

Cours d'analyse morphologique

2^e année master « Projet Urbain »

Présenté par M. MOKRANE Y.

Cours n°02 - 02

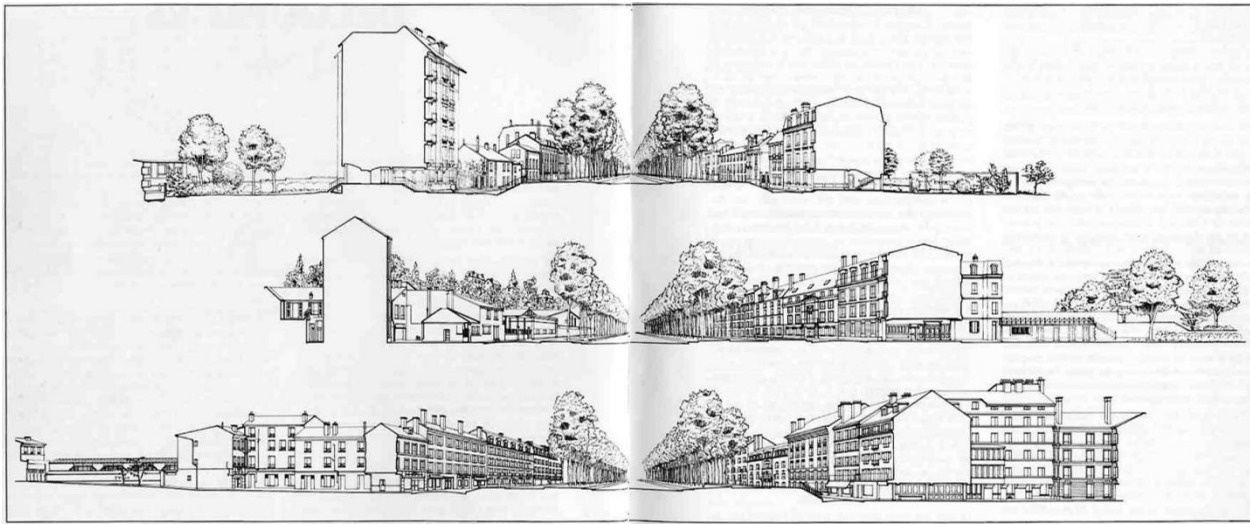
- Introduction à différentes approches morphologiques en architecture et urbanisme :
 - Morphologie urbaine,
 - **typomorphologie,**
 - Morphologie du Paysage urbain,
 - Syntaxe spatiale.

Approche de la typomorphologie

Approche de la typo-morphologie

Introduction et Rappel historique :

- La typomorphologie s'intéresse à l'environnement urbain dans sa dimension **physique, sa matérialité**. Elle traite de la forme et de la configuration physique des environnements urbains (Convercity, 2006).
- Apparition durant les années 60 en tant que critique du mouvement moderne.
- Réaction aux disciplines de la planification qui tentent de gérer la production sociale dans l'espace de manière quantitative. Ils agissent ainsi sur un espace abstrait et ignorent les réalités du terrain.
- Tendance à la revalorisation des tissus anciens.



Principes et objectifs de l'approche typomorphologique.

- Cette approche se propose d'étudier la **matérialité** des formes architecturales, urbaines et territoriales concrètes et **signifiantes** et d'offrir aux disciplines du projet la capacité de les **contrôler** (Malfroy, 1987).
- La typomorphologie se fonde sur les principes des études de la morphologie, notamment celle de la morphologie urbaine, et la morphologie sociale (E. Durkheim). Ecoles de la morphologie, notamment britannique, italienne et française.

Principes et objectifs de l'approche typomorphologique.

- 1. L'analyse typomorphologique tente, en premier lieu de révéler la **structure** physique et spatiale de la ville. Elle analyse d'abord, la forme du cadre bâti et de son évolution dans le temps. Des lois peuvent être dégagées de cette analyse.
- 2. Elle établit ensuite, un rapport avec les producteurs de cette forme ainsi que les habitants. Elle tente de reconstruire l'histoire de la forme urbaine. (Un schéma a été présenté en cours).
- 3. Elle sert également de soubassement à la **projetation** architecturale. **Outils de dépassement du syndrome de la feuille blanche. Outil de fondation d'un discours pertinent sur le projet. Objet de critique car, limitative du champs de créativité par le « simple » fait de suivre des règles historiques.**

Concepts et outils de l'analyse typomorphologique

Echelles de l'analyse :

- Tel que précisé précédemment, la typomorphologie se développe sur l'étude de quatre échelle du cadre bâti:
 1. a. l'édifice,
 2. b. le tissu ou le quartier,
 3. c. la ville,
 4. d. la région, ou le territoire.

Concepts et outils de l'analyse typomorphologique

Echelles de l'analyse :

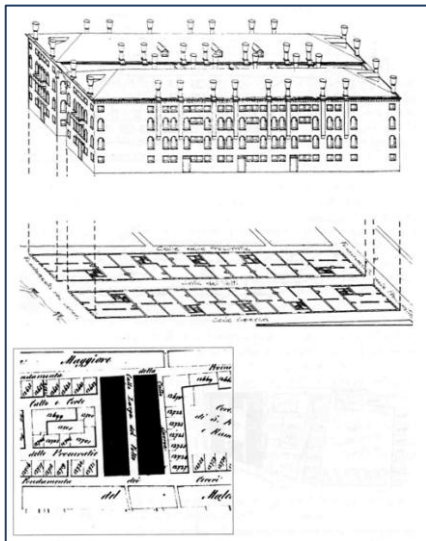
- Les études typomorphologiques s'accordent à ressortir l'autonomie des niveaux d'échelle (compris comme des produits finis) des faits urbains mais insistent sur leurs interrelation **« Organique »**.
- Exemple donné par S. Malfroy (1987) pour caractériser l'édifice :
 1. **les éléments** : les matériaux de constructions,
 2. **les structures d'éléments** : les parois, planchers, couvertures, etc.
 3. **les systèmes de structures** : dispositifs fonctionnels élémentaires comme les pièces, l'escalier, etc.
 4. **l'organisme des systèmes** : l'ensemble autonome et cohérent destiné à un usage qu'est l'édifice.
- Possibilité d'extrapoler sur le niveau urbain.

Concepts et outils de l'analyse typomorphologique

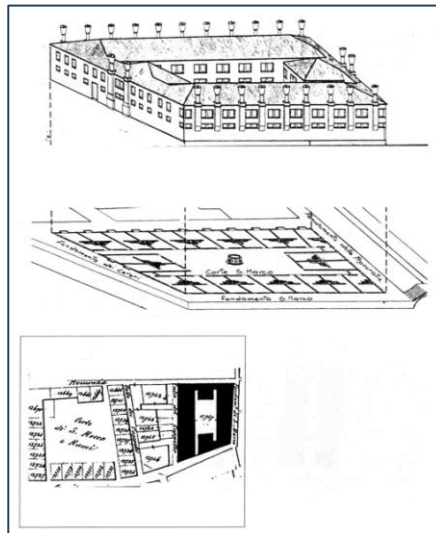
Interdépendance des niveaux d'échelles :

- L'étude du fait urbain dans son intégralité : étude de l'interdépendance entre les échelles architecturales, urbanistiques et territoriales.
- Introduction de la typologie architecturale à l'étude de la morphologie urbaine.

- Etude des faits urbains en distinguant deux composantes essentielles :
- 1. **L'infrastructure** : le site, la trame viaire et le parcellaire.
- 2. **La superstructure** : le bâti, les espaces libres.
- Autonomie de ces deux niveaux de lecture.



Venise: le tissu « a calle »



Venise: le tissu « a corte »

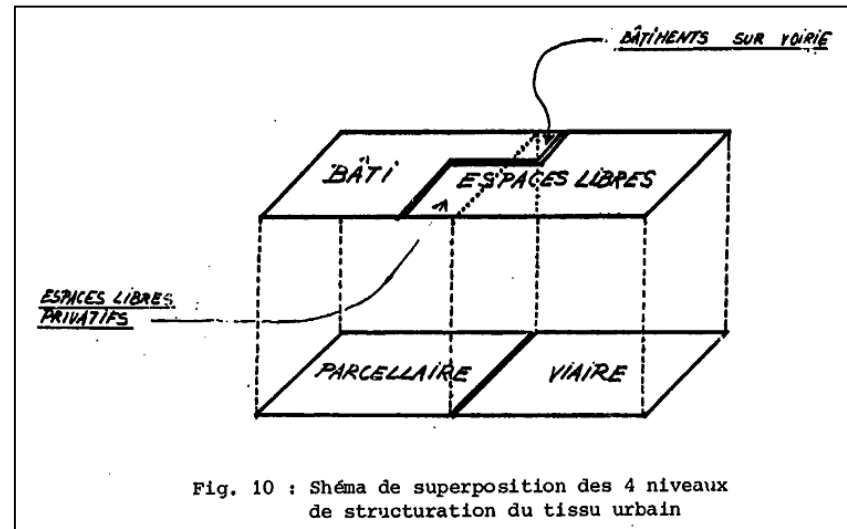


Fig. 10 : Schéma de superposition des 4 niveaux de structuration du tissu urbain

Autonomie relative des superstructures et des infrastructures dans l'analyse typomorphologique.
Source : Borrie et Danieul (1984)

Concepts et outils de la lecture typomorphologique

- Nécessité d'étudier quatre systèmes dans le fait urbain :
- Le parcellaire, la voirie, le bâti et le non-bâti.



Fig. 239
LES ESPACES LIBRES PUBLICS

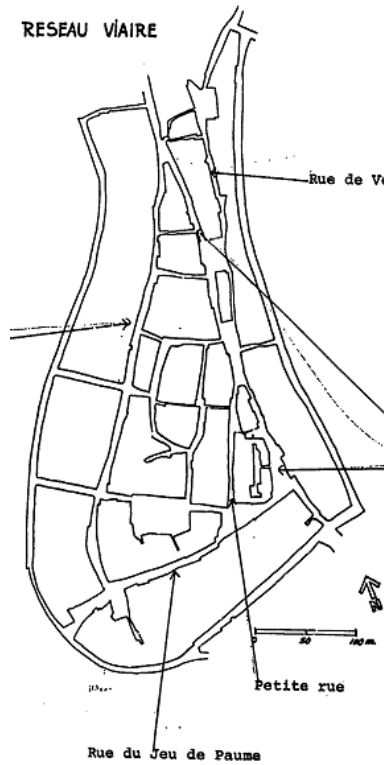
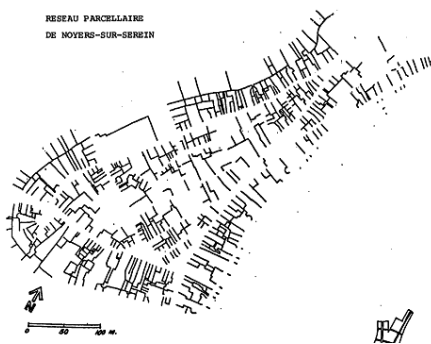


