

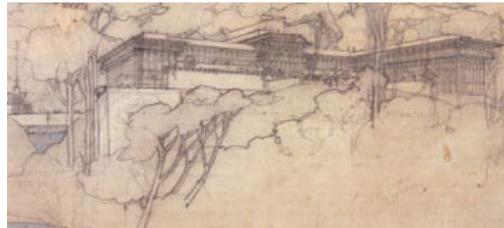


## I. Design d'espace & dessins normalisés : introduction & lexique

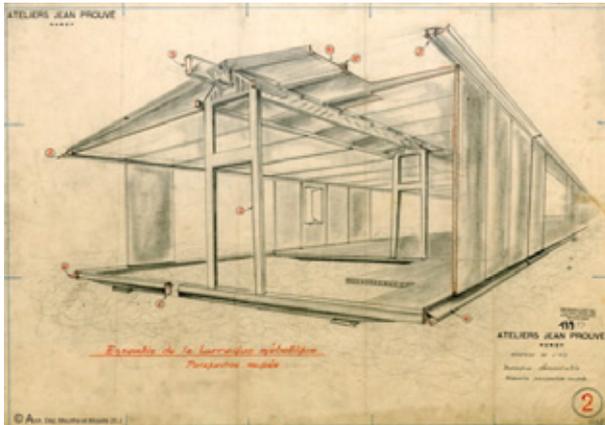
Le dessin est le langage du designer d'espace. Sa dextérité graphique lui permet d'exposer clairement ses idées personnelles et les intentions de son client. Le dessin de construction est un moyen pour atteindre un but et non un but en soi comme pour un artiste plasticien. Parfois, des dessins techniques d'architecture prennent le statut d'œuvre d'art lorsque le travail d'un concepteur est reconnu comme remarquable dans l'histoire. Nous pouvons penser aux planches dessinées de Viollet le Duc, Frank Lloyd Wright, Jean Prouvé, Le Corbusier, Frank O'Gehry, Édouard François...



Viollet le Duc : dessin de projet de restauration du chevet de Saint Saturnin de Toulouse, vers 1830.



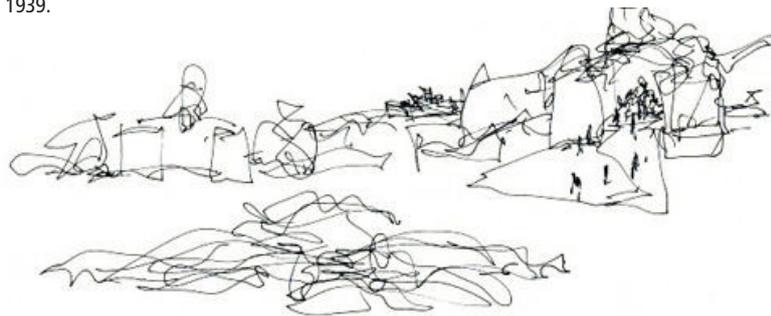
2 planches de dessins perspectifs de Frank Lloyd Wright villas vers 1910.



Dessin technique de maison démontable, Jean Prouvé, 1939.



Dessin aérien de projet de grands ensembles, Le Corbusier, 1925, *le plan voisin*, quartier pour Paris.

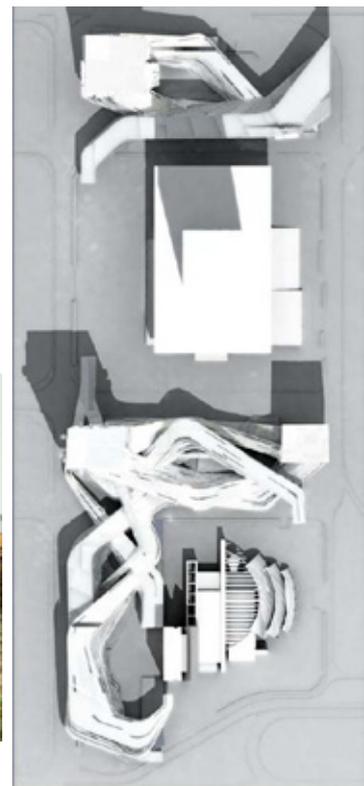


Croquis d'étude, Frank Gehry, 2002.

PHVA - 02.02



Montage infographique, Agence Édouard François, 2005.



Maquette virtuelle masse d'un projet de 4 tours, Agence Morphosis, 2008

## Lexique & abréviations :

**APS - Avant Projet Sommaire :** l'APS est la phase préliminaire d'un projet. Il permet de délimiter le cadre du projet et peut comporter par exemple les éléments suivants : esquisses préalables, schémas de programme, plans élévations coupes, et perspectives, dimensions, inscription dans la parcelle. Ces documents sont à un premier état de définition de détail et permettent d'estimer l'enveloppe budgétaire nécessaire à la réalisation de l'ouvrage.

**APD - Avant Projet Détaillé ou Définitif :** l'APD comporte des vues plus précises du projet, à des échelles plus grandes et donne une vision plus détaillée du projet. Il devient le DCE, Dossier de Consultation des Entreprises, et permet un chiffrage précis des réalisations à venir. Les dessins techniques sont alors contractuels.

**DCE - Dossier de Consultation des Entreprises :** le Dossier de Consultation des Entreprises est utilisé dans le cadre de marchés publics : il contient l'ensemble des documents et informations préparées par le pouvoir adjudicateur (les pièces maîtresses sont réalisées par l'architecte) pour définir l'objet à construire, les caractéristiques détaillées et les conditions de réalisation (formes, coût, calendrier, entreprises intervenantes, respect de normes).

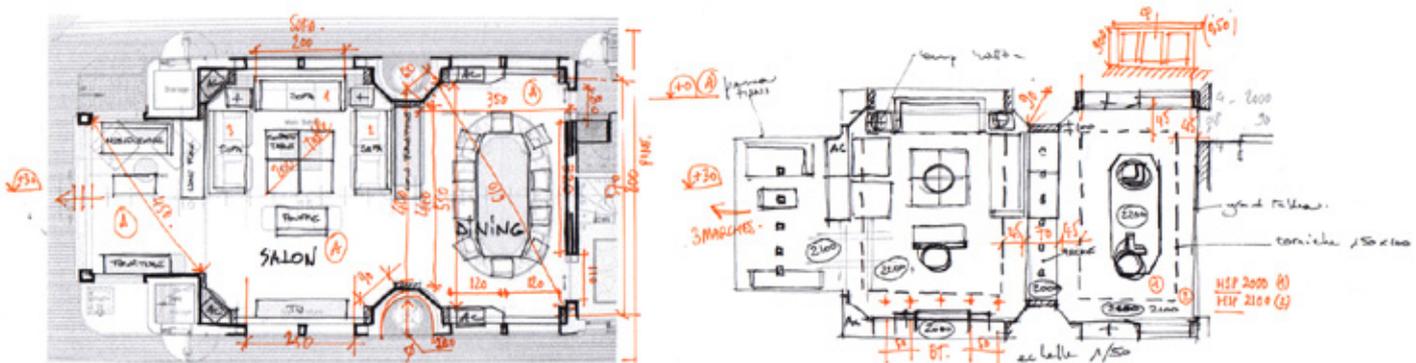
**GÉOMÉTRAL :** Se dit d'un dessin d'architecture qui donne la position, la dimension et la forme exactes des différentes parties d'un objet, d'un ouvrage, d'une construction ; abstraction faite des illusions de la perspective. (plan géométral, élévation géométrale, coupe géométrale...).

Abréviations utiles dans les dessins normalisés d'architecture :

**COS :** Coefficient d'Occupation des Sols  
**DIN :** Norme industrielle allemande  
**Éch. :** Échelle  
**EC :** Eau Chaude  
**EF :** Eau Froide  
**ELT :** Électricité  
**EP :** Eau pluviale  
**EU :** Eau usée  
**G :** Gaz  
**HQE :** Haute Qualité Environnementale  
**NF :** Norme Française  
**Niv. :** Niveau  
**NI :** Niveau Inférieur  
**NS :** Niveau Supérieur  
**p. :** Page  
**POS :** Plan d'Occupation des Sols  
**Rdc :** Rez de chaussée  
**Rdj :** Rez de jardin  
**SHAB :** Surface habitable  
**SHON :** Surface Hors Œuvre Nette  
**SHOB :** Surface Hors Œuvre Brute  
**T.N. :** Terrain Naturel  
**V.S. :** Vide Sanitaire  
**VRD :** Voirie, et Réseaux Divers

Chiffres romains :

I : 1	LXXX : 80
II : 2	XC : 90
III : 3	C : 100
IV : 4	CL : 150
V : 5	CC : 200
VI : 6	CCC : 300
VII : 7	CD : 400
VIII : 8	D : 500
IX : 9	DC : 600
X : 10	DCC : 700
XV : 15	DCCC : 800
XX : 20	CM : 900
XXX : 30	M : 1000
XL : 40	
L : 50	
LX : 60	
LXX : 70	

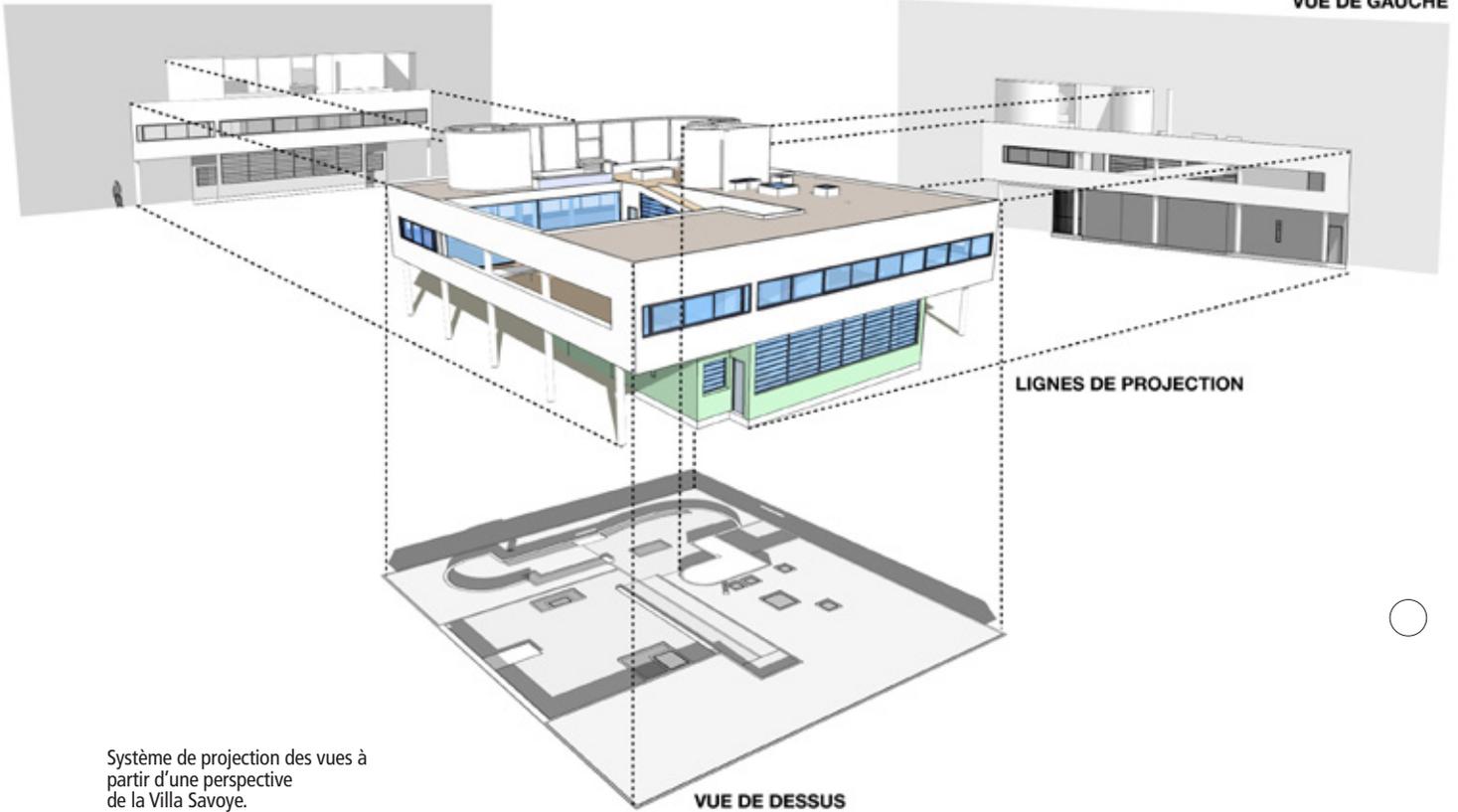


Exemple de dessin coté, contenant des abréviations (HSP).

