

Comment représenter l'architecture

Toutes les techniques

RIKUO NISHIMORI

Copyright © 2000 Rikuo Nishimori
Copyright © 2000 Graphic-sha Publishing Co., Ltd.
Traduction en français © 2010 Groupe Eyrolles
ISBN 978-2-212-12707-2

EYROLLES



S o m m a i r e

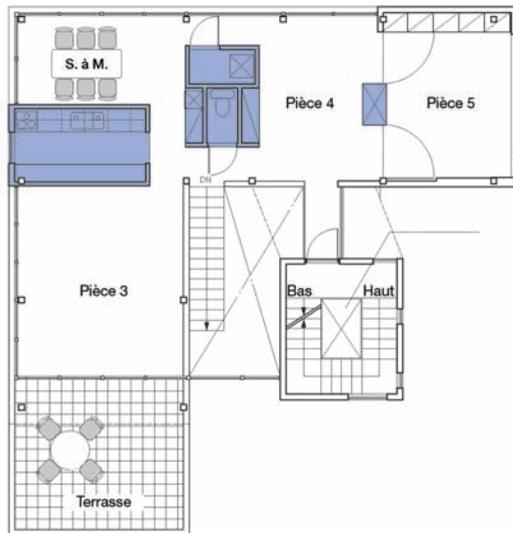
4	Préface		
11	Chapitre 1 Processus créatif	33	Chapitre 2 Techniques d'expression
12	1-1 Avant-projet	34	2-1 Transcription des idées 2-1-1 Prise de notes 2-1-2 Croquis
14	1-2 Esquisse		
15	1-3 Échelle	36	2-2 Utilisation des maquettes 2-2-1 Conditions de départ 2-2-2 Étude de volumes 2-2-3 Expression des matériaux envisagés 2-2-4 Étude de variantes
16	1-4 Plans 1-4-1 Types de plans 1-4-2 Principes du plan d'architecte 1-4-3 Principes du plan d'élévation 1-4-4 Principes de la vue en coupe		
20	1-5 Perspective 1-5-1 Théories et principes de la perspective 1-5-2 Variantes suivant la perspective et la distance focale	40	2-3 Réalisation d'esquisses 2-3-1 Dessins à main levée 2-3-2 Dernière étape de l'étude
22	1-6 Maquettes 1-6-1 Types et rôles des maquettes 1-6-2 Matériaux et outils 1-6-3 Maîtrise de la découpe au cutter 1-6-4 Choix et utilisation des colles	45	Chapitre 3 Techniques de représentation
28	1-7 Utilisation de la CAO 1-7-1 Dessins 2D et 3D 1-7-2 Préparation 1-7-3 Création de dessins 2D 1-7-4 Techniques	46	3-1 Plans 3-1-1 Plans de masse 3-1-2 Vues globales 3-1-3 Vues détaillées 3-1-4 Règles de base
		54	3-2 Élévations 3-2-1 Plans d'élévation 3-2-2 Projections orthographiques

58	3-3 Coupes	86	3-7 Photographies composites
	3-3-1 Vues en coupe		3-7-1 Logiciels de retouche
	3-3-2 Dessin de personnages		
62	3-4 Perspectives	88	3-8 Montage
	3-4-1 Perspectives tracées à la main		3-8-1 Montage manuel
	3-4-2 Perspectives rendues sur ordinateur		3-8-2 Montage sur ordinateur
	3-4-3 Techniques de rendu		
72	3-5 Maquettes	93	Chapitre 4
	3-5-1 Maquettes de présentation		Exemples
	3-5-2 Maquettes spécialisées	94	4-1 Foyers-résidences
	3-5-3 Techniques		
82	3-6 Photographie de maquettes	98	4-2 Architecture générale
	3-6-1 Principes de base de la photographie	102	4-3 Projets de fin d'études, etc.
	3-6-2 Cadrage		
	3-6-3 Techniques d'éclairage		