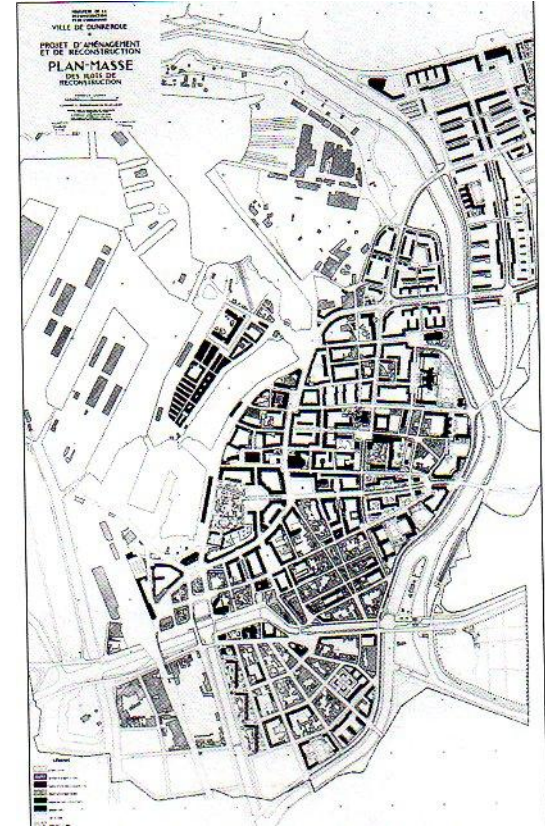
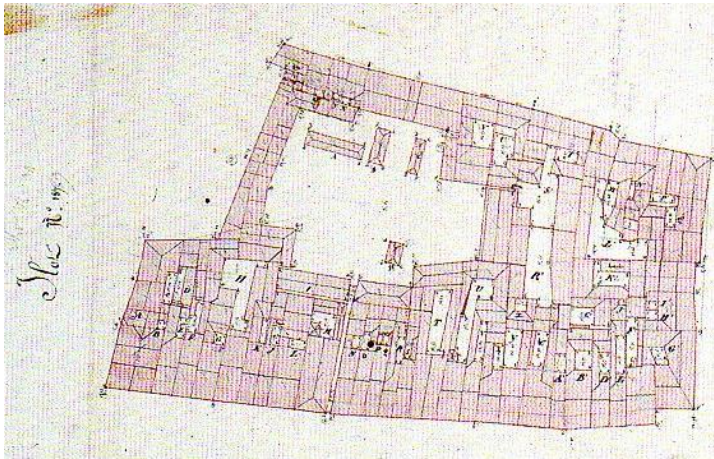
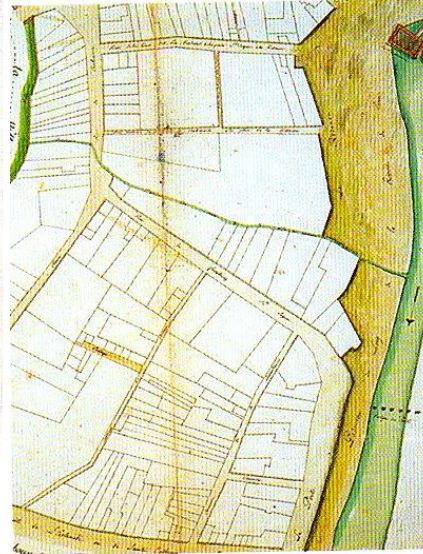
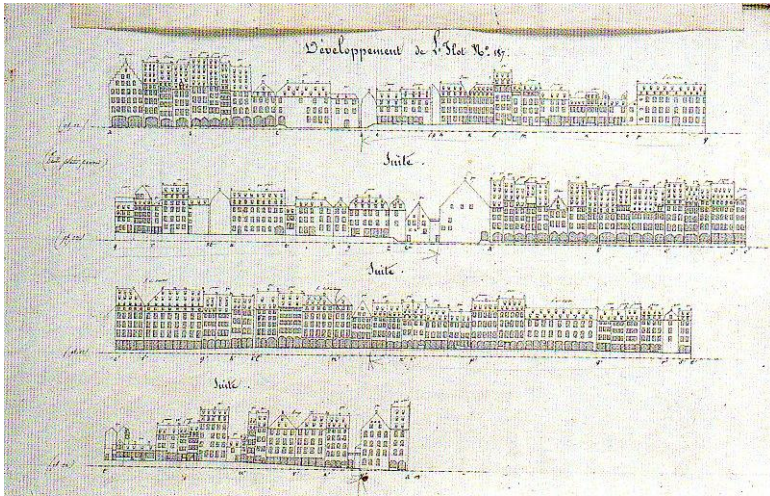
Fig. 124

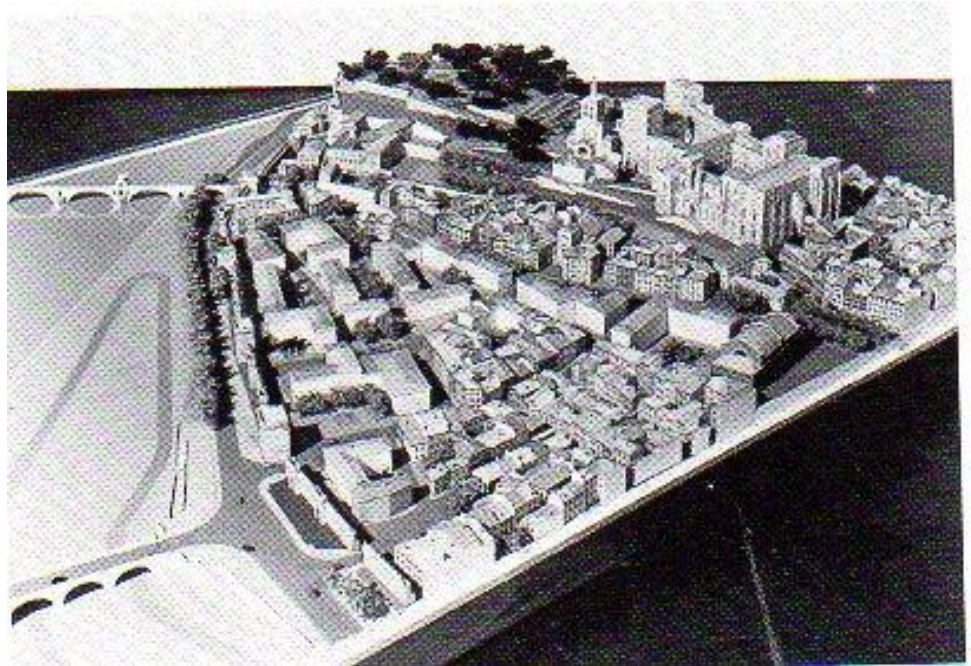
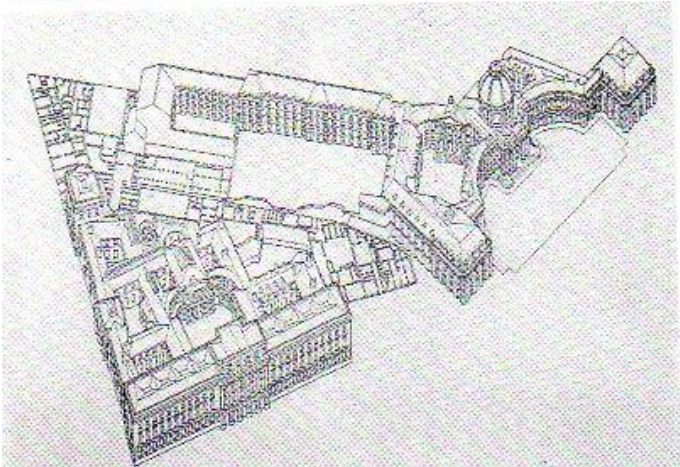
Représentation des quatre systèmes morphologiques appliqués à la ville de Noyers sur Serein en France par Borrie et Danieul (1984).

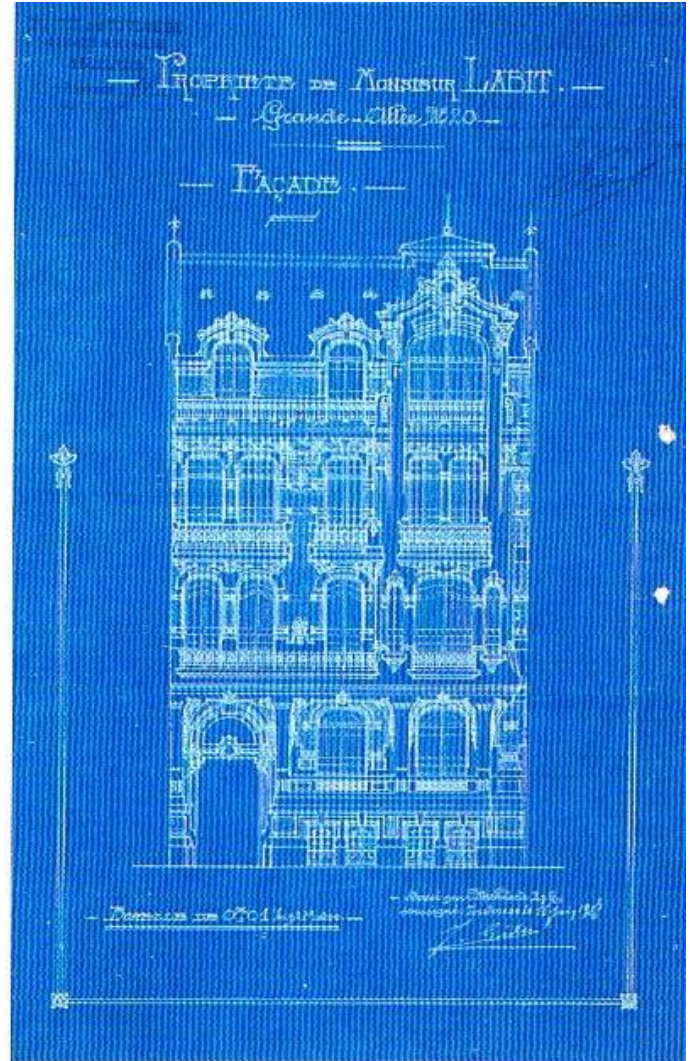
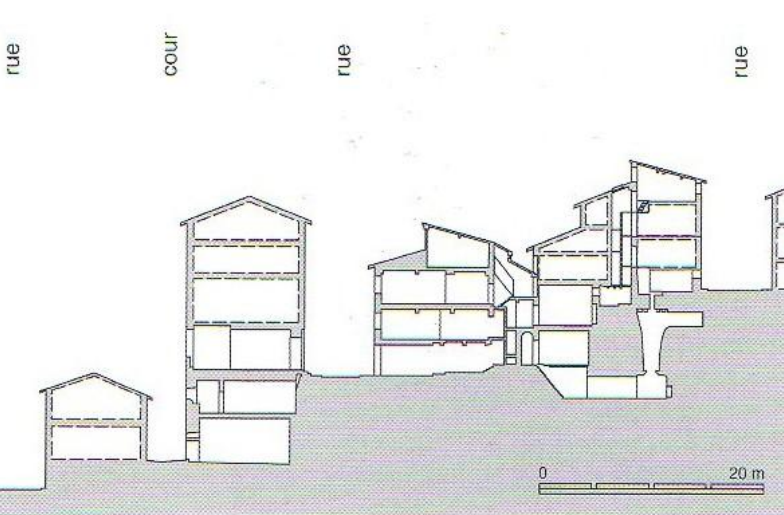
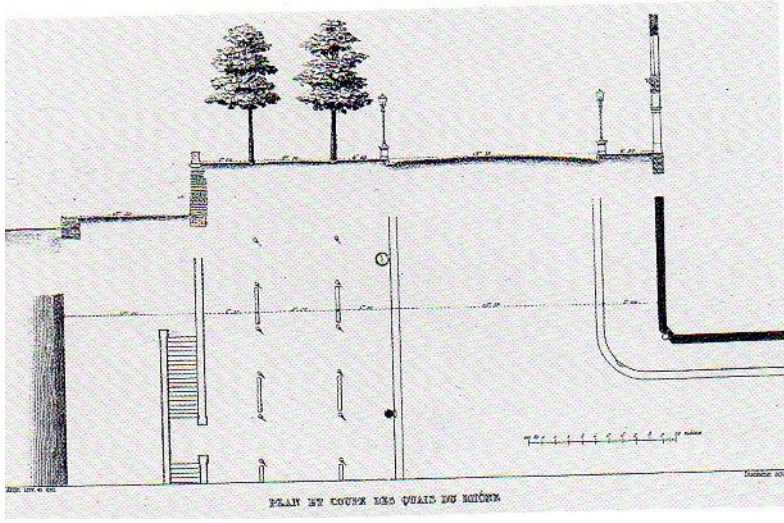
Outils de la lecture typo-morphologique

Représentation de la forme urbaine

- Levés
- Différents plans
- Plans cadastraux
- Élévations
- Profils et coupes
- Orthophotographies et vues aériennes et satellitaires
- Perspectives
- Maquettes
- SIG.







Outils de la lecture typomorphologique

- Evaluations et comparaisons :
- Qu'il s'agisse de la morphologie urbaine ou de la typologie architecturale, la grille de lecture des corpus considérés (voirie, bâti, parcellaire, espaces libres) étudie les relations suivantes :
- 1. Relations topologiques,
- 2. relations géométriques,
- 3. relations dimensionnelles.

Outils de la lecture typomorphologique

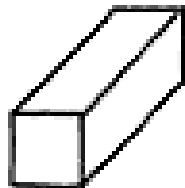
- **Les relations topologiques :**
- Ce sont les relations de position (éloignement, proximité, chevauchement, interpénétration, etc.), les rapports de communication (directe, indirecte, etc.). Chaque composant du corpus est analysé à travers ses relations topologiques avec les différents éléments :
- Le parcellaire est confronté aux trames qui le génèrent, ainsi qu'à la voirie,
- la voirie est analysée en rapport également avec les trames ainsi qu'avec le relief,
- la voirie est analysée à travers la direction de ses composantes, ainsi que par rapport à sa trame.
- l'espace public est analysé en rapport avec sa relation avec les autres espaces publics, relations de continuité ou de contigüité.