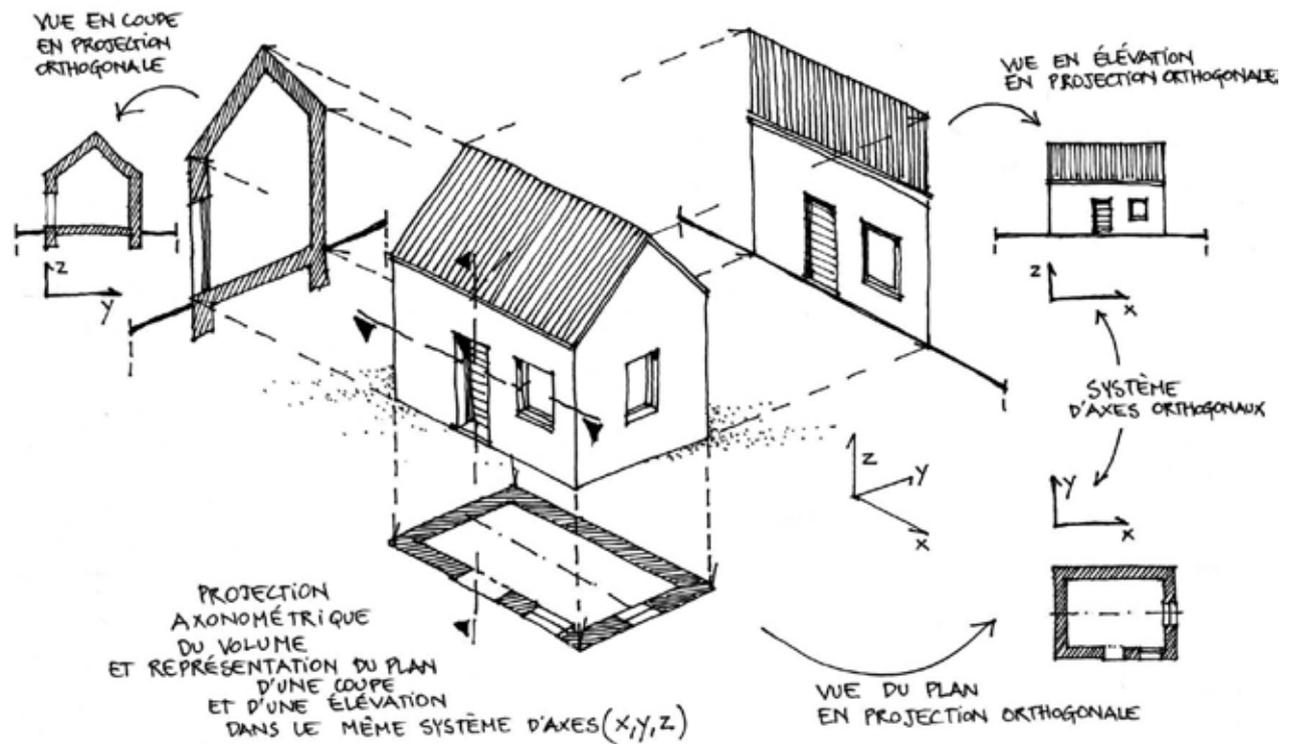
## Vues géométrales par projection orthogonale :

VUE DE FACE

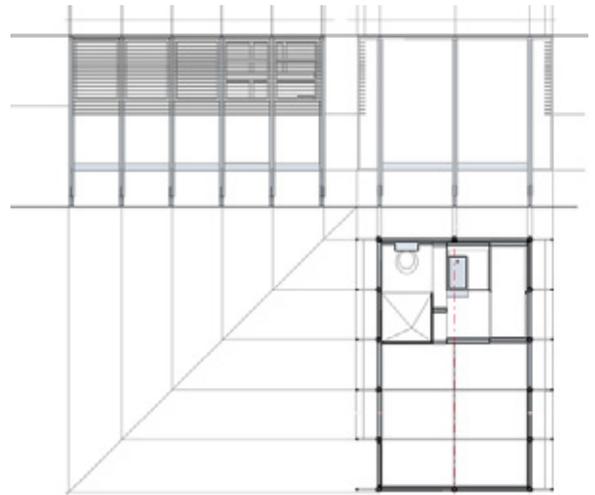
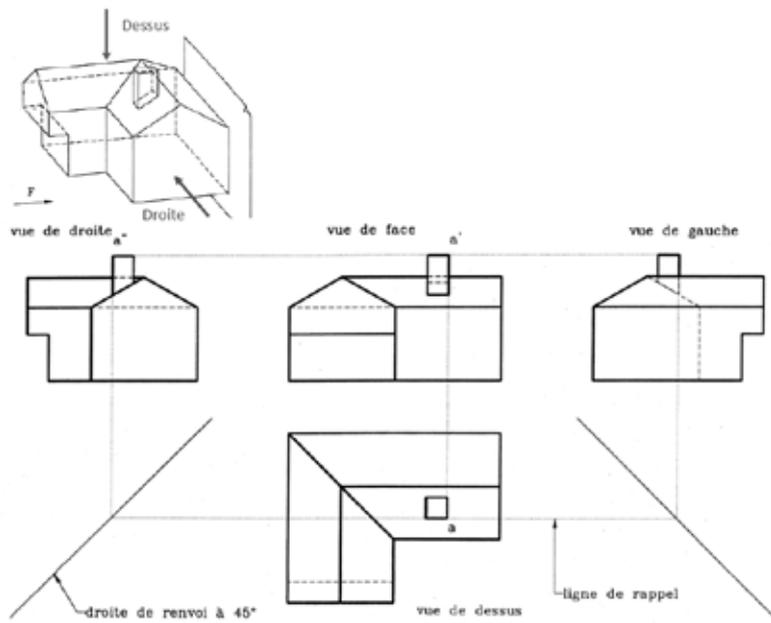
VUE DE GAUCHE



Système de projection des vues à partir d'une perspective de la Villa Savoye.



Système de projection des vues en élévation et coupe en rapport avec les 3 axes x, y et z.



Exemples de dessins géométraux avec droites de renvois entre vues.

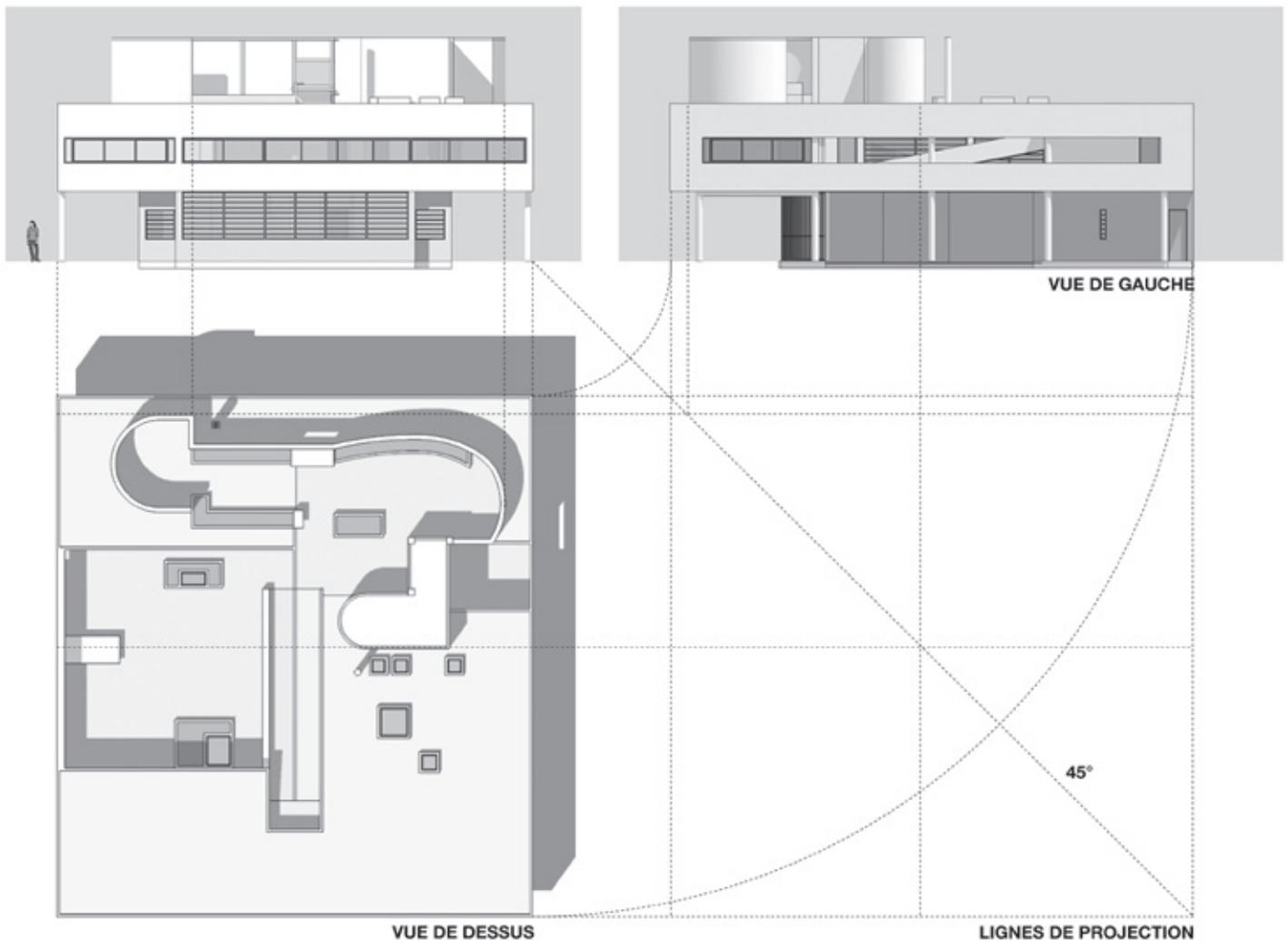
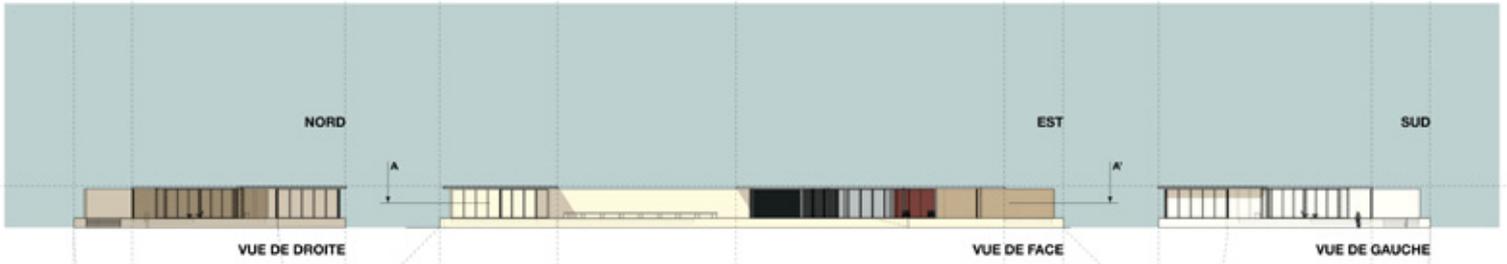


Planche de vues géométrales de la Villa Savoye, avec droites de renvoi et lignes de rappel.



