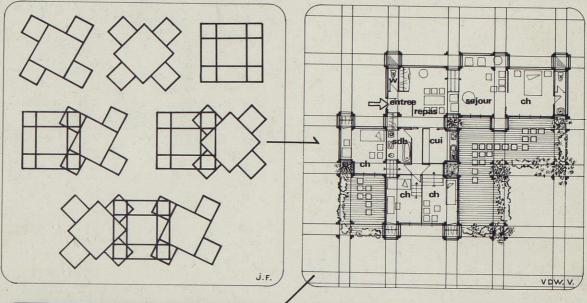
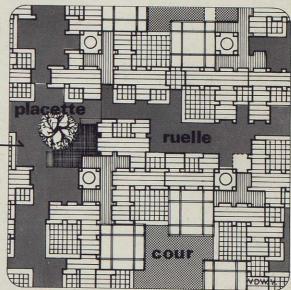
METHODOLOGIE DE LA MISE EN FORME ARCHITECTURALE







NUMERO 3-76 REALISE PAR MICHELDUPLAY ET SES ÉTUDIANTS DANS LE CADRE DE L'EQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE DU STUDIO 3. UR DUA.

Cité de l'architecture & du patrimoine

BIBLIOTHÈQUE

Feuille internationale d'architecture
Directeur : A. Schimmerling
Rédaction et publicité :
29, bd E. Quinet, Paris 14°
Comité de rédaction :
E. Aujame • J.B. Bakema • G. Candilis •
D. Cheron • D. Cresswell • J. Decap •
P. Fouquey • Y. Schein • P. Nelson •
P. Grosbois • L. Hervé • A. Josic •
A. Schimmerling •
F. Lapied, B. Lassus, R. Le Caisne
J.-C. Deshons • M. Duplay • G. Pingusson

Collaborateurs:
Roger Aujame, Elie Azagury, Sven Backstrom,
Aulis Blomstedt, Lennart,
Bergstrom, Giancarlo de Carlo,
Eero Eerikainen, Ralph Erskine,
Sverre Fehn, Oscar Hansen, Reuben Lane,
Henning Larsen, Sven Ivar Lind,
Ake E. Lindquist, Charles Polonyi,
Keijo Petaja, Reima Pietila, Michel Eyquem,
Aarno Ruusuvuori, Jorn Utzon,
A. Tzonis, Georg Varhelyi,
Percy Johnson Marshall

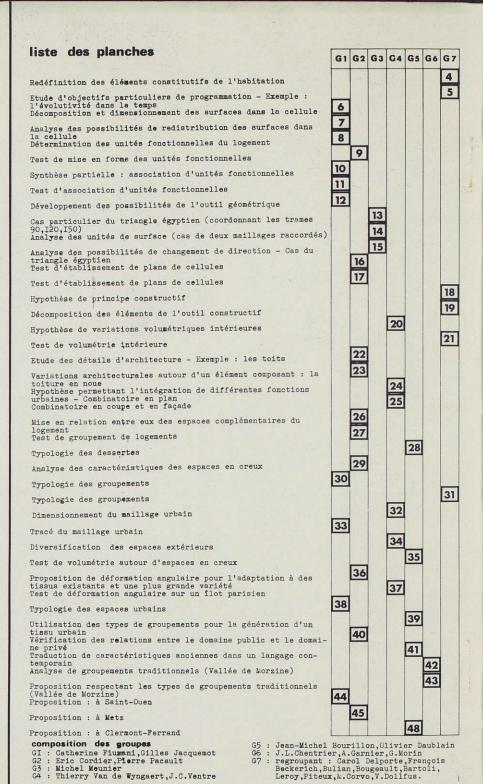
SOMMAIRE 3/76

Présentation de travaux d'élèves de l'Unité Pédagogique d'Architecture n° 1. (Paris) portant sur la méthodologie du projet. Animation: Claire et Michel Duplay.

English summary.

Prix de l'abonnement annuel: 50 F Le numéro: 14 F C.C.P. Paris 10.469-54 Etudiants: 10 F

IMPRIMERIE DU CANNALL/ MONTPELLIER



cadre institutionnel

Cette publication vise à présenter une pédagogie de la mise en forme architecturale, illustrée, à certaines de ses étapes, par des travaux d'étudiants, de la 2ème à la 6ème année.

Le cadre institutionnel de cet enseignement a été le studio 3 de l'Unité Pédagogique d'Architecture N° I - DUA de l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Paris, au cours de l'année scolaire 1975-76.

Chacun des sept studios,dans l'UPA,a pu pratiquer une pédagogie de la mise en forme spécifique et autonome. Cependant, les autres éléments de l'enseignement de l'architecture ont été acquis par les étudiants dans des structures et avec des pédagogies complètement indépendantes, sauf présence des mêmes enseignants dans une autre structure. Par ailleurs, les étudiants ont été incités, par l'organisation de l'UPA, à changer de studio, interrompant la lente acquisition d'une méthode de mise en forme architecturale qui, quelle qu'elle soit, demande une continuité pédagogique étalée sur plusieurs années.

Ces deux inconvénients pourront être réduits, dans les prochaines années, par la constitution, au sein de l'UPA N° I comme d'autres UFA, de groupes cohérents d'enseignements théoriques et appliqués, donnés suivant des méthodes compatibles et finalisés par les mêmes objectifs.

Four leur travail de mise en forme architecturale, dit "projet", les étudiants sont réunis en groupes de 2 à 5. Les étudiants d'un même groupe peuvent être de cycles différents. Un même projet s'étale sur une année, ce qui permet au groupe d'effectuer toutes les tâches successives (voir tableau page 3) avec les retours en arrière nécessaires, la maturation plus lente qu'exigent certaines étapes, les exercices ponctuels et partiels, en particulier au moment où des choix doivent s'exercer, qui peuvent donner lieu à des travaux individuels courts: établissement de l'éventail des hypothèses ou examen des conséquences ultimes de certains choix.

Les travaux qui sont présentés ne couvrent pas l'ensemble des étapes d'élaboration d'un outil et de son utilisation. Seules certaines ont pu être présentées, faute de place. Par ailleurs, les groupes, en fonction de leur niveau et de leurs travaux antérieurs, peuvent, une certaine année, se limiter à l'approfondissement de certaines étapes, sachant dans quel raisonnement général elles s'insèrent. L'ensemble du cheminement intellectuel s'effectue plusieurs fois au cours du cursus, avec une maturité en progrès, donc une conscience plus aigue des obstacles et de l'étendue des choix possibles à chacune des étapes, puis, ensuite, au cours de l'activité professionnelle, si celle-çi prolonge, comme elle le doit, l'age de la formation.

Deux lectures des planches sont possibles : l'une, déjà suggérée, où les planches illustrent les étapes dans l'application d'une méthode commune aux différents groupes (il peut y avoir de grandes différences selon la "personnalité"du groupe qui incline plutôt vers l'abstraction, ou plutôt la systématisation technologique ou l'insertion dans un milieu très personnalisé), l'autre par laquelle on peut suivre le travail d'un même groupe dans certaines de ses étapes.

Cette pédagogie de la mise en forme architecturale ne s'intitule pas , après hésitation, "pédagogie du projet", pour mettre en évidence la différence entre un processus raisonné d'élaboration et d'utilisation d'un langage architectural, et un tour de passe-passe permettant de sortir du chapeau, pour un programme et sur un site donné, un objet architectural.

principes généraux

Quelques principes de base résument aussi bien les choix architecturaux que leurs conséquences sur la pédagogie :

- ne pas raisonner cas par cas: à un programme, aussi particulier soit-il, on ne peut répondre qu'en utilisant un outil architectural dont le champ d'application est plus général.

- un ensemble bâti, même très petit, doit s'élaborer avec une systématique. Il est toujours une combinatoire d'éléments simples (d'où l'intérêt méthodologique des travaux sur l'industrialisation).

- ne pas séparer l'échelle "architecturale" de l'échelle "urbanistique" : chaque élément de bâti doit être conçu en continuité avec son site naturel ou bâti, existant ou à créer.

- ne pas concevoir l'architecture sans ses modalités de construction qui doivent s'élaborer simultanément.

La méthode contraire est celle de la réponse au coup par coup : programmation d'un cas particulier, mise en forme, contrôle technologique, nouvelle mise en forme, méthode pratiquée, par exemple dans d'autres studios de l'UPA ou ailleurs : un sujet particulier chaque année ou chaque semestre (bureaux, usine) dont on étudie les exigences fonctionnelles, un site précis, dès le début du travail, que l'on étudie le plus souvent sous l'angle socio-économique avec des instruments statistiques, puis établissement d'un schéma fonctionnel, mise en forme architecturale autour de cet organigramme (là, se situe le "saut de la mise en forme"); puis on envisage une technique constructive.

Dans d'autres studios, le premier semestre est consacré à une analyse à l'échelle urbaine, qui se conclut par l'établissement d'un réseau routier et d'un zonage, sur lequel viendra se poser l'objet architectural conçu comme ci-dessus.

Nous ne proposons, au contraire, aux étudiants de notre studio, qu'un thème unique, permanent et global: l'habitat et la vie quotidienne urbaine, c'est à dire le logement, accompagné des équipements résidentiels à usage fréquent, y compris les lieux de travail.

Ce thème nous paraît avoir à la fois le plus grand intérêt pédagogique (c'est le plus complexe : les outils qui permettent d'élaborer un tissu urbain plurifonctionnel, et la méthode de conception de cet outil, permettront de faire le moins, c'est à dire un objet unifonctionnel isolé, même s'il présente des contraintes de fonctionnement interne, ou nécessite une prouesse technologique) et le plus grand intérêt social (c'est dans le domaine du cadre de la vie quotidienne que le besoin d'architecture est le plus grand, que, grace à leurs connaissances, les futurs architectes pourront expérimenter sporadiquement, puis aider les habitants à concevoir leur milieu avec des outils appropriés.

enseignements analytiques complémentaires

Des enseignements analytiques complètent la méthodologie de la mise en forme:analyse, sur le mode structural, de tissus urbains traditionnels, dans leurs aspects morphologiques, analyse de systèmes constructifs industrialisés, analyse et combinatoire des unités d'équipement collectif (décomposition des équipements collectifs classiques et recomposition sous de nouvelles formes). D'autres enseignements analytiques sont nécessaires et à créer dans l'UPA, portant sur les éléments internes du logement, les relations entre le bâti et son site, l'histoire structurale de l'architecture.

Ces enseignements analytiques ont un rôle informatif : élargissement du vocabulaire, nourriture de l'imagination, développement quantitatif des informations, sur une ou plusieurs des étapes du processus de mise en forme. Mais ils ont surtout un intérêt pédagogique en ce qu'ils impliquent, pour les étudiants, un exercice inverse, mais symétrique de celui du projet : ici, décomposition des éléments qui constituent une totalité donnée, formalisation de leurs règles de combination (combinatoire), hiérarchisation de ces combinatoires, etc.. alors que, inversement, dans le projet, le langage sera à concevoir, avec ses éléments et sa syntaxe.

créativité

Le caractère explicite de la méthode de mise en forme architecturale pourrait être perçu comme une entrave à la créativité des étudiants. Mais la créativité architecturale ne s'exerce pas cas par cas, se manifestant par une suite d'actes issus chacun d'un processus séparé. Elle est, au contraire, à la fois synthétique et continue; synthétique, car elle incorpore des commaissances mathématiques, sociologiques, technologiques (qui ne doivent pas être des béquilles pour mettre en oeuvre un objet "spontané", mais des outils pour un raisonnement synthétique); continue et cumulative (le renouvellement du même processus de conception, parfois avec un éclairage plus théorique, parfois plus expérimental, amène à des découvertes qui, quelque mineures qu'elles puissent paraître, seront les facteurs de la qualité architecturale du projet).

objectifs généraux

Quelques objectifs généraux sous-tendent l'ensemble de cette réflexion : - 1'architecture doit permettre aux habitants une action sur leur cadre de vie, au moment de sa conception (lisibilité et indépendance des éléments, multiplicité des combinaisons possibles) au moment de son utilisation, de son appropriation progressive (spécification architecturale des espaces) tion d'éléments et de rajouts).

- s'adressant ainsi à la responsabilité des habitants sur leur milieu, elle doit en outre éveiller l'imaginaire dans la maison (en offrant des locaux a-fonctionnels propres à susciter des impressions plutôt qu'à accueillir des fonctions: grenier, cave, pièce à ne rien faire, en contrastant les éclairements et les dimensionnements) et dans la ville (contrastes dans les espaces en creux créant des effets de surprise, jardins cachés, fontaines bruissantes.