Outils de la lecture typomorphologique

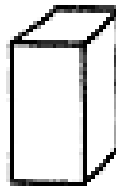
- **Les relations géométriques :**
- Ces relations concernent les rapports de figures (ressemblance, similarité, échelle, etc.), ainsi que les types de figure (régulières, déformées, composées, organiques) qui forment les composantes du corpus à étudier : Le parcellaire est confronté aux trames qui le génèrent, ainsi qu'à la voirie,
- La voirie est analysée dans son rapport géométrique à la trame viaire elle même, ainsi qu'à son rapport au site.
- Le bâti est analysé géométriquement en rapport aux autres éléments bâtis,
- La forme de l'espace public est analysée en termes de ses propriétés de direction (obéissance/désobéissance), ainsi que par rapport aux relations entre ses propres figures (identité/différence) .



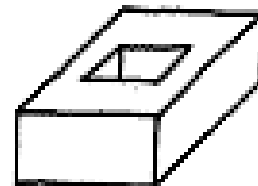
Plat



Bloc linéaire



Tour

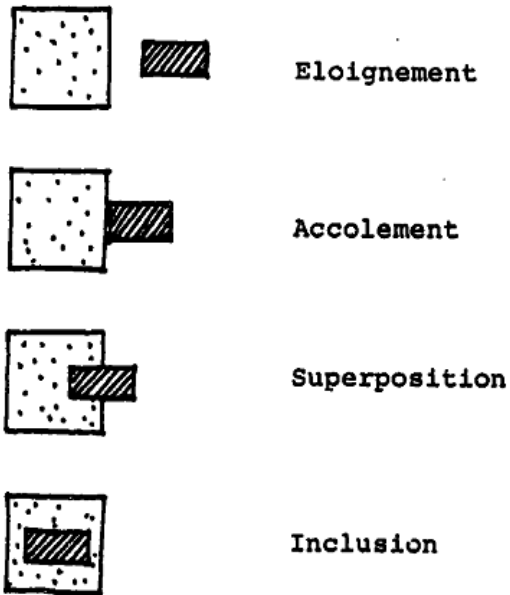


Bâtiment à cour centrale

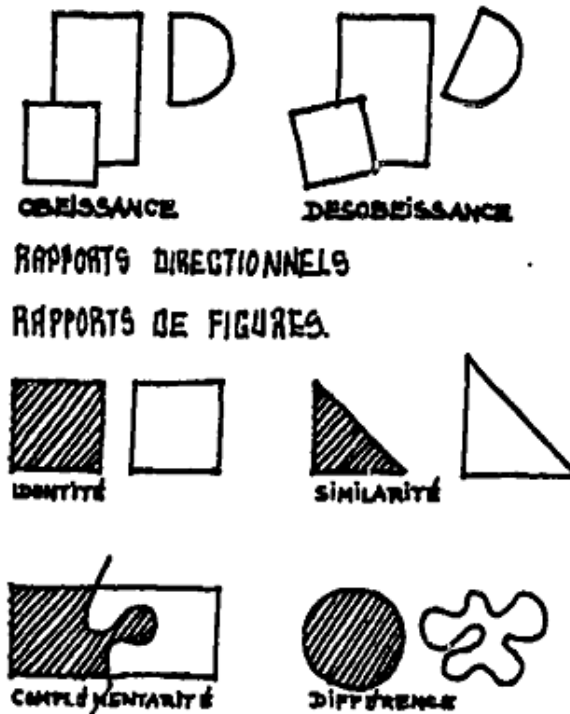
- **Les relations dimensionnelles :**
- Elle concerne l'hiérarchisation dimensionnelle des parcelles, de la voirie, des rapports dimensionnels entre les deux. Elle concerne également les relations dimensionnelles entre les différents éléments du bâti, leur rapport dimensionnel avec les espaces publics ou le parcellaire. Les relations dimensionnelles sont également liées à la question de la densité.

Outils de la lecture typomorphologique

Lectures topologiques



Lectures géométriques



Lectures dimensionnelles

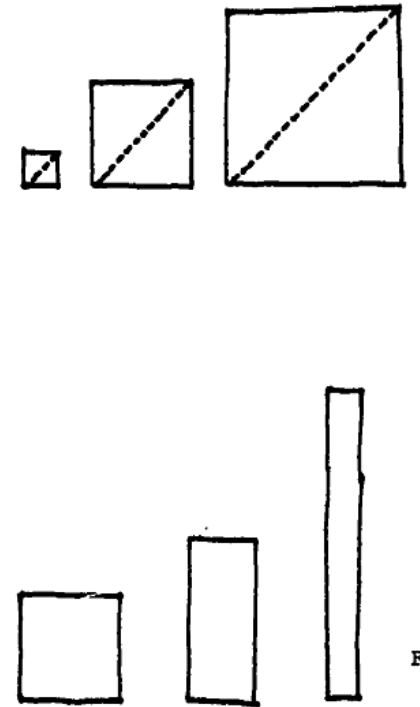


Fig. 13 : exemple de rapports de position topologique entre composants

Outils de la lecture typomorphologique

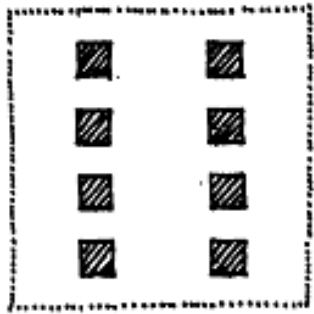


Fig. 115

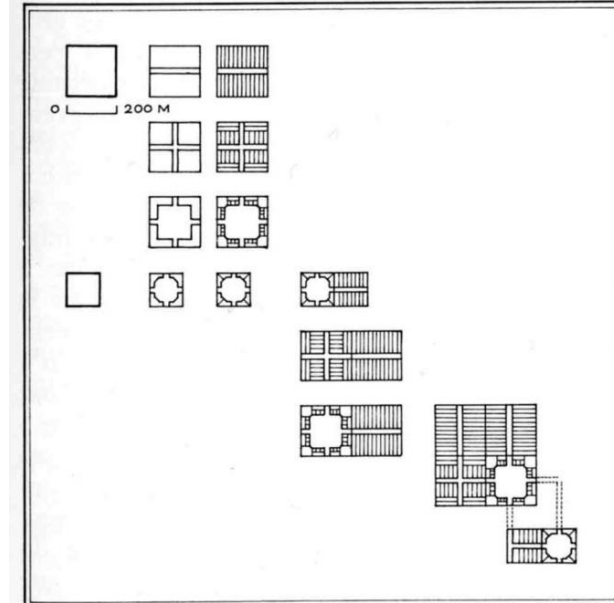
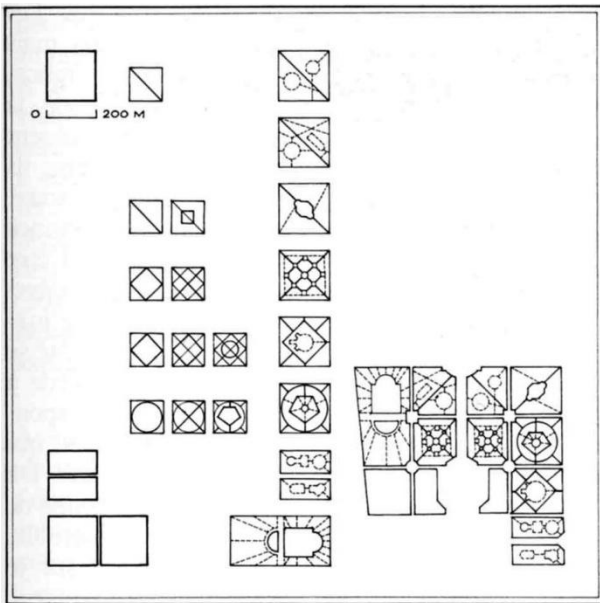


Fig. 116

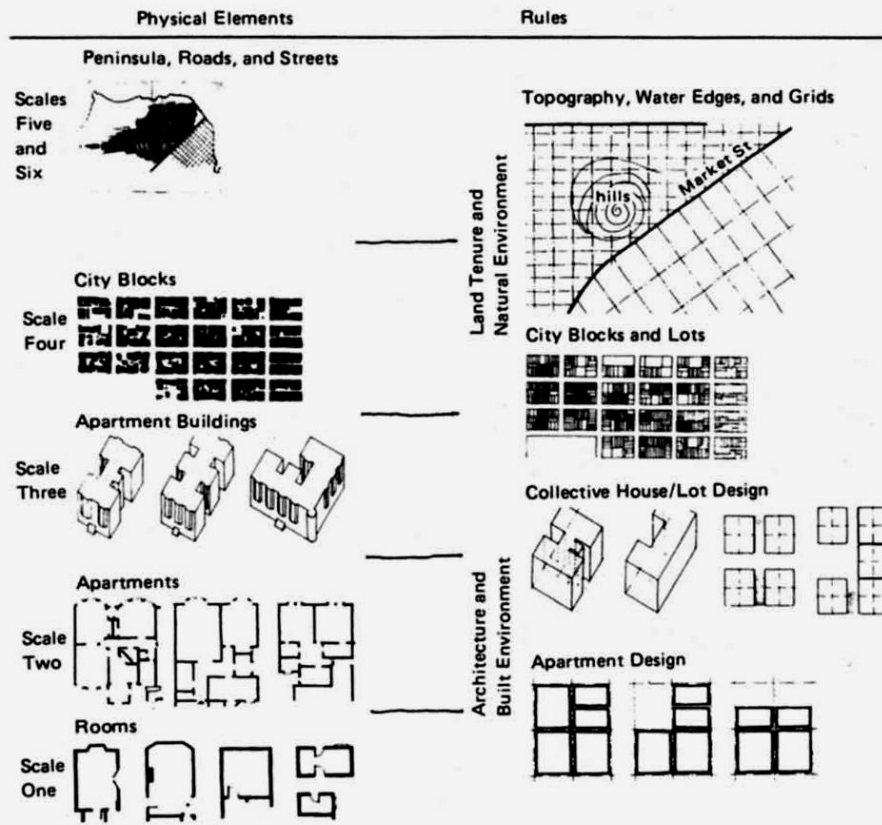


Fig. 117

Propriétés géométriques
Source : Borrie et Danieul
(1984)



Outils de la lecture typomorphologique



16-2

Modularity in the built landscape (source: A.V. Moudon 1986, *Built for Change: Neighborhood Architecture in San Francisco*, MIT Press, p. 124). This diagram shows how a typical turn-of-the-century apartment building in San Francisco fits into its host fabric. Reading from the bottom up: Rooms are grouped to form apartments, which are then grouped to form the apartment building; the land subdivision pattern organizes the position of buildings within the block; blocks fit into the city according to the layout of the streets; and the network of streets fits into the landscape.

Outils de la lecture typomorphologique

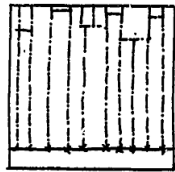


Fig. 36

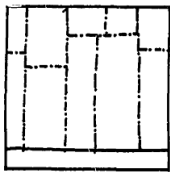


Fig. 37

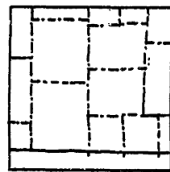


Fig. 38

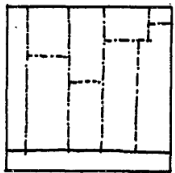


Fig. 39

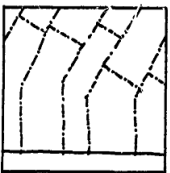


Fig. 40

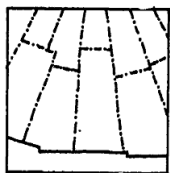


Fig. 41

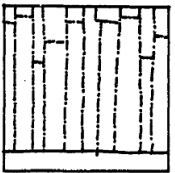


Fig. 42

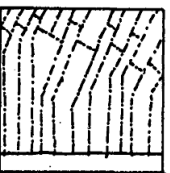


Fig. 43

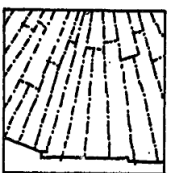


Fig. 44

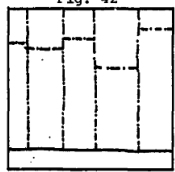


Fig. 45

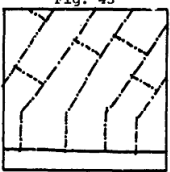


Fig. 46

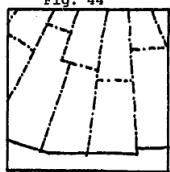


Fig. 47

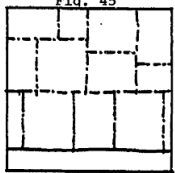


Fig. 48

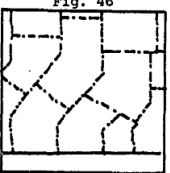


Fig. 49

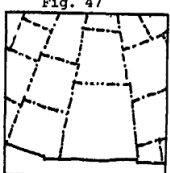


Fig. 50

1. Propriétés géométriques des parcelles et vias.
2. Source : Borrie et Danieul (1984).

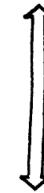


Fig. 56



Fig. 57

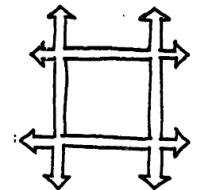


Fig. 58



Fig. 59



Fig. 60



Fig. 61



Fig. 62



Fig. 63



Fig. 64



Fig. 65



Fig. 66



Fig. 67



Fig. 68



Fig. 69



Fig. 70



Fig. 109



Fig. 110



Fig. 111



Fig. 112



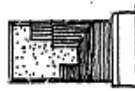
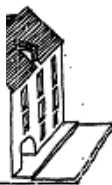
Fig. 109, 110 : Bâti ponctuel
non ramifié et
ramifié