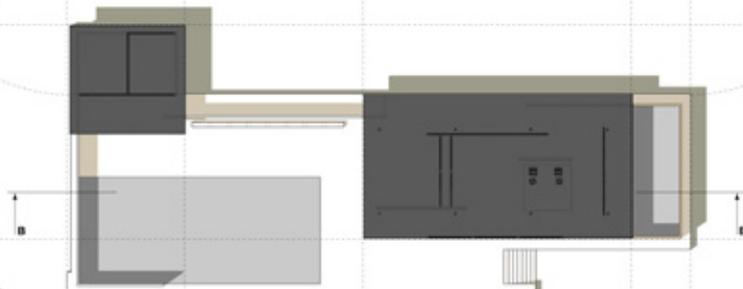
COUPE LONGITUDINALE BB'



VUE DE DROITE

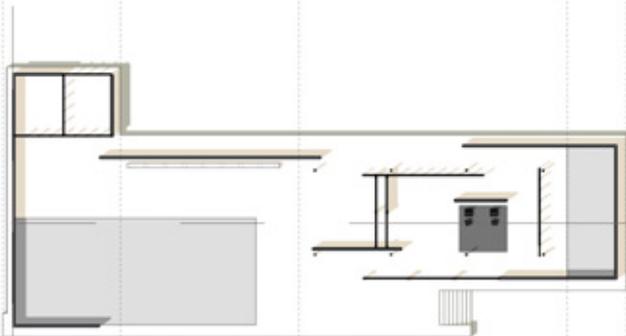
VUE DE FACE

VUE DE GAUCHE



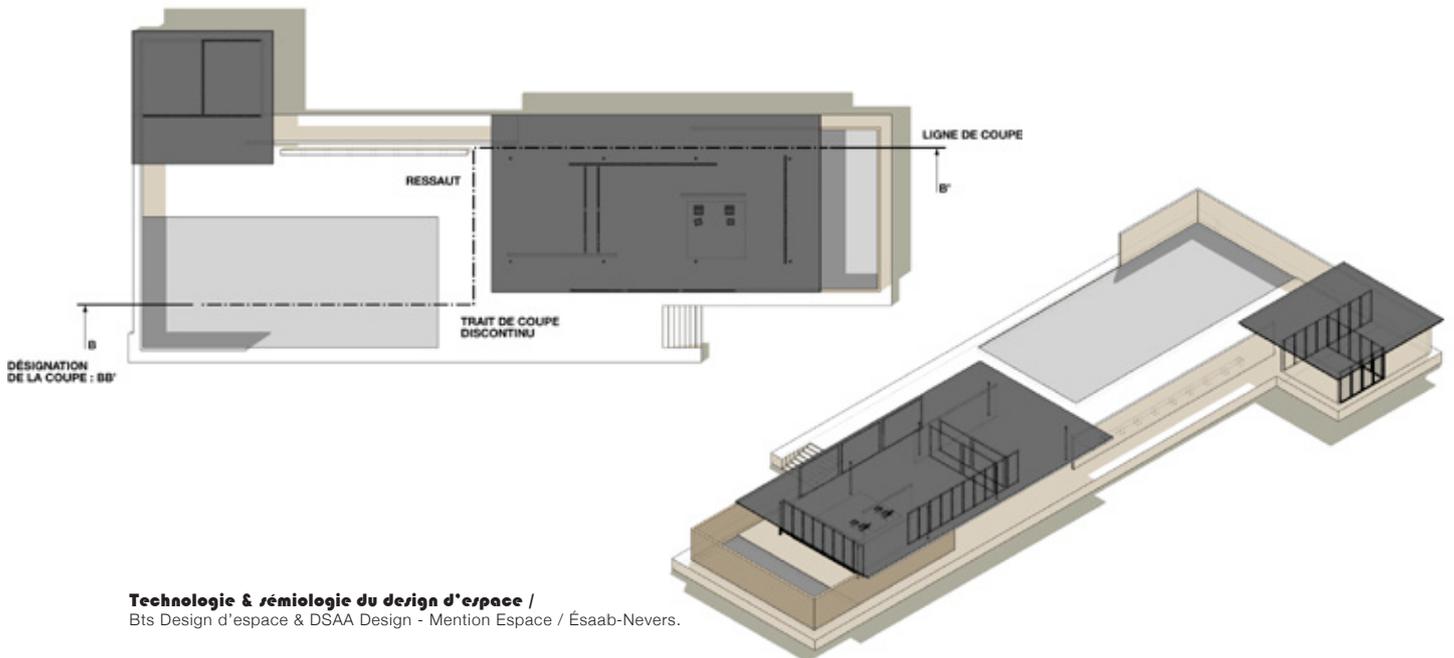
VUE DE DESSUS

Remarque :  
 Les vues de dessus et les plans  
 sont en général orientés au  
 nord (le nord correspondant  
 au bord supérieur de la  
 feuille du plan, la direction  
 est marquée par une flèche).  
 Parfois le projet impose par  
 sa configuration de déroger à  
 cette règle.

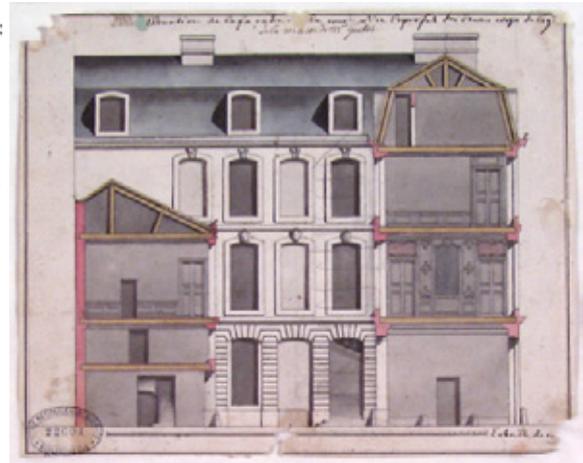
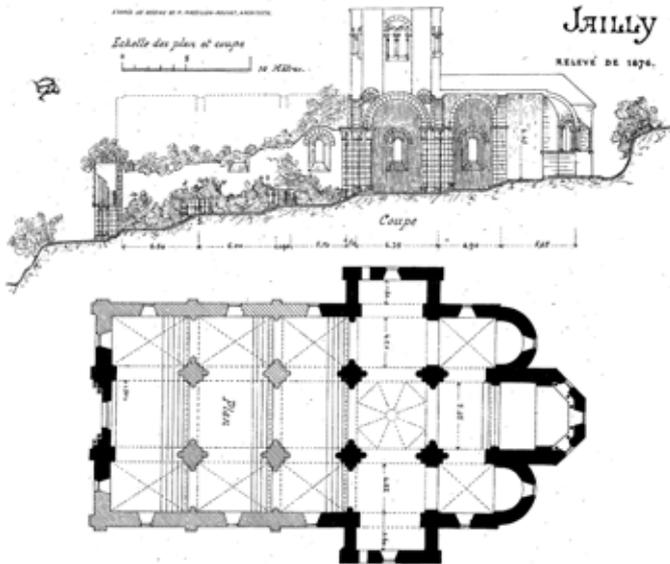


COUPE AA'

Ci-dessus : planche de vues géométrales du pavillon  
 Allemand de Barcelone de Mies Van Der Rohe, 1929.  
 Ci-dessous : Ressaut de coupe & vue axométrique.

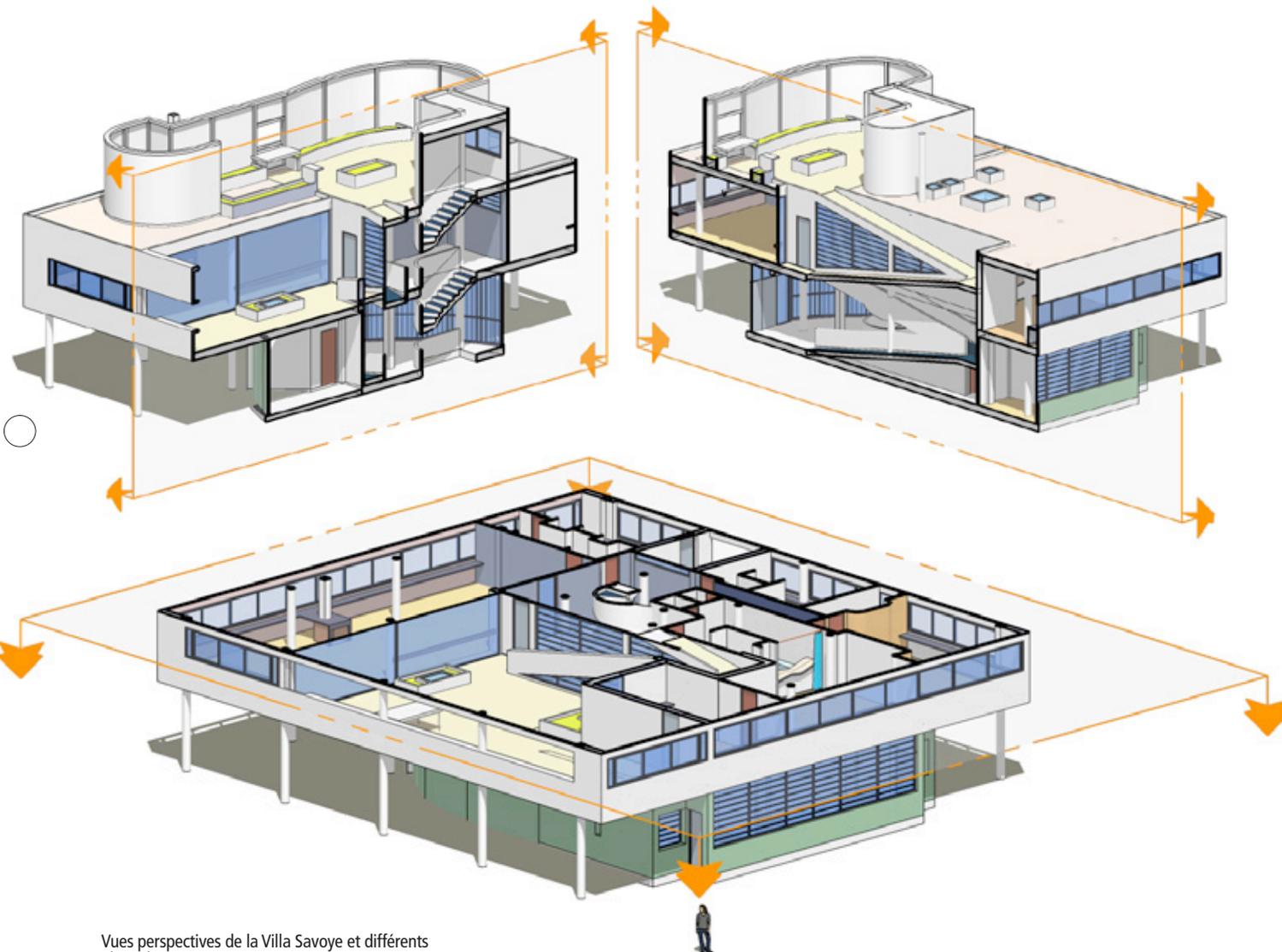


**le principe de la vue en coupe :**



Vue en plan et coupe d'une église partiellement détruite.

Vue en élévation et coupe d'une façade, Jean-Michel Chevotet, 1890.



Vues perspectives de la Villa Savoye et différents plans de coupe.