1-4 Plans

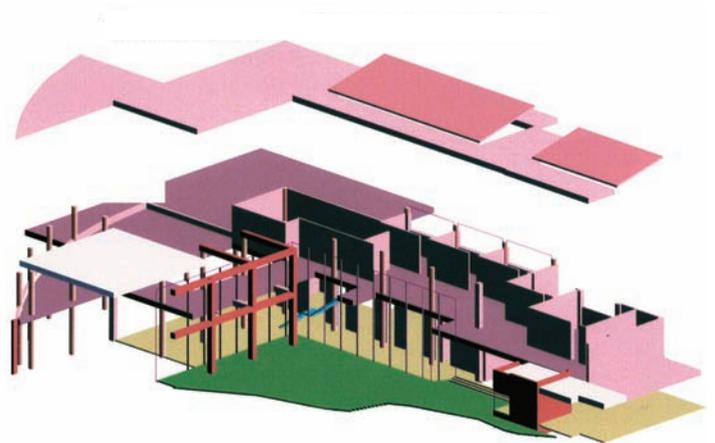
1-4-1 Types de plans

Le bleu est un outil permettant de communiquer à un tiers la description exacte d'une structure donnée. Pour qu'il puisse jouer vraiment son rôle, il faut respecter un certain nombre de conventions de représentation. Dans ce type de plan, on exprime les données tridimensionnelles en deux dimensions et on doit donc illustrer l'espace sous forme de surfaces planes selon les axes x et y (l'axe z étant absent). On utilise des projections axonométriques et des figures en perspective pour représenter ces surfaces en volume de la façon la plus réaliste possible.



1-4-1a Plan original, échelle 1/100

Des normes précises, qui varient selon les pays, régissent les symboles à utiliser ainsi que l'épaisseur des traits et les types de traits interrompus. Il est inutile de se conformer exactement à ces règles pour les plans destinés aux présentations, mais il faut respecter les conventions de base pour que vos interlocuteurs s'y retrouvent. Par ailleurs, lorsque vous décrivez des espaces tridimensionnels dans des vues en plan et des coupes, il est important que vos interlocuteurs reconnaissent sans peine la zone représentée. Dans le cas de vues en coupe complexes, utilisez des légendes pour clarifier les différents points.



1-4-1b Projection axonométrique, Masako Mizusawa, The University of Tokyo, projet de concours

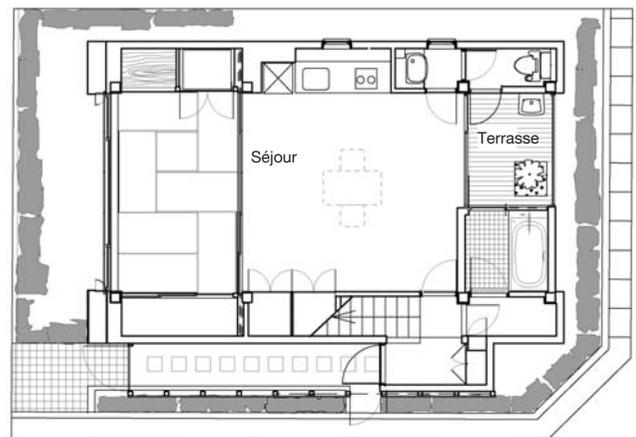
1-4-2 Principes du plan d'architecte

En plus des plans représentant les pièces des différents niveaux d'une structure, il existe des plans spécifiques pour le terrain, la toiture, les plafonds, etc. On utilise également des plans de charpente, de planchers, etc., pour décrire la structure d'un ouvrage.

Plan de niveau

Un plan d'étage est réalisé pour chacun des niveaux d'une construction (Figure 1-4-2a). Bien que les détails varient en fonction de l'échelle employée, un plan de niveau doit représenter l'agencement, la structure, les portes d'accès, les dimensions, etc. Voici les conventions de base relatives aux plans de niveau.