Fig. 111, 112 : Bâti linéaire
non ramifié et
ramifié



Fig. 113, 114 : Bâti planaire
non ramifié et
ramifié



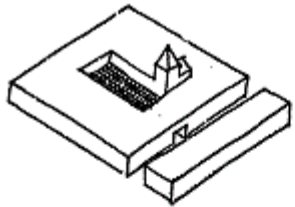


Fig. 136 : Isolement

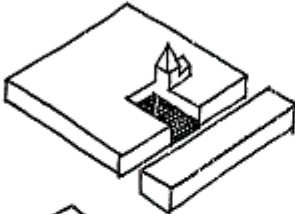


Fig. 137 : Accolement

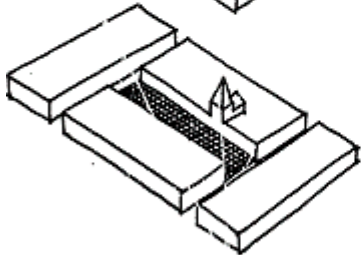


Fig. 138 : Liaison

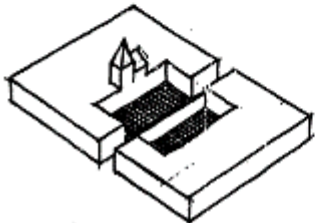


Fig. 139 : Superposition

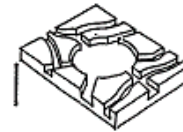


Fig. 140 : Les places géométriques

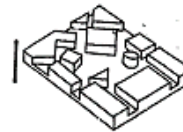


Fig. 141 : Les places résiduelles

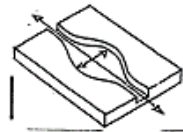


Fig. 142 : Les places "dilatées"

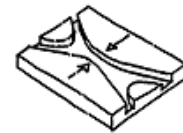


Fig. 143 : Les places "écartelées"

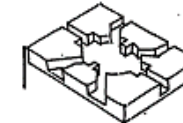


Fig. 144 : Les places "équilibrées"

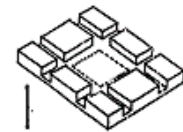


Fig. 145 : Les places équilibrées à géométrie orthogonale

Outils de la lecture typomorphologique

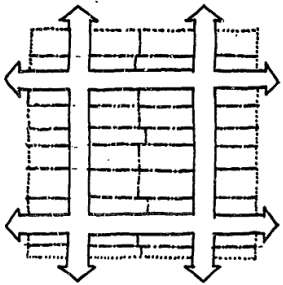


Fig. 157 : Parcelle hiérarchisé

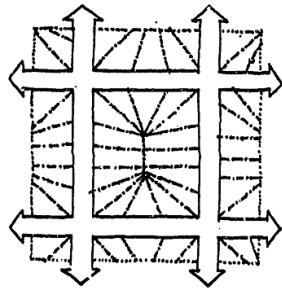
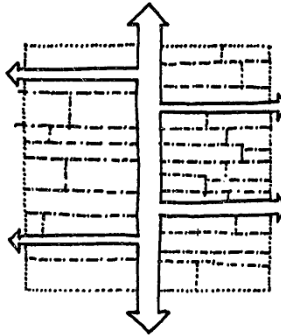


Fig. 158 : Parcelle à retournement brusque

Fig. 159 : Parcelle avec retournement rayonnant

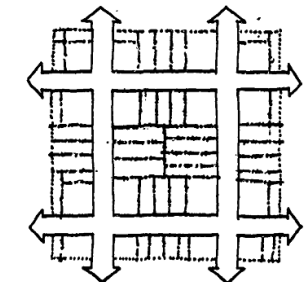
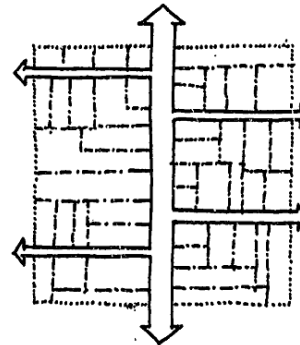


Fig. 160 : Parcelle avec parcelles d'angles plus importantes



1. Propriétés comparées de deux systèmes (Viale et parcelle),
2. Source : Borrie et Danieul (1984).

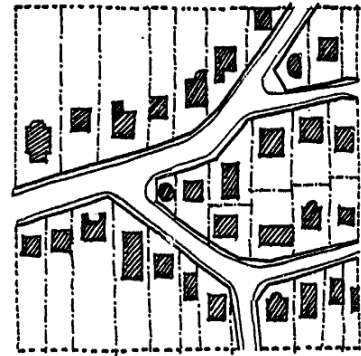


Fig. 222

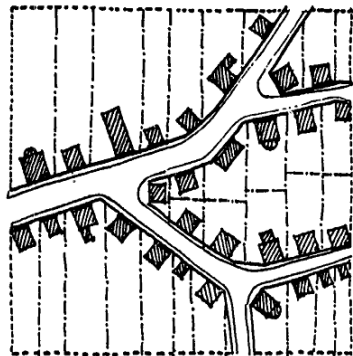
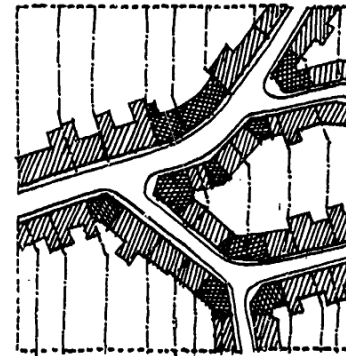
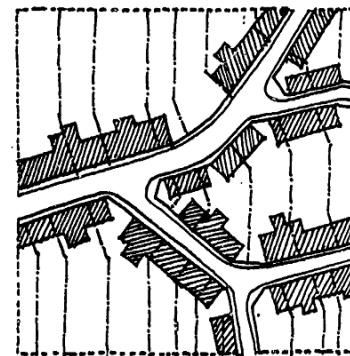


Fig. 223



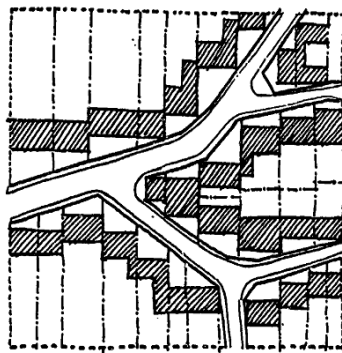
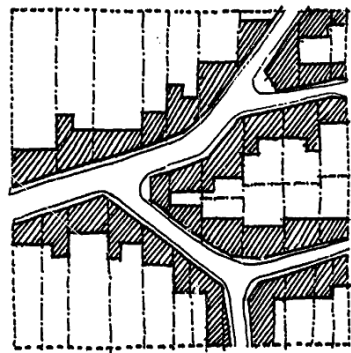
tissu à bâti linéaire déformé aux angles des rues (les parties déformées sont hachurées plus foncé),

Fig. 226



tissu à bâti linéaire en blocs indépendants non déformés.

Fig. 227



1. Propriétés comparées de plusieurs systèmes (Vaire, parcellaire, bâti et non-bâti),
 2. Source : Borrie et Danieul (1984).

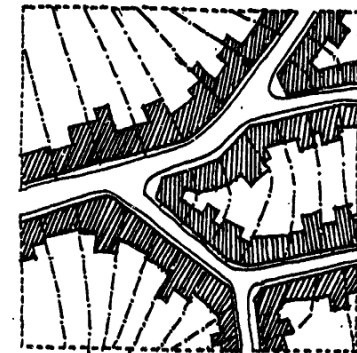
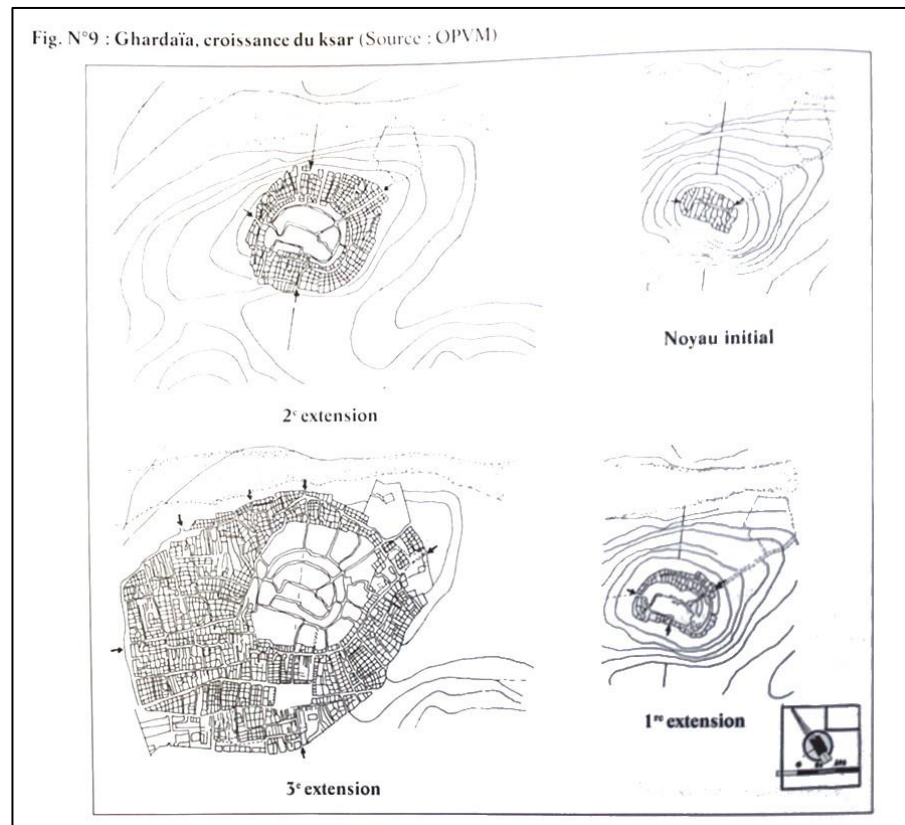


Fig. 228

Lecture synchronique-lecture diachronique

- La typomorphologie s'attèle à étudier les formes urbaines dans deux dimensions historiques :
- Analyse des formes urbaines telle que présentes à un instant donné : lecture synchronique.
- Analyse de l'évolution des formes à travers le temps : lecture diachronique.