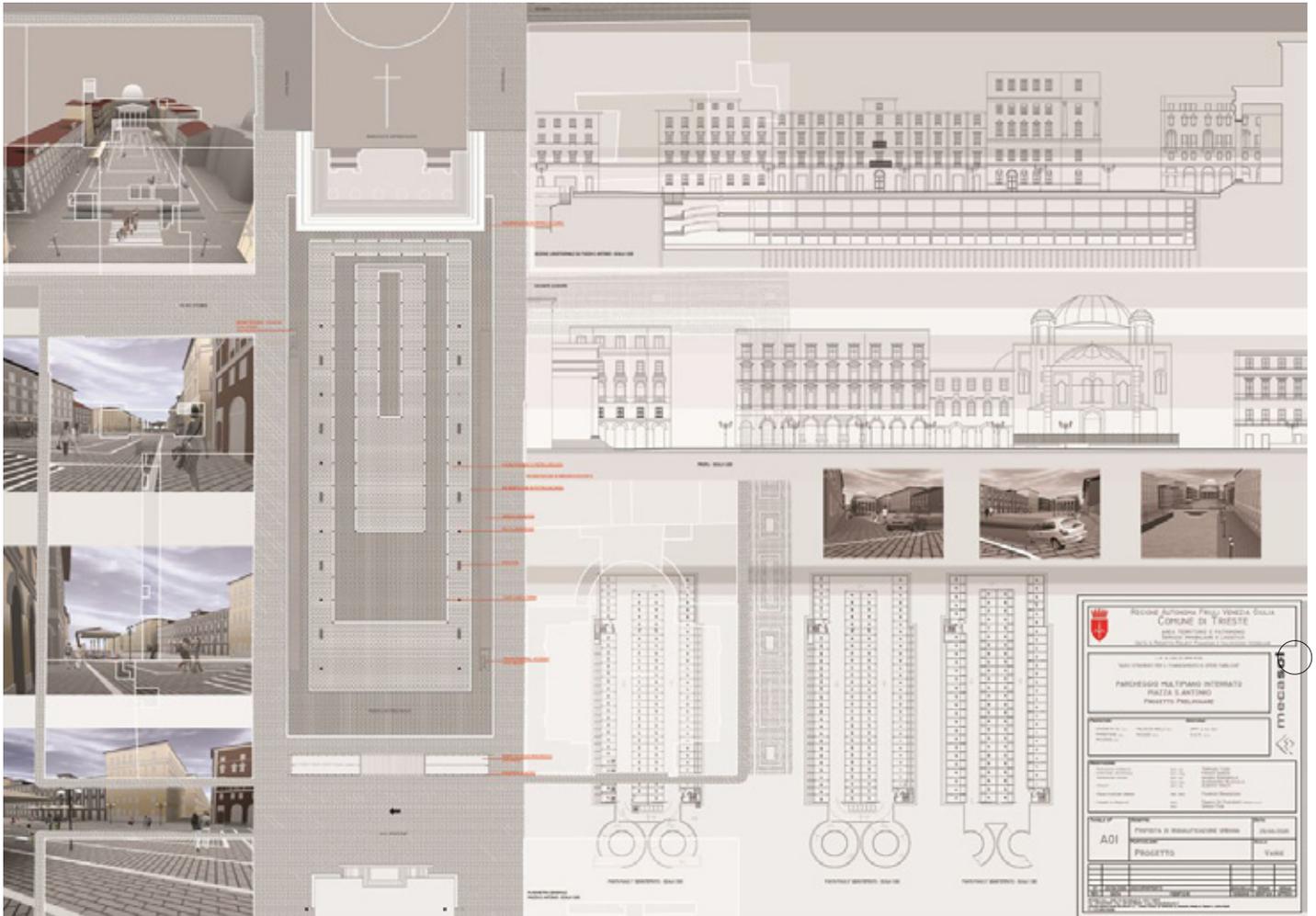
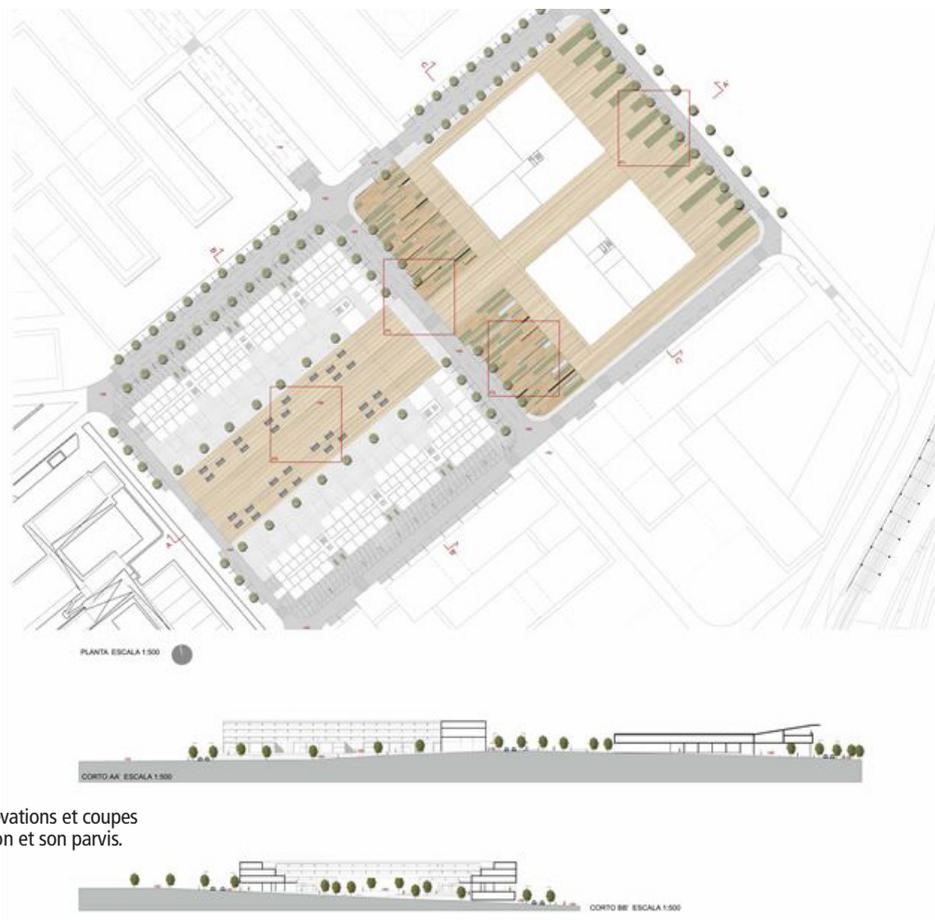


Planche de plans, élévations et coupes d'une rénovation de quartier - Mise en page avec cartouche et visuels de différents points de vue.



Implantation, élévations et coupes d'une construction et son parvis.

## Les différentes échelles de représentation du projet :

Tout type de représentation est une réduction de la réalité (en architecture, seuls certains détails importants seront représentés en vraie grandeur (échelle 1), contrairement aux autres champs du design, où certains objets sont dessinés à l'échelle réelle, voire agrandis pour être mieux compris.

L'échelle est la proportion entre l'objet réel et sa représentation. Elle doit être indiquée sur le plan au moyen de l'abréviation «Éch.», suivie des chiffres séparés par un double point. Par exemple : Éch. 1 : 10 / le plan est dessiné 10 fois plus petit que la réalité.

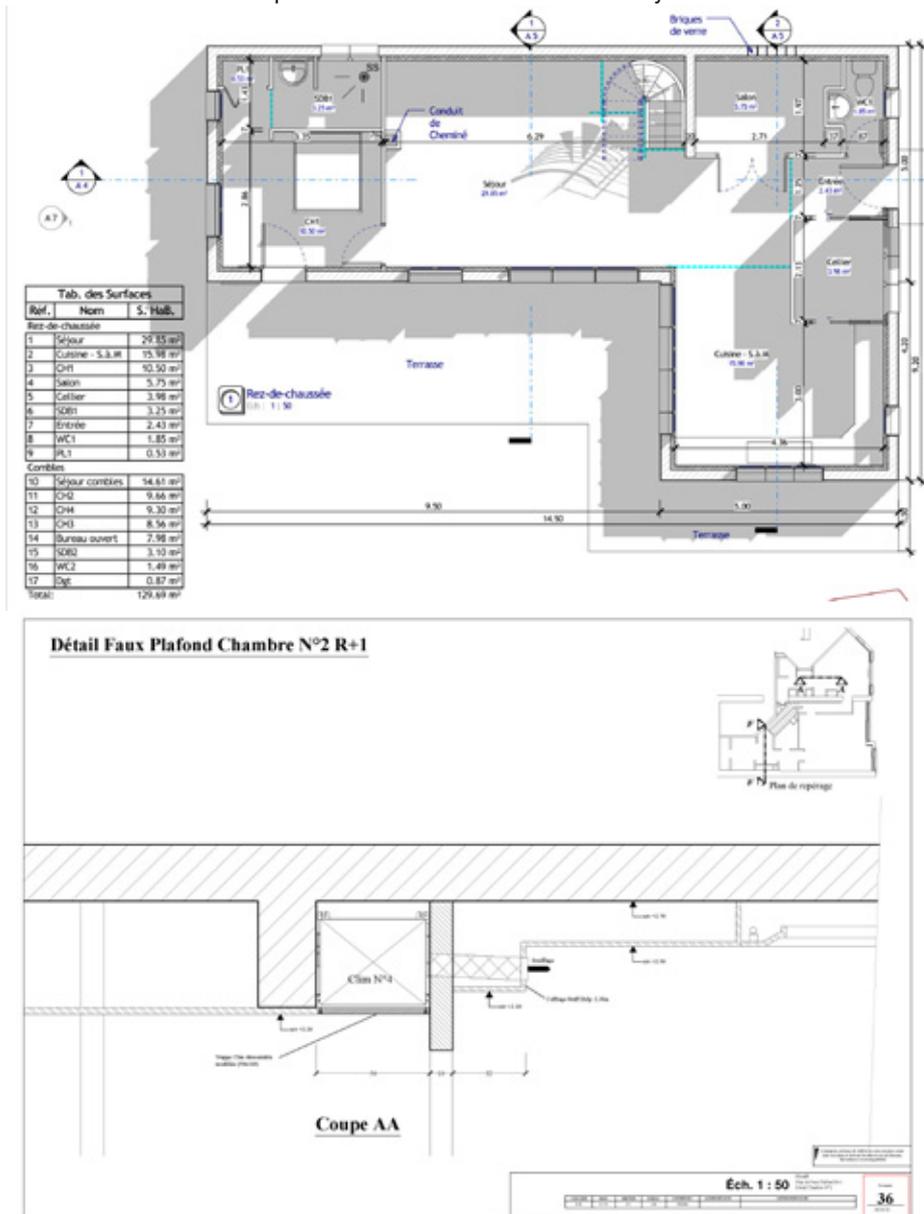
Il existe trois types d'échelle : l'échelle grandeur nature (éch. 1:1), l'échelle d'agrandissement (éch. x : 1, par exemple en joierie, éch. 10 : 1 / l'objet est représenté 10x plus gros), l'échelle de réduction (éch. 1 : x, le sujet est représenté x fois plus petit que dans sa dimension réelle).

Ainsi, un mur d'un mètre de haut représenté à l'échelle 1 : 100, est dessiné 100 fois plus petit, et donc mesure sur le plan 1 cm de hauteur.

Les échelles éch. 1 : 2 ou éch. 2 : 1 sont souvent évitées, car elles peuvent induire le lecteur en erreur qui croit être face à une représentation en taille réelle. Des erreurs d'interprétation peuvent être commises lors de la réalisation ou l'estimation de coûts.

Les échelles usuelles sont 1 : 500 (voire 1 : 1000) pour les plans de situation et les élévations sommaires, plans dits de masse ; 1 : 200 ou 1 : 100 pour les dessins de projet ; puis 1 : 50, 1 : 25, 1 : 20, 1 : 10, 1 : 5, 1 : 1 pour les plans d'exécution.

Avec l'usage de logiciels de DAO, les objets sont dessinés directement dans leurs dimensions réelles, et les plans sont réduits à l'échelle lors de l'édition ou l'impression. Les erreurs sont donc moins fréquentes. Néanmoins, vérifier l'échelle est un réflexe primordial avant de transmettre son dessin à une autorité décisionnaire (ex : lors d'un permis de construire, l'emprise au sol d'un bâtiment sur une parcelle sera nettement différente si il y a erreur d'échelle dans la représentation...).

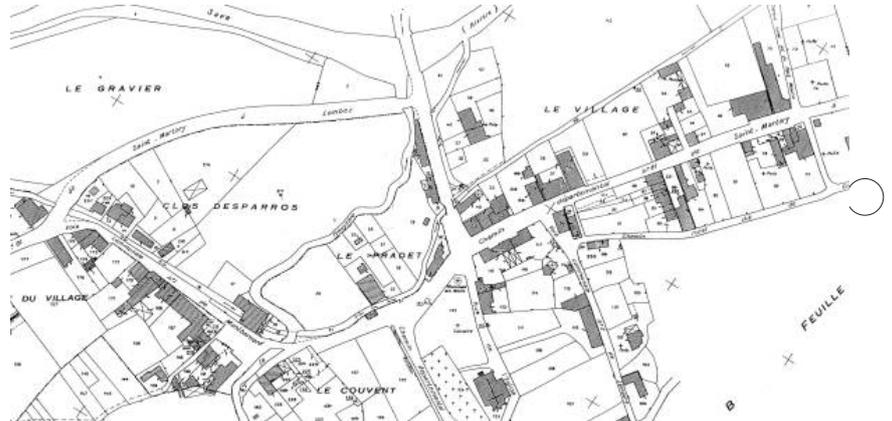




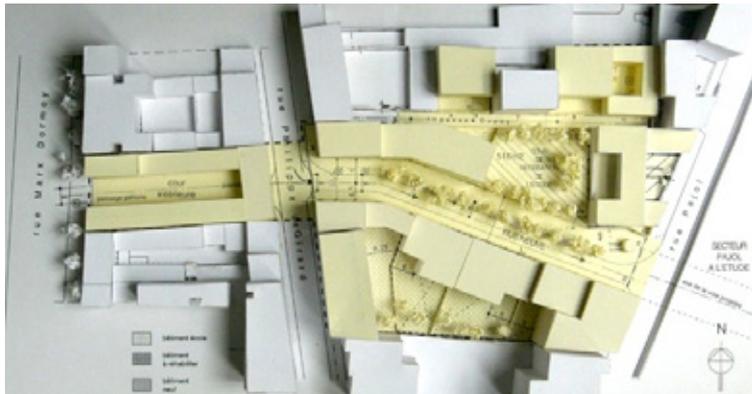
Plan masse, représentation de deux parcelles de projet sur un plan cadastral.



Plan de cadastre, gros plan sur les numéros de parcelles.



Plan de cadastre.