Les qualités plastiques doivent s'appliquer non pas à une totalité monolithique qui n'est qu'une des combinaisons possibles dans des circonstances données mais à l'élément, aux différentes échelles : (tracés régulateurs appliqués aux éléments de structure ou de remplissage, proportions relatives des ossatures et des vitrages, largeurs relatives des circulations urbaines, tre de tester certaines hypothèses de programme. ou à des ensembles partiels, éléments d'une autre échelle.

-dans la ville, l'architecture peut être un outil de communication sociale si son échelle et ses formes la rendent lisible et en font un langage compréhensible par tous, et qu'en même temps, chaque groupe peut exprimer sa particularité d'une façon perçue par les autres. Elle doit permettre la plus grande diversité des comportements et des modes de vit à l'intérieur d'un consensus, sans lequel il n'existe pas plus de ville que de culture ou d'institutions.

trielles européennes et c'est une des raisons qui en rendent l'analyse morphologique intéressante.

- l'outil architectural doit permettre la non ségrégation des fonctions dans la ville. Certes, la ségrégation des fonctions et des hommes résulte de l'outil architectural. facteurs autres qu'architecturaux. Il s'agit de rendre possible, grace à un outil constructif contemporain, l'intégration des fonctions qui existait dans la ville européenne préindustrielle.

L'utilisation de cet outil dépend ensuite de volontés politiques et économiques sur lesquelles le pouvoir de l'architecte est celui de n'importe quel citoyen.

- la continuité du bâti se complète d'une continuité entre les éléments naturels et le bâti, qui se réalisera, de fait, après la construction, mais, si on ne l'a pas traitée, sous la forme d'un contraste, au lien d'un réseau d'inter-pénétrations : du soleil et de l'ombre, des plantations, du relief, des eaux courantes ou pluviales.

La souplesse d'une organisation combinatoire du bâti permet de respecter les caractéristiques d'un site qui sont, le plus souvent, fragiles au regard du bouleversement qu'implique la construction (et qu'il faut s'efforcer de réquire, et d'organiser au stade même de la conception de l'outil).

Les éléments eux-mêmes peuvent incorporer les conséquences de contraintes naturelles : types d'éléments de vitrage différents selon leur orientation, ou leur position par rapport aux vents dominants, poutres chéneaux ou poutres-jardinières, utilisation, à l'intérieur d'une systématique, de maté riaux locaux, utilisés habituellement de façon traditionnelle), etc..

le mode de mise en œuvre en est inséparable, avec un objectif de réduction globale du travail humain nécessaire.

La conception architecturale peut permettre un détour de production, c'est à dire, en amont, un travail très mécanisé en usine, et, sur le chantier, pre à chaque type d'architecture, l'architecture d'éléments composants. des opérations de montage que chaque travailleur, sous sa responsabilité, peut assumer intellectuellement et matériellement, sans effert pénible.

programme

Le thème étant commun, le programme de chaque groupe se différencie par sa position sur une échelle de "réalisme", entre l'utopie et les normes HLM. Une réflexion antérieure menée dans un séminaire peut amener certains groupes à remettre profondément en question la correspondance entre les foncet quand son évolution devient nécessaire (extensibilité, possibilité d'addi- tions à l'intérieur du logement et les pièces spécialisées, le principe même du logement unifamilial, les relations entre les logements et les équipements et les formes de la distinction privé/public, les relations des équipements entre eux, les modalités de transport en commun, etc...

> Pour que cette réflexion antérieure, qui nécessite une certaine rigueur sociologique, puisse fournir, pour une mise en forme architecturale, des données de base, il faut qu'elle ne se limite pas à une critique des programmes normatifs, et qu'elle débouche sur des hypothèses à tester.

> Si, dans l'avenir, peut se développer, comme nous l'avons souhaité, un secteur public universitaire de pratique architecturale, les projets de "pratique opérationnelle" menés avec la même méthode, retiendraient des hypothèses de programme assez proches des programmes normatifs à financement public Cependant, la vocation expérimentale d'un tel secteur public pourrait permet-

intervention des disciplines complémentaires

La présentation du tableau n'a pas permis d'y faire figurer les interventions qui relèvent d'autres disciplines que l'architecture proprement dite, et qui ont lieu, sous des formes différentes tout au long du processus, souvent pour y faire ressurgir des connaissances acquises dans des séminaires antérieurs, ou rappeler une certaine rigueur dans la méthode de travail que les difficultés de la mise en forme peuvent conduire à négliger, pour C'est une propriété que possèdent les tissus des villes moyennes préindus- aboutir finalement à accroître ces difficultés.L'apport des enseignants de sciences sociales, de techniques de construction, et d'arts plastiques a un impact sur le processus si chacune de ces disciplines n'est pas finalisée par elle-même et accepte de s'exprimer dans ce langage commun qu'est

Sinon, croyant sauvegarder son langage et sa finalité de discipline, elle disparait relativement à la force globalisante d'une proposition architecturale, mais la qualité de celle-çi s'en ressent profondément.

Il est nécessaire aussi que ces disciplines partagent, dans ce travail commun, les objectifs généraux impliquant une certaine forme d'architecture et une méthodologie de type structuraliste.

Ainsi dans le domaine des techniques de construction, ces options prennent la forme d'un refus de la prouesse, du choix des solutions les plus simples et répétitives permettant l'indépendance des éléments.

Au domaine des sciences sociales, outre des éléments techniques (normes, coûts, etc..) appartient peut-être le rappel constant et quasi-philosophique ou politique du rôle du concepteur par rapport aux autres groupes sociaux (habitants nouveaux, habitants antérieurs, ouvriers du batiment) qu'impliquent les choix de toute nature et de toute échelle faits au cours du processus, en particulier au début, lors du positionnement du programme sur une échelle de réalisme qui s'étend (pour simplifier) des normes HLM à l'uto-

Enfin, l'enseignant d'arts plastiques a une mission de réanimation permanente de l'imagination formelle (sans qu'il s'agisse d'un monopole du développement de l'imagination, celle-çi s'exerçant dans un vaste champ: géométrique, constructive ou sociologique), de rappel du nécessaire souci. - de même que le mode de construction doit être défini avec l'architecture, à toutes les échelles, de la qualité formelle des éléments conçus, ce qui suppose un plasticien concerné non pas par la peinture ou la sculpture, mais par le langage architectural. Il en est de même pour l'enseignement de l'expression, aussi bien graphique qu'en maquette, qui, en outre, est procombinatoires demandant une étude de codage.

michel et claire duplay

	étapes générales	facteurs particuliers à un site ou à un programme exemples				
	système dimensionnel et	géométrique				
Etude des différents ty rieur et à l'extérieur - décomposition e - redistribution - détermination d - association des	t dimensionnement des surfaces dans la cellule 6 des surfaces dans la cellule 7 es unités fonctionnelles 8 9 unités fonctionnelles 10 11 s équipements intégrés et des autres fonctions	- utilisation par handicapes - utilisation par jeunes enfants Remise en question éventuelle du mobilier tradition et des équipements sanitaires commercialisés Etude dimensionnelle spécifique pour une fonction d nante ou plusieurs (enseignement, ateliers, commerce, sports, etc)				
		durifonctionnelle : L'outil géométrique 12 13 14 15				
	système constructif					
Tableau des éléments composants porteurs, y compris éléments de contreventement Assemblages 18 19 Typologie des remplissages Typologie des couvertures 22 23 Réseaux des fluides (gaines horizontales et verticales) Tableau de l'outil constructif Synthèse partielle: Test d'établissement de plans de cellules et d'équipements 16		Utilisation de matériaux locaux ou traditionnels pour les éléments porteurs et les remplissages Respect des caractéristiques constructives induisant l' cohérence urbaine : rythme des cheminées (gaines), pendes toits, etc				
Synthese partiette : re	système d'organisation des groupement					
traitement des cellules à simp variations volu Typologie des filiation extérieurs dégressivité de combinaison de imbrications er Typologie des dessertes Typologie des groupemen	tion interne des cellules espaces complémentaires du logement 26 ele niveau, à double niveau, sur demi-niveau, etc métriques intérieures 20 21 us de superposition, permettant la réalisation des espaces es surfaces petites et grandes cellules n coupe s 28 ets 30 31 les dessertes les espaces complémentaires communs 27	Types de logements particuliers selon les habitudes r gionales :cellier à affectation particulière, rapports cuisine/séjour traditionnels Espaces complémentaires du logement à fonction déterm née Selon données climatiques, nécessité de protéger les espaces extérieurs obtenus par dégressivité				

espaces extérieurs obtenus par dégressivité - par rapport à des espaces en creux 29 34 35

Type de desserte déterminée par l'implantation Contraintes dans l'intégration des fonctions : POS ou réglement d'urbanisme, traditions, dominante dans le

- raccordement en plan (modes de juxtaposition) 24 - raccordement en coupe (modes de superposition) 25 L'outil micro-urbain Synthèse partielle : Test d'établissement de plans de groupements (avec fonctions

système urbain	
	Déformation en raison d'une contrainte de site générale (pente)
onctions pour le génération	Déformations angulaires pour l'adaptation à des tissus existants 36 37
ublic et le domaine privé 40	Traduction de caractéristiques morphologiques anciennes dans un langage contemporain. 41

	Respect du site ou création d'un site Orientation Traitement de la continuité du bâti et du terrain Déformation du maillage et des réseaux en fonction du terrain (pentes partielles, plantations existantes, plan d'eau, etc)
Selon part	icularités du site construit
	Utilisation des flux existants et raccordement aux flux nouveaux Analogies de densités Analogie dans l'organisation par rapport aux espaces extérieurs et aux réseaux Alignements Developpement des axes de composition existants Traitement des transitioms
Selon part	icularités du programme
	Choix dans les densités Contraintes dans les relations entre les fonctions (contraintes d'urbanisme)
Selon inte	entions de composition urbaine
	Tissu neutre ou centralisé Choix d'espaces extérieurs larges ou ressérrés Prolifération ou limites urbaines nettes Axes unique, multiples ou inexistants

synthèse globale 43 44 45 48

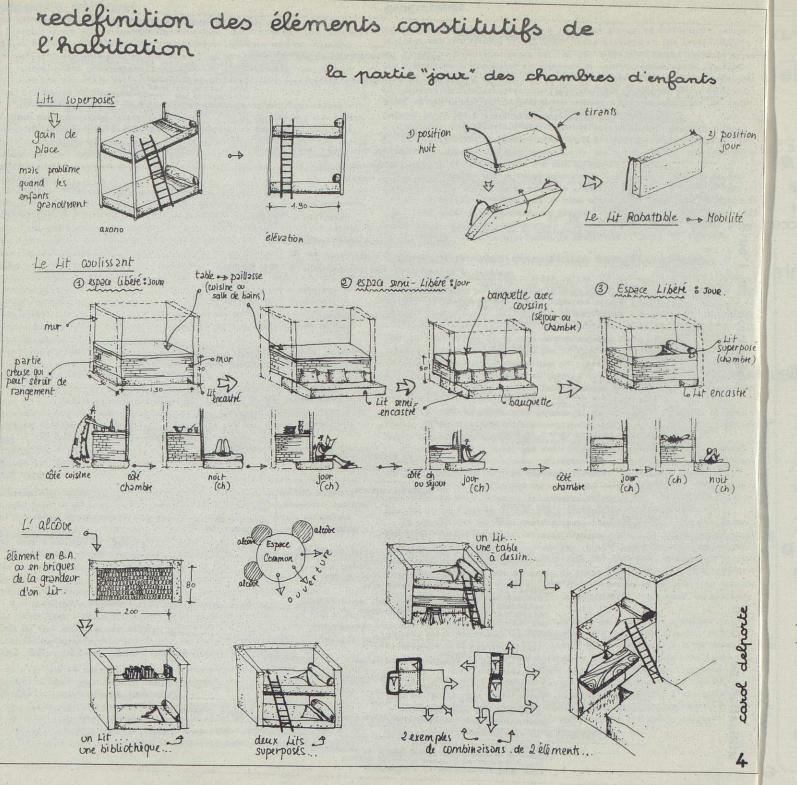
Modalités d'intégration des différentes fonctions urbaines

Dimensionnement et tracé du maillage urbain - Typologie des différents réseaux 32 33

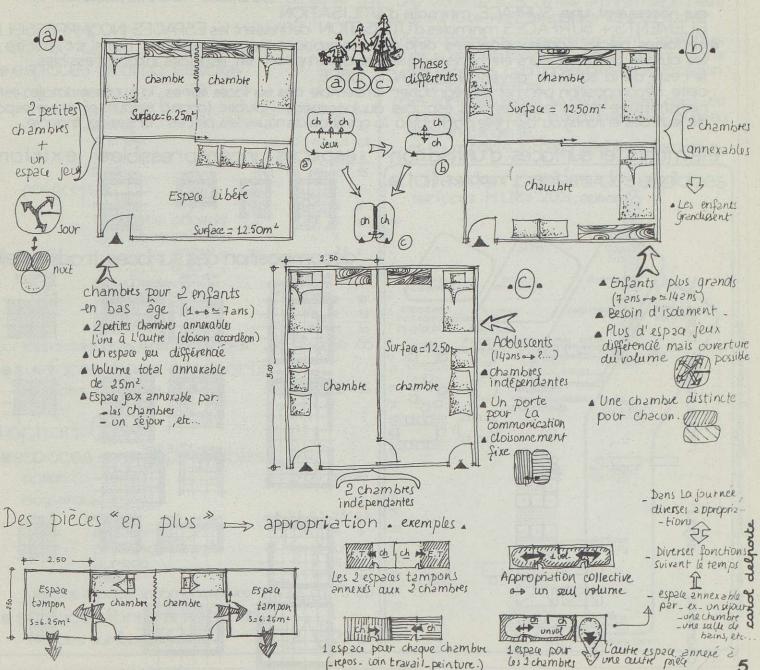
- Typologie des espaces urbains 38

Combinatoire des groupements d'habitat et des autres fo

Vérification générale des relations entre le domaine pu



étude d'objectifs particuliers de programmation exemple : l'évolutivité dans le temps



décomposition et dimensionnement des surfaces dans la cellule.

