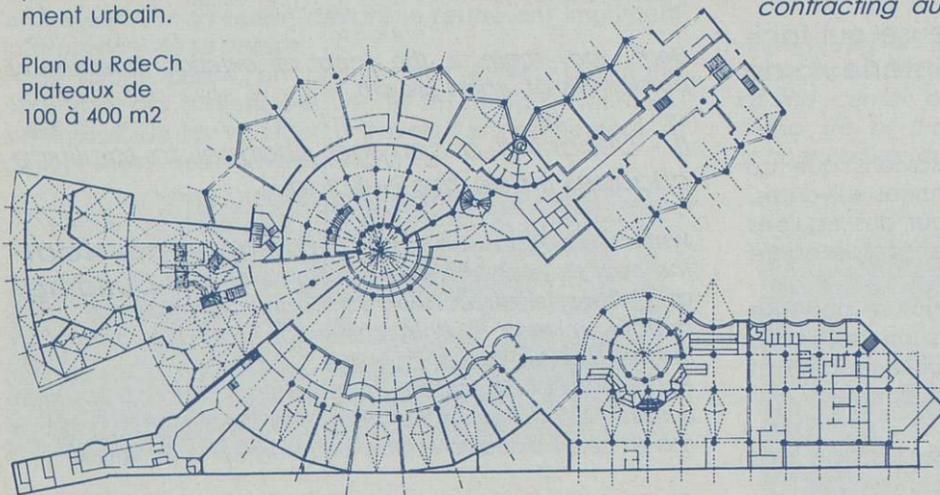
The entrance hall with a floor area of 400 sq. m. and the gymnasium of 260 sq. m. are the obvious translation of this. As a general rule, it is possible to transform the building completely, since the plateaus, ranging from 100 to 400 sq. m. can be removed without a point of support on the ground floor (RDC) and R4. Only such a technological feat could justify the formal complexity of the roof, since the architect was allowing the middle school to be organized differently later on. The divisions



On retrouve ainsi la notion de "flexibilité intérieure" ou la possibilité de changement d'organisation.

Affronter l'avenir pour un architecte, c'est donner au Maître d'Ouvrage la possibilité de transformer son patrimoine selon l'évolution de l'enseignement, mais aussi de pouvoir un jour l'adapter aux besoins de l'environnement urbain.

Plan du RdeCh
Plateaux de
100 à 400 m²



2) Préfabrication

La construction de ce collège repose aussi toute entière sur un système de préfabrication qui nous a permis d'assurer une meilleure qualité des matériaux et de respecter des délais d'exécution de plus en plus courts. Les quatre éléments qui forment la charpente en pointes de diamant ont le double usage des poutres et de lanterneaux.

La préfabrication en grande série des années 70 peut faire place aujourd'hui grâce aux nouvelles technologies à une industrialisation souple en petites séries.

La préfabrication de la charpente métallique et des façades sont dans ce projet au service d'une meilleure fonctionnalité et d'une diversité des ambiances.

III - Diversité des réseaux

1) Double éclairage

Les circulations sont éclairées latéralement par les jardins et de terrasses et par les lanterneaux en toiture.

En grande partie, l'esprit de la toiture repose dans l'éclairage zénithal qu'elle induit. Grâce à cet éclairage, les circulations se transforment en rues intérieures.

Les circulations gardent une validité temporelle, alors que les salles des classes peuvent changer comme nous venons de le dire plus haut.

between classrooms are not load-bearing and therefore can be rearranged.

Once again, we find the idea of interior flexibility or the possibility of changing the floor plan.

For the architect, facing the future means giving the contracting authority the possibility of transforming the school building in accordance with changing teaching methods, as well as being able to adapt it to future urban environmental needs.



2) Prefabrication

The construction of this middle school also relies entirely on a system of prefabrication, which allowed us to ensure better quality materials and comply with shorter and shorter construction periods.

The four components forming the diamond-shaped frame serve the two-fold purpose of beams and skylights. Thanks to new technologies, the mass-produced prefabrication of the 1970s can now be replaced by flexible, limited production.

The prefabricated metal frame and elevations offer the possibility of improved adaptability and a variety of atmospheres.

III - Variety in the type of networks

1) Double lighting

The passageways are lighted laterally by the gardens and terraces and by the skylights.

To a large extent, the style of the roof lies in the top lighting it allows.

As a result of this lighting, the passageways are transformed into interior streets.

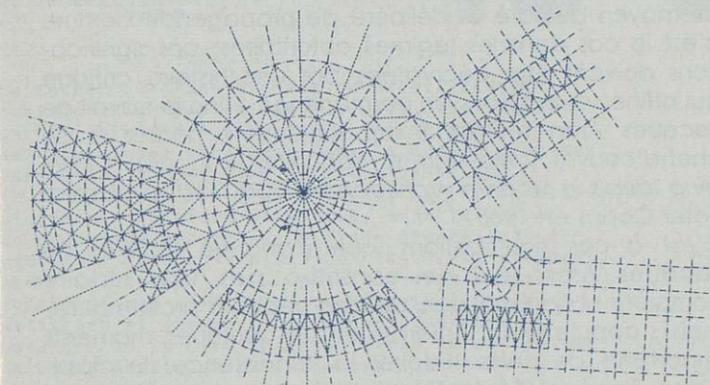
The passageways will retain their validity over time, while the classrooms may change as we have just explained above.

2) Accès

Les enseignants et le personnel de l'administration ont des accès différents de ceux des élèves.

Les professeurs accèdent directement à l'administration et à leurs logements par une coursive haute entourée de terrasses plantées.

A l'intérieur de la serre, une circulation qui permet, contournant la serre, aux professeurs d'accéder directement à l'administration, aux salles qui leurs sont réservées et à la bibliothèque. Cette circulation non accessible aux élèves leur permet de se retrouver et de s'isoler.



Trame du bâtiment

IV - La trame ou le tracé géométrique comme support de la conception du bâtiment

Comme la notion de préfabrication, la notion de tracé géométrique change.

La notion du réseau projeté dans les années 60 change d'échelle et d'utilisation.

- La trame ici est un support de création des volumes différents à partir des traces géométriques différentes.

- La trame de la structure porteuse en béton (planchers et poteaux) sur un dessin radial n'est pas la même que la trame de la toiture support géométrique des lanterneaux poutres.

- Les différents pôles d'enseignement sont établis sur des trames différentes.

Conclusion

Ainsi à travers ces différents thèmes, nous avons essayé d'anticiper l'avenir et l'évolution prévisible de la construction tout en donnant un cadre accueillant et chaleureux aux élèves avec la présence des échappées visuelles, de la verdure, de la sérénité à l'intérieur de l'établissement.

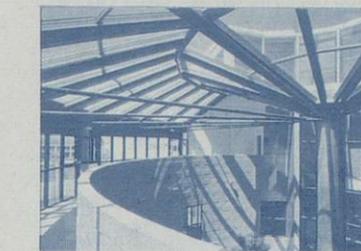
Veneta Charlandjieva 71

2) Access

The teachers and administrative staff have a separate access to the building from that reserved for the pupils.

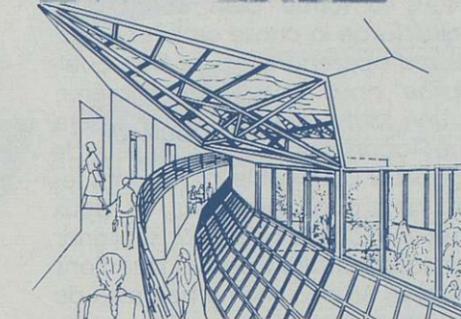
Teachers directly access the administration and the teachers rooms via a raised gallery surrounded by planted terraces.

Inside the greenhouse, a passageway allows teachers to walk around the greenhouse directly to reach the administrative offices, the rooms reserved for them and the library. This passageway, which is not accessible to pupils, allows them to meet together and isolate themselves.



IV - The layout grid or the geometrical layout as building support

Circulation des professeurs autour de la serre



Vue sur la coursive

Like the notion of prefabrication, the notion of layout grid is also changing. At last, the layout grid or the notion of network (web) from the 1960s is changing both in scale and in use.

- Here the layout grid becomes a base allowing the creation of different volumes starting from the various lines in the geometrical layout.

- The layout grid of the concrete carrying channel to support the floors and the roof on a radial drawing is not the same as the layout grid of the roof, which is above all conditioned by the skylight beams.

- The various teaching centers are laid out on different grids.

Conclusion

Thus, using these various themes, we have tried to anticipate the future along with the foreseeable evolution of the building, and offer the pupils a warm, inviting setting with the presence of vistas, greenery and serenity inside the school.

Traduction : Suzan Taponier

sur

L'Invention de L'Architecture de Jacques Aron

De la Renaissance au post-modernisme, ce livre multiple et brillant aborde l'architecture dans le champ social et culturel tout en dénonçant la faute (de plus en plus répandue, hélas) qui est de la renvoyer à elle-même. C'est ainsi d'une constante mise en situation de l'architecture et de l'architecte qu'il est question ici. De l'architecte d'abord, puisque son statut actuel, né à la Renaissance, le place d'emblée à la jonction des questions artistiques et techniques (curieusement appelées scientifiques, mais j'y reviendrai) et des situations politiques, c'est-à-dire économiques et sociales, ce qui fait de l'architecture, en quelque sorte, un des médiateurs visibles des idéologies.

Le livre se présente sous la forme bien connue du dialogue "entre un spécialiste de la chose architecturale et un néophyte soucieux d'apprendre et de fixer quelques cadres à la discipline" nous dit le prière d'insérer. Dialogue profond sous une forme apparemment légère sous laquelle point une façon inspirée du Neveu de Rameau. Procédé d'écriture ? On peut le croire dans les premières pages, avant de s'apercevoir que les deux interlocuteurs imaginaires ne sont là que pour souligner que l'architecture et son interprétation posent questions sur questions; et que Jacques Aron lui-même ne cesse de s'en poser, apercevant dans chaque "réponse" les incertitudes ou les contradictions qu'elle pourrait soulever. C'est pourtant avec une certaine assurance que le livre s'avance, avec de véritables bottes de sept lieues, à travers cinq siècles d'une histoire foisonnante et mouvementée.

Ainsi, lorsqu'on parle de science architecturale, à quoi fait-on allusion ? A une théorie de l'architecture dont Philippe Boudon soutenait naguère qu'il était le seul détenteur autorisé ou, plus raisonnablement, à une série de "lois" de composition, d'ordonnancement et de combinaisons formelles que, depuis le traité de Vitruve, mais surtout depuis les nombreux traités du temps de la Renaissance et des siècles suivants, architectes et critiques ont répandu sur la planète ? A une "science de la construction" dont les premiers modernistes accorderont les bénéfices premiers aux ingénieurs ?

Il est évident que, dans *L'invention de l'architecture*, Jacques Aron privilégie la critique (ou la théorie) comme

discipline essentielle. Un des mérites du livre est de décloisonner la critique architecturale en la faisant sortir du seul cercle des architectes ou des critiques professionnels de l'architecture. Des textes bien connus de Diderot ou de Hugo, des textes moins connus de Voltaire ou de Musset et, pour l'époque contemporaine, de Françoise Choay, de Baudrillard ou de Bourdieu, placent le commentaire architectural au sein du champ culturel; mais, comme je l'ai souligné plus haut, sans jamais renvoyer l'architecture à elle-même. Car elle est toujours porteuse de significations, même lorsqu'elle ne sert pas de moyen déclaré et délibéré de propagande comme c'est le cas dans les régimes autoritaires; ces significations doivent être décryptées par une histoire critique qui affine ses positions en permanence. Ainsi le travail de Jacques Aron me fait-il irrésistiblement penser à ce chef-d'oeuvre (hélas jamais traduit en français): *Changing Ideals in Modern Architecture 1750-1950*, publié par Peter Collins en 1965.