Lecture synchrone-lecture diachronique



1. Analyse de l'évolution du Ksar de Ghardaïa: Benyoucef (2010).

Lecture synchronique-lecture diachronique

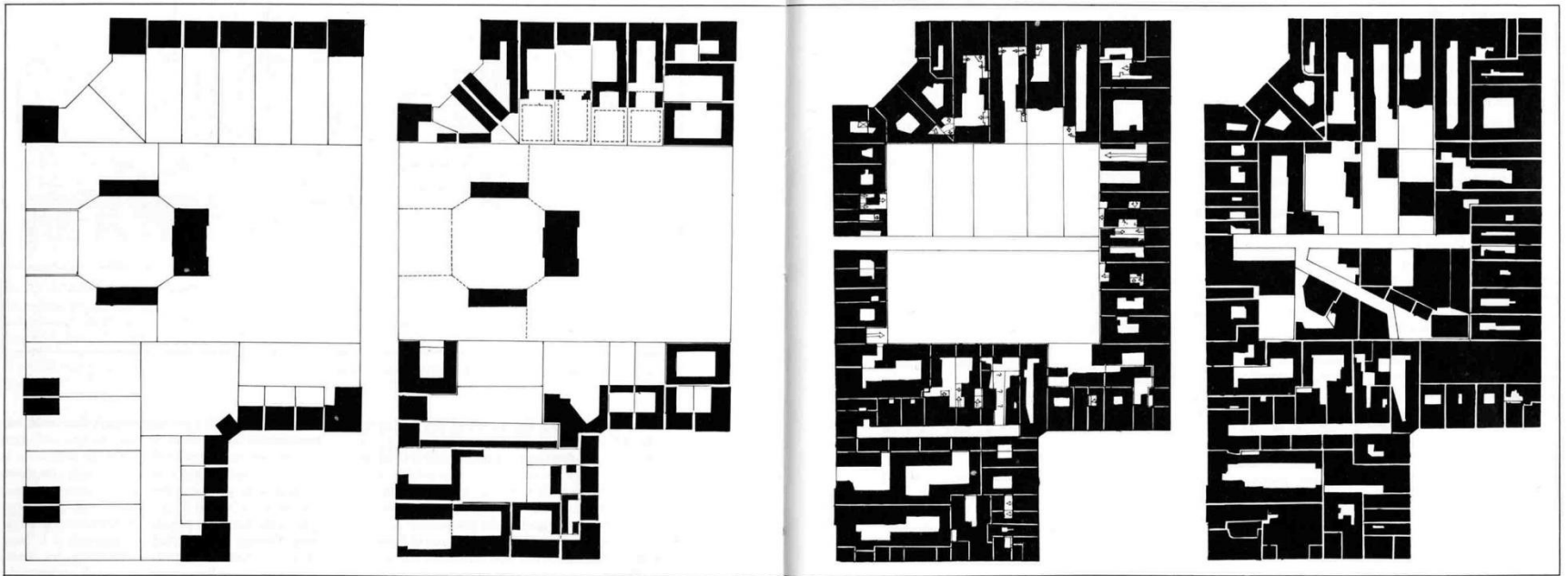


Quartier San Bartolomeo à Venise, début
XVI^e siècle (Muratori). Source : L. Noppen
(2008)

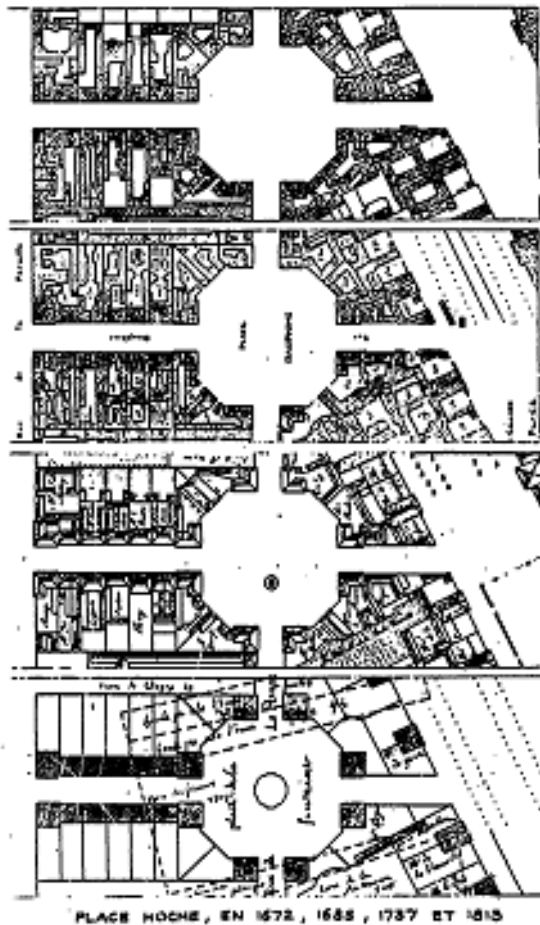


Quartier San Bartolomeo à Venise, en
1950 (Muratori). Source : L. Noppen
(2008)

Lecture synchrone-lecture diachronique



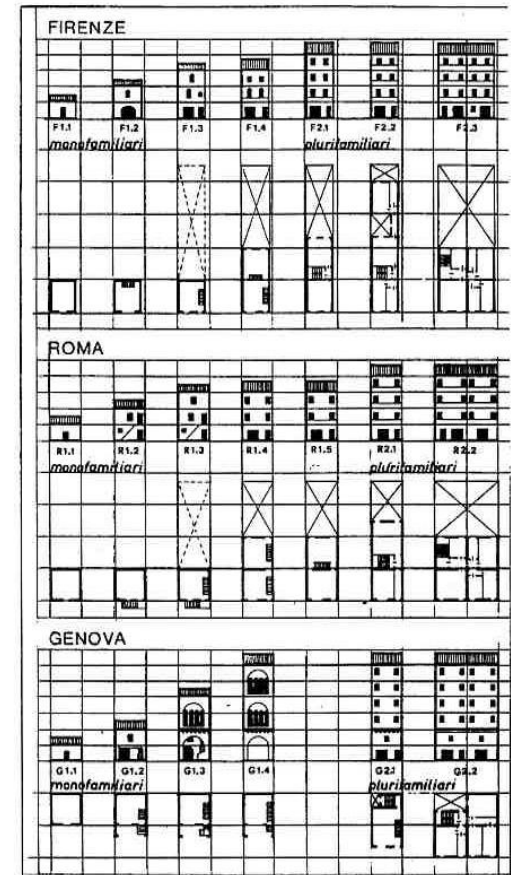
1. Analyse de l'évolution de
l'îlot de Toulouse à Versailles.
Source : Panerai & al(2009).



Evolution de la place Hoche à Versailles entre 1672 et 1815 (Panerai et al). Source : L. Nopen(2008).

16-4

Human action and environmental reaction (source: G. Caniggia and G.L. Maffei 1979, *Composizione architettonica e tipologia edilizia*, 1, Lettura dell'edilizia di base, Marsilio Editori, p. 101). The diachronic mutation of house types in Florence, Rome, and Genoa is reconstructed in a schematic way.



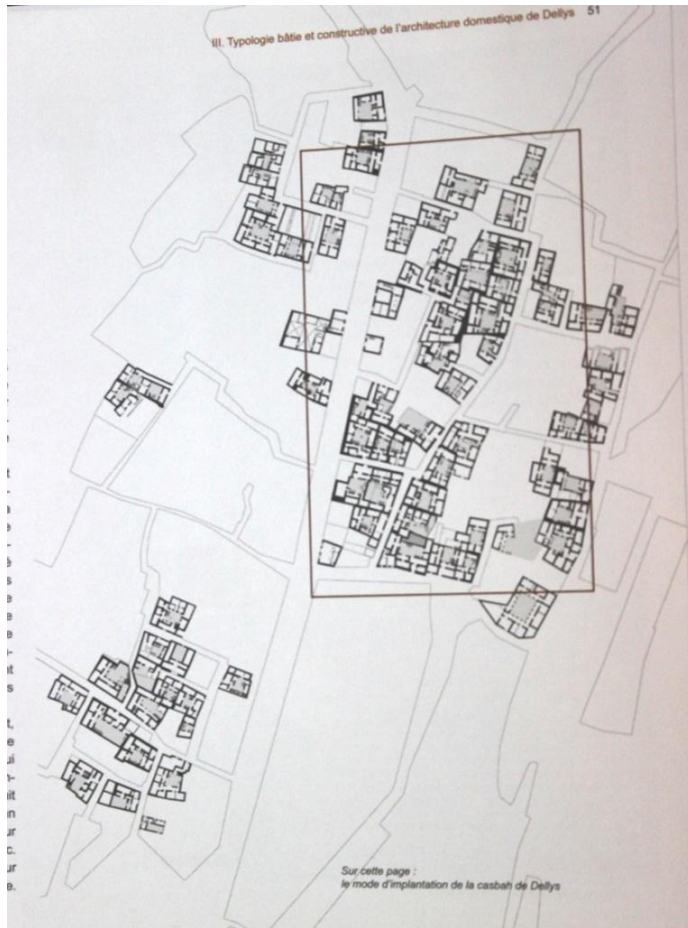
Evolution des typologies de maison « domus » italiennes à Firenze, Rome et Gennes . Source Cannigia (1985).

Morphologie urbaine-Typologie architecturale

- La typomorphologie a été pensée dans une logique d'une implication mutuelle du fait urbain et du fait architectural, ce qui assure un rapport paradoxal entre:
- Exigence (urbaine) - liberté (architecturale),
- Général (urbain) – particulier (architectural),
- Public (urbain) – privé (architectural).

L'étude de ces dualités permet une traçabilité plus précise des implications mutuelles des deux échelles (architecturale et urbaine) de la ville. Elle permet aussi à l'architecte, producteur de la forme de voir par quel moyen, son écriture contribue à orienter le développement de la ville.

Morphologie urbaine-Typologie architecturale



Ville de Dellys : rapport réciproque entre forme urbaine et intériorité architecturale. Source :
Montada (2012)

La notion de type

- Au delà, de la spécificité individuelle des objets morphologiques, la typomorphologie s'intéresse à leurs composants anonymes et partagés.
- L'évolution historique permet de voir que **l'agrégation** de divers objets urbains autonomes au départ permet de fonder une homogénéité urbaine de leur regroupement, mais aussi agit sur leurs composantes intérieures en les associant à des expériences morphologiques communes. Une **homogénéité** de ces composantes intérieures est ensuite observée.
- Apparition de normes sous-jacentes dans les tissus urbains,
- Ces dernières se reproduisent en série suivant des exigences sous-jacentes de l'évolution de la société.
- Ce sont des produits culturels en évolution.
- Dans ce sens qu'apparaît la notion de type en typomorphologie.

La notion de type



Ville de Delys : Type de la maison traditionnelle de Delys. Source : Montada (2012)

Définition de la notion de type

- Plusieurs définitions dues à une multiplicité des approches :
- Selon G. Cannigia (1966) :
- **l'objet saisi conceptuellement via son expérience en tant que fait culturel,**
- Selon S. Malfroy (1987) :
- **l'ensemble des conventions et des normes qui sont acquises au cours de l'expérience constructive.**
- Selon Noppen (2008) :
- **figure essentielle d'un bâti qui décrit de façon générique ses dispositifs fonctionnels, son expression figurale d'ensemble et son ancrage au sol (parcelle) à un moment de son parcours dans le temps. Le type architectural est un outil, issu d'une construction rationnelle, qui permet de décoder la structure d'un cadre bâti.**

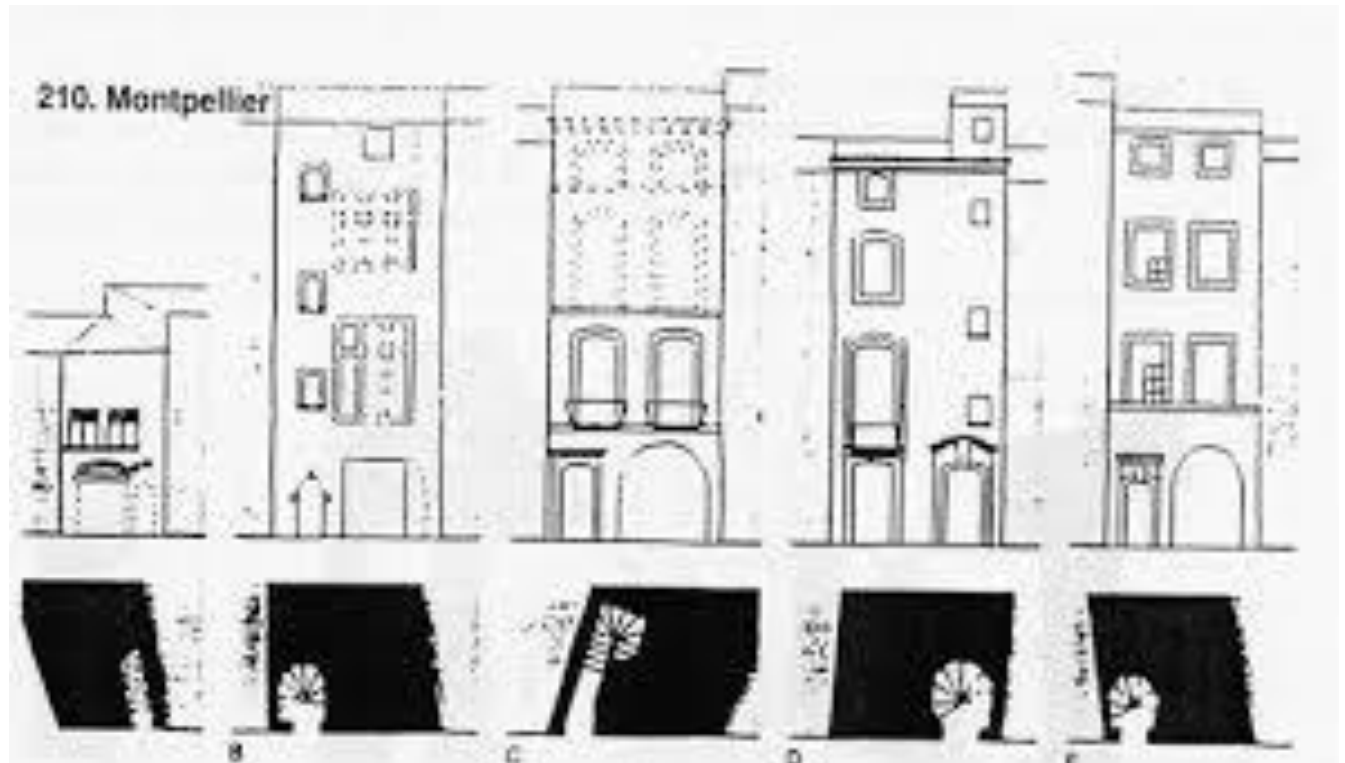
Type à priori et type à posteriori

- Le type est considéré comme une abstraction. Il se différencie ainsi du « modèle » qui est là pour imiter.
- Deux catégories de types suivant le rapport de celui-ci par rapport au projet architecturale ou à la démarche d'analyse :
- **Le type à priori** sert comme modèle explicatif pour l'usage du projet ou des constructions futures,
- **Le type à posteriori** est un résultat d'une analyse.