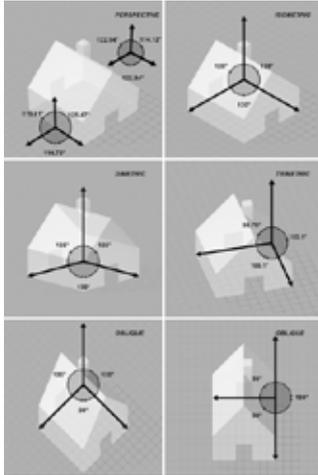


Plan cadastral élevé en maquette par des volumes simples.

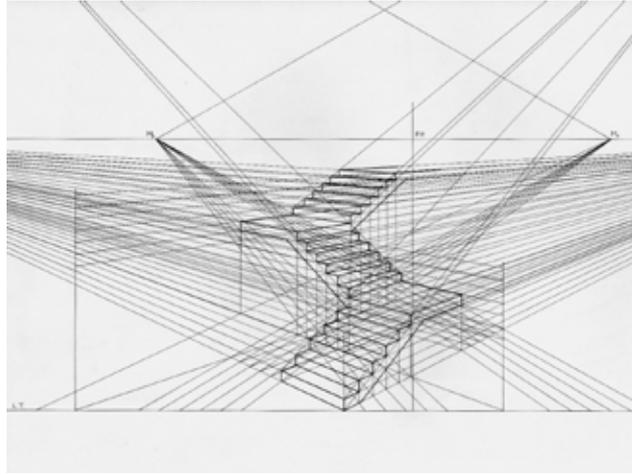


Plan cadastral numérique, format .dwg

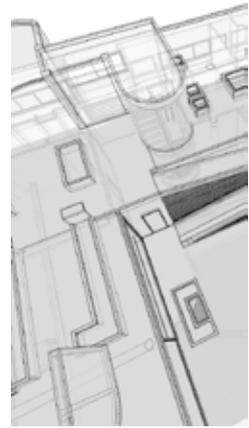
**Représentation en perspective : orthogonales, points de fuite ou à main levée.**



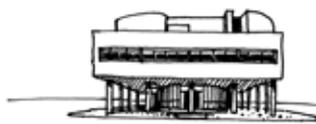
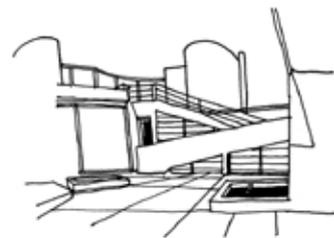
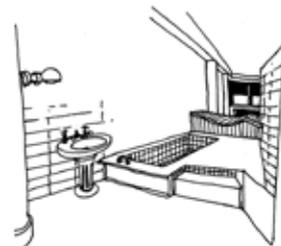
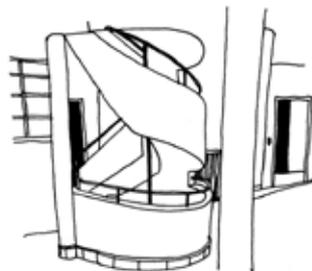
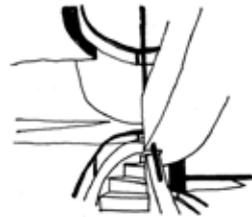
Principaux modèles de mise en perspective d'un modèle en fonction de l'angle de construction.

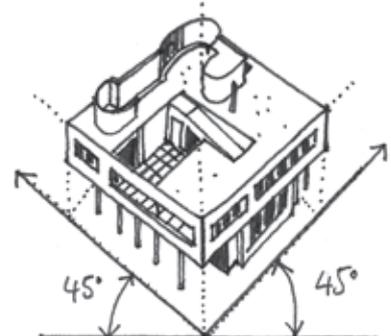
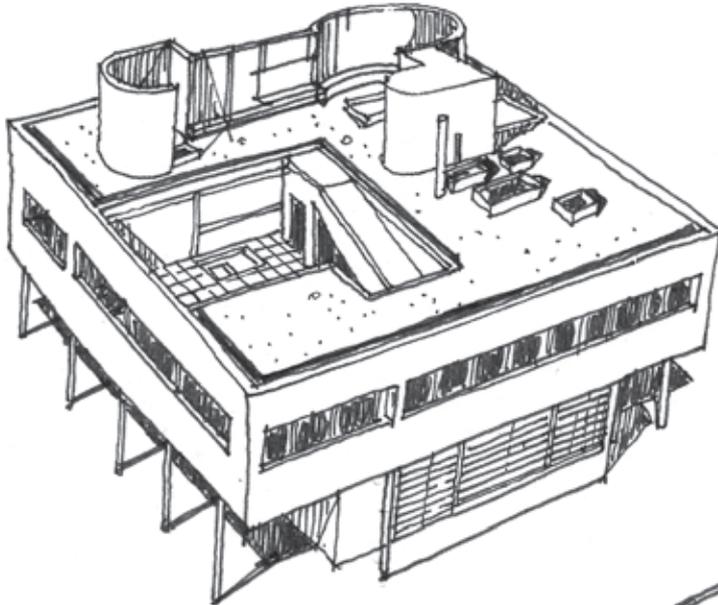


Construction d'une mise en perspective à deux points de fuite d'un escalier.

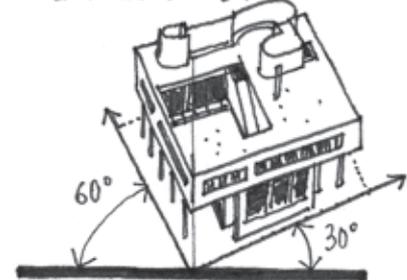


Perspective au champs angulaire exagéré

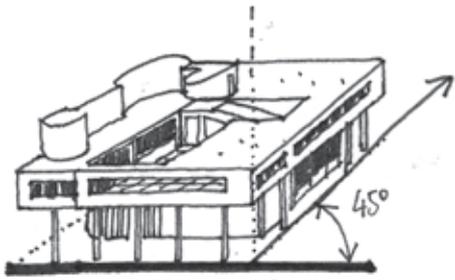




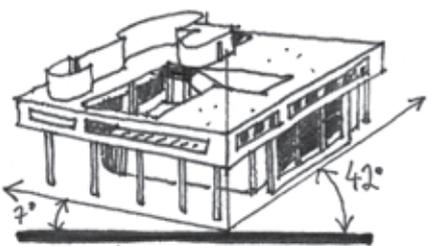
PERSPECTIVE MILITAIRE  
2 ANGLES DE 45°



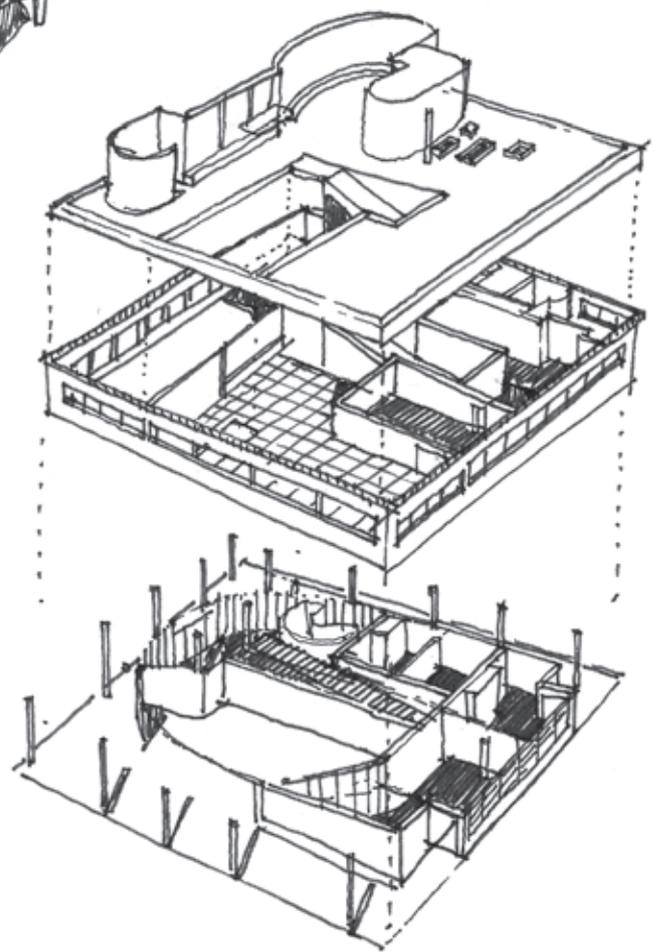
PERSPECTIVE DITE D'ARCHITECTE  
2 ANGLES DE 60° & 30°