C'est à ces significations que s'attache le livre de Jacques Aron, qui ne constitue pas une histoire complète ni systématique de cinq siècles d'architecture, mais s'appuie pour l'interpréter sur quelques moments importants de cette histoire: la Renaissance, le classicisme français, l'éclectisme, l'Art Nouveau, le Mouvement moderne et le post-modernisme. Quant aux textes écrits par les architectes eux-mêmes, ils sont nécessairement mis en situation: d'Alberti à Venturi, l'architecture et son "invention" ne se nourrissent que de ce qui alimente l'ensemble du champ social; et lorsque des architectes croient pouvoir se détacher de l'Histoire ou trouver les lois d'une architecture éternelle, leur conviction ne peut prendre appui que sur une idéologie totalisante.

"Voilà qui est bien théorique pour l'architecte confronté au jour le jour à des commandes précises", s'exclame le personnage du "néophyte"; à quoi le "spécialiste" répond: "Et certainement inconfortable, vu le rappel insistant des liens entre sa discipline et un contexte social sur lequel il n'aura jamais prise isolément, mais seulement dans la mesure où il accepte d'entrer dans un processus d'élaboration qui dépasse sa propre personne". Ce qui est, à peu de choses près, la conclusion du livre; un livre qui s'inscrit, sans doute, dans la ligne critique d'Anatole Kopp ou de Manuel Castells, et n'a rien à voir avec la ligne idéaliste (au sens philosophique du terme) de Heidegger ou de Louis Kahn.

Pierre Puttemans

CFC Editions, Bruxelles 1998. 128 pp.

Feuille internationale d'architecture. 19, rue Bleue, Paris (9^e).
Cercle de rédaction : Georges Candilis, Lucien Hervé, Philippe Malliar, Yonel Schein, André Schimmerling.
Directeur : André Schimmerling.
Trimestrielle.
Prix de l'abonnement annuel : 10 F. Le numéro : 2 F. 50.

3 1963

Feuille internationale d'architecture. 19, rue Bleue, Paris (9^e).

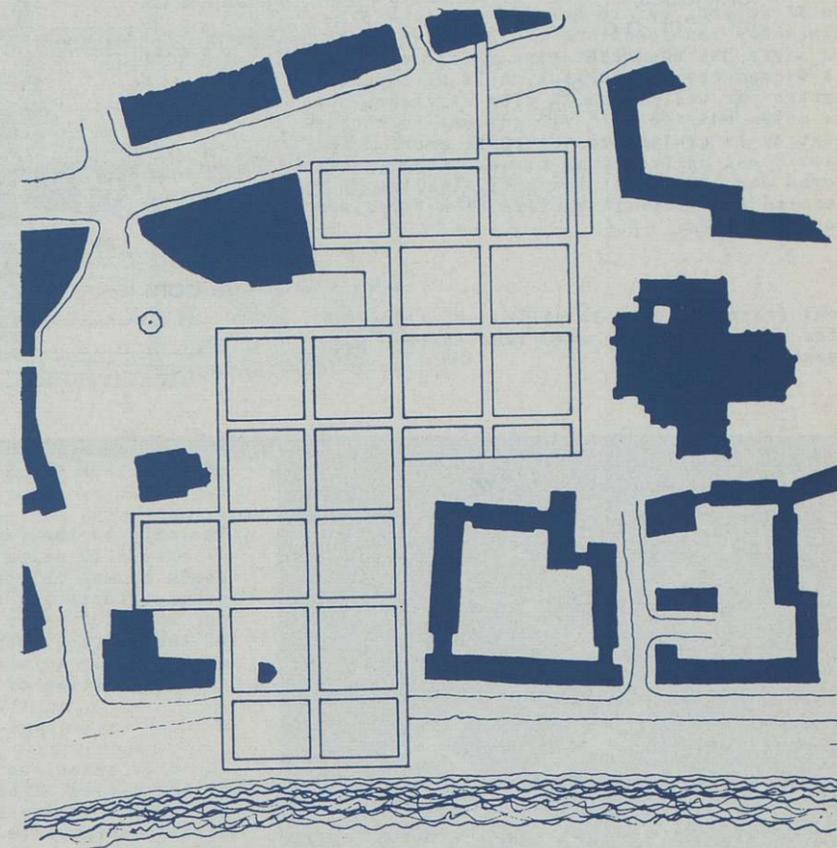
le carré bleu

La recherche d'une expression architecturale contemporaine est de plus en plus conditionnée par la solution à apporter à la réorganisation des structures urbaines. Dans le numéro précédent nous avons présenté un projet d'urbanisme (P. BLOM) basé sur l'addition et la juxtaposition d'éléments spatiaux primaires, aboutissant à un organisme urbain (un village d'enfants). Ici même les auteurs du plan pour FRANCFORT abordent une voie inverse : leur point de départ est constitué par un système de distribution des activités et des services techniques formant ossature de la cité. Dans le cadre de ce système un champ suffisamment large est laissé au changement et à la croissance du volume bâti. Les auteurs tendent à incorporer le temps en tant que quatrième dimension dans leur projet. Leur proposition est l'aboutissement d'études antérieures (voir le Carré Bleu 3/61 - Urbanisme, 3/62 - Web). Ils apportent en même temps une solution radicale à un problème particulièrement aigu des agglomérations anciennes de l'Europe Occidentale : restaurer le domaine du piéton dans la cité. Leur étude est un chapitre dans la discussion que nous poursuivons sur l'architecture contemporaine en tant qu'expression des besoins du plus grand nombre.

Contemporary architectural expression derives more and more from the search for an urban structure. In the last number we presented a project (a village for children) based on the addition and juxtaposition of primary elements forming an urban organisation. In this number the authors of a competition scheme for the rebuilding of portion of Frankfurt take an opposite direction : their point of departure is based on a system of distribution of activities and services forming a framework for the city. In the framework of this system sufficient scope is left for change and growth of buildings. The authors endeavour to incorporate time as a fourth dimension in the project. This proposition is the development of previous studies (see Carré Bleu 3/61 - Urbanisme, 3/62 - Web).

At the same time they bring a radical solution to a particularly acute problem in the urban complexes of Western Europe - the restoration of the rights of pedestrians. Their proposition is a link in the discussion which we are continuing on the problem of numbers in contemporary architecture.

A. Schimmerling

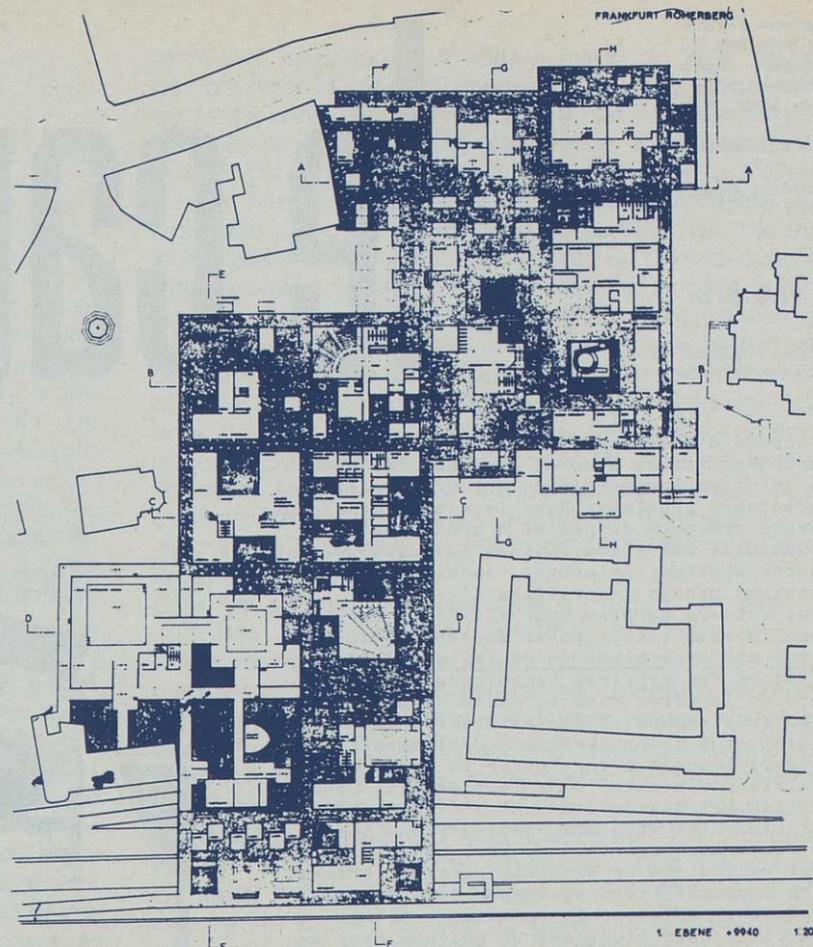


PLAN POUR LA RECONSTRUCTION DU CENTRE DE FRANCFORT.

La ville est l'expression des associations et des activités humaines. Elle existe pour stimuler et pour favoriser les rapports humains. Elle est le domaine des hommes en société. Les hommes créent des villes dans le but de conjuguer leurs efforts et de coordonner leurs activités, de façon à ce que leur vie commune devienne plus riche que la somme de leurs vies personnelles. Pour que la ville remplisse ses promesses, il faut qu'elle puisse s'adapter continuellement aux variations de forme et d'intensité des rapports humains.

La ville ne peut être le fait ni d'un dessin de zoning, ni d'une composition de volumes ou d'espaces, car le premier cas tend à dissocier les fonctions et à ignorer toute la série des rapports entre elles, et dans le second cas la réalisation la plus parfaite serait par définition la plus statique, donc la moins adaptée à la vie qui est le changement et la croissance. La ville exprime la vie. C'est un organisme vivant, changeant, formé par l'homme et ses activités, et destiné à abriter sa société et à favoriser ses activités.

Tout événement dans la ville a un rapport plus ou moins direct avec tout autre événement.

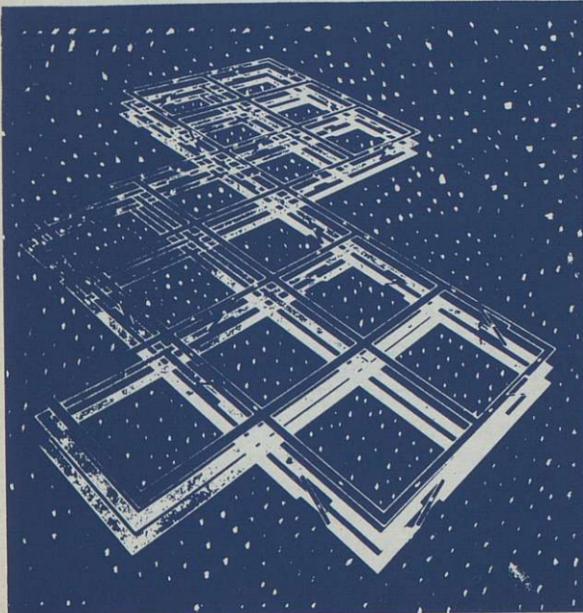


PROPOSAL FOR THE RECONSTRUCTION OF THE CENTER OF FRANKFURT.

The city is the expression of human associations and activities. It exists to stimulate and encourage human intercourse; it is the realm of man in society. Men create cities in order to conjugate their efforts and coordinate their activities in such a way that the whole of their life together may become greater than the sum of their lives apart. If the city is to fulfill its promises it must be able to adapt itself constantly to the changing forms and intensities of human intercourse.

The city cannot be the result either of a land-use diagram or of a composition of spaces and volumes, since the first tends to dissociate the various functions of the city and to ignore the relationships between them while in the second the most perfect manifestation will be that which is the least adapted to change and growth, which is life. The city expresses life; it is a living, changing organism, formed by man and by his activities for the development of his society.

Any event in the city relates in some way to every other event in the city.