En règle générale, les murs sont représentés par des traits plus épais que les autres éléments. L'épaisseur des traits est fonction de l'importance des éléments et de leur position relative sur le plan de la perspective. Il faut apporter le plus grand soin au tracé des rampes,



1-4-2a Plan d'étage standard

des marches et des zones où le revêtement de sol change, et bien les distinguer pour éviter qu'elles ne soient confondues avec des éléments structurels.

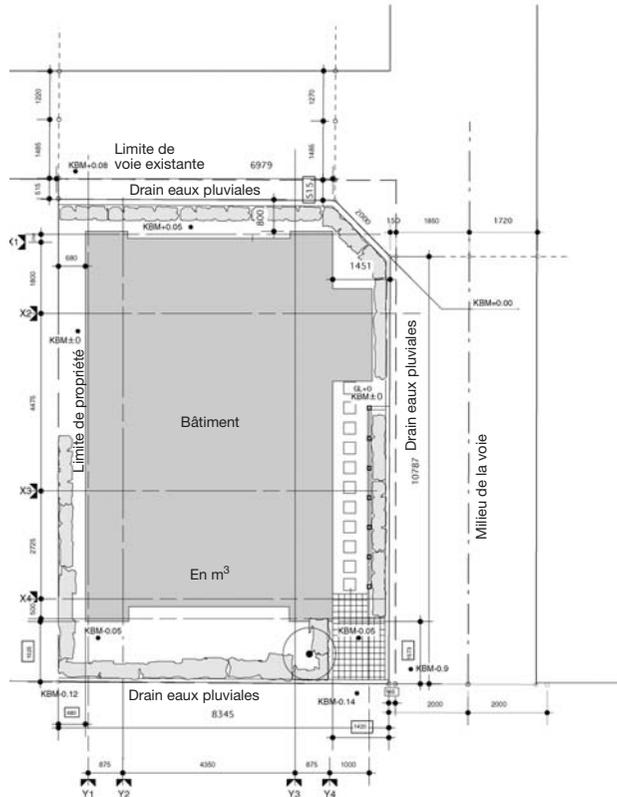
Les lignes représentant des espaces vides, des poutres surplombant un espace ouvert ou des marches s'étendant au-delà de la surface projetée sont réalisées en pointillés. On peut signaler un escalier de deux façons : en plaçant des flèches indiquant les sens de la montée et de la descente à partir de l'étage où l'on se situe, ou en utilisant uniquement des flèches montantes et en plaçant un cercle noir sur l'emplacement de départ à l'étage inférieur (Figure 1-4-2d).

Comme les espaces vides et les escaliers permettent toujours de voir ce qui se trouve au-dessous de l'étage projeté, vous devez représenter autant que possible les parties qu'ils révèlent. Toutefois, si ces zones sont complexes et difficiles à interpréter, vous pouvez simplement les remplacer par une indication (par exemple, « vide »), ou par un X (Figure 1-4-2e).

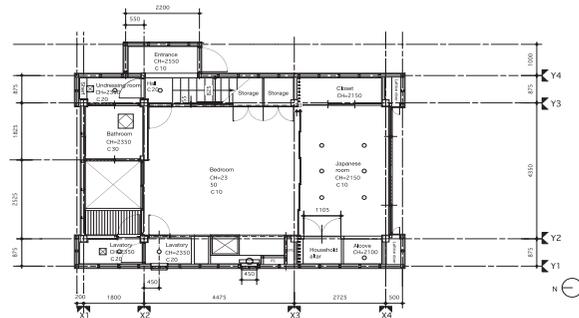
Plan de masse

Un plan de masse permet de comprendre la position d'une construction par rapport au terrain environnant, et la relation entre ce terrain et les voies d'accès, les parcelles et les propriétés voisines. Dans un plan de masse, il est important de faire figurer la zone située au-delà de la parcelle, car les voies d'accès au terrain, l'emplacement et la hauteur des bâtiments voisins auront une influence déterminante sur le projet. Au début, vous aurez peut-être du mal à comprendre le rôle de ces facteurs dans le processus créatif, mais avec l'expérience vous verrez que, pour bien concevoir un bâtiment, il faut toujours commencer par effectuer un relevé détaillé des éléments environnants (Figure 1-4-2b).