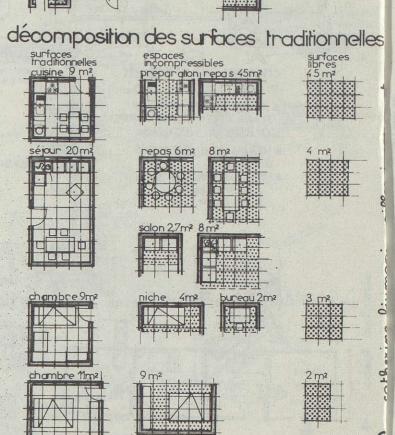
:lavabo, baignoire, évier... MOBILES :bureau table

qui nécessitent une SURFACE minimale d'UTILISATION ÉLEMENTS + SURFACES minimales d'UTILISATION définissent les ESPACES INCOMPRESSIBLES

e certaines pieces sont considerées déja comme espaces incompressibles : bains , wc , entrée , les autres pieces et leurs éléments peuvent se décomposer en espaces incompressibles, le reste de la surface devenant SURFACE LIBRE cette décomposition permet de regrouper l'ensemble des surfaces libres, la surface totale est redistribuée dans les différents espaces du logement : public (grand séjour) et privé (espace de jeux des enfants) ou bien elle participe à la création de nouvelles piéces : dressing, lingerie,...

éléments et surfaces d'utilisation semi-fixes mobiles fixes

espaces incompressibles existants



analyse des possibilités de redistribution des surfaces dans la collule.

45 45 45 45 45

13 24 34 39 44

ologements	F	F ₂	F ₃	F	F ₅ 82	0
surface HLM surface HLM+20%	32 40	48 60	62 80	72 95	82	,

option (1)

espaces incompressibles

permanents

Cuisirie	7,0	42	7,0	7,0	7,5
bains	4	4	4	4	4
entrée	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
w.c	2	2	2	2	2
total	15	15	15	15	15
progressifs					
repas	6	6	6	8	8
chambre parents		9	9	9	9
chambre enfant 1			4	4	4
enfant 2				4	4
enfant 3					4
douche					2
jeux			6	8	10
salon	6	6	6	8	10
total	12	21	31	41	51
total des espaces incompressibles	27	36	46	56	66
surfaces libres à répart	ir				

option (2)

espaces incompressibles option 1 total 27 36 46 56 66

total des surfaces libres

nouveaux

cellier 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 lingerie 45 4,5 4,5 4,5 4,5 dressing bureau total des espaces incompressibles 34 47 63 73 83 24

surfaces libres à répartir

6 13 17 22 27 total des surfaces libres

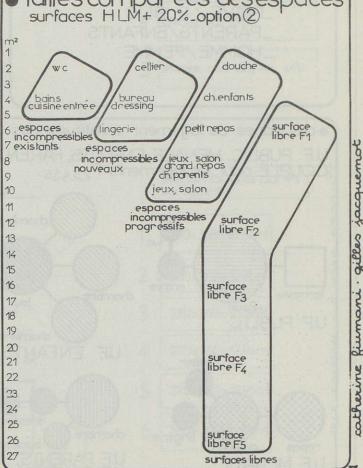
par rapport aux surfaces de référence HLM ou HLM + 20%) l'ensemble des espaces incompressibles constitue pour chaque logement une zone de surface fixe et minimale, il reste une surface non spécialisée libre à répartir

deux options de répartition sont possibles: ①les surfaces libres se répartissent dans les espaces incompressibles existants:salon, chambre, parents,...

2)les surfaces libres se répartissent dans de nouveaux espaces in compressibles: bureau dressing, lingerie,...

et les espaces incompressibles existants.

• tailles comparées des espaces surfaces HLM+ 20%_option 2



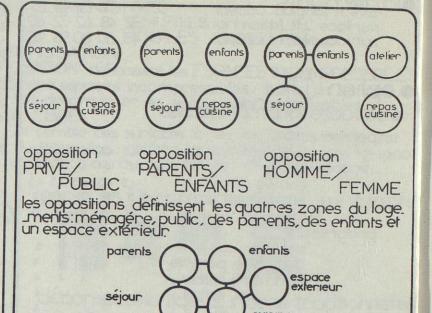
détermination des unités fonctionnelles du logement

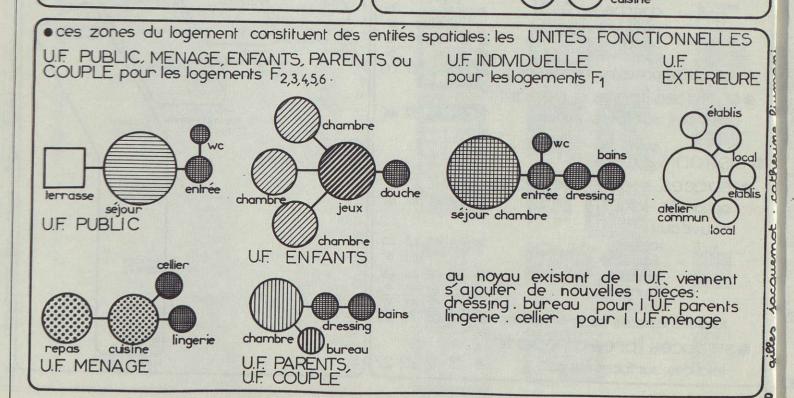
les analyses sociologiques ont montré que l'habitant organise son logement survant des modéles impliquant à la fois une pratique et une symbolique:

- _modéle des relations sociales _modéle de la sexualité
- _distinction des rôles féminins et masculins

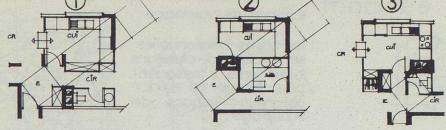
en référence à ces modéles l'habitant organise son espace suivant un cer_tain nombre d'oppositions:

- _PRIVE / PUBLIC
- _PARENTS/ENFANTS
- _HOMME/FEMME

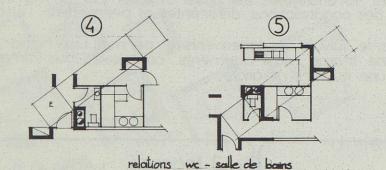




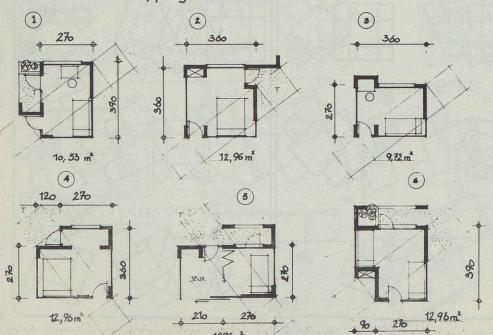
test de mise en forme des unités fonctionnelles test ponctifé de relations que la structure



relations cuisine-sanitaires-entrée.



typologie chambres



assemblages types : entrée cuisine sanitaires

- 1 entrée cuisine dégagements
- 2 entrée cuis dég salle de bs
- 3 entrée cuis dég wo
- 4 entrée wc sdb
- 5 entrée cuis dég wc sdb

éléments chambres surfaces

- 1 270x 390=10.53 m²
- 2 360×360=12.96 m
- 3 270x 360=9.72m²
- 4 270×360=12.96mi
- 5 270×430=12.96m²
- 6 360 x 390=12.96 m²

4

synthèse partielle: association d'unités fonctionnelles

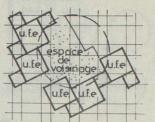
espace du logement

l'association des unités fonctionnelles différentes forme le logement



espace de voisinage

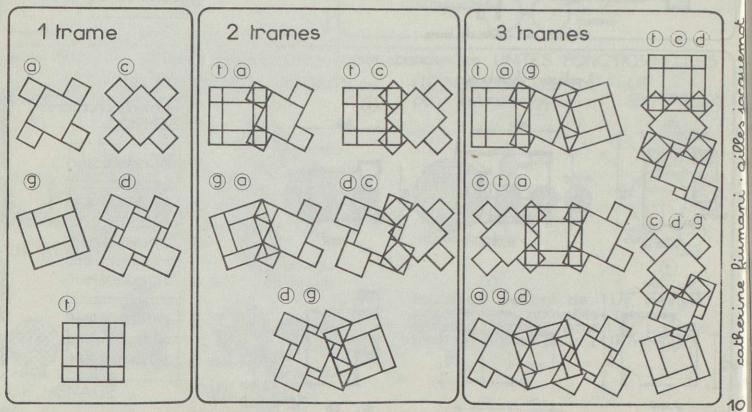
les unités fonctionnelles semblables de plusieurs logements s'associent pour former un espace commun : l'espace de voisinage

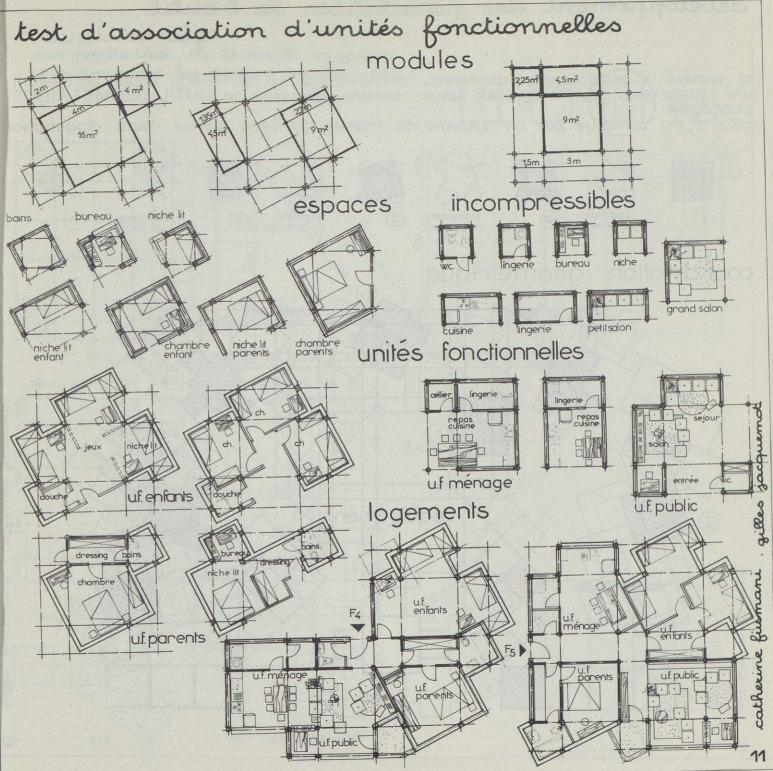


ele logement entant que réunion d'unités fonctionnelles est aussi un ensemble de trames variées ces variétés correspondent à des organisations différentes et permettent une lisibilité externe.

la proportion de trames différentes varie suivant les logements et permet une hiérarchisation allant des logements simples : une trame, aux logements complexes : trois trames ainsi peut se créer une progression ou une rupture spatiale.

tableau de progression





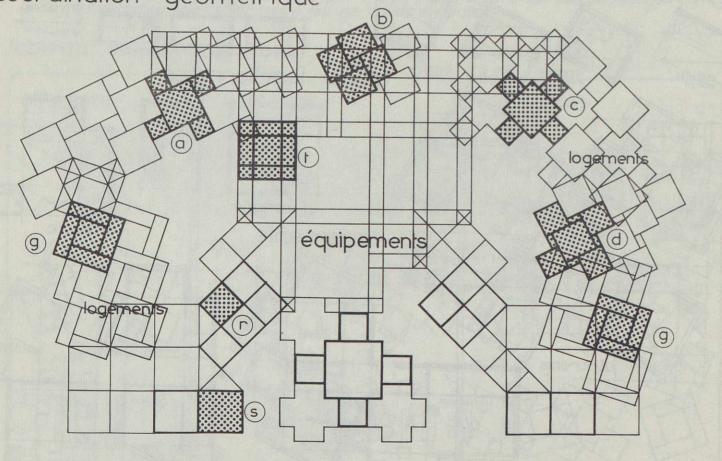
développement des possibilités de l'outil géométrique