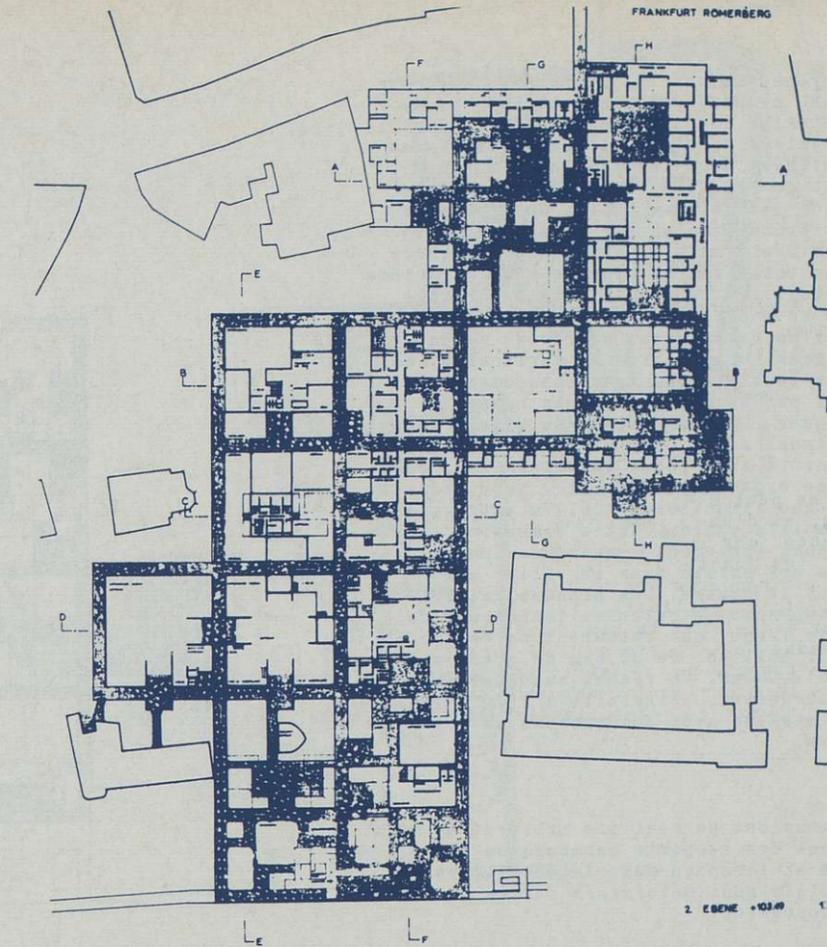
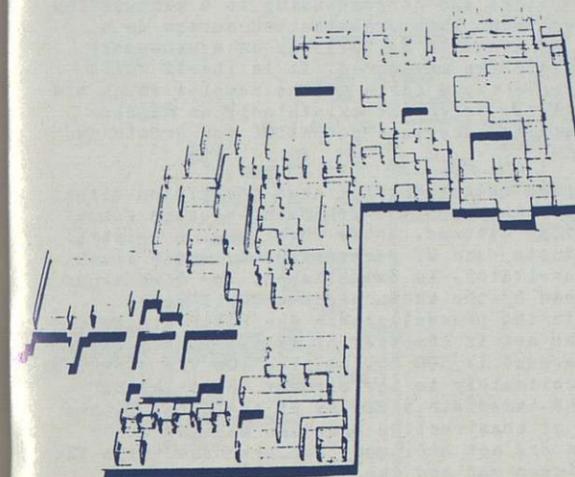


Le problème de la construction ou de la reconstruction des villes consiste à découvrir ces rapports et à chercher un système qui permette de les harmoniser, de réaliser un ordre total et vivant.

Cette organisation ne peut se limiter à la seule mise en harmonie des fonctions actuelles et des rapports qui existent entre ces fonctions dans le présent. Elle doit aussi tenir compte de l'évolution, du changement et de la croissance. Elle doit organiser le présent tout en ouvrant une porte sur l'avenir.

Le problème du centre de Frankfurt n'est pas d'en faire un musée, mais de découvrir un système qui permette aux citoyens de créer leur milieu avec un maximum de facilités, et, au fur et à mesure des besoins, de faire évoluer ce milieu en fonction de leur propre évolution. Il s'agit d'un système tel que l'homme puisse contrôler et contribuer à son environnement.

Sur cette place, entre ces monuments historiques, la Cathédrale, l'Hôtel de Ville, l'église de Saint-Nicolas, le Gothique et le Néo-Gothique, il convient d'éviter une effusion de formes qui ne peuvent que jurer avec leur voisinage, ou alors le dévaluer par l'imitation. Mais il faut loger une telle diversité d'activités que, si chacune devait être considérée séparément, le résultat serait chaotique. Il faut faire de ces divers éléments un seul, un organisme unique, contenant et desservant différentes fonctions, tout en gardant une échelle valable, et pour le site et pour les utilisateurs.



The problem of the construction or renewal of cities lies in the discovery of these relationships and may be resolved by the invention of systems which enable us to put them into harmony in a total, organic order.

These systems or organisations can not only harmonise present functions today, they must also take into account change and growth and the evolution of the city. They must organise the present while opening the way to the future.

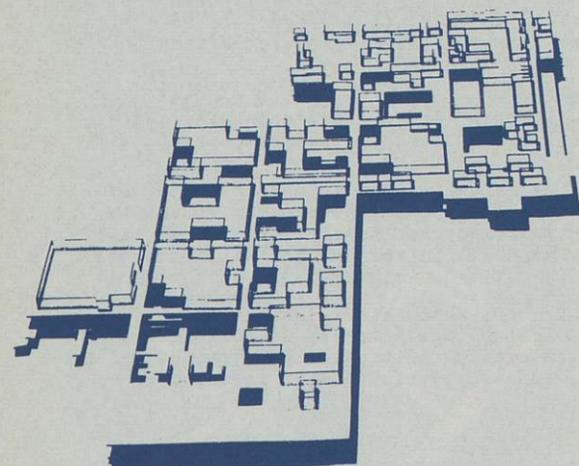
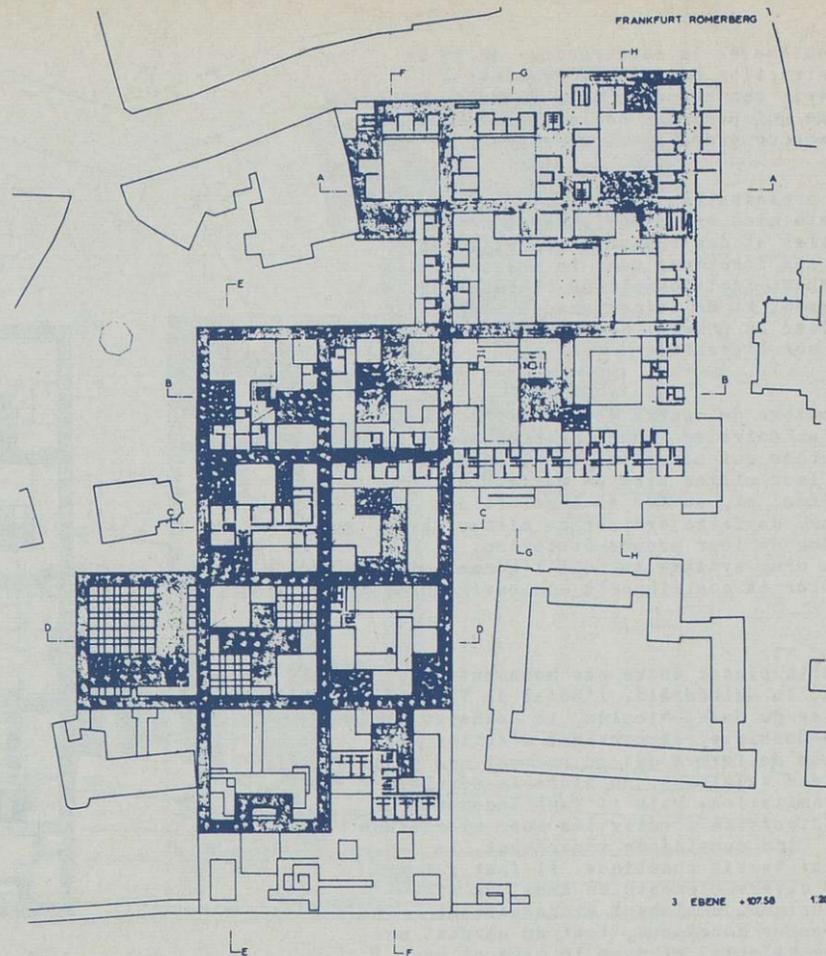
The problem of the centre of Frankfurt is not to make a museum of it, but to discover a system which the citizens can use to create their own environment and which can evolve concurrently with their own evolution. In such a way man can control and contribute to his own environment.

In this place, among these historic monuments: the Cathedral, the Town Hall, the church of St-Nicolas, the restored Gothic and the Neo-Gothic, it is essential to avoid a multiplicity of forms, which can only create a cacophony, or else devalue what is valid by imitating it.

But the needs of such a centre are so diverse, the activities so different, that if each were to be considered separately the result would necessarily be chaotic. The only way to proceed is to consider them as a single organism, containing or supporting different functions, keeping a valid scale both for the site and for the people using this complex.

Nous proposons donc un système à plusieurs niveaux, composé de gaines techniques de distribution des services, correspondant à un système de circulations horizontales ou inclinées pour les piétons, le tout servant de réseau de base pour la détermination des volumes bâtis. Ce réseau ne serait exécuté qu'au fur et à mesure des besoins réels mais il existe en puissance dans sa totalité. Le système a un caractère flexible, il a la possibilité de croître et de se modifier. A partir d'un niveau de service on organise un réseau de gaines techniques horizontales et verticales, de chemins pour piétons avec changement de niveaux par escalators ou par rampes mécaniques. Les dimensions du réseau sont déterminées aussi bien par une longueur raisonnable sans joint de dilatation, que pour une organisation facile. Nous avons choisi une dimension de 36,47m entre-axes d'une maille carrée. Cette dimension correspond également à un réseau pour piétons qui existe dans la ville, aux environs du centre. Les grandes mailles sont composées de galeries techniques de 3,66m de large, qui entourent un espace libre, viabilisé, de 32,81m de côté, soit environ 1.000m². Un réseau secondaire, de construction, s'installe à l'intérieur de ces espaces avec des travées de 7,74m et 4,79m.

Ces dimensions ne sont pas arbitraires mais découlent des rapports harmoniques entre l'homme et l'espace dans lequel il évolue, tels qu'ils sont déterminés par le Modulor de Le Corbusier.



The proposal consists in a system of multi-level distribution grids containing the mechanical services and corresponding to a circulation net of horizontal or inclined ways. This organisation serves as a basis for the determination of areas to be built up on a secondary structural grid inserted into the main grid. It is itself built only where it is needed to serve those parts of the complex which are built. Where it does not actually serve, it exists only as Rights-of-Way. The system, then, retains a certain potential for growth and for change.