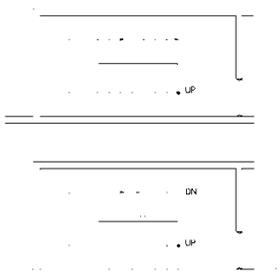
Ce type de plan décrit les finitions du plafond. Il ne représente pas le plafond vu depuis le sol, mais comme s'il était reflété par un miroir placé en dessous.



1-4-2b Plan de masse, taille réelle 1/200

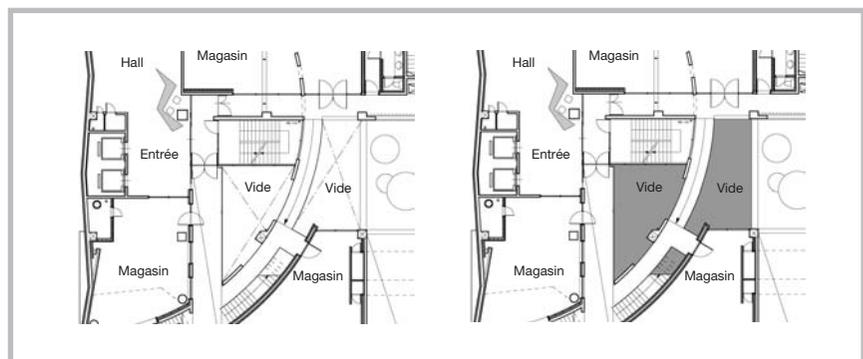


1-4-2c Plan du plafond



1-4-2d Représentation des escaliers

Dans l'un des exemples on utilise des flèches dans les sens de la montée et de la descente ; dans l'autre, toutes les flèches pointent dans le sens de la montée.



1-4-2e Représentation des espaces vides

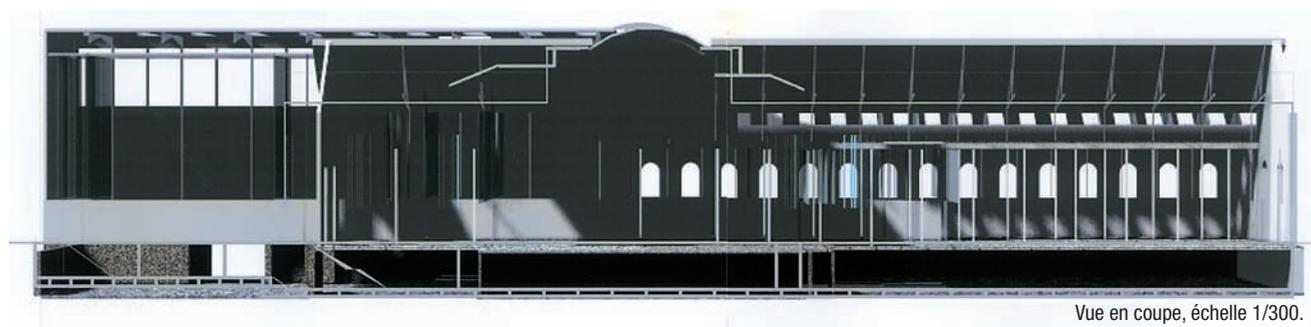
Dans le premier exemple, les espaces vides sont signalés par un X en pointillés ; dans l'autre, ils sont indiqués par un grisé.