Type portant, processus typologique et variantes synchroniques :

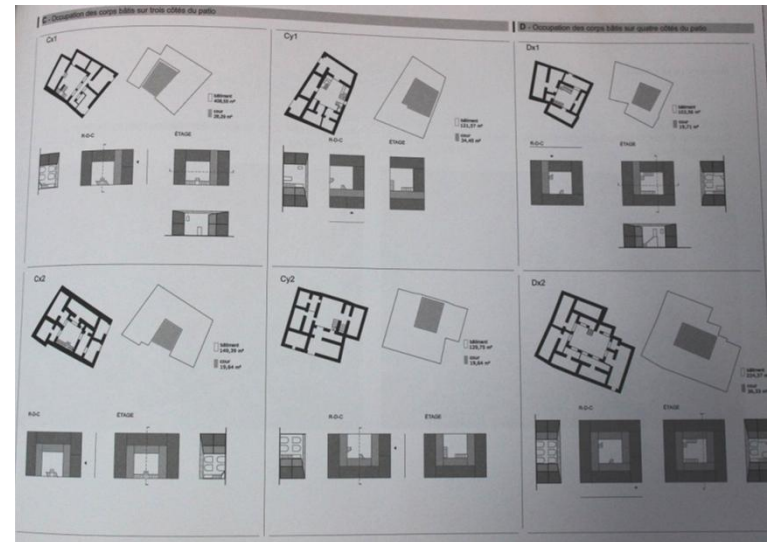
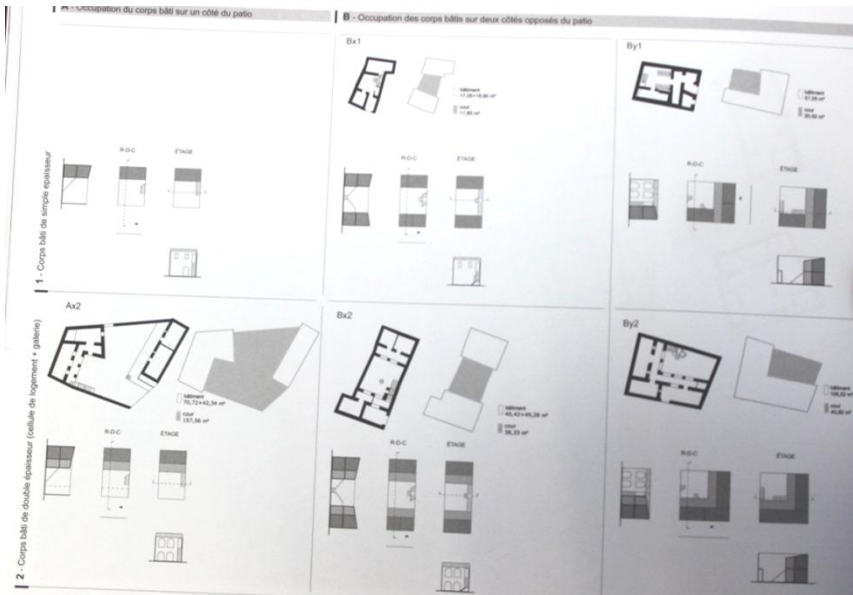
- L'apparition du type étant un processus historique, les analyses urbaines ont pu ressortir des éléments indiquant la dominance de types donnés au sein de configurations urbaines, géographiquement, historiquement et socialement reconnues.
- Ces types dominants sont appelés dans les termes de G. Cannigia comme **types portants**. Les processus de leurs formation sont nommés **processus typologiques**, tandis que la l'application du type portant sur différents contextes donne lieu à des **variantes synchroniques**.

Type portant, processus typologique et variantes synchroniques :



Typologie d'immeubles de rapport à Montpellier.

Type portant, processus typologique et variantes synchroniques :



Ville de Delys : Variantes synchroniques du type de la maison traditionnelle de Delys. Source : Montada (2012)

Type portant, processus typologique et variantes synchroniques :

- Définitions (d'après Noppen 2008):
- **Processus typologique** : fonctionnement systémique de mise en place, d'assemblage et de mutation des typologies, révélé par l'analyse ; c'est la révélation du système d'opération de la structure du cadre bâti ou de l'environnement construit.
- **Type portant** : le type de solution constructive reflétant le plus parfaitement l'état des exigences d'usage en vigueur à une certaine époque et dans une aire culturelle donnée. Il est la synthèse des traits innovateurs qui ont réussi à s'imposer comme valeurs collectives (d'après Caniggia)
- **Variante synchroniques** : Édifice ayant subi de petites modifications par rapport au type portant ou édifice construit dans des circonstances particulières (relief, topographie, occupation du site, localisation en angle, etc.) et témoignant d'une adaptation d'un type portant.

Type portant, processus typologique et variantes synchroniques :

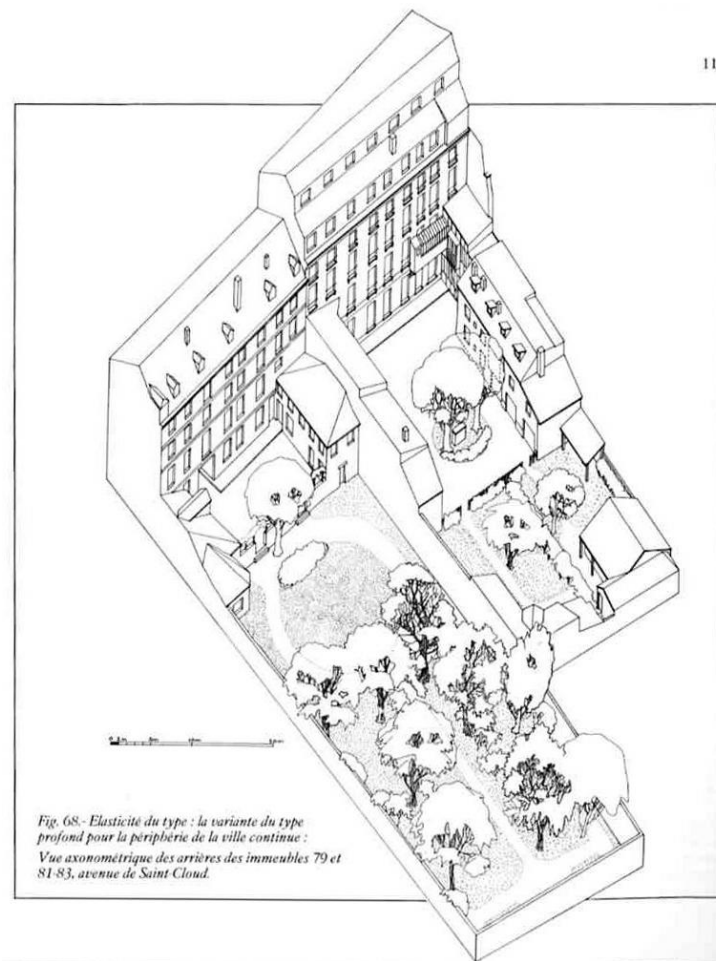
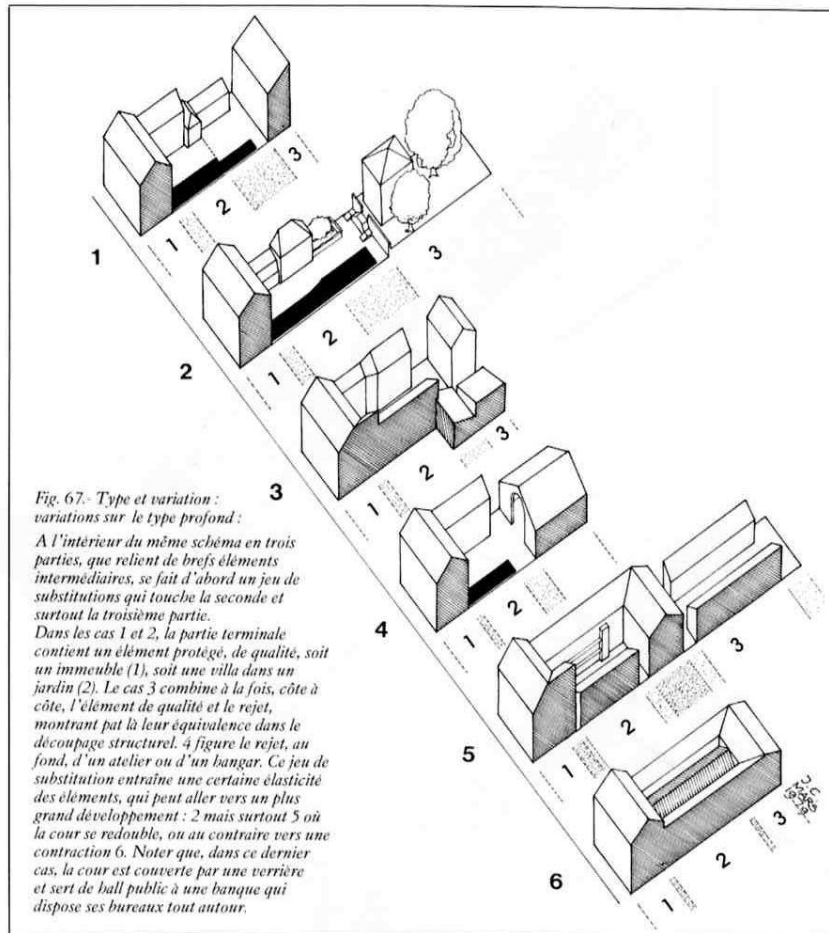


Type portant



Variante synchronique

Type portant et variante synchronique. Source L. Noppen (2008).



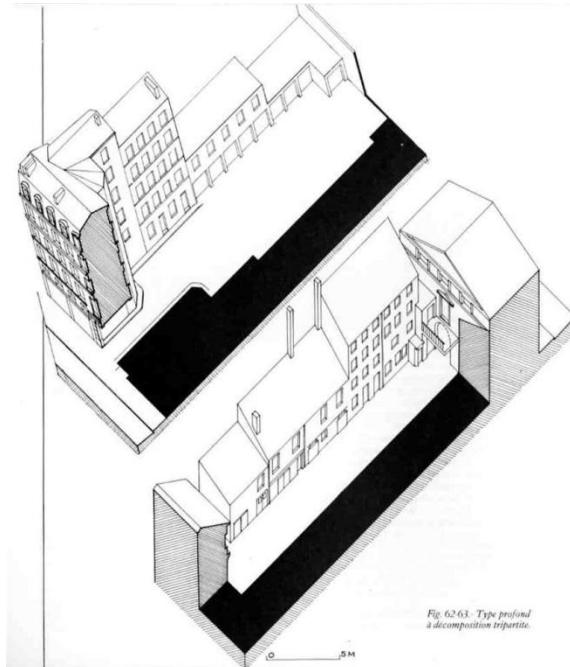
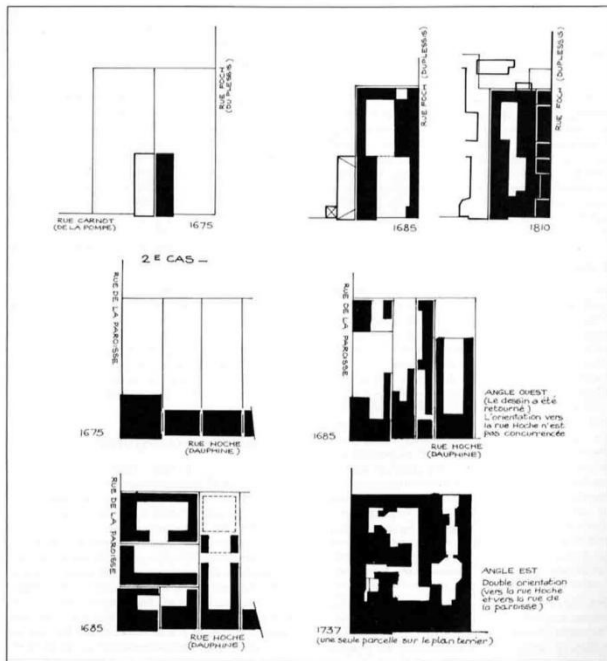


Fig. 64-63. Type profond à composition irrégulière.