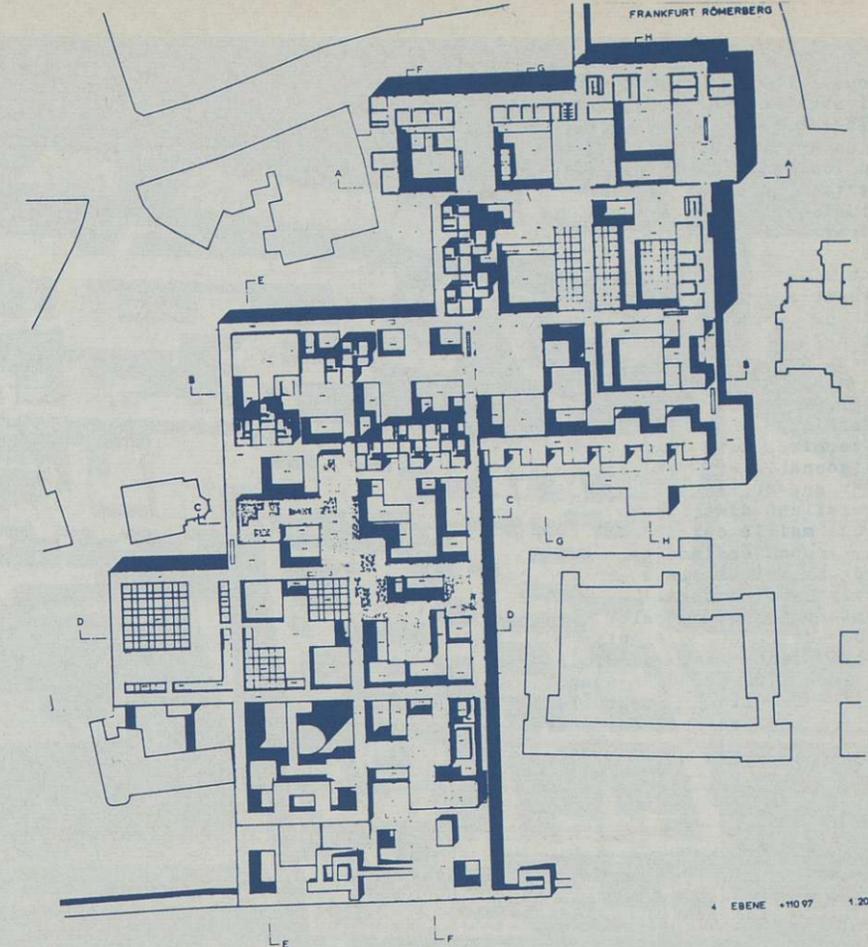
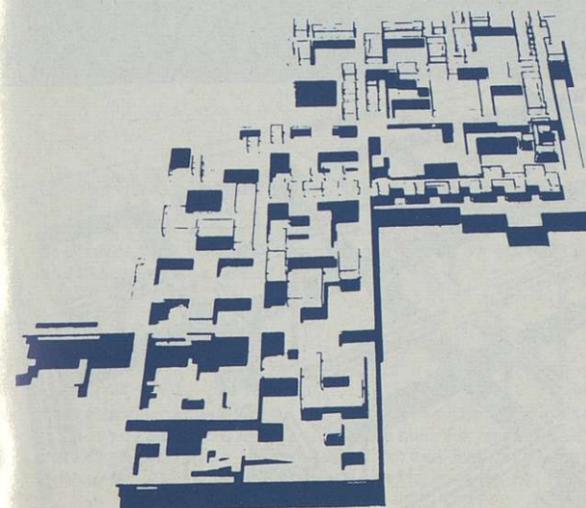
The lowest level of the complex is the service area containing direct access for trucks, lorries or other service vehicles, storage space and the heart of the mechanical systems. Above this level a network of horizontal and vertical ducts, and of pedestrian ways with level changes by escalators or traveller, is established. The dimensions of this network are determined by the known needs as well as by manageable building sizes. In the present scheme the basic dimension is around 110 ft. square. The net is composed of 12 ft. rights-of-way, leaving free areas of around 11,500 sq. ft. The 100 ft. dimension was found to correspond approximately to the size of the existing net of pedestrian ways in the immediate vicinity of the site. Within this net, there is a system of construction based on bays of 25'5" and 15'8 1/2". These dimensions are not arbitrary but are based upon the harmonious relationships between man and the space through which he moves, as put forth in Le Corbusier's "Modulor".

L'emploi de cet outil facilite la mise en harmonie des espaces qui, alors, sont toujours composés à partir de mesures basées sur l'homme.

La densité de construction est d'environ 1m² construit pour 1m² de terrain, et la partie la plus élevée de l'ensemble a trois étages sur rez-de-chaussée. L'éclairage naturel est assuré à tous les niveaux, suivant les besoins, par de larges cours.

L'ensemble comporte : un musée historique, une école de musique et de danse, des bibliothèques, un centre pour les jeunes, des salles d'exposition, des galeries d'art, un cinéma, un cabaret, des restaurants, des bureaux, des magasins et boutiques, des cafés et des logements. Toutes les toitures sont traitées en terrasses accessibles, soit publiques, soit, dans le cas des logements, privées.

Dans les rapports avec les bâtiments existants autour de ce complexe, l'intention est de rétablir l'échelle et l'espace, dans lesquels ils étaient conçus.



The use of this tool enables us to create an harmony of spaces, always determined by dimensions which are based on human gestures.

The density of construction is approximately 1 sq. ft. of construction for 1 sq. ft. of land, and the highest part of the complex is four stories above the ground. Natural light is brought to all levels, where required, by large open wells.

The complex contains : an historical museum, a music school, libraries for adults and children, a youth centre, exhibition spaces, galleries, a cinema, a cabaret, restaurants, offices, shops, cafés and dwellings. All the roof-areas are treated as accessible terraces, either public or, in the case of the dwellings, private.

In its relation to the existing buildings it intends to re-establish the scale and space in which they were conceived.

Georges Candilis, Alexis Josic, Shadrach Woods, avec : Armando Barb, Charles Gwathmey, Noriko Hayashi, Maurice Hogan, Cynthia Peterson, Manfred Schiedhelm, Christine Wiest.

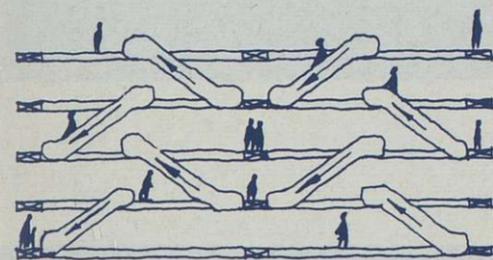
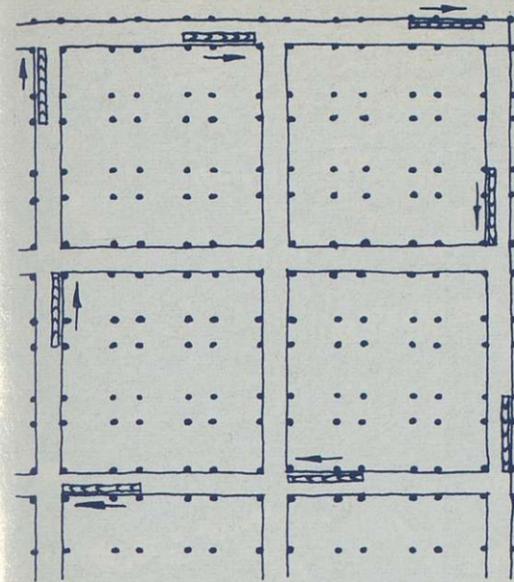
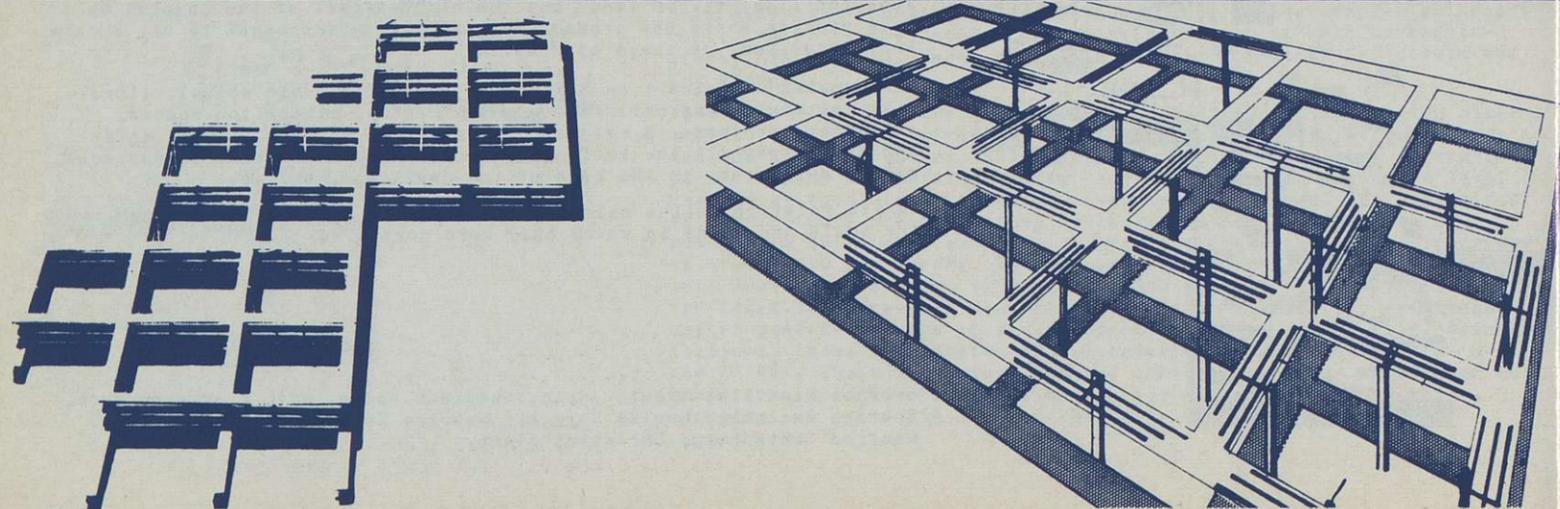
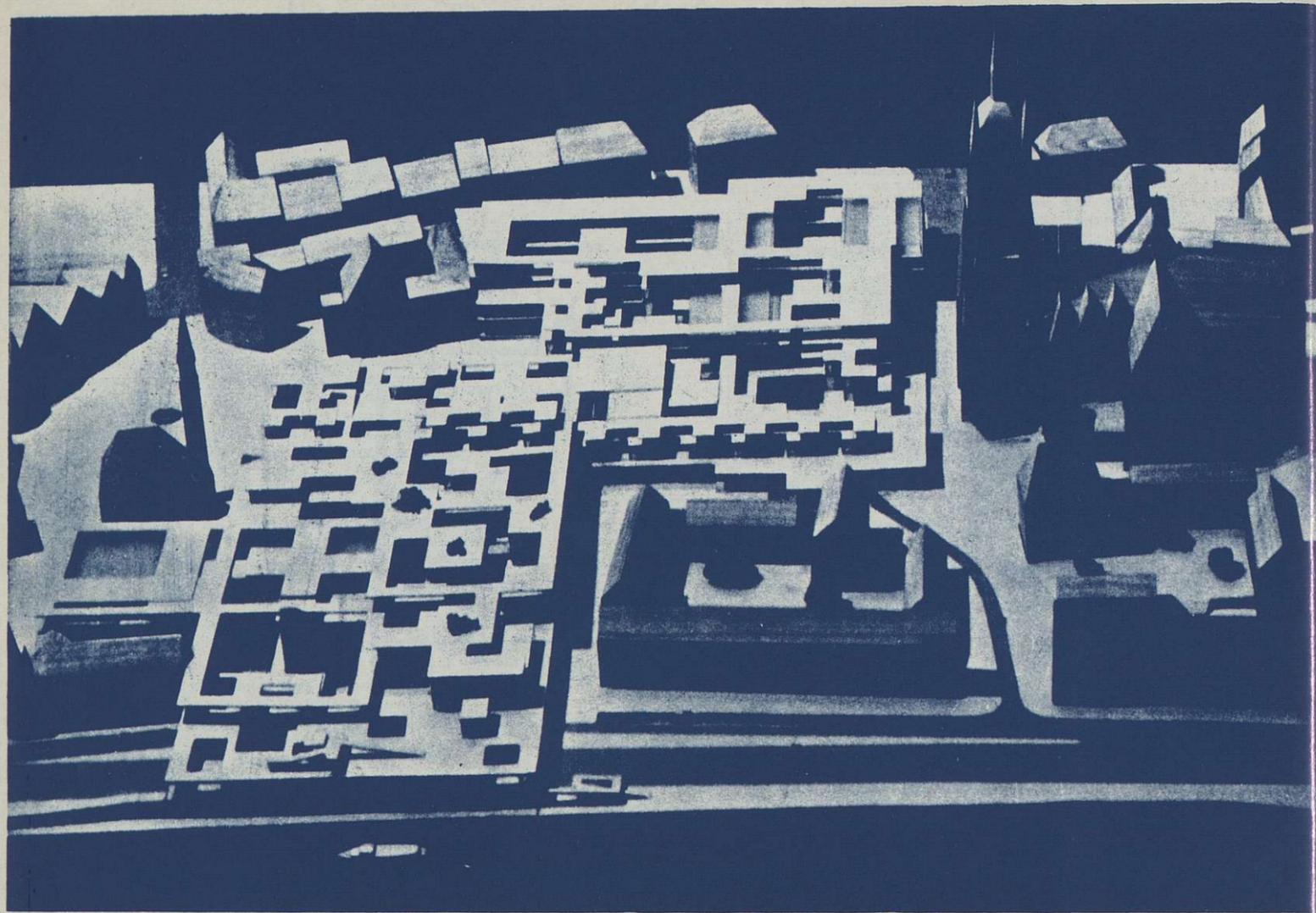


Schéma des circulations, en plan et en coupe.
Le système des escaliers mécaniques est simple
et facile à comprendre. Le piéton circule
aisément et change de niveau d'après une orga-
nisation compréhensible.

