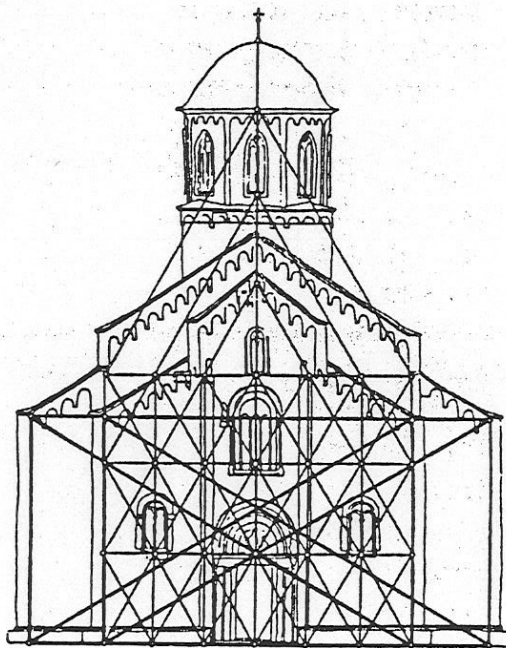


ECOLE D'ARCHITECTURE ATHENAEUM, LAUSANNE

DOSSIER DE REFERENCE
POUR LE
DESSIN DE PLANS



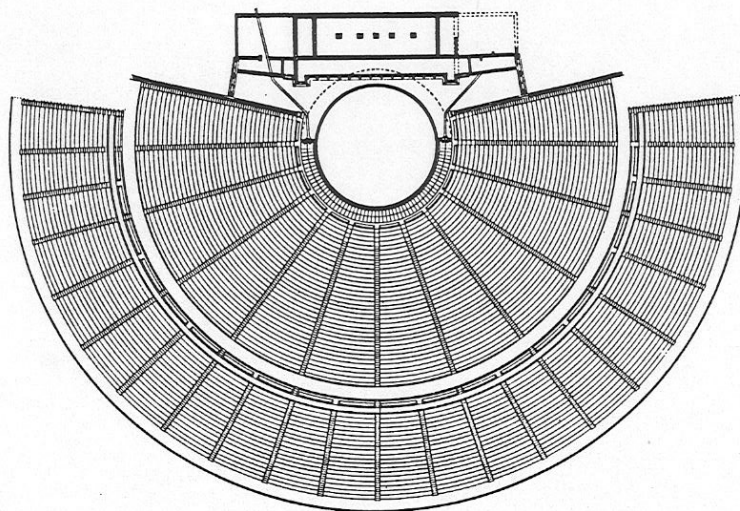
TRONC COMMUN 1994-1995

T. MIKULAS, PROFESSEUR

LAUSANNE, LE 19 AVRIL 1995

PREAMBULE

- Cette brochure est destinée à faciliter aux étudiants de la première année (tronc commun) l'apprentissage et la maîtrise d'un vocabulaire graphique pour le dessin des plans des projets d'architecture et des détails de construction.
- Les exemples de plans fournis sont à considérer comme une référence, mais pas comme des modèles uniques ou comme une norme. L'objectif de cette documentation est d'offrir aux étudiants une base commune sur la base de laquelle, une fois celle-ci maîtrisée, chacun pourra développer son langage graphique personnel.
- Les exemples sont accompagnés d'explications et de quelques notions théoriques simples facilement applicables, afin de permettre rapidement à l'étudiant de faire lui-même la critique de son propre travail et de chercher à l'améliorer.
Ce document se veut donc un support en vue de l'amélioration de la présentation graphique des plans, dont la qualité, en fin de compte, sera influencée surtout par la volonté personnelle de l'étudiant, la dynamique du groupe et l'exigence patiente du professeur d'atelier.



INTRODUCTION

- Le dessin est un outil fondamental de l'architecte. De la première idée tracée sous forme de croquis au plan d'exécution, en passant par les divers stades d'études et de développement du projet, le dessin sert à concrétiser, mesurer, contrôler, mais aussi à présenter et communiquer le projet et anticiper sur sa matérialité.
- Le dessin est donc un langage. A ce titre, il comporte un certain nombre de codes et d'usages, des contraintes aussi.
Comme tout langage, il sert avant tout à structurer et à formuler une pensée. Comme tout langage, il sert à communiquer et à échanger. Comme tout langage, il comporte aussi sa part de réduction et d'abstraction, ici fortement liée à la notion d'échelle.
- Le dessin est aussi étroitement lié à la maîtrise du projet même. Lourdeur ou finesse, proportions, précision du trait, le graphisme est souvent révélateur de la pensée.
Un beau dessin n'est pas une garantie d'un bon projet. Un dessin confus, par contre, est bien souvent le symptôme d'une pensée peu cohérente et le corollaire d'un projet peu maîtrisé.
- Apprendre le dessin, maîtriser le rendu, dépasser le stade des premières difficultés pour arriver à retirer satisfaction et plaisir d'un indispensable outil et compagnon de travail est sans doute un des processus fondamentaux de l'apprentissage du métier d'architecte.