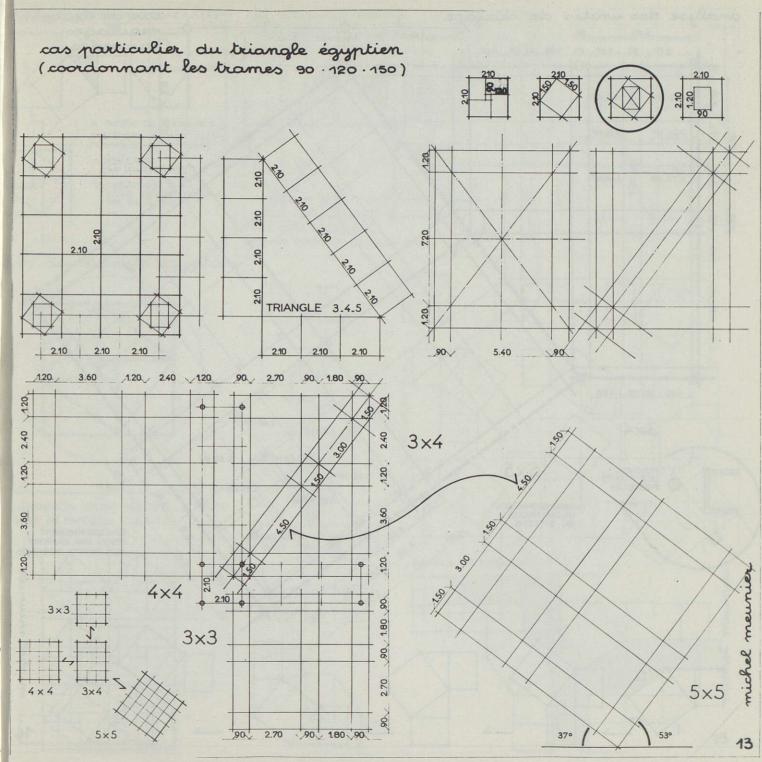
la variété d'espaces tant au niveau architectural qu'au niveau urbain permettant une intégration aux multiples tissus anciens nécessite un OUTIL GEOMETRIOUE celui di est constitué par un protème de la constitué par un protection de la constitué partieur de la constitué par un protection de la constitué partie de la constitué partie de la constitué par un protection de la constitué par un protection de la constitué partie partie

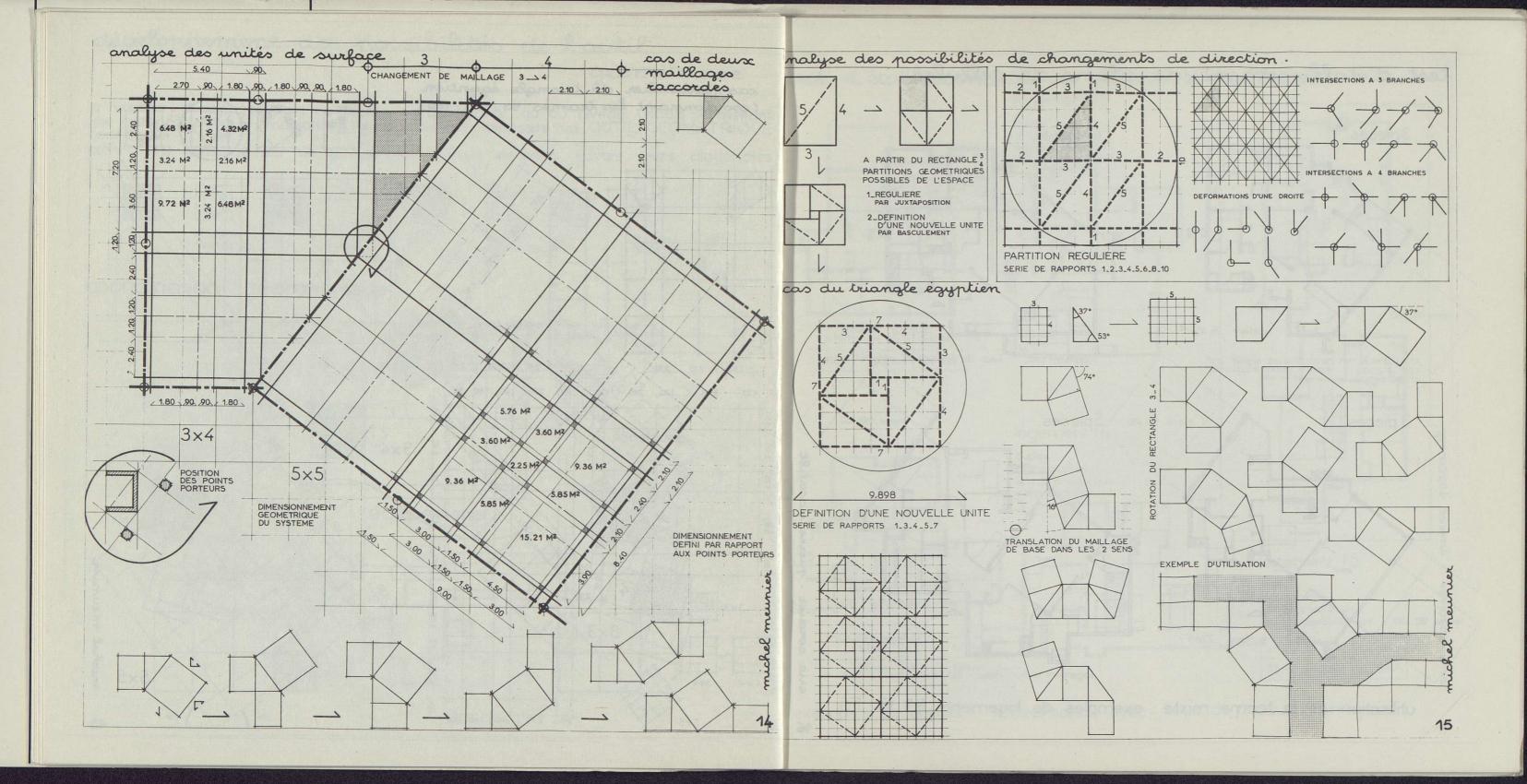
celui-ci est constitué par un système de trames dérivées suivant leurs diagonales



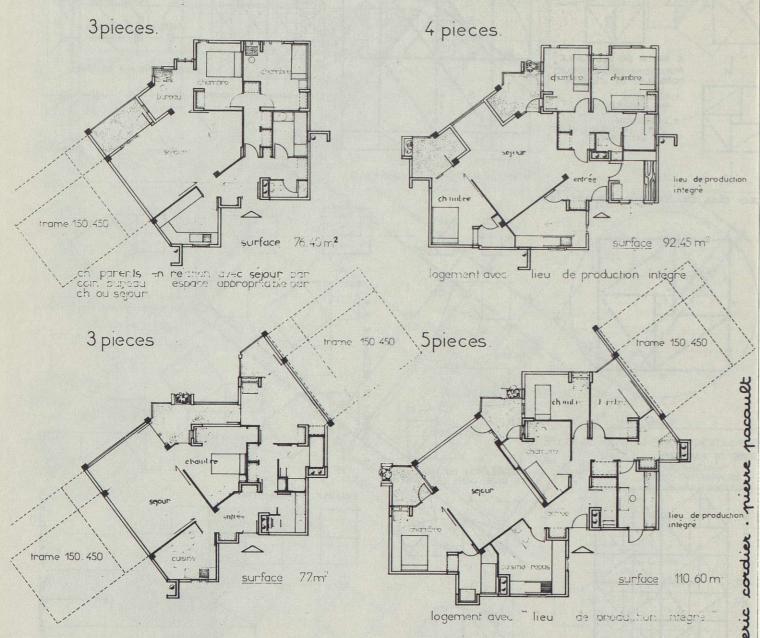
coordination géométrique





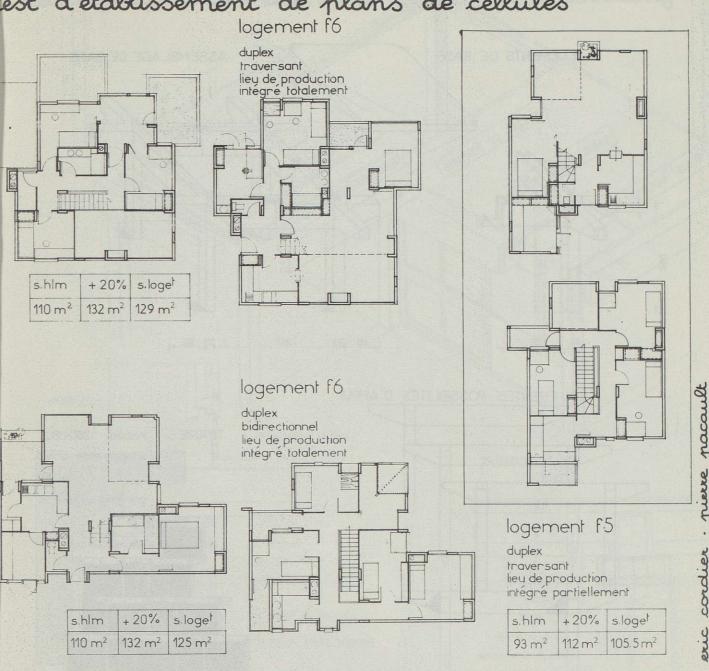


test d'établissement de plans de cellules



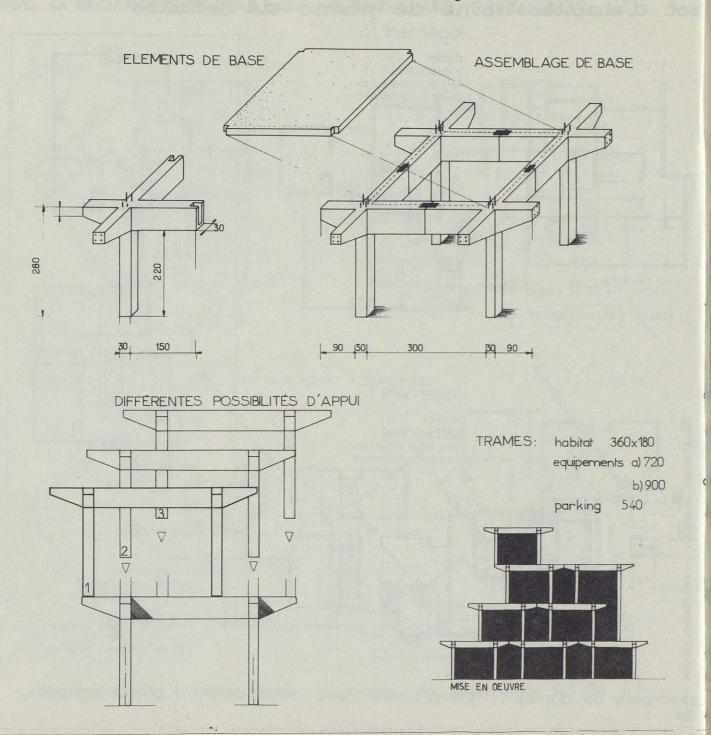
utilisation de la trame mixte : exemples de logements F3. F4. F5

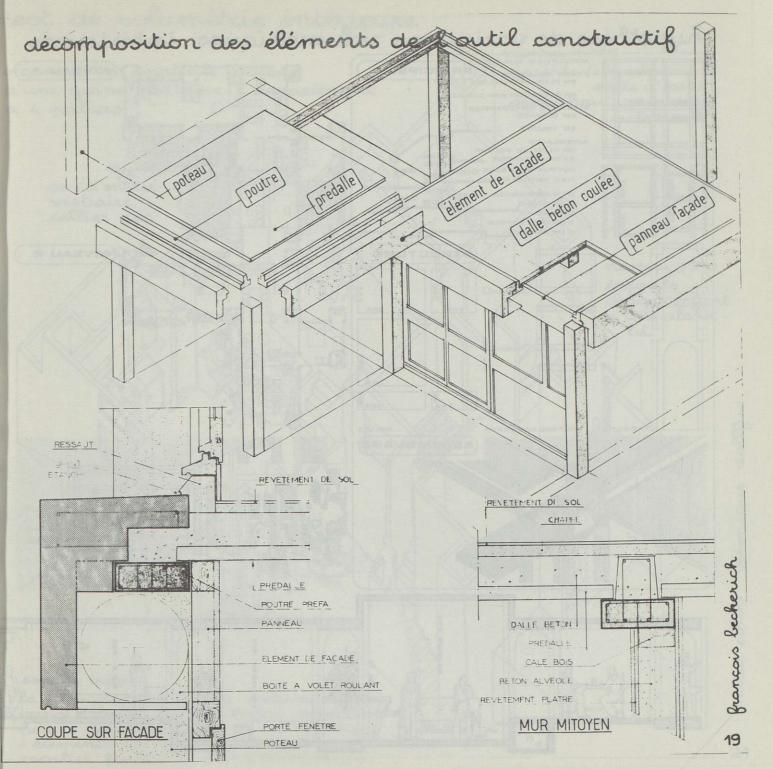
test d'établissement de plans de cellules