3-3 Coupes

3-3-1 Vues en coupe

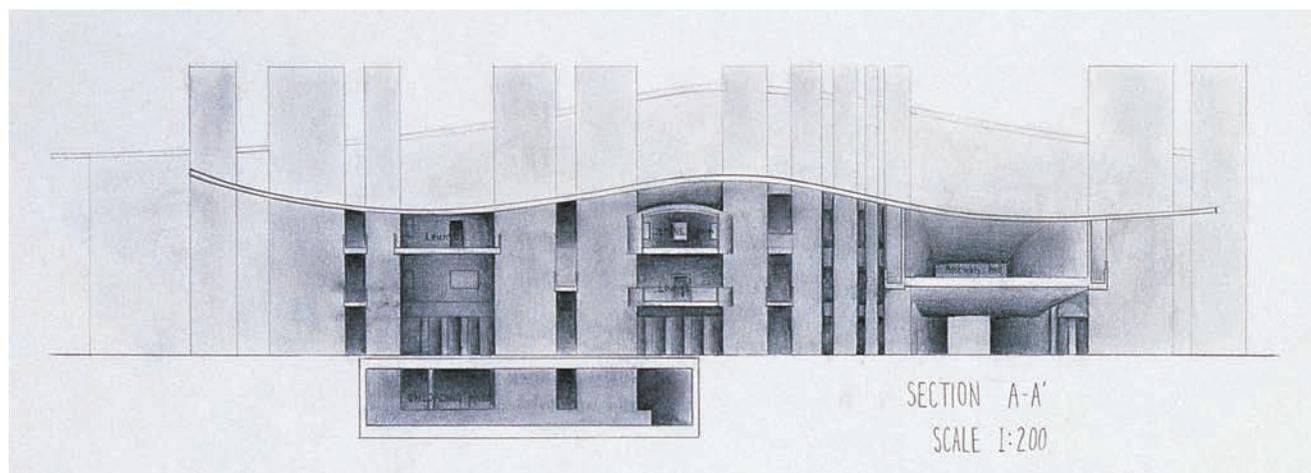
En architecture, la vue en coupe est tout aussi importante que le plan de niveau qui décrit la disposition des pièces, la communication entre les espaces, les dimensions de la structure et les matériaux utilisés. La vue en coupe exprime ces mêmes notions mais dans une optique verticale. Pendant la phase de conception d'un projet, on ne peut se contenter de plans à l'horizontale, il faut également élaborer des vues en coupe : c'est pourquoi je vous conseille de vous entraîner tous les jours à dessiner des esquisses de ce type.

Pour réaliser le rendu d'une vue en coupe destinée à une présentation, il est important de traduire exactement les rapports qui existent entre les différents espaces et d'en tenir compte pour représenter fidèlement la taille des matériaux structurels utilisés. Il est tout aussi essentiel de décrire l'ensemble des murs et des espaces visibles sur toute la profondeur de la vue en coupe. Ajoutez des ombres portées et des personnages pour donner plus de vie au dessin.