Schematic indication of the circulation grid.
The escalator system is simple and easily
understood. The pedestrian movement and level
changes follows a comprehensible system.

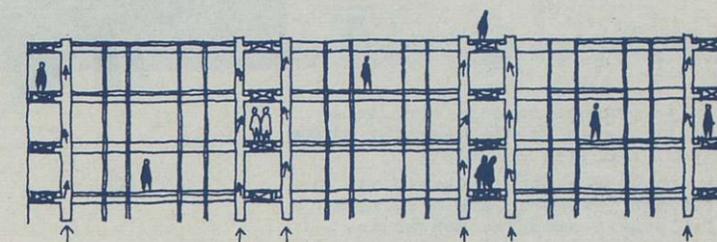
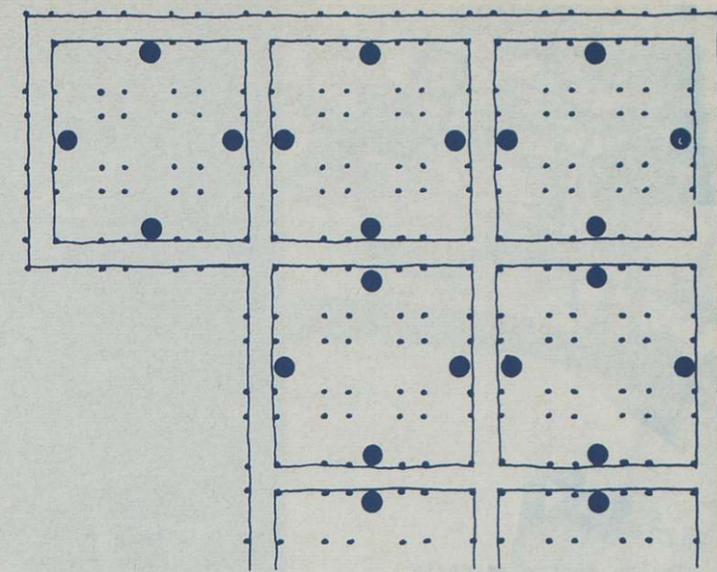
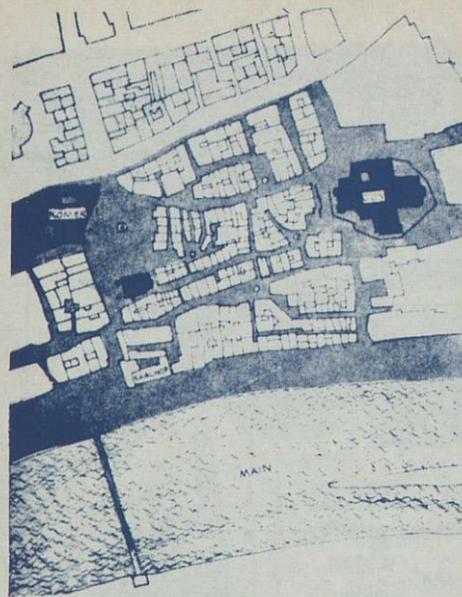


Schéma de la distribution des gaines techniques.
Les gaines montantes sont écartées de l'inter-
section des gaines horizontales de façon à ne
pas surcharger les articulations, ni créer des
zones d'intensité maximum qui risqueraient de
déséquilibrer le système. Evidemment seuls les
tronçons utiles du système sont réalisés.

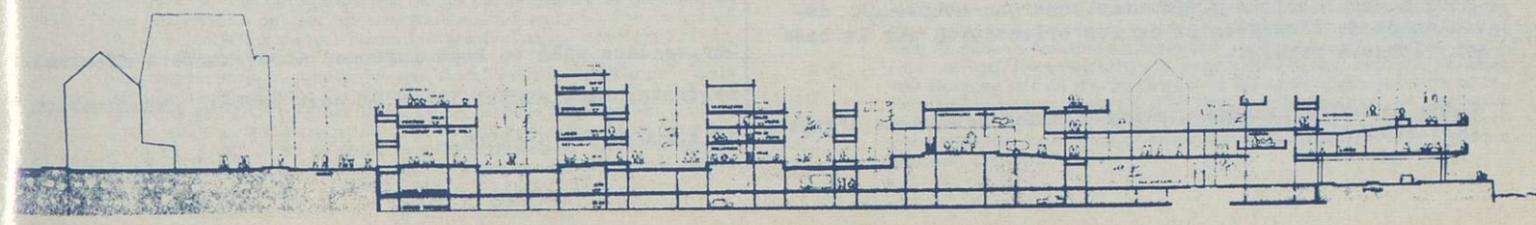
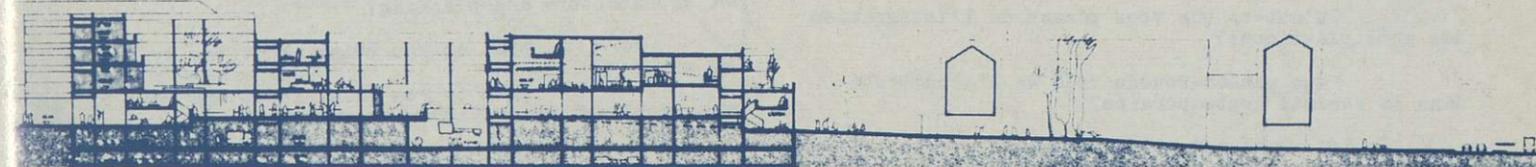
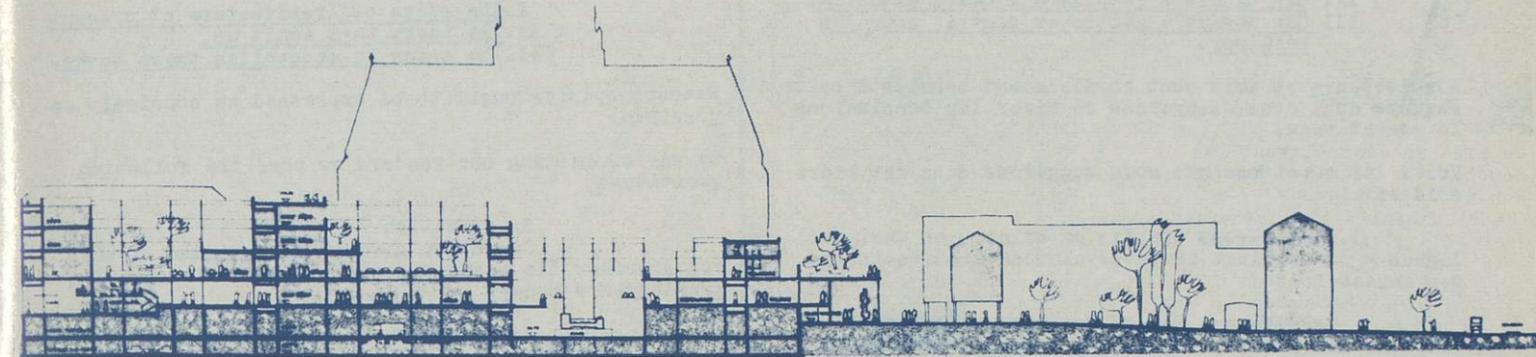
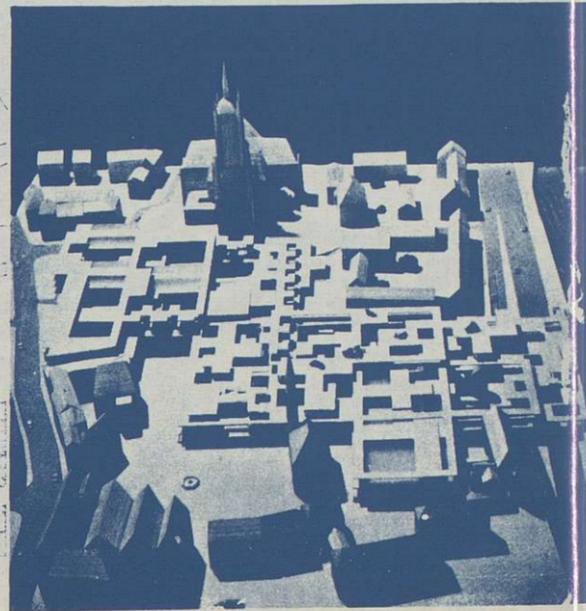
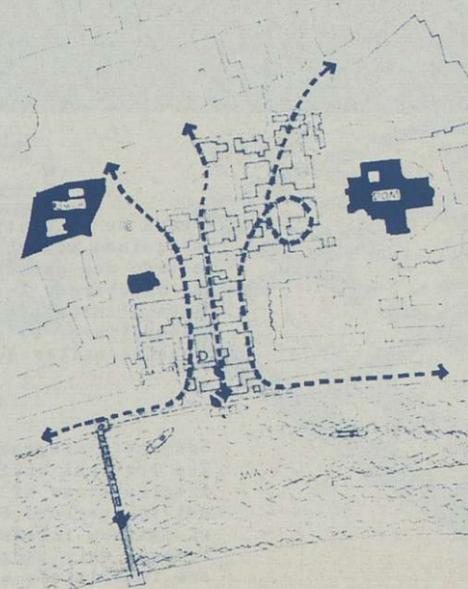
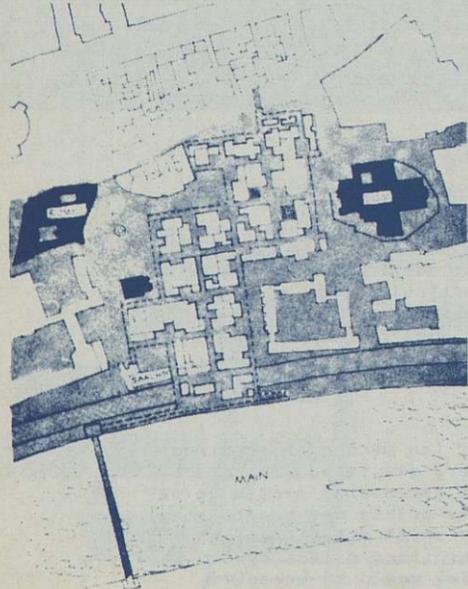
Schematic diagram of the mechanical systems.
The vertical ducts are displaced from the
intersections of the horizontal system so as
not to overload these points nor create zones
of maximum intensity which might unbalance the
system. Only those sections of the system which
are immediately useful would be executed.



Le plan du centre avant la démolition : échelle humaine et monuments Gothiques.
The plan of the centre before it was destroyed : the human scale and the Gothic monuments.



Le plan proposé où l'on cherche à rétablir cette échelle humaine et le rapport avec les monuments.
The proposed centre seeks to re-establish the human scale and the relationship with the monuments.



FORUM

Nous avons publié jusqu'à présent un certain nombre de prises de positions vis à vis des problèmes fondamentaux du domaine bâti. Pour élargir le débat, nous avons l'intention de procéder à une enquête et recueillir des opinions exprimées d'une façon aussi succincte que possible sur:

- I.. La situation actuelle de l'architecture.
- II. Les tâches à remplir à l'heure actuelle.
- III Les moyens à mettre en oeuvre pour les réaliser.