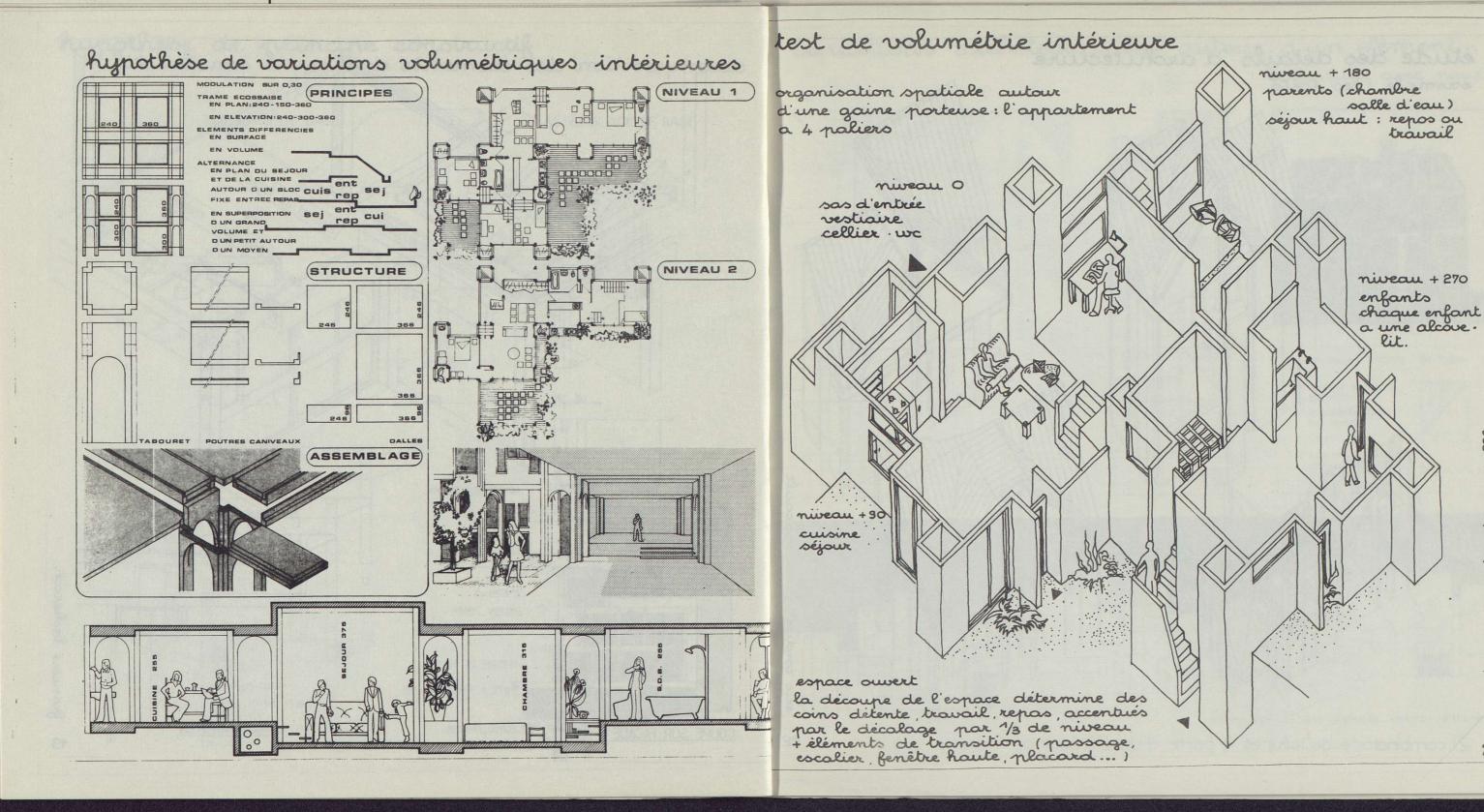


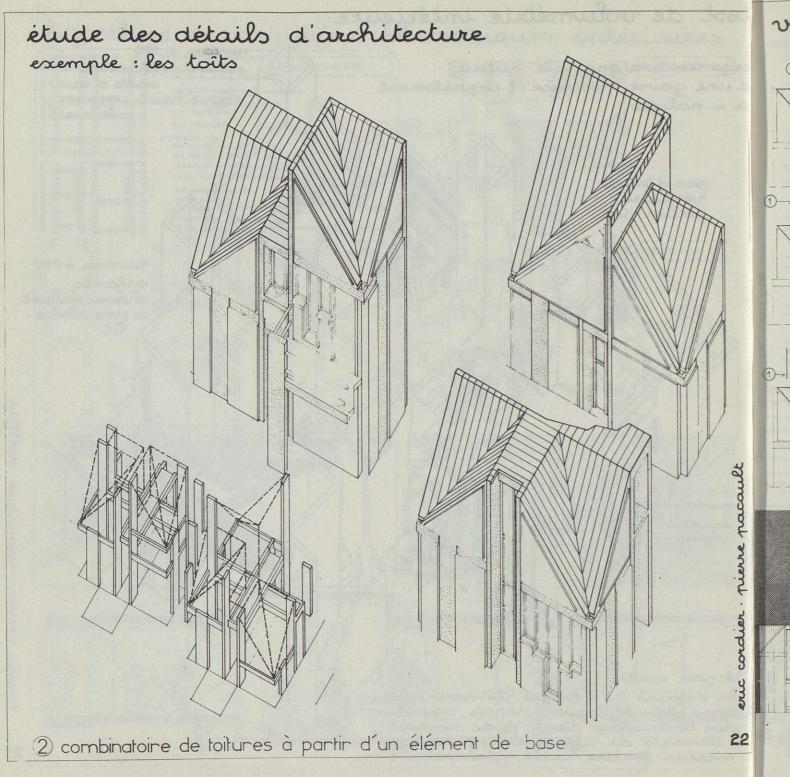
exemples de duplex traversants avec lieux de production intégrés

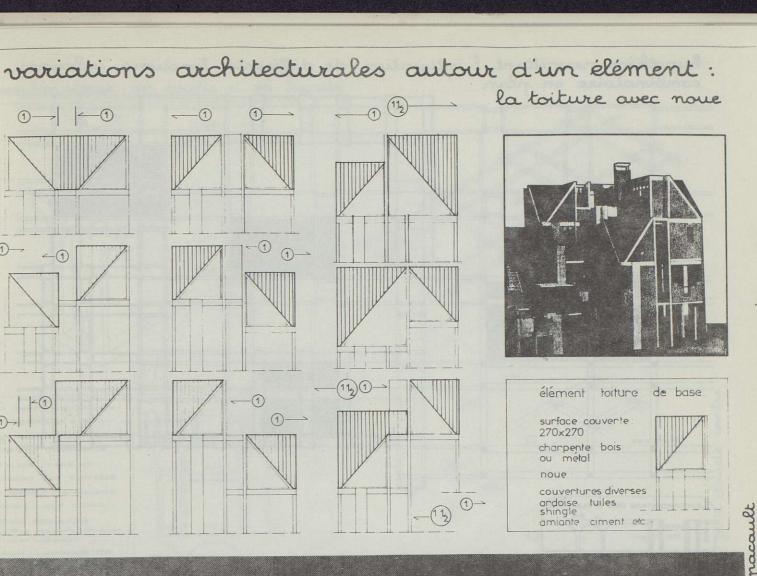
hypothèse de principe constructif

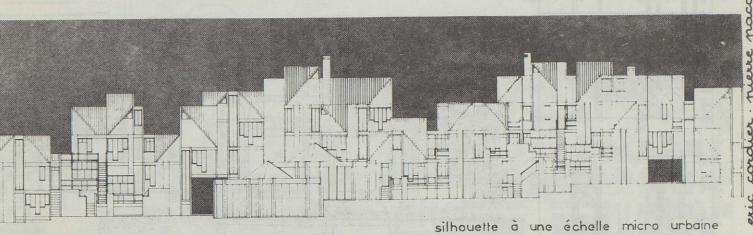


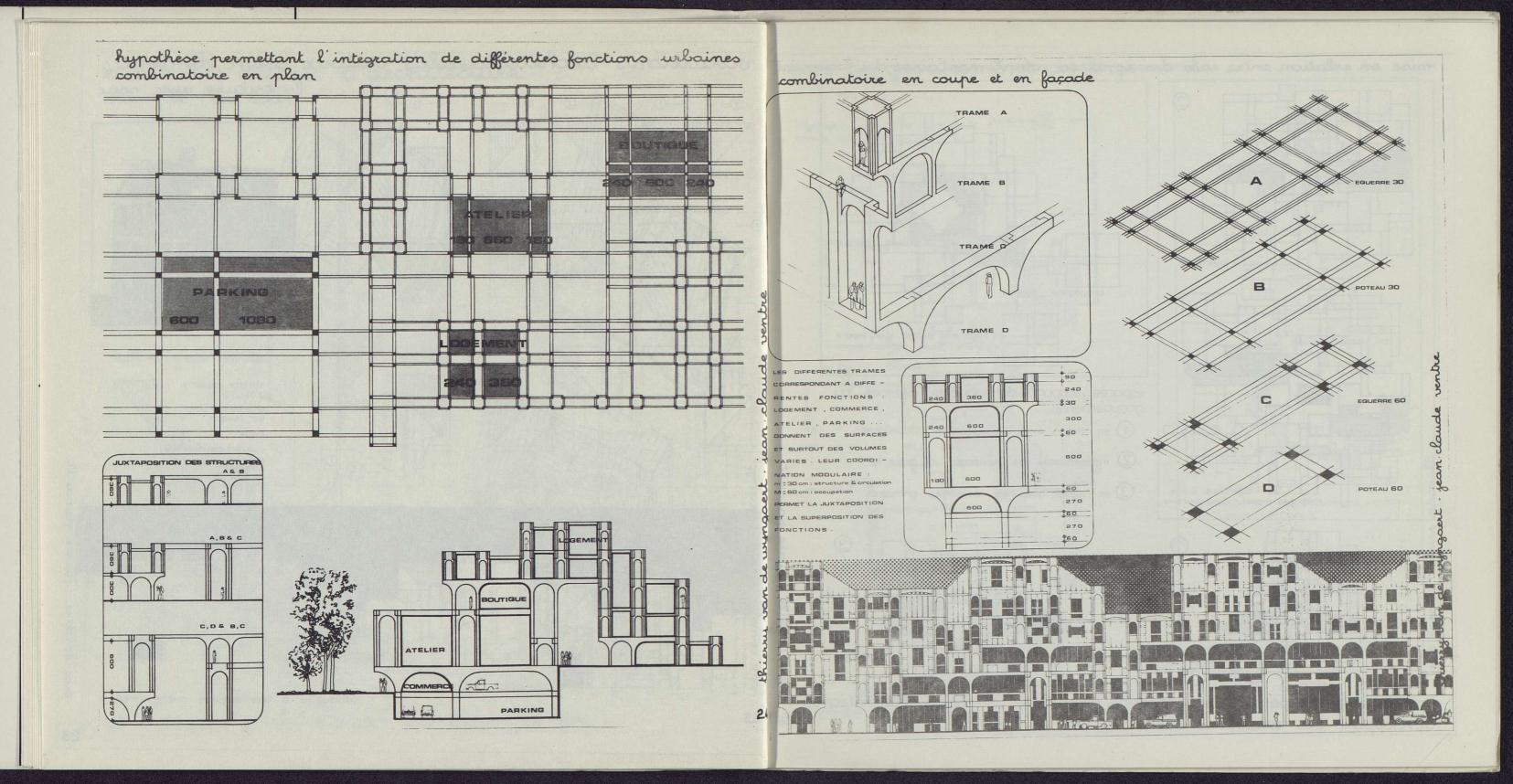


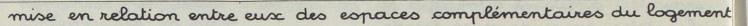


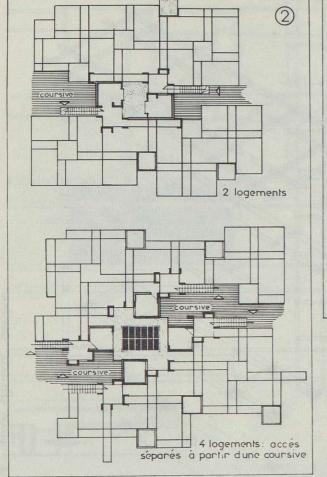


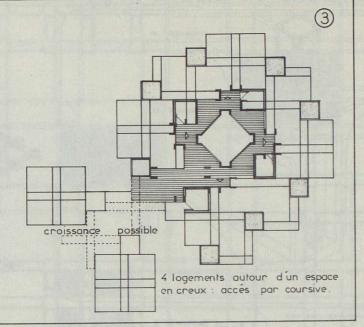






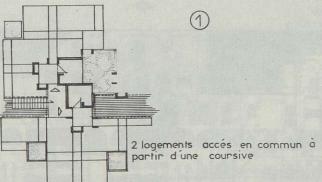


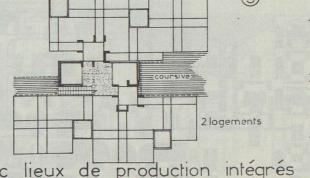




espaces support de sociabilité internes au groupements.