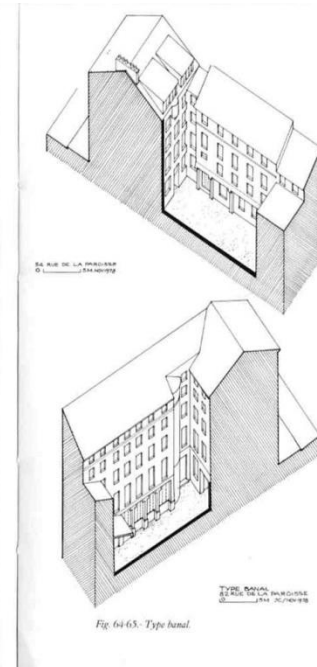


Fig. 64-65. Type banal.

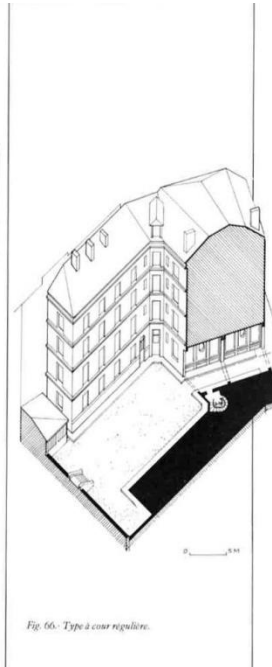


Fig. 66. Type à cour régulière.

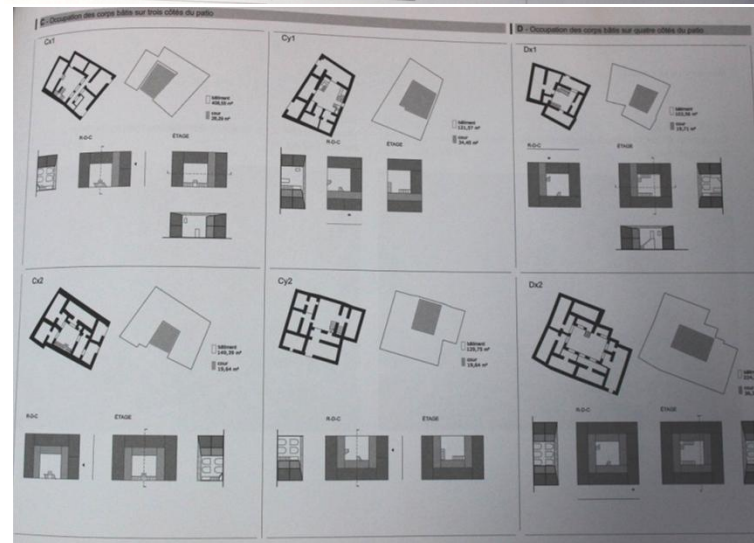
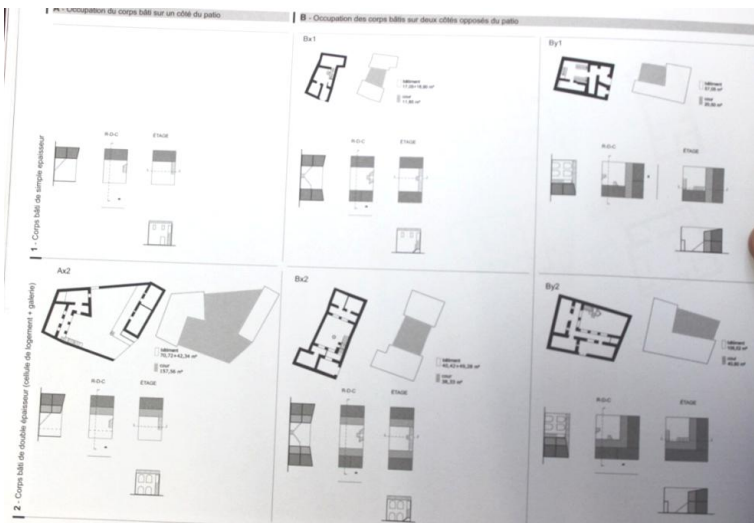
Méthodologie de la lecture

1. Segmentation et inventaire :

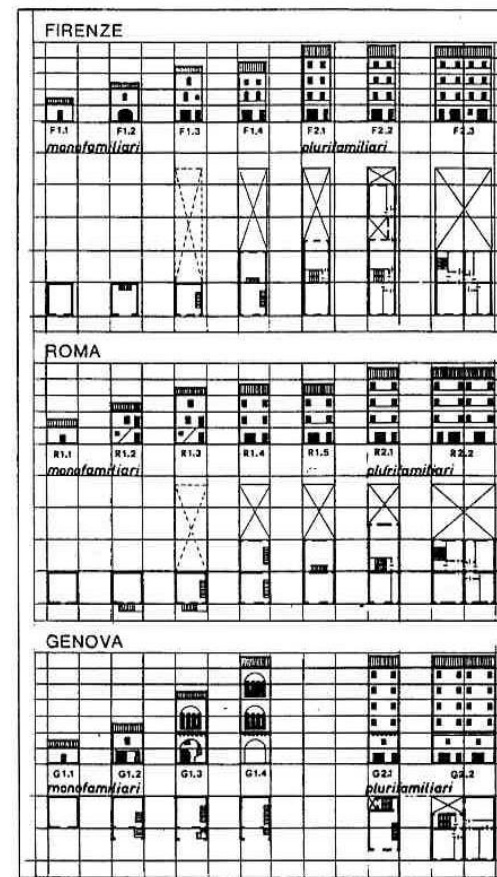
- Décomposition du tissu et identification (codage) des unités qui le composent :
- Classification des homologues : recherche de causalités.
 - Usage des tableaux simples et tri à plat.

2. Compréhension des logiques de composition:

- Assemblage des éléments et construction des typologies et leurs positionnements géographiques,
- Corrélation avec informations culturelles, historiques, sociales, politiques, etc.
- Reconstitution de l'information complète.
 - Cartographie et tableaux comparatifs comme outil de lecture.



16-4
 Human action and environmental
 reaction (source: G. Canggia and
 G.L. Maffei 1979, *Composizione
 architettonica e tipologia edilizia, 1,
 Lettura dell'edilizia di base*, Marsilio
 Editori, p. 101). The diachronic muta-
 tion of house types in Florence,
 Rome, and Genoa is reconstructed in
 a schematic way.



La typomorphologie et le projet

- Une des cibles et des objectifs de l'approche typomorphologique est d'offrir un argumentaire et un outil de contrôle de la forme dans le projet.
- Elle permet d'offrir les moyens pour des interventions :
 1. A l'échelle du projet architectural
 2. A différents niveaux de l'intervention urbaine.

La typomorphologie et le projet

1. A l'échelle du projet architectural :
 - Rapport à la parcelle,
 - organisation de l'ilôt,
 - Accès et communication avec l'espace public,
 - langage de façade,
 - systèmes constructifs,
 - types et distributions architecturales.

La typomorphologie et le projet

2. A différents niveaux de l'intervention urbaine :

- Parcellaires
- Espaces publics
- Tissus urbains et paysages
- Tracés urbains
- Fonctions urbaines
- Evolutivité dans le temps.

La typomorphologie et le projet

- Œuvres d'architectes théoriciens de cette tendance :
- Saverio Muratori,
- Aldo Rossi
- Philippe Pannerai
- Ch. De Portzemparc.

La typomorphologie et le projet

Saverio Muratori

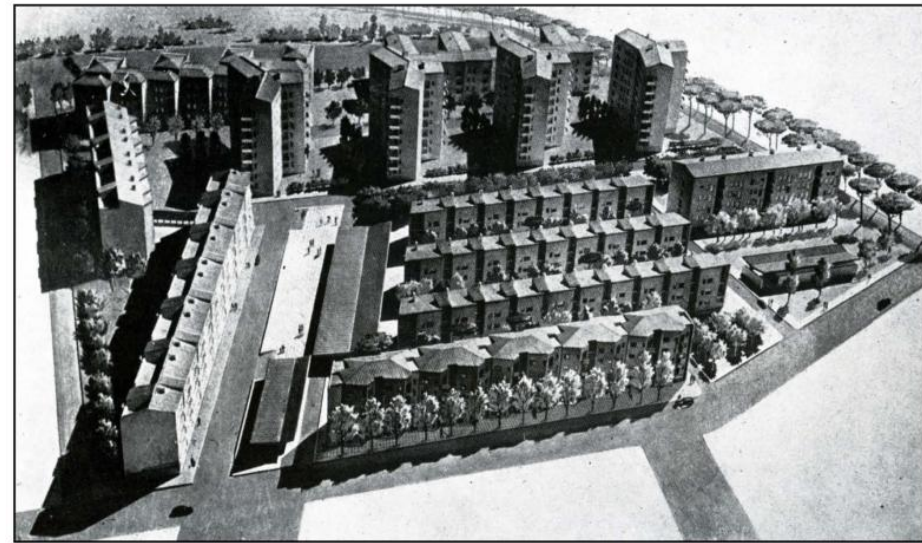


Figure 1. Three-dimensional model of the Ina-Casa neighbourhood of Valco S. Paolo in Rome.

Figure 2. Aerial photograph of the Ina-Casa neighbourhood of Tuscolano, just after it was built. At the bottom is the church still under construction. Note the market square (bottom), the central spine of buildings in the shape of a 'boomerang' and the double system of encircling tower blocks.

- Valco St Paolo à Rome (1949).

- La Loggeta : Naples (1953).

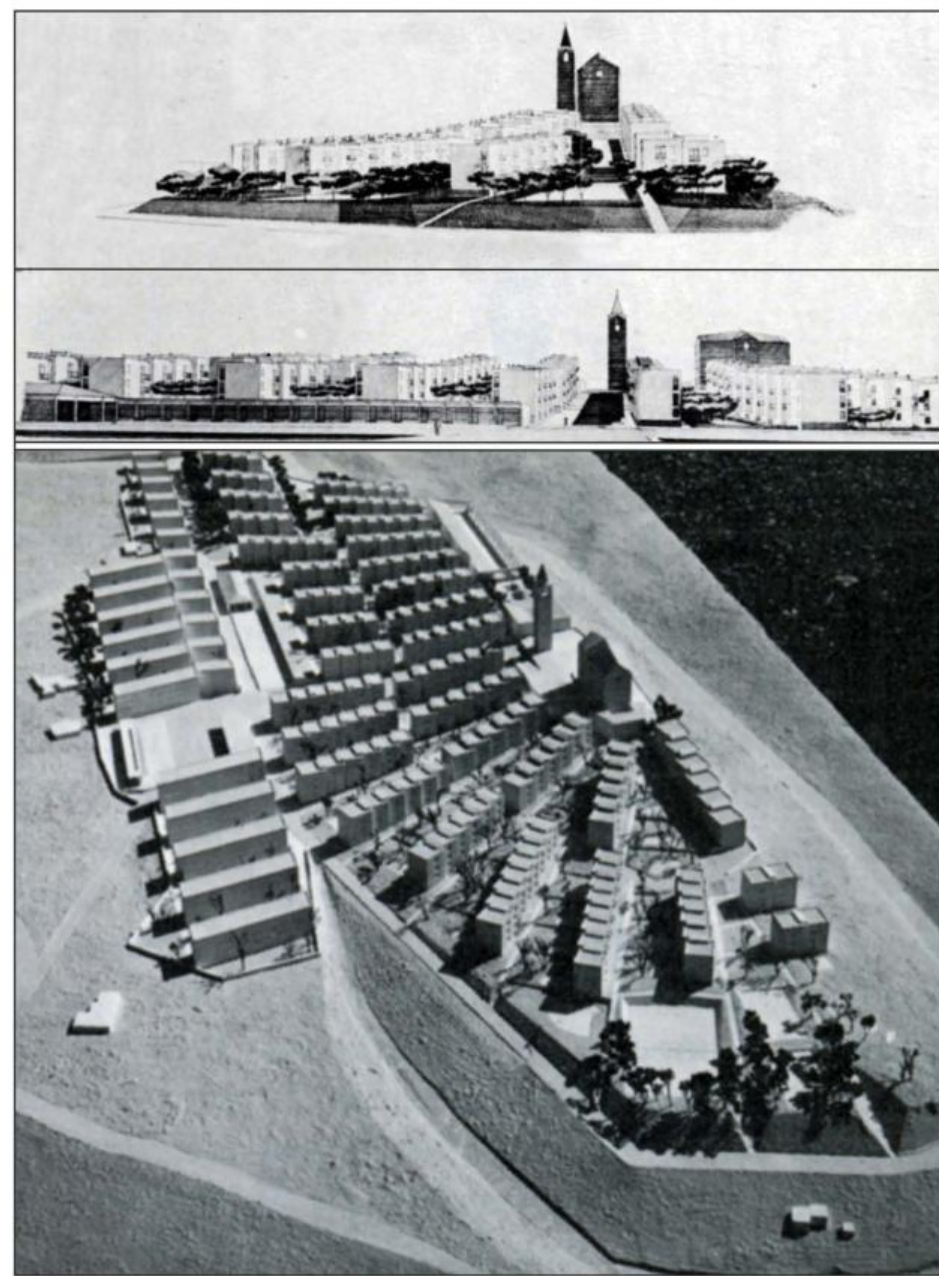


Figure 3. The Ina-Casa neighbourhood of La Loggetta, Napoli. The views at the top are from the east and from the lower square (south), and the main picture is of a three dimensional model.