Nos lecteurs et amis sont cordialement conviés à cette enquête dont nous essayerons de tirer les conclusions le moment venu.

Voici les questions que nous suggérons dans cet ordre d'idées:

I. Pouvez-vous établir un bilan - en quelques lignes - du résultat de la révolution architecturale des années 20-30?

Pensez-vous que le fonctionnalisme puisse résoudre les problèmes qui se posent aujourd'hui en architecture?

II. Pensez-vous que la question du grand nombre soit centrale dans l'architecture de notre temps?

Qu'est-ce que vous pensez des rapports de l'architecture et de l'urbanisme?

Qu'est-ce que vous pensez de l'intégration des arts plastiques?

Que pensez-vous du rôle de l'architecte dans la société contemporaine?

III. Quel est votre avis sur le rôle central de l'enseignement en architecture?

Quel est votre avis sur le rôle qui incombe à la presse architecturale?

Pensez-vous qu'une organisation internationale à l'instar des C.I.A.M. ancien soit encore nécessaire?

Sous notre rubrique FORUM nous rendrons compte du déroulement de l'enquête et de son orientation sur la base des réponses reçues.-

Thème de notre prochain numéro: Humanisation de l'espace (A.Glikson).-

We have published up to the present different points of view towards the fundamental problems of building.

In order to widen the discussion and crystallise the various points of views we are asking our readers for their opinions on the following points:

- I. The state of Architecture at present
- II. The tasks that await us.
- III. The means to accomplish these tasks.

Readers opinions ought to be expressed as concisely as possible.

By way of guiding our readers we pose the following questions:

I. situation

Could you give a brief résumé of what you consider the major factors or tendencies guiding architecture today?

Do you think functionalism is still able to resolve main questions in the present situation?

II. tasks

Do you believe that the problem of mass is fundamental in the actual situation of architecture?

What do you think about relationship of architecture and planning?

What do you think about the synthesis of arts?

What do you think about the role of the architect in contemporary society?

III means

What do you think about the principal object of architectural education?

What do you think an architectural press should fulfil?

Do you think that an international organisation of the type of the former C.I.A.M. is still necessary?

Our readers will be kept informed about answers received.

beginning next number. Theme of next number: Humanization

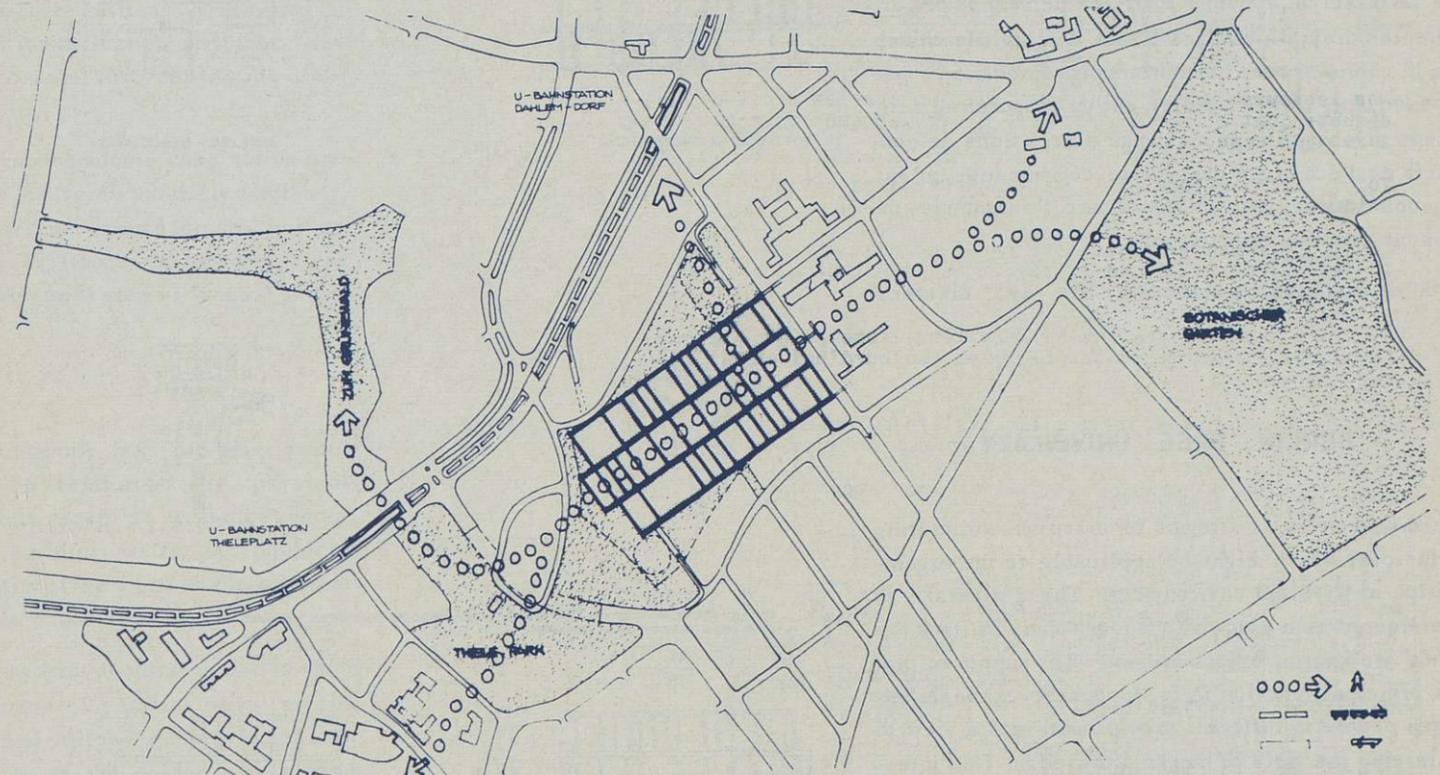
of space by A GLIKSON.-

- D.C.M. PARIS -

le carré bleu

Feuille internationale d'architecture. 19, rue Bleue, Paris (9).
Cercle de rédaction : Georges Candilis, Lucien Hervé, Philippe Mallior, Yonel Schein, André Schimmerling.
Directeur : André Schimmerling.
Trimestrielle.
Prix de l'abonnement annuel : 10 F. Le numéro : 2 F. 50.
Collaborateurs : Roger Aujame, Elio Azagury, Sven Backström, Aulis Blomstedt, Lennart Bergström, Giancarlo de Carlo, Eero Erikäinen, Ralph Erskine, Michel Eyquem, Sverre Fehn, Oscar Hansen, Arne Jacobsen, Reuben Lane, Henning Larsen, Sven Ivar Lind, Ake E. Lindquist, Charles Polonyi, Keijo Petäjä, Reima Pietila, Aarno Ruusuvuori, Jörn Utzon, Georg Varhelyi.

1. 1964



L'université pour le plus grand nombre devient un thème fréquent de concours architecturaux. Il s'agit moins de réaliser un ensemble monumental qu'un organisme vivant, comme une cité; trouver un moyen terme entre l'unité et la diversité.

Les deux solutions présentées dans ce numéro témoignent chacune de deux approches différentes dans la poursuite de ce but. Dans la première, le rôle unificateur est rempli par le réseau de distribution des activités et des services techniques qui sert en même temps de cadre à l'intérieur duquel l'architecture évolue, se développe. Dans la deuxième solution c'est la composition à trois dimensions qui joue le rôle majeur, tandis que des modifications ultérieures mais limitées peuvent avoir lieu dans le cadre d'une trame modulaire. Chacune des solutions est issue de recherches antérieures. La première est à mettre en relation avec des études présentées dans les nos 3/61, 3/62, 3/63 de notre feuille, la deuxième avec le projet pour l'université de Stockholm (1961) primé premier, mais non réalisé.

1. Schimmerling.

Universities for the mass is becoming a frequent subject for architectural competitions. No longer a question of providing a monumental ensemble, the problem is to provide an organism which can live like a city or town; to find the mean between a unity and a diversity.

The two solutions shown in this number exemplify two different approaches in a common object. In the first scheme the unifying whole is provided by the circulation and services grid which at the same time serves as a frame in which the architecture develops. In the second scheme the three dimensional composition plays the major role but with the possibility of variations in the internal volumes and liaisons within the framework of the grid. Each solution is the result of previous research. The first should be seen in relation with the project presented in our nos 3/61, 3/62, 3/63 and the second with the project for a university at Stockholm (1961) placed first but not built.

L'UNIVERSITE LIBRE DE BERLIN

(Projet primé avec le 1er prix)

Ce projet est une tentative pour découvrir les principes de structuration qui seraient applicables à une organisation du milieu physique. L'université est considérée comme un lieu et comme un outil. Beaucoup de ses fonctions sont connues, d'autres ne le sont pas.

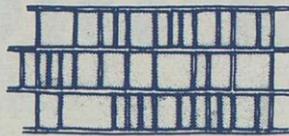
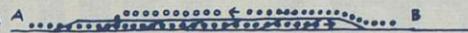
Nous avons supposé que sa fonction principale était de favoriser un échange entre les personnes des différentes disciplines dans le but d'élargir le champ de la connaissance humaine. Notre intention, par conséquent, dans ce projet, est de procurer au sein d'une organisation le maximum d'occasions de contacts et d'échanges dans cette communauté qu'est l'« université », tout en préservant l'autonomie de chaque fonction spécifique.

Afin de faciliter les relations entre les diverses

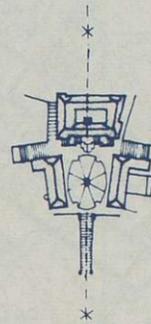
BERLIN FREE UNIVERSITY

This scheme is an attempt to discover structuring principles which might be applicable to the organisation of physical environment. The University is considered as a place and a tool. Many of its functions are known, others are not. We supposed that its principal function is to encourage exchange between people in different disciplines with a view to enlarging the field of human knowledge. Our intention then, in this scheme, is to provide within one organisation, maximum possibilities for contact and interchange in the community « university » whilst insuring privacy for each specific function. In order to facilitate the intercommunication between various disciplines we felt it necessary to go further than the analysis of different faculties in different buildings; we tried to imagine a synthesis where all the faculties would be associated rather than dissociated and where the psychological barriers which

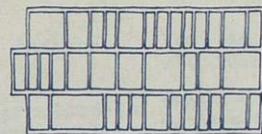
BEI HORIZONTALER ANORDNUNG DER FAKULTÄTEN IST EIN DAUERENDER KONTAKT MÖGLICH.



SYNTHESE — ASSOZIATION



EINE STATISCHE KOMPOSITION, EIN IN SICH GESCHLOSSENES KUNSTWERK, ERLAUBT KEINE VERÄNDERUNG OHNE SEINE GÜLTIGKEIT ZU VERLIEREN.



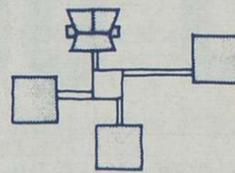
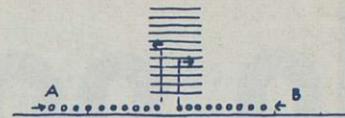
DAS HIER ENTWICKELTE SYSTEM ERLAUBT JEDE VERÄNDERUNG IN DER ZEIT DER DAUERENDE ENGRIFF DES MENSCHEN ERHOHT DEN WERT DES SYSTEMS UND ÖFFNET NEUE MÖGLICHKEITEN.



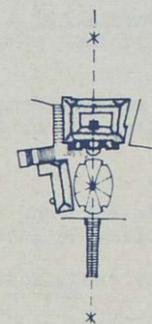
1. ZONE FÜR GEMEINSCHAFTLICHE EINRICHTUNG — KONTAKT MIT AUSSEN —

2. ZONE FÜR FORSCHUNG UND SPEZIELLE LEHRE — INNEN —

WÄHREND BEI VERTIKALER ANORDNUNG DIE EINZELNEN FAKULTÄTEN OHNE KONTAKT BLEIBEN.