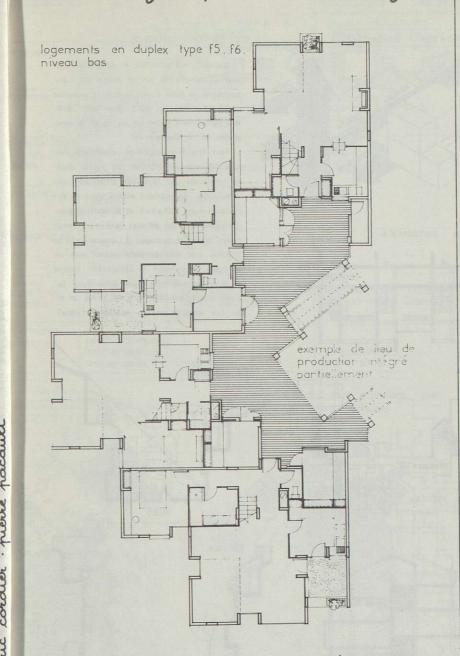
- 1 en relation avec les dessertes secondaires
- 2 indépendants des systèmes de desserte
- 3 en relation avec les dessertes primaires

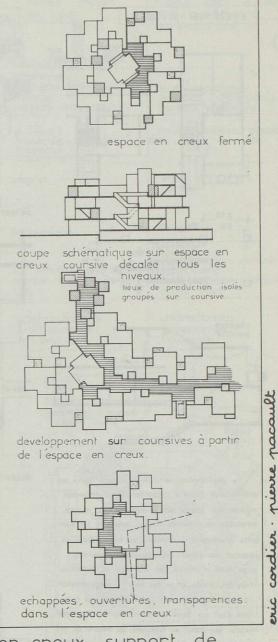




principes de groupements de logements avec lieux de production intégrés développant des espaces internes support de sociabilité.

test de groupement de logements





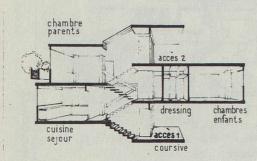
groupement autour d'un espace en creux support de sociabilité (éclairement, circulations verticales, horizontales)

OF

typologie des dessertes

desserte horizontale

système privatif: f4 sur 3 demi-niveaux +1/2 +1/2 +1/2 -2.40 2.40 2.10 90 90



!ne décomposition verticale de l'espace habité par demi-niveaux donne à l'appartement sa dimension volumétrique jusqu'à lors exclusive de la maison individuelle.Les différents niveaux deviennent les supports d'appropriation correspondant aux fonctions de l'habitat:jour-séjour/nuit-chambres, propre/sale... et au besoin d'intimité des membres de la famille: étage des parents, étage des enfants, étage commun.

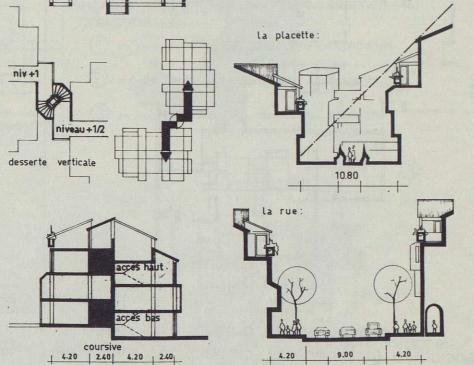
L'escalier interieur n'est pas seulement une circulation, c'est un foyer commun lieu de communion visuelle qui donne au logement sa mesure et son unité. Un appartement sur trois niveaux accessible à la fois par le haut et par le bas permet la double séparation intime/familial et parents/enfants.

système collectif: système urbain:

coursive

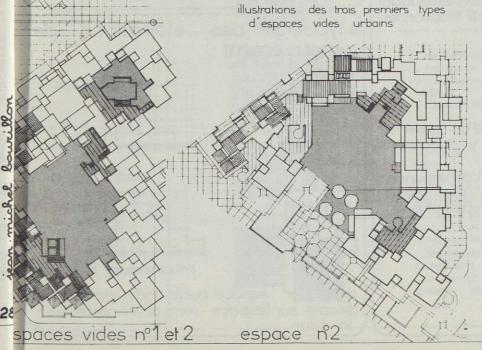
Espaces creux collectifs et espaces urbains sont intimement liés car ils determinent l'organisation du tissu urbain. Le rapport constant des espaces creux et des volumes batis doit être parfaitement défini par des règles de composition et de developpement.

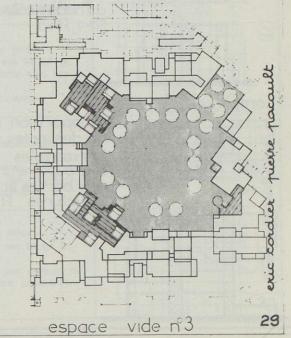
Pour devenir intelligible et quantifiable, l'espace exterieur est étalonné sur l'unité urbaine constituée par la cellule d'habitation décomposable en modules connus, issus du dimensionnement 4.20 x 2.40 et de ses multiples, correspondant à des echelles facilement mesurables (surfaces, passages...). L'espace creux coordonné aux volumes batis devient ainsi un véritable instrument de composition urbaine lié à sa fonction (rôle), à sa place dans le tissu urbain (échelle), et à son niveau de réference dans la pratique quotidienne (signe).



nalyse des caractéristiques des espaces en creux

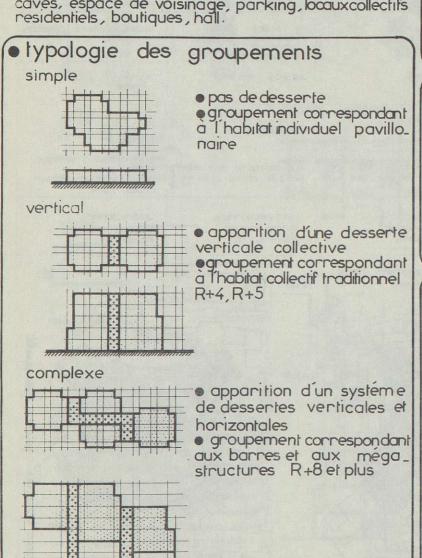
définition)		espaces vides	urbains		
		espace interne au groupement	espace minimum interne à l'ilot.	espace moyen de l'ilot.	espace urbain à l'échel- -le du quartier	
	plan coupe	r+3 (h moyen)	F+3	3	groupes d'ilots	
	éclairement desserte loget détente support équipet	eclairement desserte logements	éclairement desserte logements detente	éclairement desserte logements detente support equipements	tous caractères possibles (superposés, partiels , dominants)	
voies sccès	voie urbaine voie piétonne passage coulée verte	aboutissement	à l'écart contique traverse	à l'écart traverse - contigüe traverse aboutissement	toutes positions possibles	
racières .	minéral végétal	_minéral	_ minéral	-végétal , minéral	minéral vegetal	
propriation	1/2 (privé publique publique	1/2 privé	½ privé	1 ₂ publique •	publique	
pace ipport de ciabilité	position/aux acc des logements nombre	es coursive extérieure accès secondaires 2 à 4	_sur_terrasse. transition oblique. accès 2aire _3à5	sur terrasse transition oblique accès 2aire 4à6	sur, transition verticale acces 1aire sur, transition oblique acces 2aire	
gements incernés	unidirectionnels bidirectionnels traversants	traversants	bidirectionnels traversants	unidirectionnels bidirectionnels traversants	unidirectionnels bidirectionnels traversants	

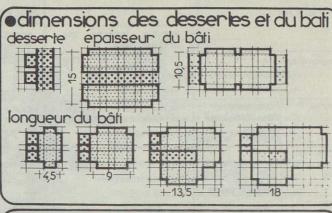


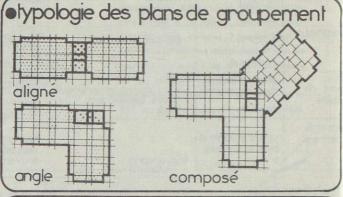


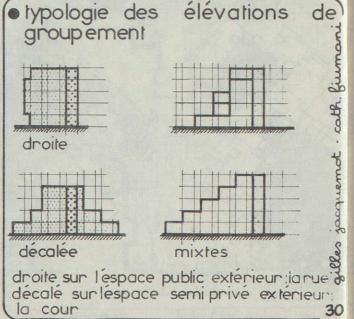
typologie des groupements

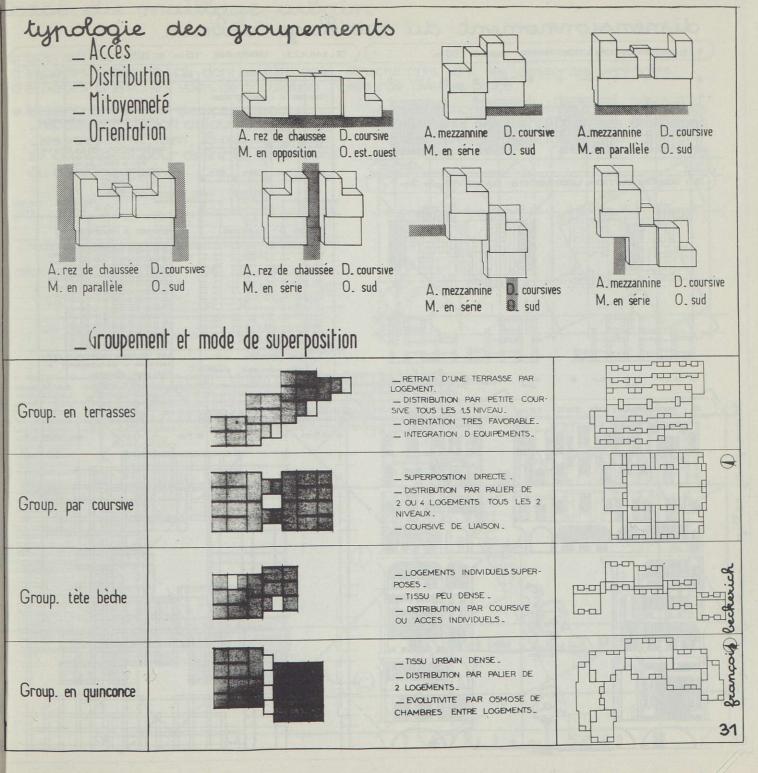
- les logements s'associent en groupements ceux ci se différencient et se hiérarchisent avec l'apparition et le développement d'un système de dessertes qui structurent le bâti.
- avec le groupement de logements apparaissent des petits équipements complétant les logements caves, espace de voisinage, parking, locaux collectifs residentiels, boutiques, hall.

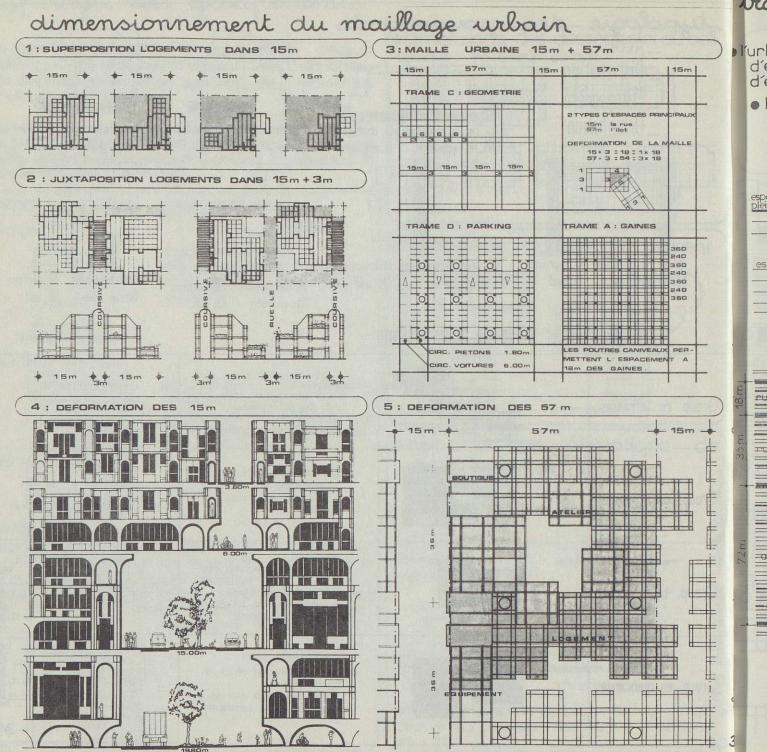










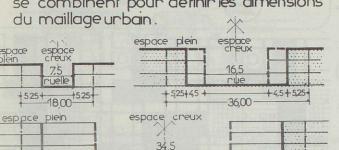


tracé du maillage urbain

l'urbain est constitué: d'espaces pleins: le bati dont les éléments structurants sont les dessertes verticales. d'espaces creux: les voies de circulation: ruelle, rue, avenue, place.