REPRESENTATION

- Le dessin d'architecture est tributaire de deux notions fondamentales:
 - La réduction d'objets et d'espaces en représentation plane, soit de passer de trois à deux dimensions (de l'espace au plan).
 - La réduction à l'échelle (passer de l'ensemble au détail).
- La réduction de l'espace en une représentation à deux dimensions est certainement l'une des tâches les plus importantes et les plus difficiles du dessin. Sans recourir à des techniques compliquées et à condition de respecter certains principes et les possibilités expressives propres au dessin, ce dernier permet de répondre de façon satisfaisante au problème posé.

La réduction à l'échelle est la garantie et la condition d'une maîtrise globale du projet et de la relation à créer entre l'ensemble et le détail.

NOTIONS FONDAMENTALES

LE TAUX DE REDUCTION

- L'échelle d'un plan est le taux de réduction mathématique entre la réalité à représenter et le dessin. Ce taux est parfois matérialisé sous la forme d'une barette représentant une unité métrique, ou "échelle".



éch. 1/50

- Les échelles usuelles en architecture sont les suivantes:

- 1/1 ou échelle "grandeur". Utilisé pour le dessin de détails (plans d'exécution)
- 1/2 Idem que le précédent, mais moins utilisé (peut créer une confusion par sa similitude avec le 1/1)
- 1/5 Utilisé pour des détails constructifs, ou des détails d'aménagement.
- 1/10 Utilisé pour le dessin de meubles
- 1/20 Echelle courante pour des plans d'exécution, pour des aménagements d'intérieur, ou pour de petits objets architecturaux.
- 1/50 Echelle du projet par excellence, que ce soit pour des plans d'architecture ou pour des plans d'exécution (cotés).
Autre terminologie : échelle 2 cm/ 1 m
- 1/100 Echelle de projet ou d'avant-projet
- 1/200 Echelle d'avant-projet ou de plans d'ensemble d'objets plus grands.
- 1/500 Plans d'ensemble, plan masse, plan de situation, plan d'aménagements extérieurs...
- 1/1 000 Plan d'ensemble, plan de situation ou plan de quartier.