ANALYSE — DISSOZIATION

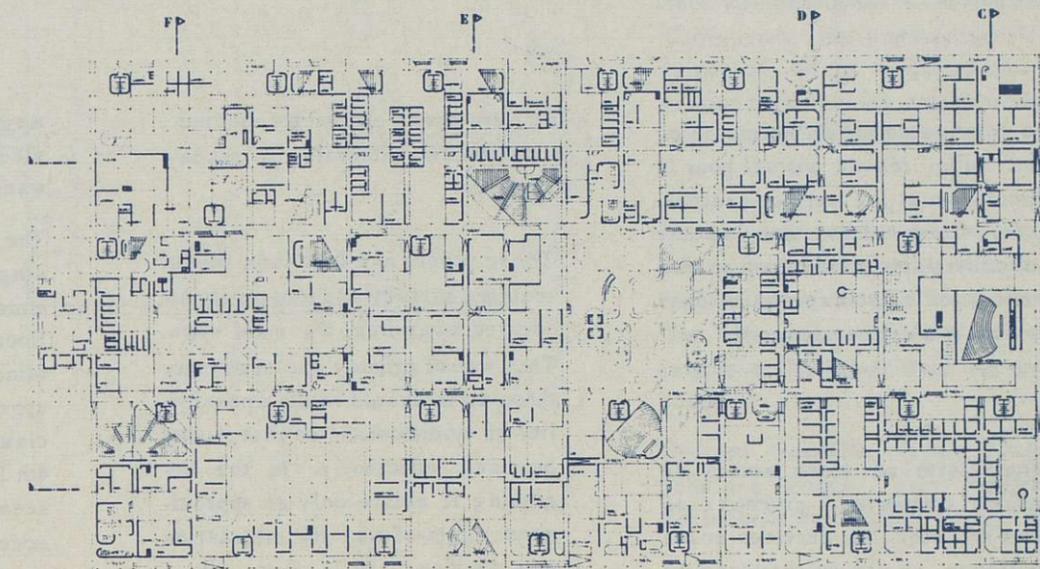
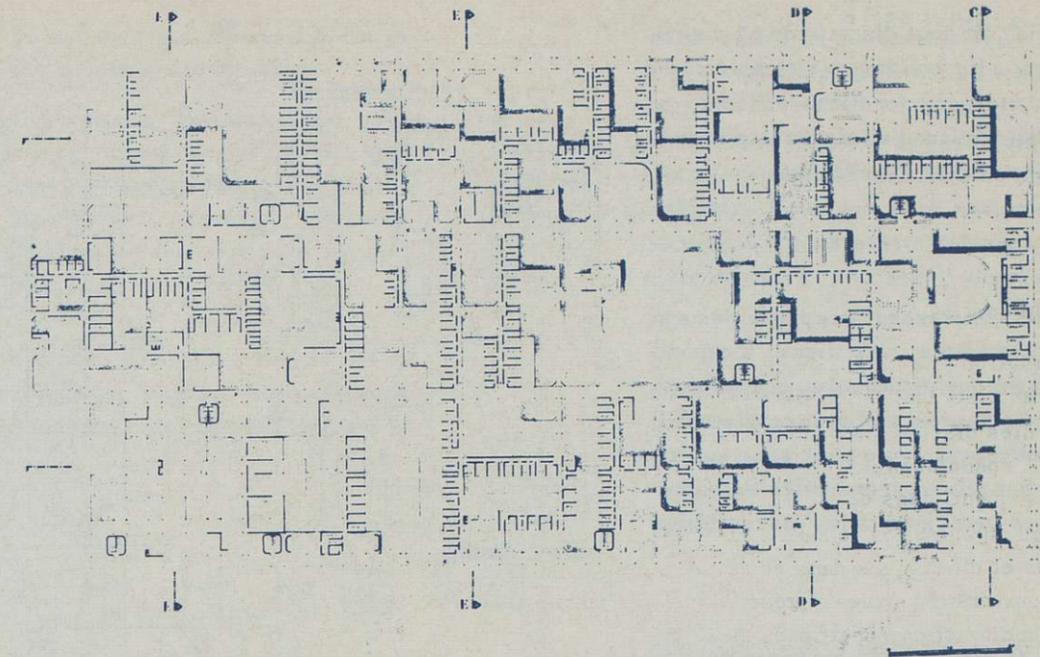


disciplines nous avons pensé qu'il était nécessaire d'aller plus loin qu'une analyse des différentes facultés des différents bâtiments; nous avons essayé d'imaginer une synthèse dans laquelle toutes les facultés seraient associées bien qu'autonomes et où les obstacles psychologiques qui les séparent ne seraient pas accentués par des obstacles physiques, tels que portes d'entrée et édification de murs, ou par l'identification physique des composants aux dépens de l'ensemble.

Le système adopté consiste en une série de voies parallèles suivant la direction maîtresse de l'université, existante et projetée. Ces principaux « stems » vont N.F. et

separate one from the other would not be reinforced by physical barriers such as entrance doors and building walls and physical identity of the parts at the expense of the whole.

The system adopted is one in which a series of parallel ways is established following the principal direction of the university, existing and projected. These main stems run N.F.-S.W and are about 200 feet apart. They contain and serve all those functions and places which would benefit from easy contact with the rest of the university. These include some auditoria, exhibition spaces, lounges, some libraries, lecture halls, cafés, etc.



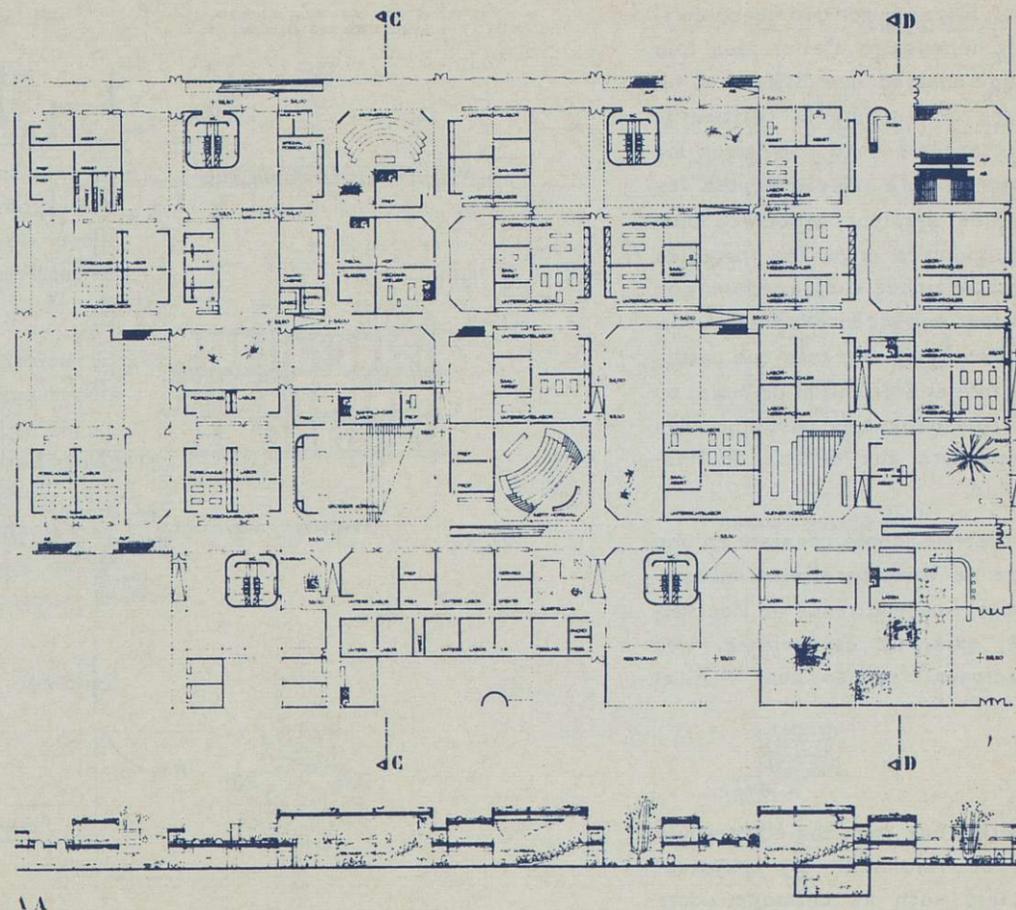
S.O. et sont distants de 65 m environ. Ils contiennent et desservent toutes ces fonctions et lieux, qui bénéficient d'un contact facile avec le reste de l'université»

Ils comprennent une partie des amphithéâtres, des lieux d'exposition, des promenades, quelques bibliothèques, salles de conférences, cafés, etc... Les principaux « stems » sont reliés par des voies secondaires aux intervalles nécessaires.

Les lieux et les fonctions qui nécessitent de l'indépendance et du calme, sont éloignés des voies principales. Ce réseau (web) de grandes circulations et de circulations secondaires, conserve la possibilité de se modifier afin de pouvoir être utilisé efficacement.

Au commencement il n'existe qu'en tant qu'un réseau virtuel pour la circulation et les services techniques. C'est alors, non pas une structure matérialisée mais un dispositif qui existe seulement dans la mesure où il est demandé.

L'université au stade actuel de dessin, comporte 3 niveaux : un sous-sol avec les services et les boutiques, un rez-de-chaussée où



The main stems are interconnected at convenient intervals by secondary ways.

Those places and functions which required privacy and tranquility are located away from the main ways. This web of primary and secondary circulation should retain a possibility of modification so that it may be used efficiently. In the beginning it exists only as approximate rights-of-way for circulation and services. It is then, not a

megastructure but a structuring device, which exists only where and when it is required.

The university, in the present stage of design, has 3 levels : an underground service and storage floor, the ground floor which contains most of the activities and an upper floor with offices and small classrooms. It is hoped to add a 4th level with some housing if this seems desirable. All roofs are accessible as public or private terraces.

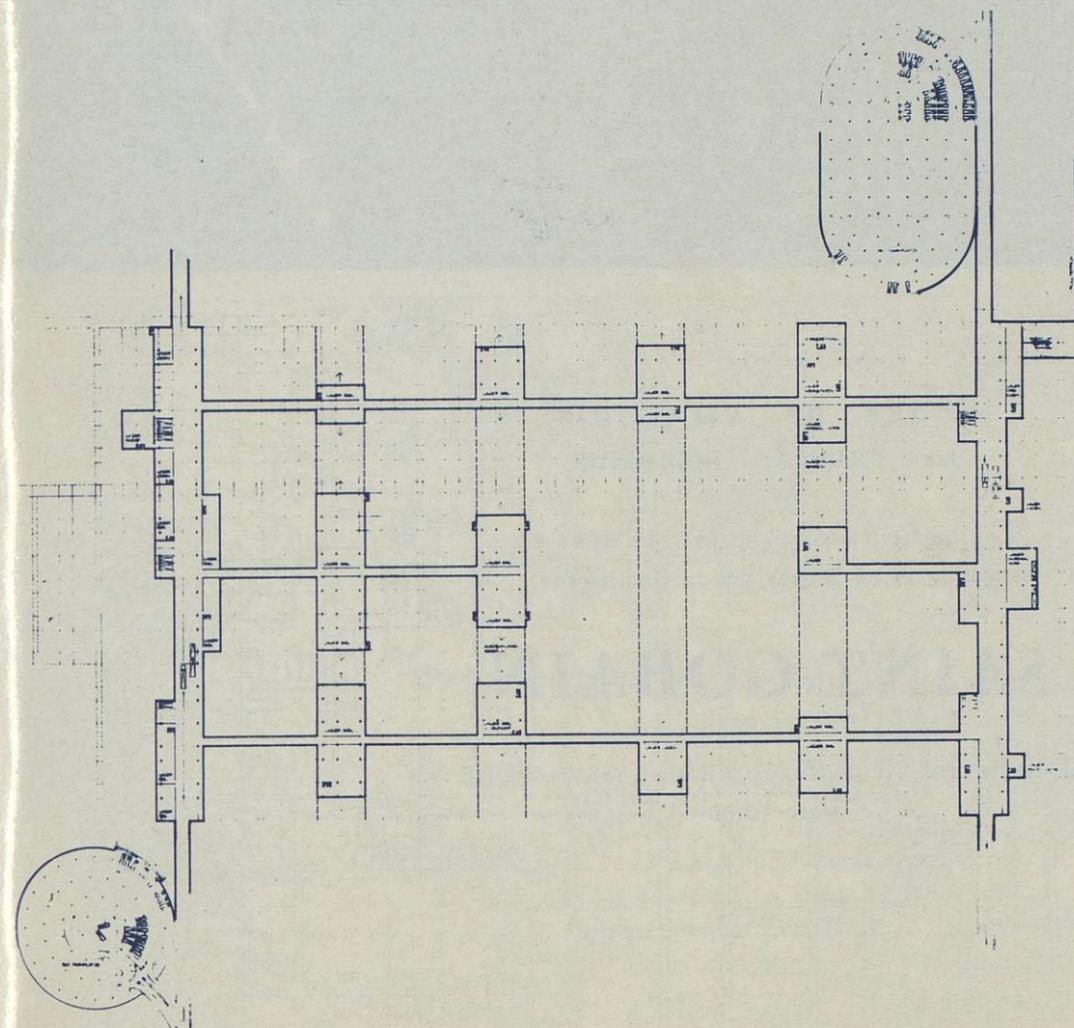
No one of the main stems has been given greater importance than the others, either in dimension or through the intensification of activity planned along it. It is felt that the plan, in its present state, should remain as open (non-centric) as possible so that it may become, through use, poly-centric.