PERSPECTIVE CAVALIÈRE.  
1 SEUL ANGLE DE 45°

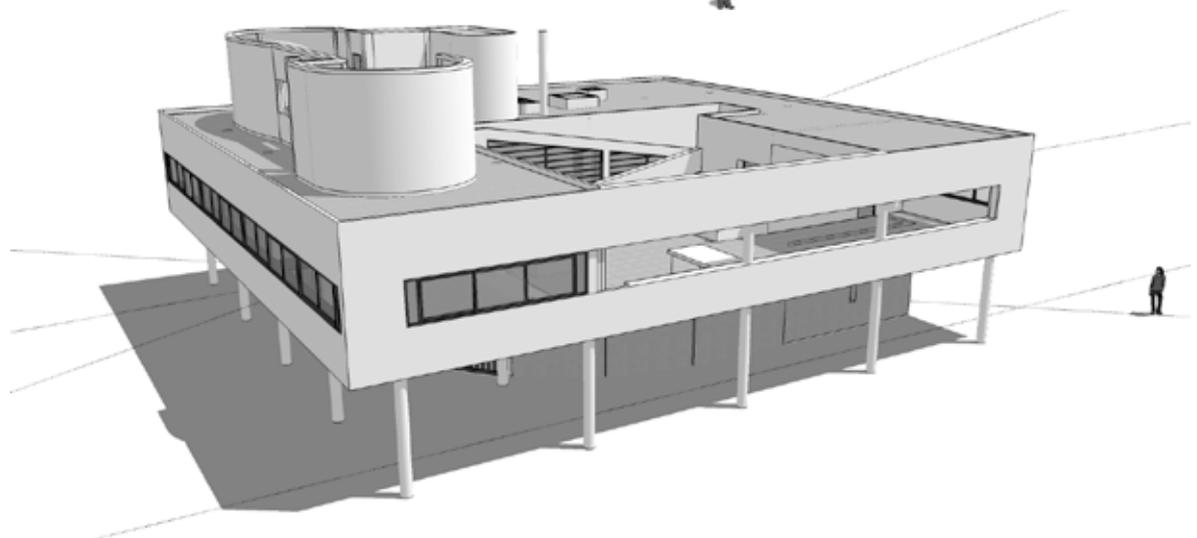
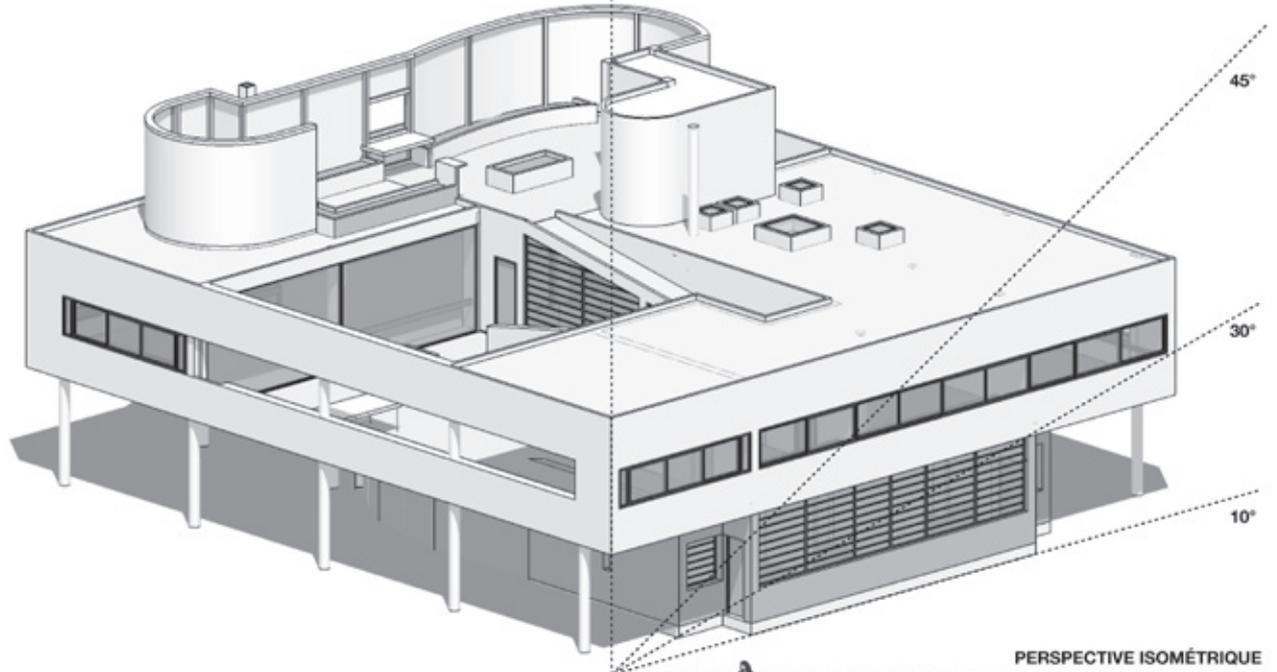
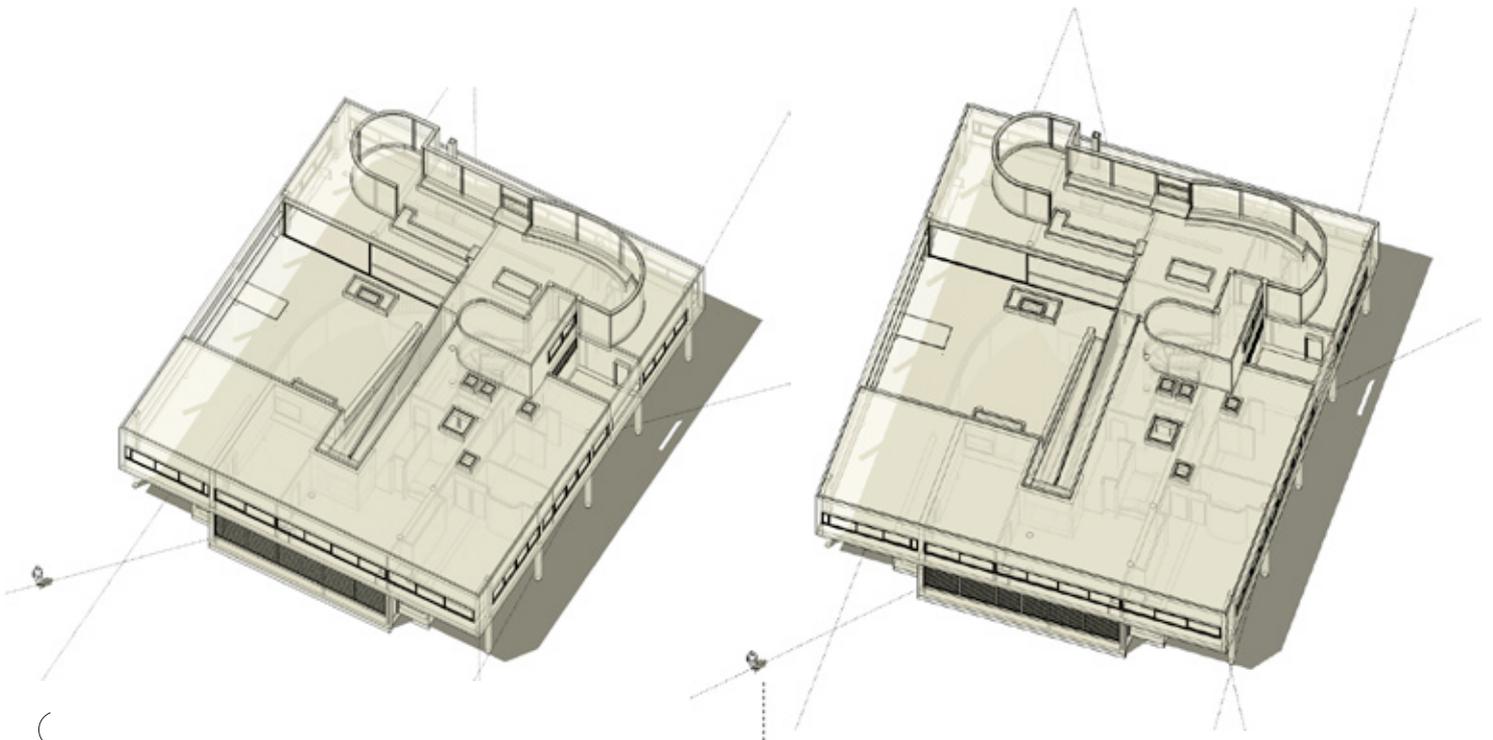


DIMÉTRIE 2 ANGLES  
VARIABLES



Vue en éclaté : séparation des étages permettant de visualiser les différents niveaux.

Principaux types de perspectives : axonométrie, isométrie et dimétrie.

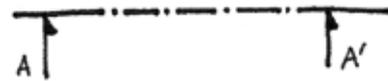


## Symboles, vocabulaire :

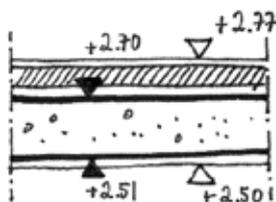
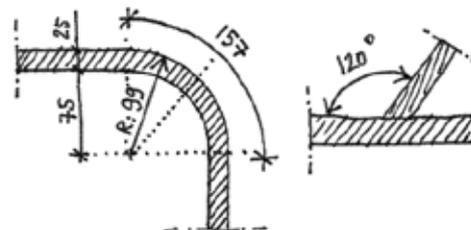
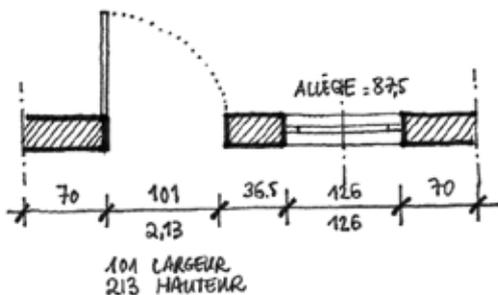
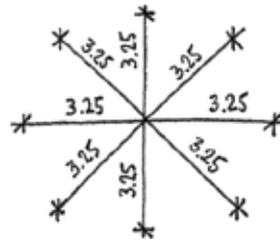
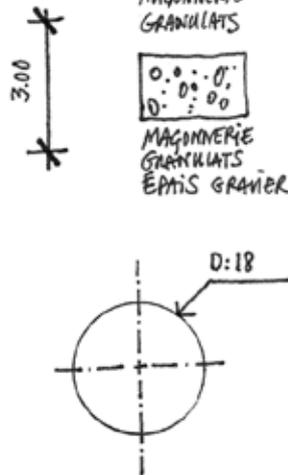
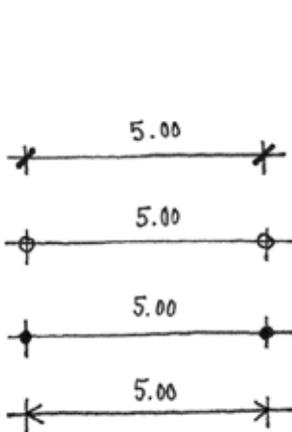
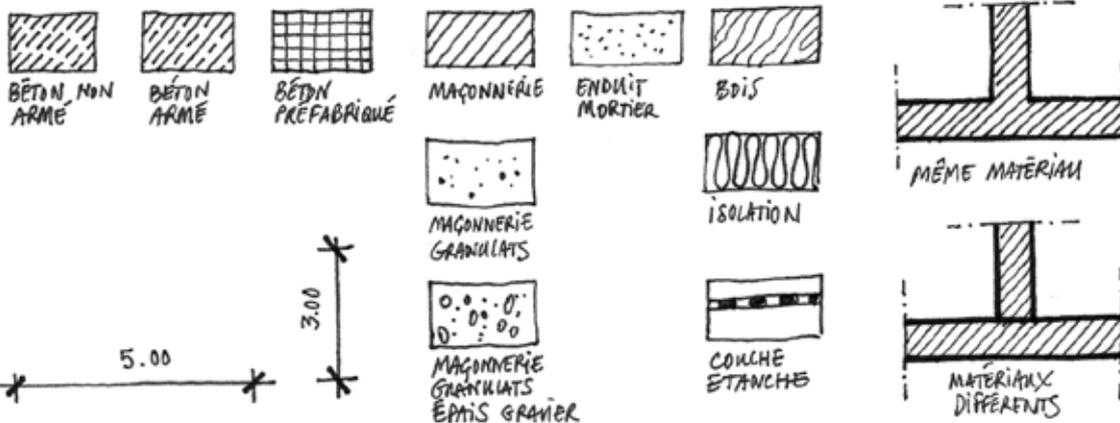
Les symboles et modèles normés dessinés ci-après donnent un vocabulaire essentiel pour représenter les différents éléments constitutifs d'un projet de design d'espace :

### TYPE DE TRAIT & ÉPAISSEURS À L'ECHELLE 1:100

	0,50	CONTINU. LIMITE DE SURFACE VUE EN COUPE.
	0,35	CONTINU. À RÊTES & CONTOURS VISIBLES.
	0,25	LIGNE DE CÔTE, LIGNES DE REPÈRE.
	0,35	INTERROMPU : ARÊTES & CONTOURS CACHÉS.
	0,50	TRAIT MIXTE : TRACÉ DE LIGNE DE COUPE.
	0,25	TRAIT MIXTE : AXES
	0,35	LIGNE POINTILLÉE : ARÊTES CACHÉES OU COUPÉES.



### HACHURES CONVENTIONNELLES :



▼ ▲ COTE DE NIVEAU DE GROS ŒUVRE  
 ▼ ▲ COTE DE NIVEAU DE SECOND ŒUVRE

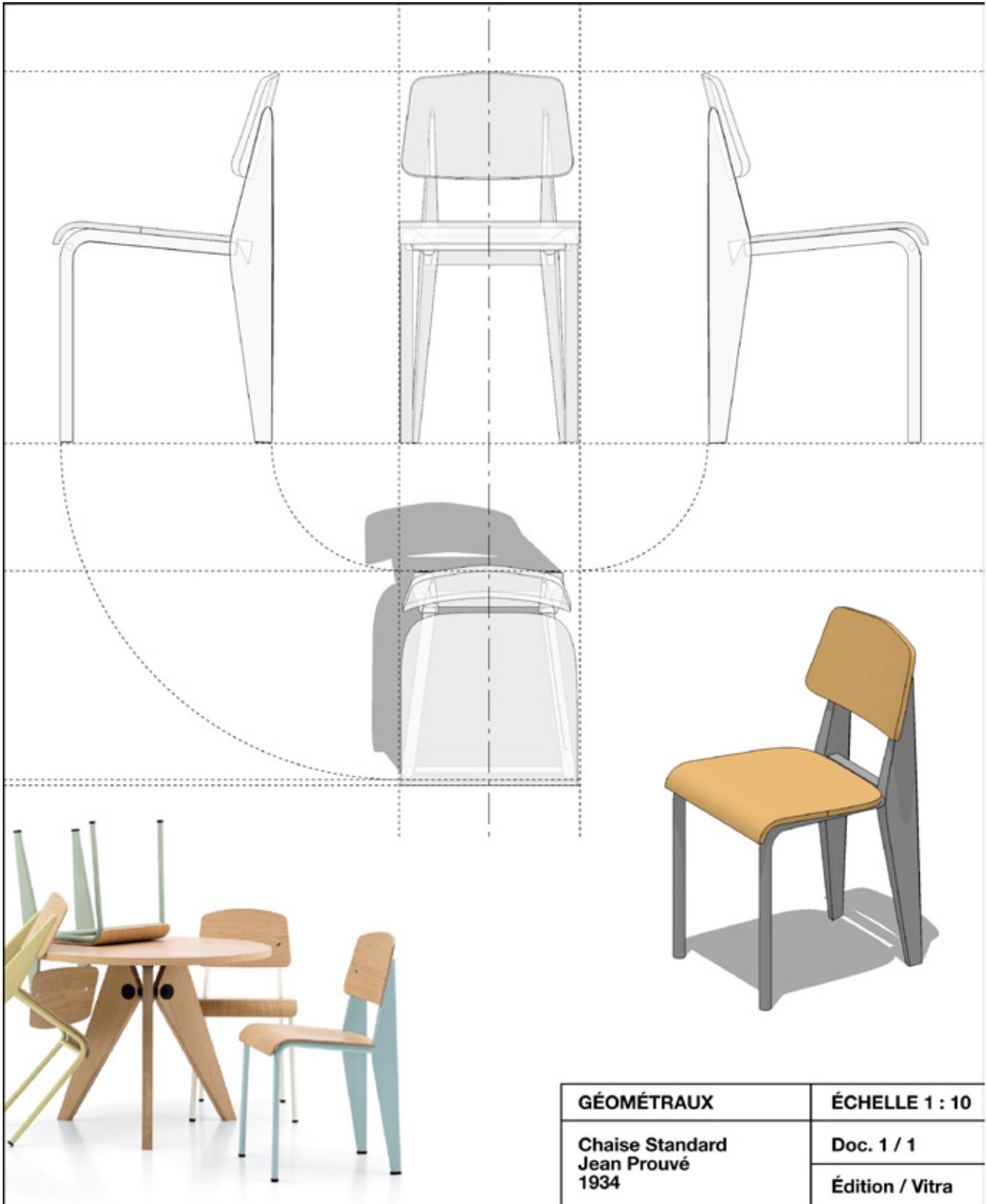
▲ +2.25  
 AUTRE MANIÈRE DE SITUER UN NIVEAU.