+ 13,5 + 5,25 + extension axi

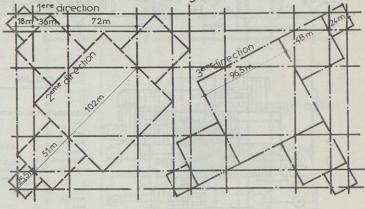
les dimensions des deux éléments :
l'épaisseur du bati autour des dessertes
les voies : 8 m ,15 m ,35 m
se combinent pour définir les dimensions
du maillage un bain

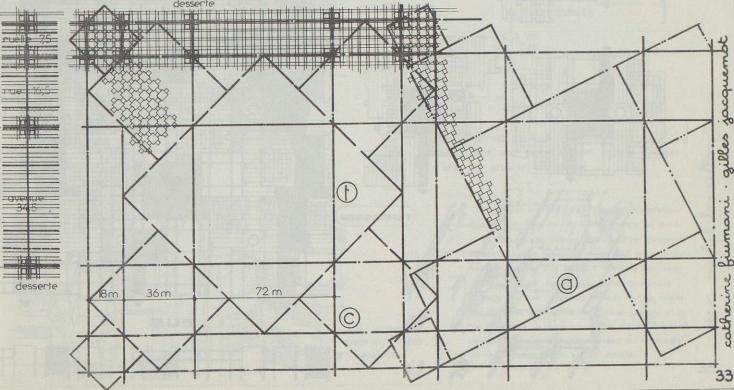


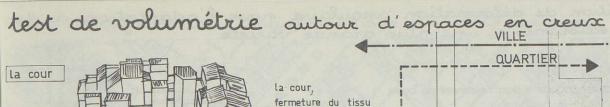
avenue

5,25 13,5 +

eles directions différentes des trames des logements vont impliquer des directions différentes au maillage urbain.







fermeture du tissu urbain sur un espace creux collectif.

la rue, vecteur de

l'association des

groupements.

RUE communication urbaine ILOT

QUARTIER

placette articulation des groupements et liaisons des espaces creux.

la rue

Les differents niveaux de référence de l'individu dans son environnement créent l'image d'une vie urbaine et sociale

> Les formes architecturales engendrées permettent d'aborder un deuxième stade de recherche au niveau de l'ordonnance des cellules constituant le groupement collectif. L'habitat urbain ne resulte pas d'une simple superposition liée à la densité il doit être à l'image de la multiplicité fonctionnelle et de la diversité formelle qui sont l'essence même de la ville, vitalisé vie très intime de l'appartement. Ces espaces deviennent les nerfs du tissu urbain en constituant les circulations internes les dessertes les espaces collectifs

ARCHITECTURE structures différentes COUR PLACETTE (TERRASSES)

0 4 TYPES D'ESPACES OUVERTS :

O 3 TYPES D'ESPACES COUVERTS,

DE TRANSITION : passage porche, coursive

DIFFERENCIES PAR LEUR DEGRE D'APPROPRIATION

diversification des espaces extérieurs

passage pieton

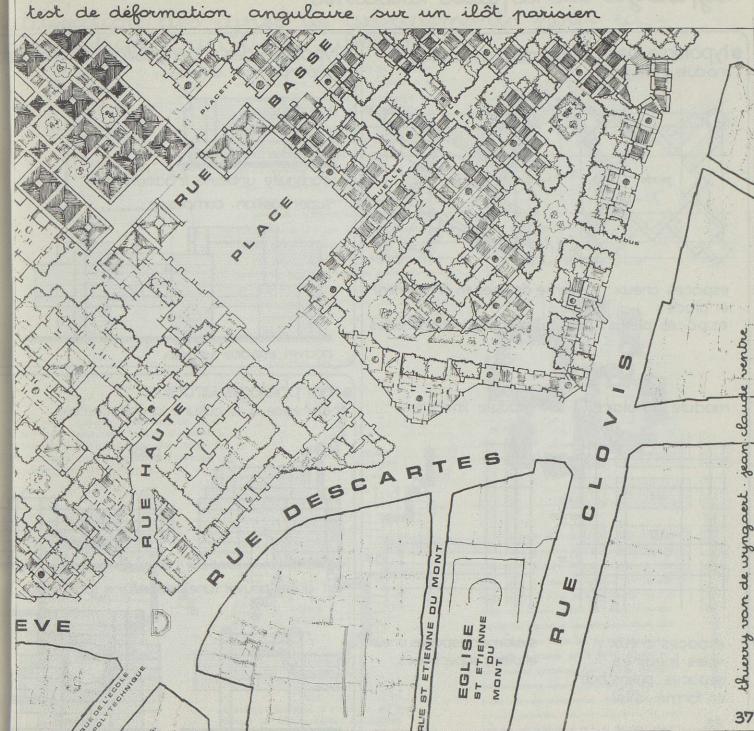
voisin du dessus

voisin d'à côté

♠ mitoyenneté ◀······

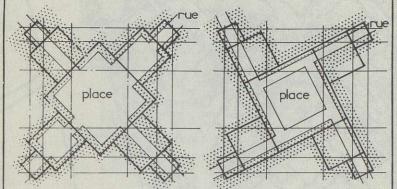
proposition de déformation angulaire pour l'adaptation à des tissus existants et une plus grande variété déformation angulaire par 1 élément de base déformation angulaire par la succession de 2 éléments de base déformation angulaire (perpendiculaire) par 1 élément de base élément mixte de base déformation angulaire par la succession de plusieurs éléments de base insertion dans la trame de base d'un élément mixte générateur

de changements de direction



typologie des espaces urbains

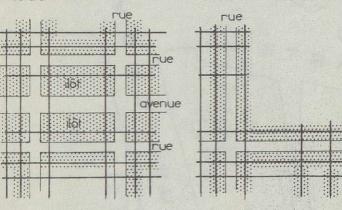
• typologie des plans des modules modules centrés



espaces creux : système de voies en croisement et places

espaces pleins: possibilité d'équipements isolés

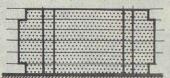
module annulaire



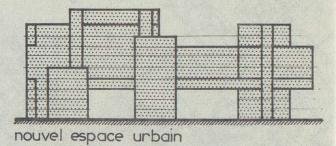
espaces creux: voies lineaires espaces pleins:bati en forme d'ilôt

systéme d'espaces creux et pleins superposés

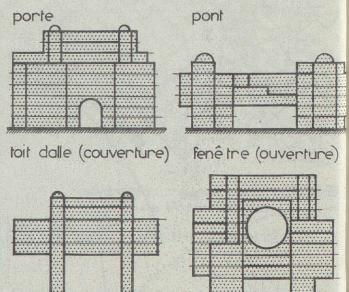
module linéaire



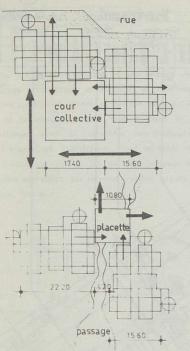
continuité urbaine traditionnelle superposition composée



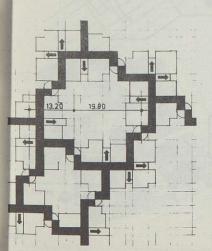
emorphologie urbaine référence à la culture architecturale



etilisation des types de groupements pour la génération d'un tissu urbain superposition simple



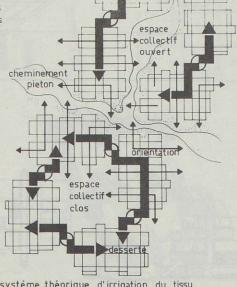
e, cour et placette ordonnent le tissu bain et deviennent autant d'élements nérateurs d'espaces diversifiés supports fonctions urbaines multiples passage, nction, desserte, rencontre.



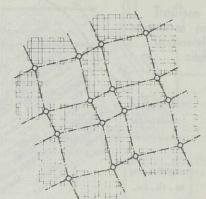
entre les volumes batis (convexes) et les espaces creux (concaves) et sur la recherche d'une hiérarchie des lieux pratiqués par l'usager determinant l'ordre des espaces urbains les espaces creux sont délimités par les élements construits et correspondent à une que une association linéaire des cellules , à orientation une cour dont la façade devient elle-même un vis-à-vis pour des groupements se trouvant au cœur de l'ilot ainsi tout se tient et ce reseau interieur et collectif devient l'organe générateur d'espaces variés

Trois règles d'association des volumes organisent le tissu urbain: la cour qui centre les groupements collecde ruelles permettant la diffraction des groupements et la continuité urbaine la rue vecteur d'une associ ation lineaire des habitations.

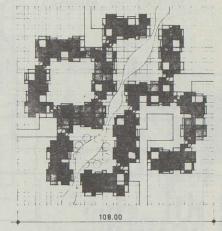
jonction des_ilots



système théorique d'irrigation du tissu urbain par les dessertes collectives imbriguant espaces creux et volumes batis.

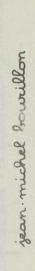


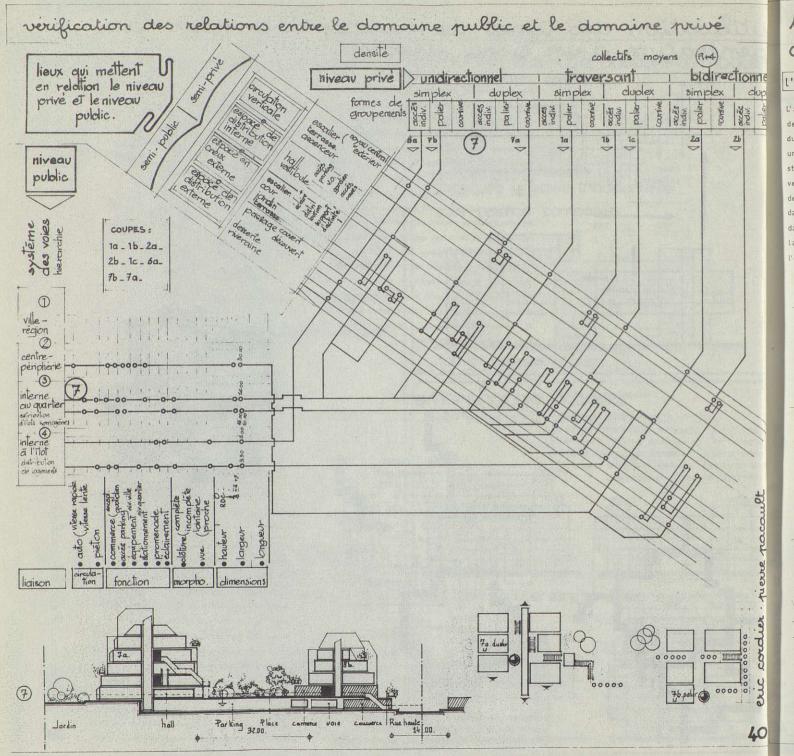
de l'ilot au tissu urbain



L'organisation des ilots se fait à partir de la rotation des lieux géometriques des points de jonction, articulateurs des groupements.Ces elements charnières sont soit desserte verticale soit passage reliant la cour à la rue ou à une placette ruelle sinuant dans le tissu urbain Les "creux" engendres peuvent être regulier et géometrique (rectangle, carré ou de forme plus souple liée au contexte du site

cet ensemble synthétique llest la base théorique irriques par un cheminement interieur pieton et par des dessertes livraisons, pompiers... les cours sont des prolongements de la vie du tissu urbain