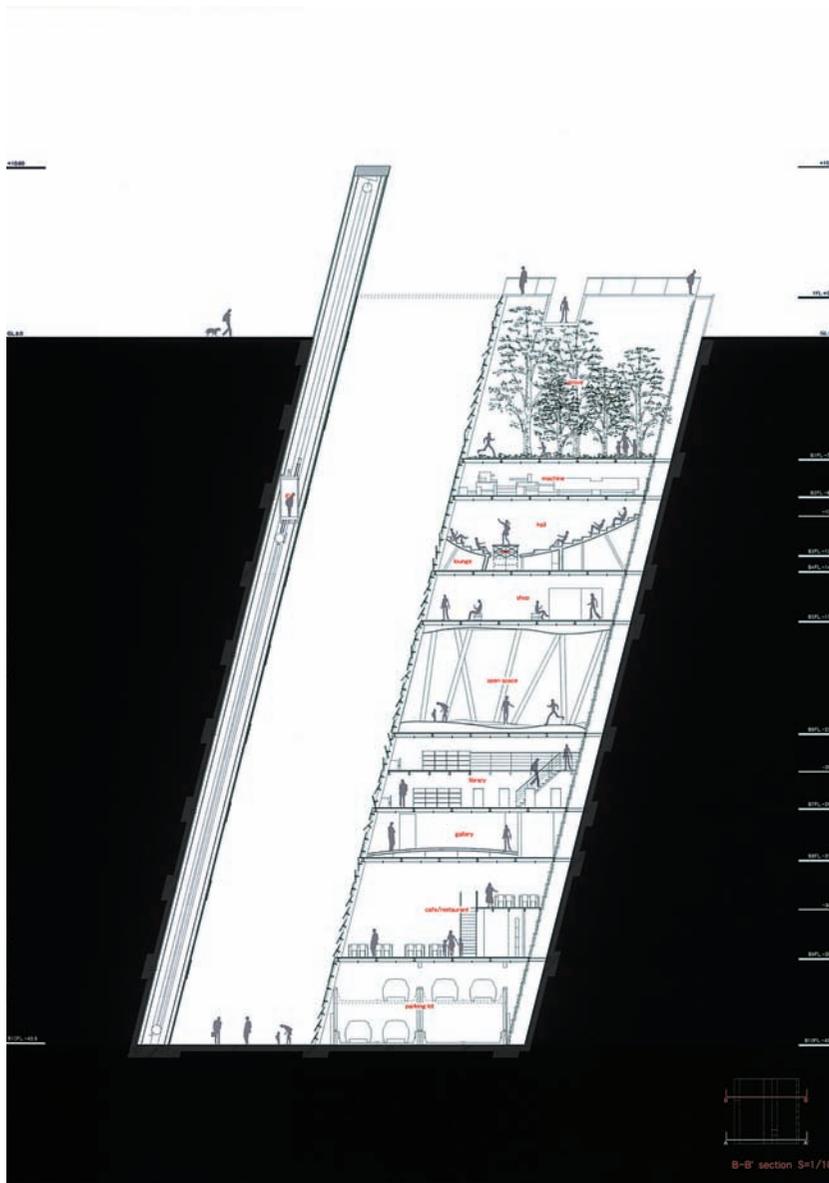
3-3-1a Akinori Yoshimura, Waseda University

Rendu 3D d'une vue en coupe réalisée sur ordinateur. Ce dessin s'attache à décrire l'espace intérieur plutôt que les éléments structurels.



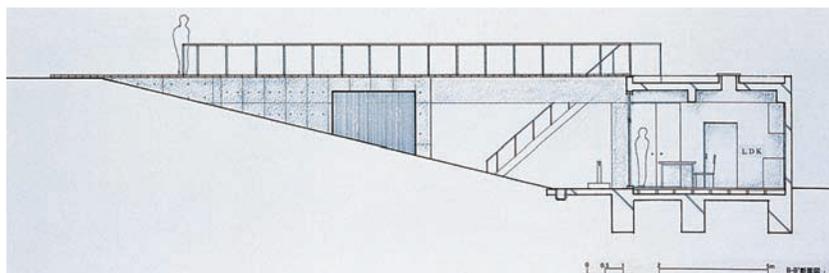
3-3-1b Shingo Saito, Yokohama National University

Vue en coupe dessinée au crayon et agrémentée d'ombres portées. Elle met en lumière la communication verticale des espaces de l'ensemble du bâtiment. En architecture, la vue en coupe est tout aussi importante que le plan de niveau.



3-3-1c Yujin Hirase, Waseda University

Vue en coupe à l'échelle 1/100. La vue en coupe est capitale pour ce projet. Les personnages à l'intérieur du bâtiment ajoutent de l'intérêt à la scène et rendent l'espace plus réel : il est évident qu'ils ne sont pas utilisés ici simplement pour donner une idée des proportions.



3-3-1d Akiko Mizusawa, Niigata University

Vue en coupe à l'échelle 1/100. Le but de cette vue est de montrer à la fois la structure et l'espace intérieur. Les épaisseurs de trait ont été bien choisies.