NIVEAU FINI (FINITION)  
 N.F. +2.37  
 N.B. +2.70  
 NIVEAU BRUT

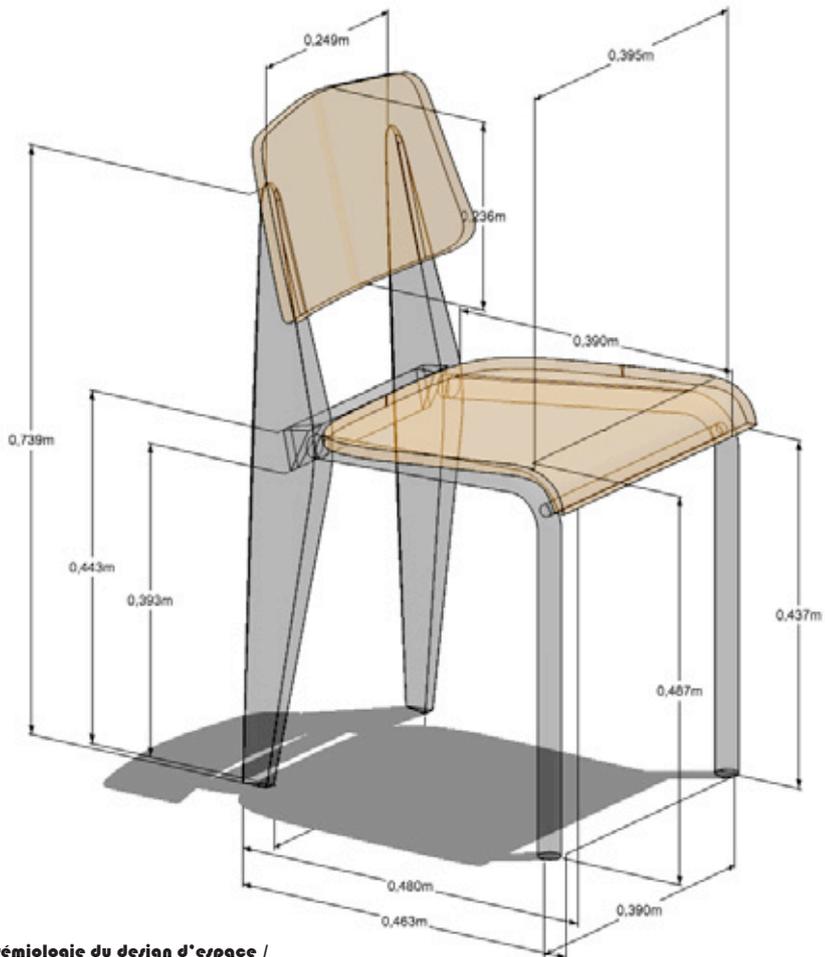
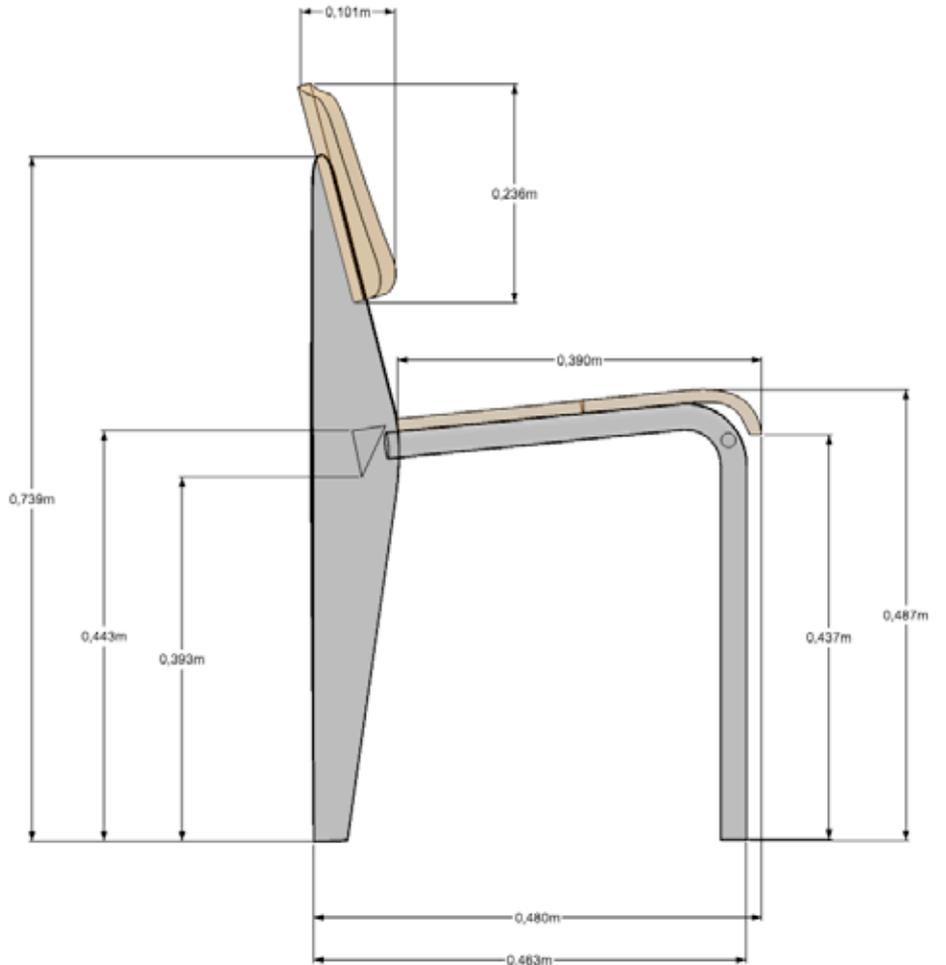
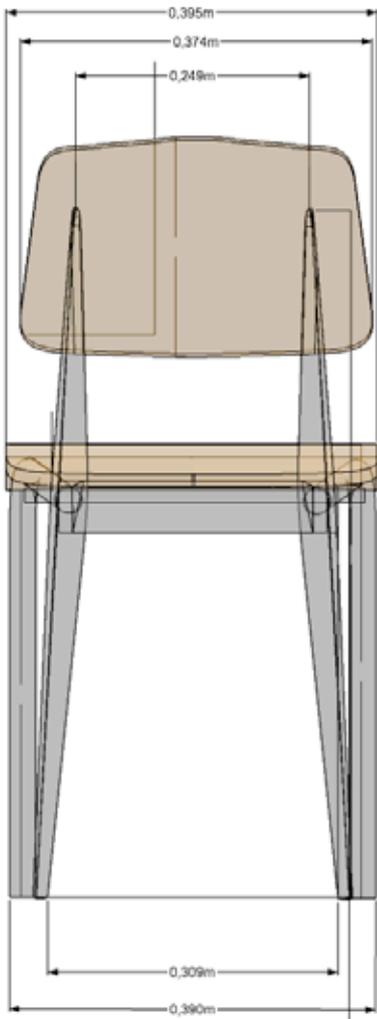


### Représentation d'éléments mobiliers :

Le document ci-après montre les vues géométrales de la chaise, une vue photographique de mise en situation par l'éditeur, ainsi qu'une vue perspective schématique. La planche comporte un cadre, ainsi qu'un cartouche de légendage.

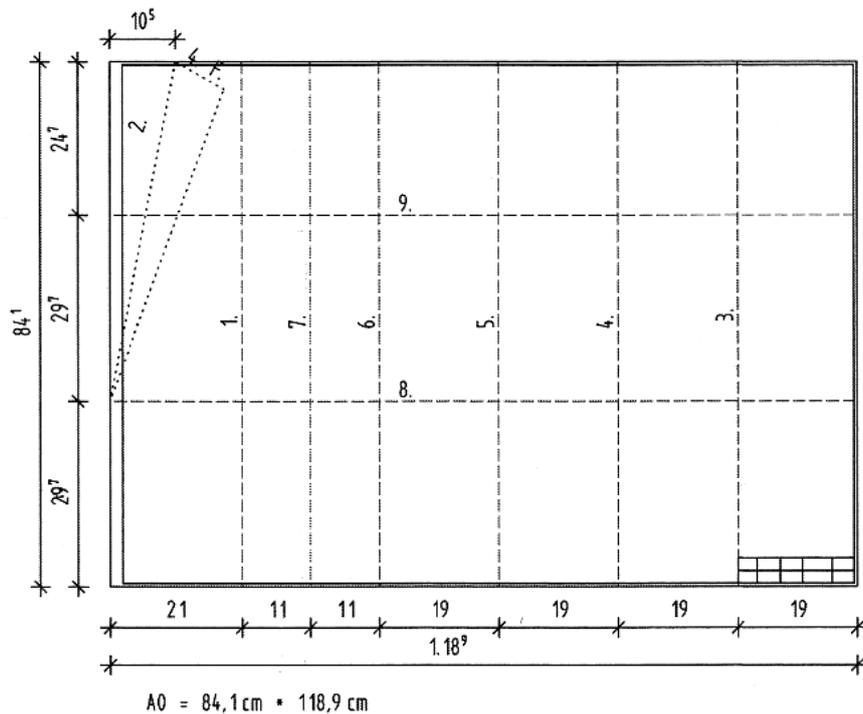
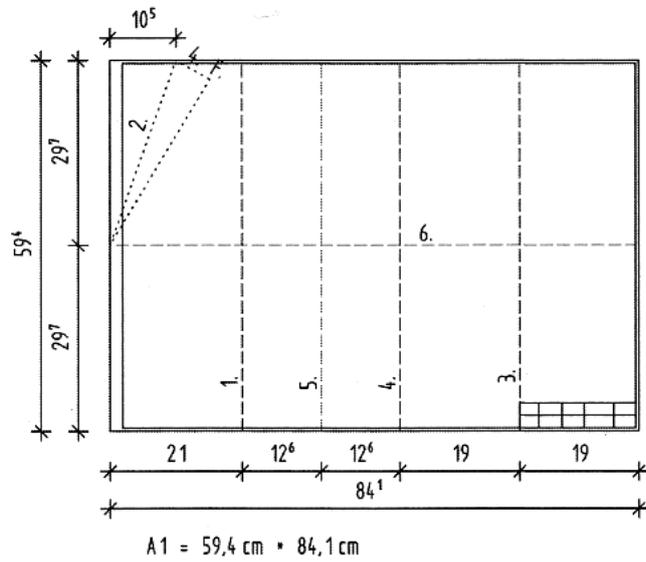
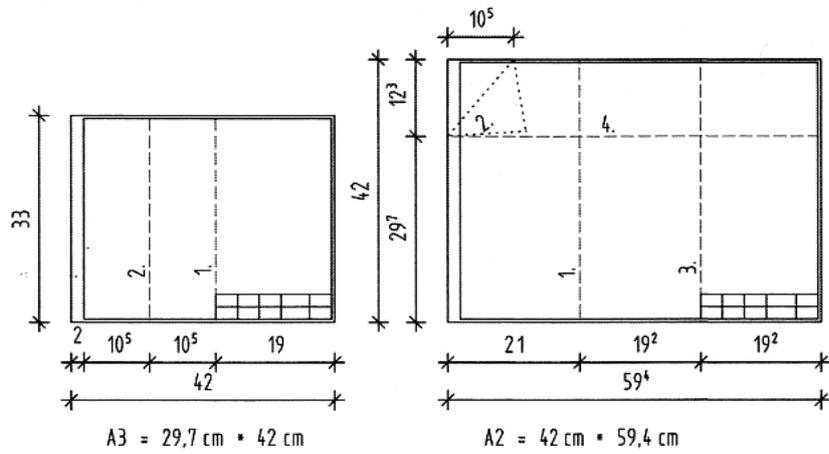