Automobile parking has not been included within the university building as we feel that the exigencies

of the auto are incompatible with the economics of building.

Covered car parks may be provided, semi-underground, with playing fields on their roofs. A traveller connection to the Dahlem-U-Bahn station is suggested.

Georges Candilis, Alexis Josic, Shadrach Woods with Manfred Schiedhelm and Jonathan Greig.



se déroulent la plupart des activités, et un étage avec les bureaux et les salles d'étude. Il est aisé d'ajouter un 4ème niveau avec quelques logements si cela paraît souhaitable. Tous les toits sont accessibles en terrasses publiques ou privées.

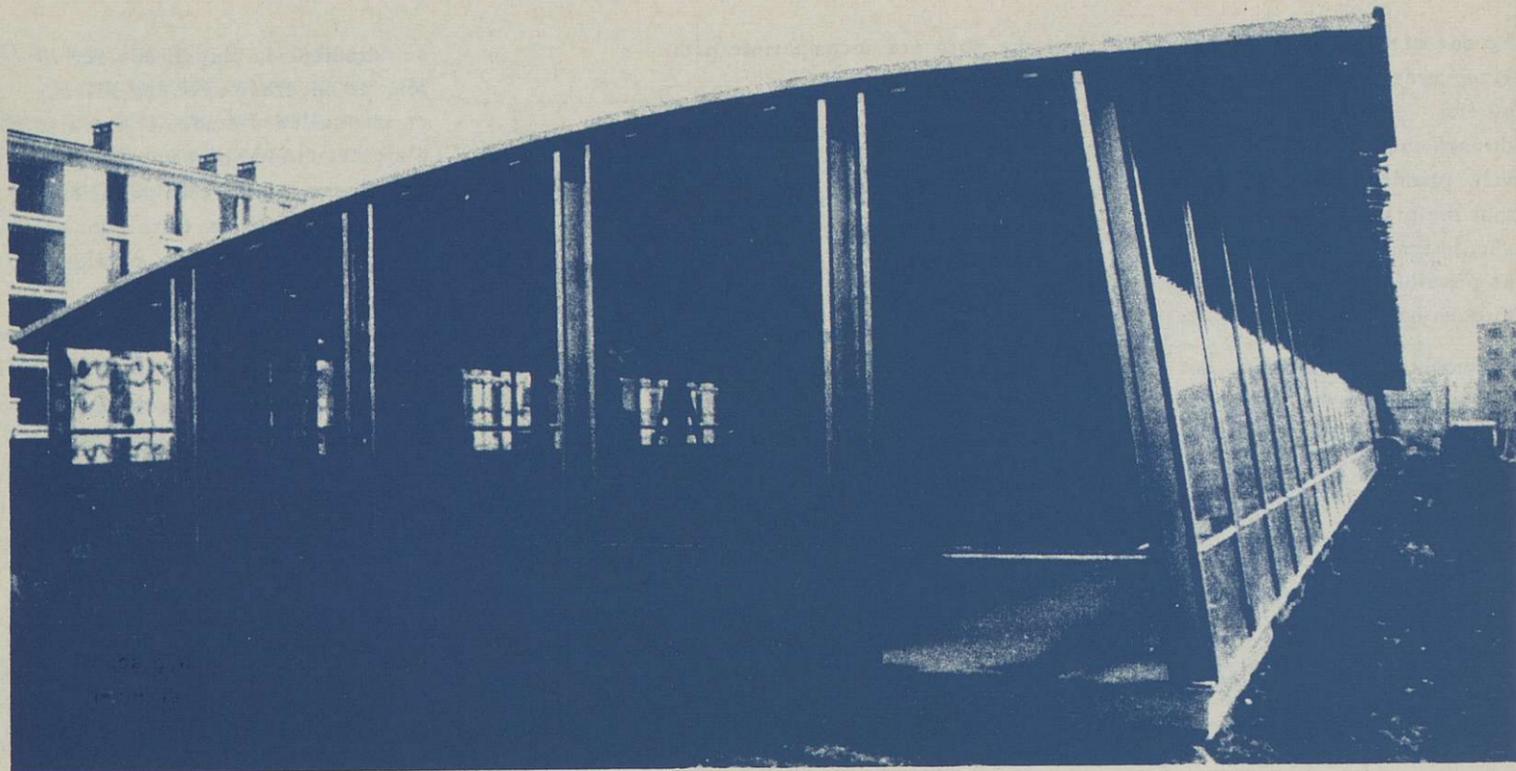
Aucun des « stems » principaux n'a une plus grande importance que les autres, ni en dimension, ni par l'intensité de l'activité qui y est déployée.

On estime que le plan, à son stade actuel, doit rester aussi ouvert que possible, afin de pouvoir devenir, au fur et à mesure de son utilisation, poly-centrique.

Les parkings n'ont pas été inclus dans les bâtiments universitaires mêmes, car nous pensons que les exigences de la voiture sont incompatibles avec les données économiques du bâtiment.

Des parkings couverts peuvent être prévus, en demi-sous-sol, avec des espaces de jeux sur leurs toits. Une liaison par tapis roulant avec la gare de Dahlem-U-Bahn est proposée.

Georges Candilis, Alexis Josic, Shadrach Woods avec Manfred Schiedhelm et Jonathan Greig.



ECOLE DE VILLEJUIF
Jean PROUVE - INGENIEUR

Les parties vitrées ont été réalisées en
Glace et en Triver, par la Compagnie

SAINT-GOBAIN

62, boulevard Victor Hugo - NEUILLY-SUR-SEINE

Mer. 10.00

Photo : L. Hervé

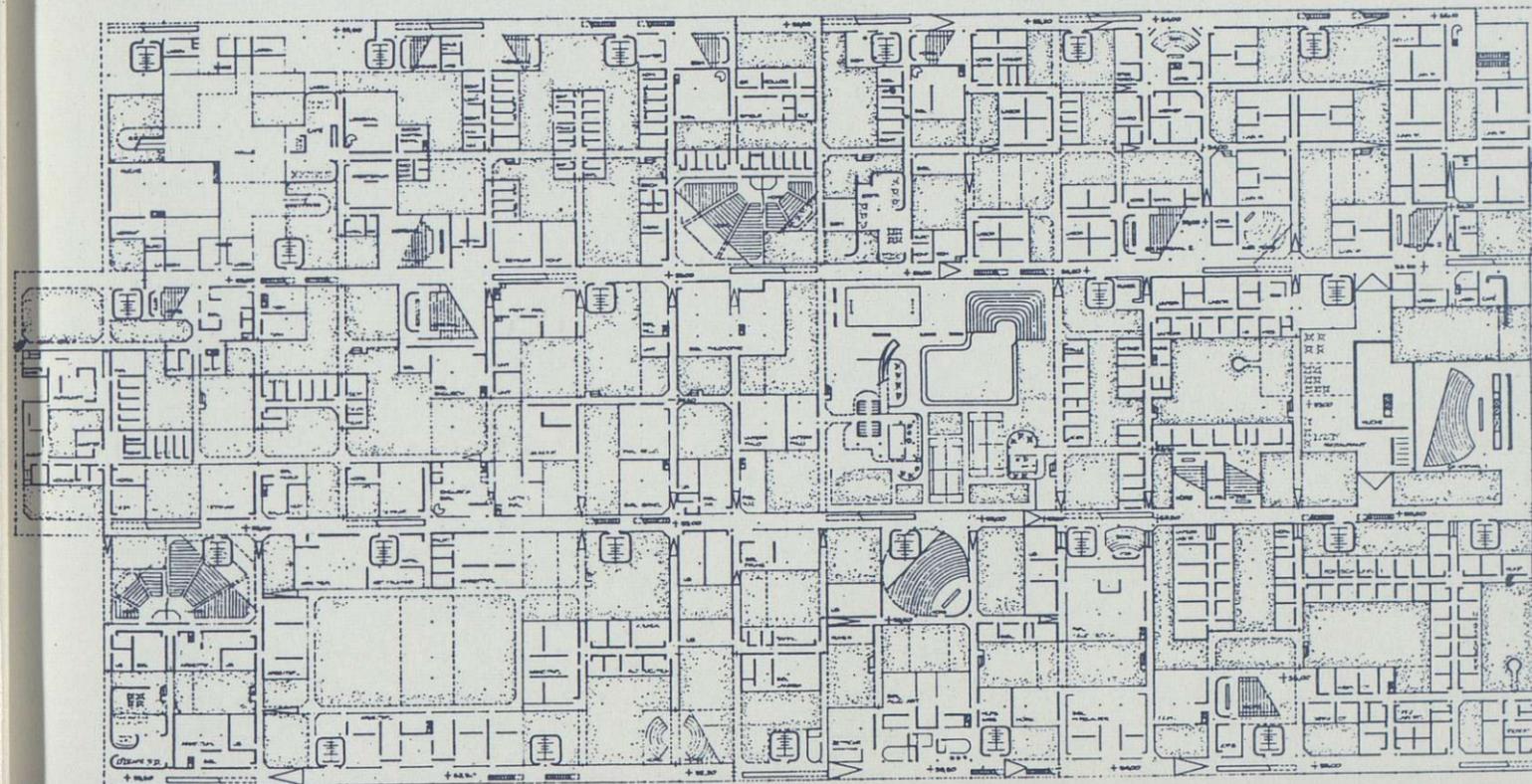
PUBLICITÉ

Prochain numéro du Carré Bleu - 1/1999

Dans notre prochain numéro paraîtront les articles suivants :

- L'expérience de l'Université Libre de Berlin, par Manfred Schiedhelm
- Projet de rénovation et de restructuration de l'Université Libre de Berlin, nommée "Rostlaube", par Gehard Pichler, Ingénieur.
- La division géométrique de l'espace, outil de lecture du monde par Michel et Claire Duplay
- Texte du projet de Sir Norman Foster pour le concours lancé par le Sénat de Berlin pour la réhabilitation de la première tranche de l'Université Libre de Berlin.
- L'Institut de Physique de l'Université Humbolt, par Augustin et Franck, architecte.
- Ce n'était qu'un début ... (ou le scénario de la fondation d'UP 1) par Claire Duplay.

Ce numéro sera pour partie la suite du présent numéro. En effet, trois des six articles ont pour thème l'Université Libre de Berlin.



40 ans
years