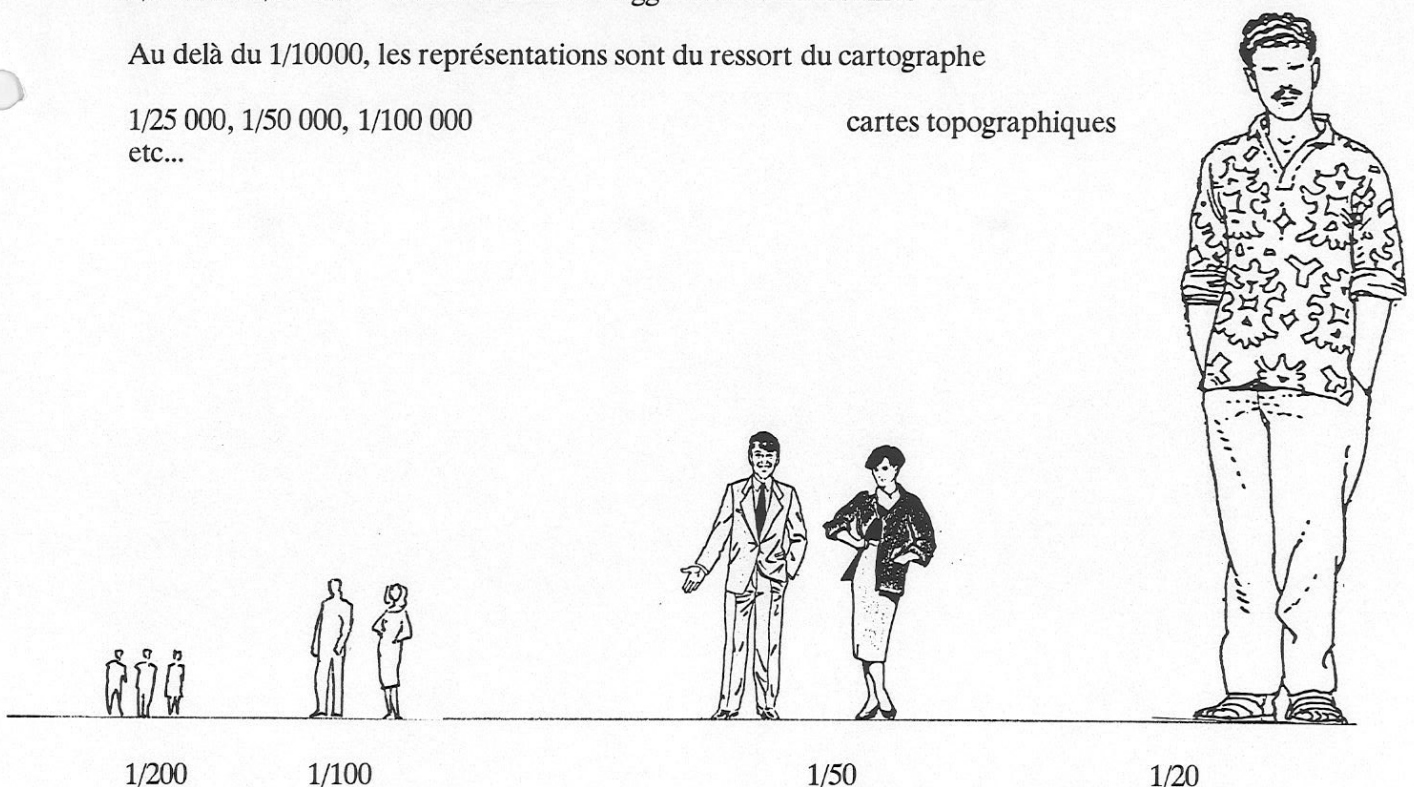
Les échelles suivantes sont plus utilisées par l'urbaniste, ou l'architecte pour montrer l'intégration de son projet dans un site élargi:

- 1/2 000 Plan de quartier ou plan de ville
- 1/2 500 Plan de ville (Lausanne par exemple existe sous la forme d'un 1/2500).
- 1/5 000 et 1/10 000 Plans de villes et d'agglomérations urbaines

Au delà du 1/10000, les représentations sont du ressort du cartographe

1/25 000, 1/50 000, 1/100 000
etc...

cartes topographiques



LE PLAN ET LA COUPE

- Pour arriver à un plan précis et intelligible, une distinction très claire doit être faite entre les parties *vues*, les parties *coupées*, et les parties *cachées*.

Il faut imaginer que l'objet (un bâtiment) est réellement coupé par une scie circulaire, mais sans que les morceaux ne soient séparés. Le dessin doit distinguer:

- les parties "en coupe", où l'on doit s'imaginer être à l'intérieur de la matière,
- les parties "vues" qui sont devant nous,
- les parties cachées, soit parce qu'elles sont "derrière" par rapport au sens du regard, ou parce qu'elles sont réellement cachées.

Il faut respecter les quelques principes suivants:

- La partie coupée doit toujours être "fermée" et clairement séparée du "vide environnant",
- On peut entourer cette masse coupée d'un trait fort (encre 0.5 mm par exemple), ou d'un trait fin si la masse coupée est clairement distincte du reste.
- L'intérieur de la masse coupée peut être noir (surtout au 1/200 et au 1/100) ou blanc (au 1/50) ou hachuré, ou poché, ... mais surtout distinct du reste.
Au XVIIIème et au XIXème, on pochait volontiers les parties coupées en rose sur les plans rehaussés à l'aquarelle. Sur les gravures, le poché était fait de petits points (voir ci-dessous).
- Si, surtout sur des plans à plus grande échelle (1/50, 1/20, 1/5), on doit détailler la masse coupée en indiquant les principes constructifs et les couches d'une enveloppe, ... bien distinguer les traits à l'intérieur du plein des traits de bord de la masse coupée.
- La coupe révèle l'espace ! Couper sur des éléments importants pour la compréhension de l'espace, les ouvertures par exemple, mais jamais sur des éléments isolés comme des piliers (qui pourraient alors apparaître comme des murs sur une coupe !).
- Les parties cachées sont indiquées par un traitillé ou un pointillé.