La typomorphologie et le projet

**Sede ex ENPAS ora INPDAP - Bologna -
1956-57**



La typomorphologie et le projet

- Aldo Rossi : Pritzker 1990.

[1979](#) : Teatro del Mondo, [Venise](#), Italie



La typomorphologie et le projet

- Aldo Rossi : Quartier Schützenstrasse, Berlin (1998)



La typomorphologie et le projet

- Aldo Rossi :

[Bonnefanten Museum](#), [Maastricht](#), Pays bas, 1995



La typomorphologie et le projet

- Ilot ouvert de Ch. De Portzemparc



- Quartier Massena – Rive Gauche. Paris – France.
- Ilôt ouvert de Ch. De Portzamparc.
- Evolution du parcellaire, liberté de la forme architecturale, phasage et montage complexe des projets.

La typomorphologie et le projet

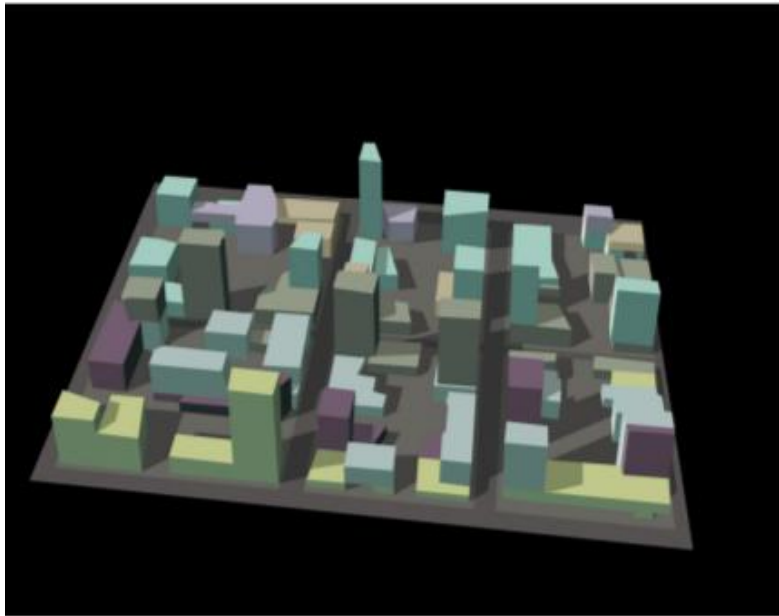
- Projets d'espaces publics et d'aménagement d'îlots.

Tissu urbain au Brésil Santo André 1998.



La typomorphologie et le projet

- Projets d'espaces publics et d'aménagement d'îlots.



La typomorphologie et le projet

- Projets d'espaces publics et d'aménagement d'îlots.



Ilot à l'île de Nantes
– France (Ch.
Portzemparc) :

Echelle du quartier.
Espace public–
parcellaire – bâti et
mixité fonctionnelle.

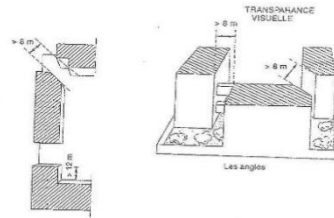
La typomorphologie et le projet

- Projets d'espaces publics et d'aménagement d'îlots.



La typomorphologie et le projet

Principes de l'îlot ouvert



4) Les clôtures

L'îlot doit s'ouvrir; il ne faut pas cependant que cette ouverture se fasse au détriment de la définition des espaces publics et des rues, de leur perception claire. Par ailleurs, la séparation entre public et privé doit être nette et masquée.
De plus, les règles régissant la question difficile des rez-de-chaussées les rendent parfaitement faisables, pour des logements; l'îlot ouvert optimise les surfaces de jardins bien éclairés, privés et clos autour des immeubles.

Règlement

Le périmètre de l'îlot non bâti par des immeubles d'une hauteur supérieure à 7 mètres sera ce soit par un mur de maçonnerie d'une hauteur maximale de 2 mètres ou à H=1. La toiture de ces constructions doit être en terrasse-jardinée.

5) Les angles

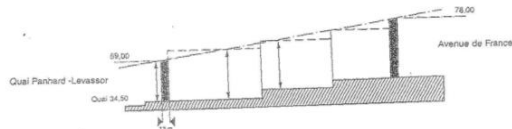
Les alignements aux angles

Les alignements des bâtiments en forme d'angle ne sont admis que si le recul n'est pas > 2 mètres.

Faïtes

Au minimum une fois par îlot au Sud ou à l'Est, les angles de l'îlot doivent être concavés afin de permettre la lumière de pénétrer en cœur d'îlot. Dans ce cas, au-delà d'une hauteur de 7 m un couloir de terre d'au moins 8 mètres est obligatoire. Des règles de liaison transparentes sont autorisées.

C. RÉGLEMENTATION DES HAUTEURS DE CONSTRUCTIONS À L'INTÉRIEUR DE LA ZAC



OBJECTIF

Une variation dynamique des hauteurs de bâtiments favorise la pénétration de la lumière dans les rues et les îlots; elle contribue de plus à créer un paysage urbain contrasté; elle permet également de faire jouer entre elles des architectures différentes. Les hauteurs dans le périmètre de la ZAC sont par ailleurs régies par les règles de prospect (chapitre 3.4).

RÈGLES

1) Hauteur maximale des constructions

Le volume maximum autorisé est de 30 mètres (voir schéma pour assiette). Néanmoins la hauteur maximale à l'alignement sur le quai Panhard et Levassor est imposée à 59 m (nivellement de Paris) et sur l'avenue de France à 76 m conformément au règlement général de la ZAC.

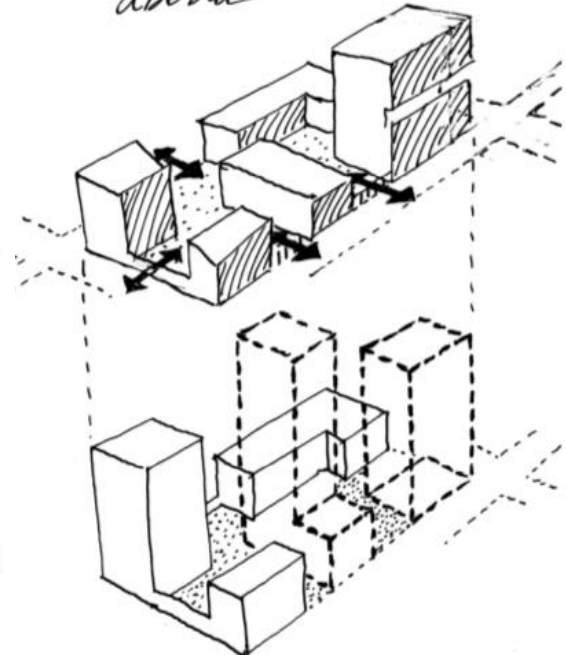
2) Déassement du volume

Un déassement du volume est autorisé à savoir:
- pour les îlots d'une surface de terrain supérieur à 4000 m² un déassement jusqu'à 35 m de haut pris en pied de bâtiment sur 5 à 7 % de la surface au sol de l'îlot;
- pour les îlots d'une surface de terrain inférieure à 4000 m² un déassement jusqu'à 51 m de haut pris en pied de bâtiment est autorisé sur 10 à 12 % de la surface de terrain.

3) Dynamique des hauteurs

En périmétrie de l'îlot, sur les longs côtés de l'îlot une répartition des hauteurs devra être établie selon les règles suivantes: - 25 % minimum sur le linéaire des façades < à H=5 - 25 % minimum sur le linéaire des façades > à H=7.

O Principio do Quadrado aberta



La typomorphologie et le projet

- Ph. Pannerai : Villes et formation des tracés



Projet d'aménagement de la ville
de Rodez– France :

Echelle urbaine.
Tracés urbains– couture urbaine
– espace public- phasage du
projet.



La typomorphologie et le projet

- Projets de villes

Agglomération de Nantes – France :
Echelle urbaine.
Tracés urbains– couture urbaine –
possibilités de densification. (D. Mangin)



Avantages et inconvénients de la l'approche typomorphologique

- Puissant outil de description de la forme,
- Objectif en ce qu'il mesure exactement des traces matérielles de l'activité humaine,
- Démystifie des thématiques relatives au rapport au patrimoine, car il aide à comprendre mieux les tissus urbains
- Outils jugé historiciste
- Ne saisit pas bien le « paysage »
- Trop souvent : lacunes de la recherche historique
- Difficulté de cerner une méthodologie précise du projet.

Bibliographie générale du cours :

- Benyoucef. I. (2010). Le M'zab parcours millénaire. Editions Alpha. Alger.
- **Borie, A., & Denieul, F. (1984). Méthode d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels.**
- Caniggia. G. (1986) Lecture de Florence : Une approche morphologique de la ville et du territoire. Bruxelles : Institut Supérieur d'Architecture Saint-Luc.
- **Casanovas Boixereu, F. X. (2012). Manuel pour la réhabilitation de la ville de Dellys.**
- Convercité, L'agence de valorisation urbaine. (2006). "Campus de l'Université de Montréal et secteur adjacent : Étude typomorphologique". Chaire de recherche de Canada en patrimoine bâti. Montréal : Université de Montréal.
- Coté, M. (2006). *Si le Souf m'était conté: comment se fait et se défait un paysage*. Saïd Hannachi.
- Côte, M. (2006). *Constantine: cité antique et ville nouvelle*. Média-Plus.
- Coté, M. (1996). *Paysages et patrimoine: guide d'Algérie*. Media-Plus/Algérie.
- Duprat. B. (2010). « L'analyse des formes architecturales : cadre théorique, méthodes, applications scientifiques ». Laboratoire de l'analyse des formes de l'ENSA Nancy.
- Hassoun, K. (2009) « La morphologie », EUR-821 Méthodes d'analyse du cadre bâti. UQAM. Montréal.
- Hassoun, K. (2009) « La typo_morphologie », EUR-821 Méthodes d'analyse du cadre bâti. UQAM.
- Hillier, B., Hanson, J., Peponis, J. (1987). "Syntactic analysis of settlements" in *Architecture and Behaviour/Architecture et Comportment* 3(3), pp. 217-231.
- Hillier, B., Burdett, R., Peponis, J. & Penn, A. (1987). "Creating Life: Or Does Architecture Determine Anything?" in *Architecture and Behaviour/Architecture et Comportment* 3(3), pp. 233-250.
- Hillier, B. & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge University Press.
- Mazouz, S. (2004). *Méthodologie d'approche des sujets de recherche utilisant la méthode dite de la syntaxe spatiale*. Cours Mastère en architecture. ENAU. Tunis : s.e.
- معزوز، س. (2007). دراسة تطبيقية لنظرية "صيغة التركيب الفراغي في رصد ندوة العلاقة بين التغيرات العمرانية و السلوكيات الاجتماعية بالأحياء السكنية. الإسكان : 3 الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. ص. 48-495.
- Medouki M. (2014). « Cours de planification urbaine ». Troisième année licence. Département d'architecture. Université de Biskra.
- Noppen, L. (2008). Cours VI. L'approche morphologique. EUR-8216 Méthodes d'analyse du cadre bâti 2008. UQAM. Montréal.
- Noppen, L. (2008). Cours VII L'analyse typomorphologique. EUR-8216 Méthodes d'analyse du cadre bâti 2008. UQAM. Montréal.
- Mangin, D., & Panerai, P. (1999). *Projet urbain*. Parenthèses.
- Panerai, P., Demorgon, M., & Depaule, J. C. (1999). *Analyse urbaine*. Marseilles: Parenthèses.
- Sriti L. (2014) « Cours d'analyse morphologique ». Deuxième année master Patrimoine urbain et architectural au Sahara. Département d'architecture. Université de Biskra.