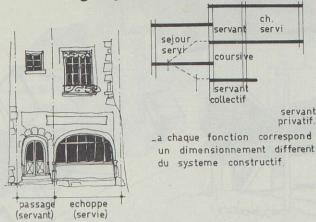


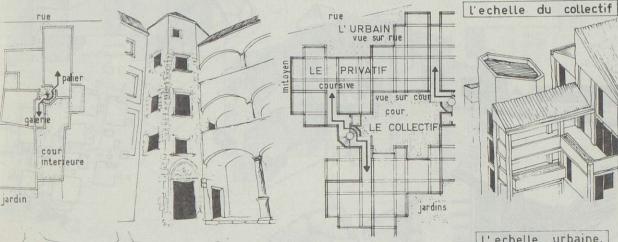


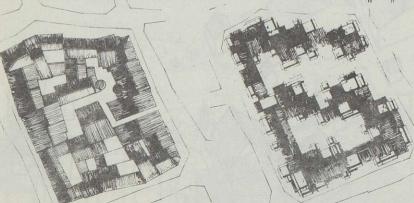
traduction de caractéristiques morphologiques anciennes dans un langage contemporain

l'échelle du logement

la double perception des volumes habités depuis



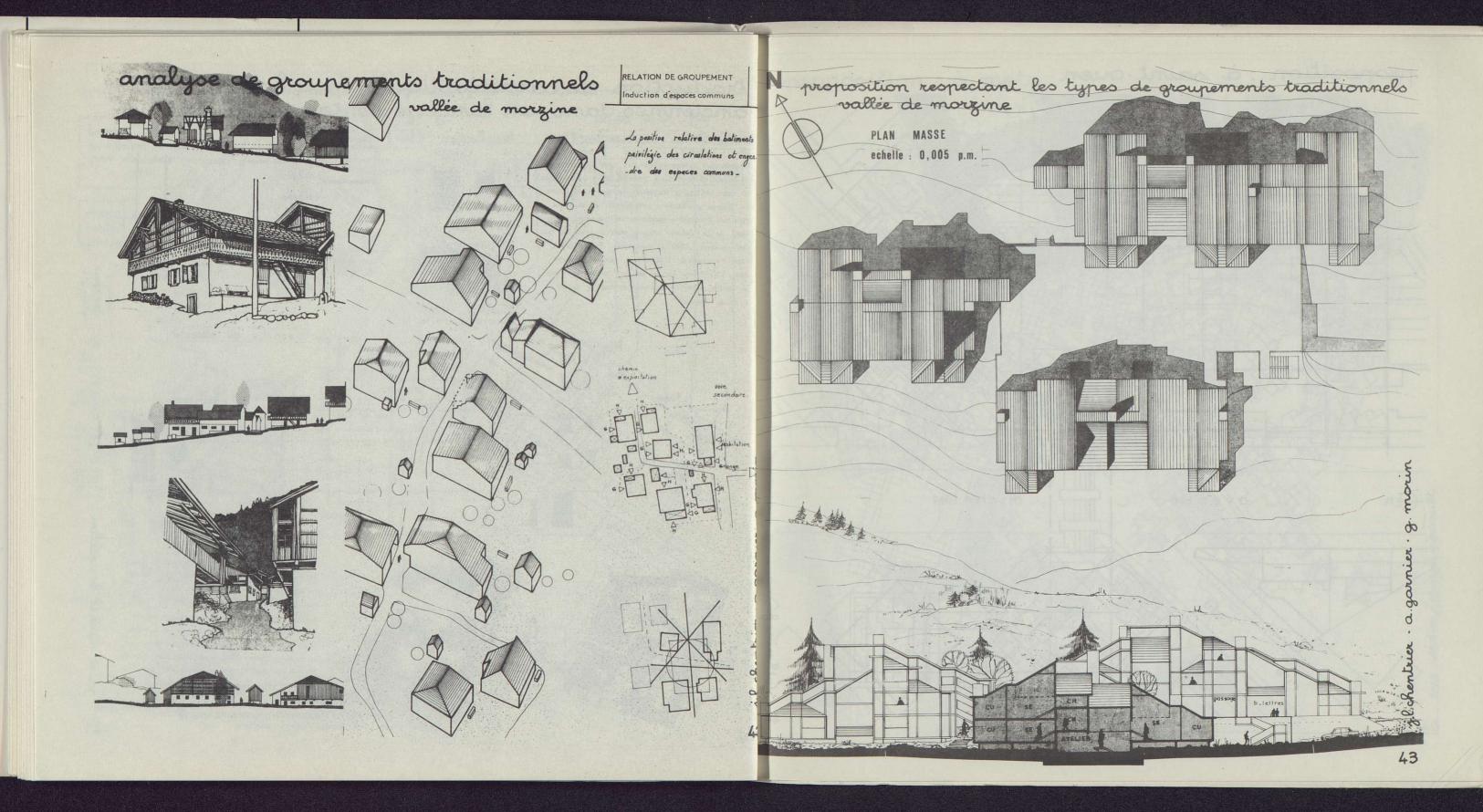


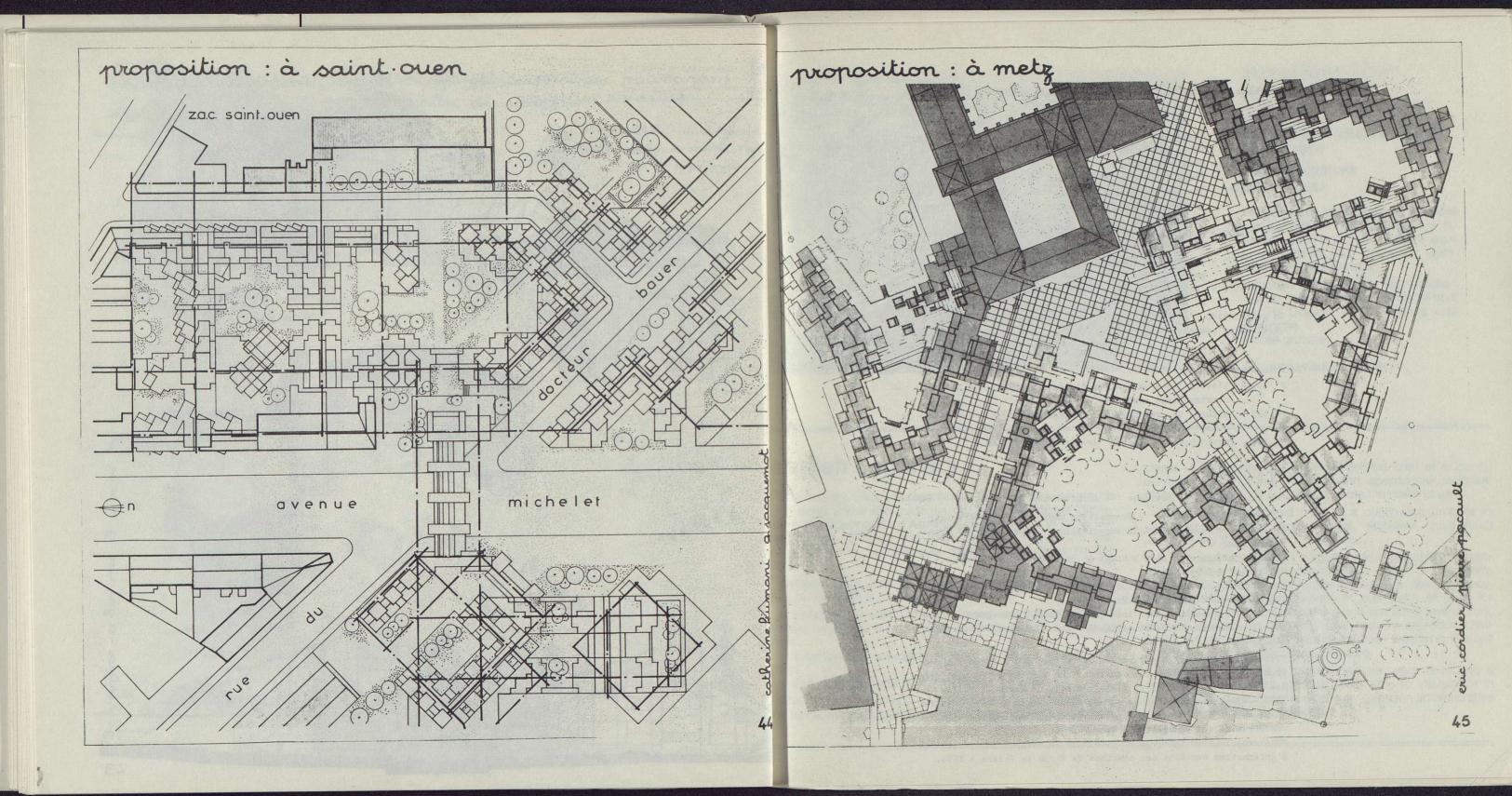


l'echelle urbaine.

Dans la ville ancienne, le maillage urbain avec vie sociale sont ceux d'un urbanisme humain.

recherche d'une ordonnance urbaine integrant la complexité volumetrique des tissus anciens.





Principales publications de Michel et Claire DUPLAY

"Carré Bleu"

N° 4 - 1964 - Participation à :

Débat sur Paris "Pour un Paris Logique"

N° I - 1972 - Participation à :

Table Ronde sur la formation et la pratique

N° 4 - I972 - "La création collective du tissu urbain par les systèmes d'éléments combinatoires " - N° spécial (avec Louis Fruitet, Anne Hublin, Yves Raynouard)

N° 4 - I974 - "Recherche d'un langage architectural par la création de systèmes d'éléments combinatoires" - N° Spécial

N° 2 - I975 - "Travaux du séminaire de morphologie urbaine", enseigné à l'UPA N° I - N° spécial

 ${
m N}^{\circ}$ 3 - 1976 - "Méthodologie de la mise en forme architecturale" - ${
m N}^{\circ}$ spécial

En préparation : "Régina" - Premier prix de l'international urban development competition - Regina - Saskatchewan - Canada.

"Techniques et Architecture"

N° 296 - "L'évolution d'un système d'éléments composants pour constructions scolaires"

N° 303 - "Méthode de création d'un langage architectural combinatoire" - N° "Créativité"

Nº 507 - Participation au débat "Architecture Urbaine 2 "

Revues diverses

"De la théorie à la pratique " - Architecture Magazine Nº 9 - 1974

" Pour un Paris logique" - Proposition pour le schéma directeur de la Région Parisienne - En association avec MM.Douady et Grosbois - 1962

"L'industrialisation de l'habitat de loisirs" - Après-demain - N° 146-147 - 1972

"Vers quelle industrialisation du batiment ?" Constructions métalliques - Avec J.Bardet et L.Fruitet - 1970

"Un nouvel urbanisme par l'industrialisation d'éléments combinatoires" - Constructions métalliques - Avec J.Bardet et L.Fruitet -1971 .

"Typologie des modes d'occupation des sites et d'intégration des architectures nouvelles aux constructions anciennes " - Ministère des Affaires Culturelles et Ville nouvelle de Marne La Vallée I973 - Plusieurs conférences sur ce thème : Maison de la Culture d'Amiens - I972 - Centre d'études supérieures d'histoire et de conservation des monuments anciens - I976

"Une urbanisation intégrée au site, dans le secteur 3" - Bulletin d'Information des Elus des communes de Marne la Vallée - 1973.



SECRETARIAT D'ETAT A LA CULTURE Direction de l'Architecture

ARCHITECTURES A PARIS 1848 - 1914

«Familièrement inconnues»

Exposition de photographies réalisées par la Direction de l'Architecture du Secrétariat d'Etat de la Culture sous la direction de Paul Chemetov. (catalogue: Bernard Marrey)

Exposition présentée au Bon Marché - rue du Bac à Paris du 16 Septembre au 16 Octobre tous les jours sauf dimanche. Entrée gratuite.

Ci-contre: viaduc d'Austerlitz.

nglish summary

The present issue represents the work of several groups students under the guidance of Claire and Michel Duplay "Unité Pédagogique d'Architecture number 1» in Paris. We ave already devoted one issue (number 2/75) to the anatical phase of architectural design as practised by the uplay's.

General principales underlying methodology of a project may be resumed in the following way:

- architectural entity, though based on combinaison of mary elements is more than the arithmetical sum of its arts.
- a systematic approach allowing to attain «diversity in ity»
- close integration of built form into urban web.

The atelier's methods are fundamentally different from e functional approach followed in other schools or depart-

ments i.e. proposition of a clearly defined brief of students, definition of functional «needs» and appropriate technical means, followed by a sudden jump into the realm of form.

Creativity is considered here as a continuous process in which various informations (social, technical, scientifical) are gradually integrated into built form.

In the view of its authors such a process responds to several objectives: it offers opportunity to users to participate in the shaping of their environment during the design, execution and utilization (management) of built form, allowing for an individual input on the functional and emotional level (forms, textures colours). At the same time such an approach transcends the conventional separation of urban functions, through elaboration of a multifunctional structure.

Schemes illustrated in present number were based on a common program, but students were able to interpret it in their own way - more or less half-way between administrative regulations and utopian thinking -.

proposition à clermont-ferrand