<b>GÉOMÉTRAUX</b>	<b>ÉCHELLE 1 : 10</b>
<b>Chaise Standard Jean Prouvé 1934</b>	<b>Doc. 1 / 1</b>
	<b>Édition / Vitra</b>

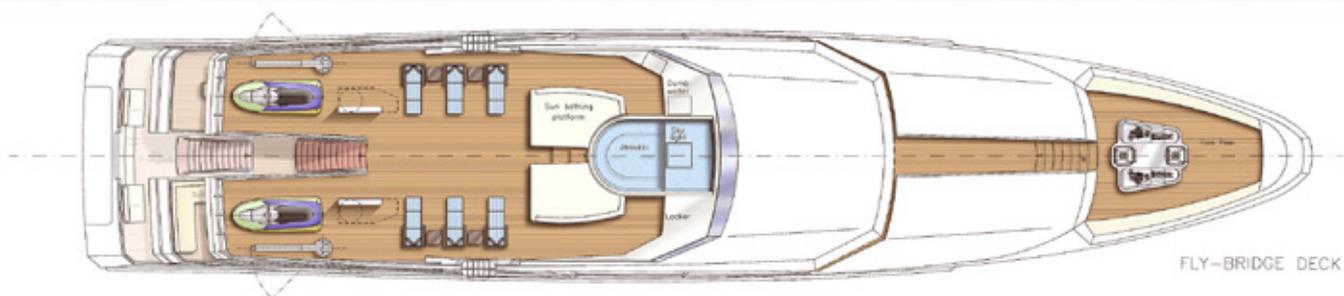


### Format & pliage des plans :

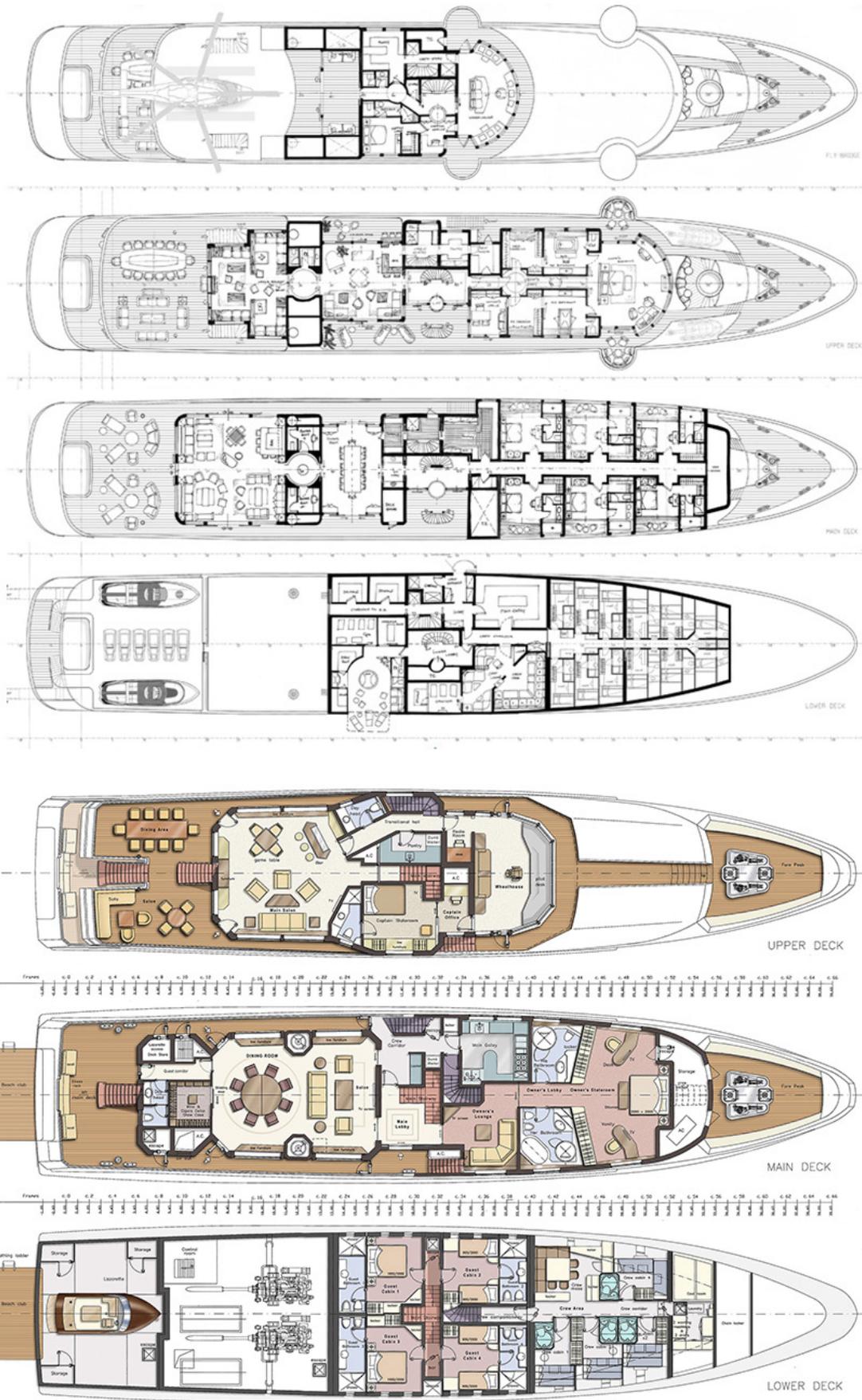
Le schéma ci-après donne les caractéristiques de formats et de pliages de plans du format A3 à A0.



## Exemples de dessins de projets (phase APS) :

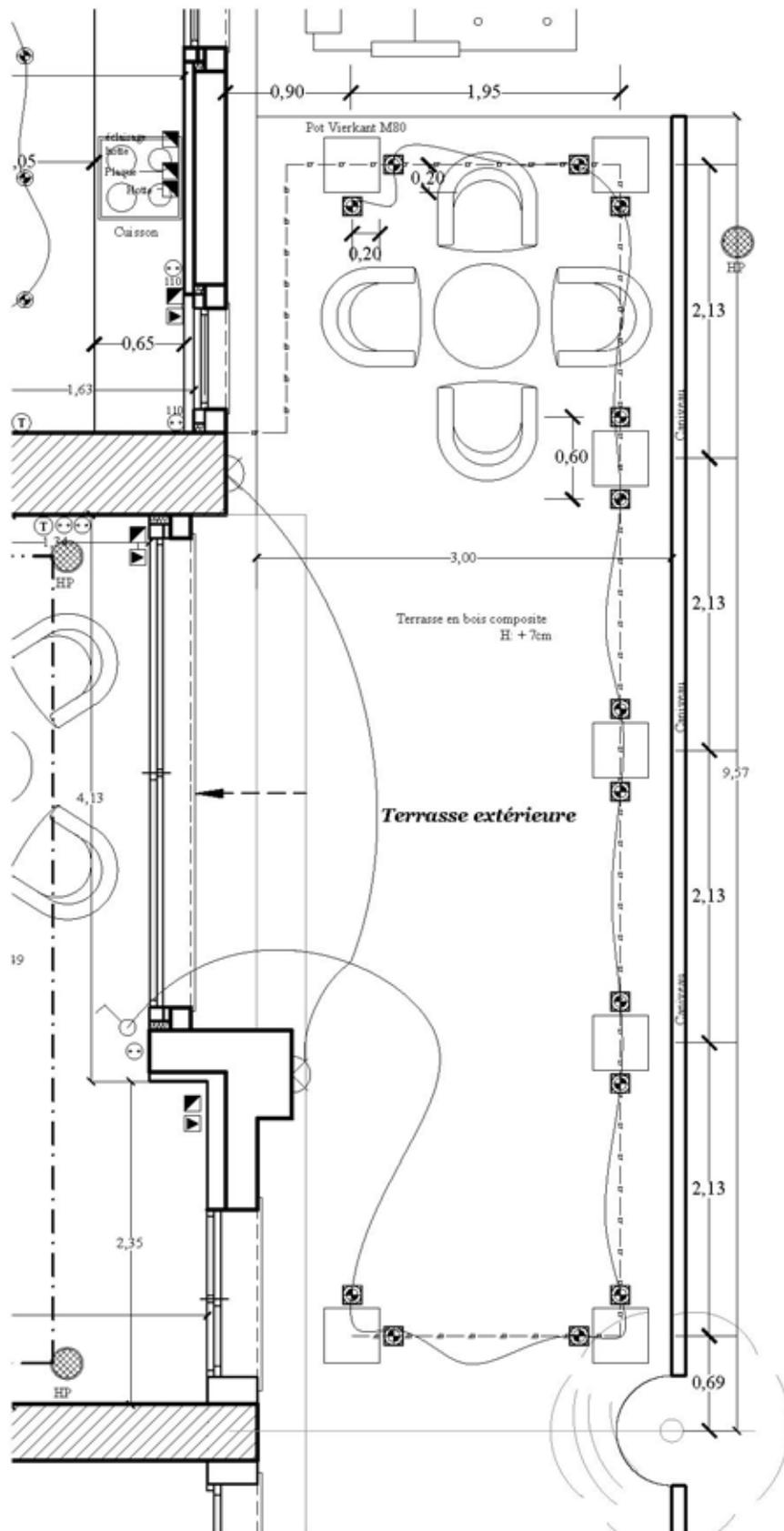


Vues géométrales en élévation, plan et 3/4 arrière.  
Agence Oceanco.

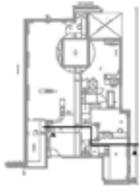


Différentes implantations et mises en couleur de conception intérieure de Yachts.  
Agence Oceanco.

**Exemple d'un plan du lot électricité (phase APD) :**

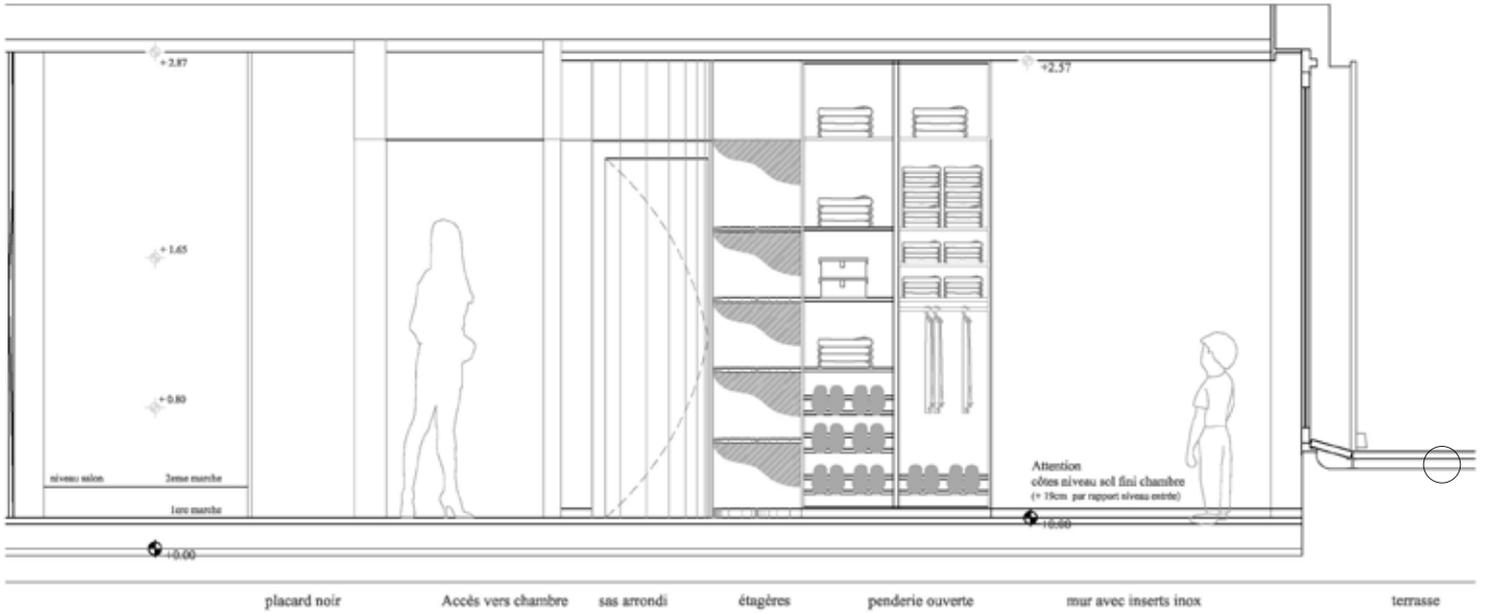


Dessin Éric-Simonnet, architecte d'intérieur, agence Archimed, Monaco.



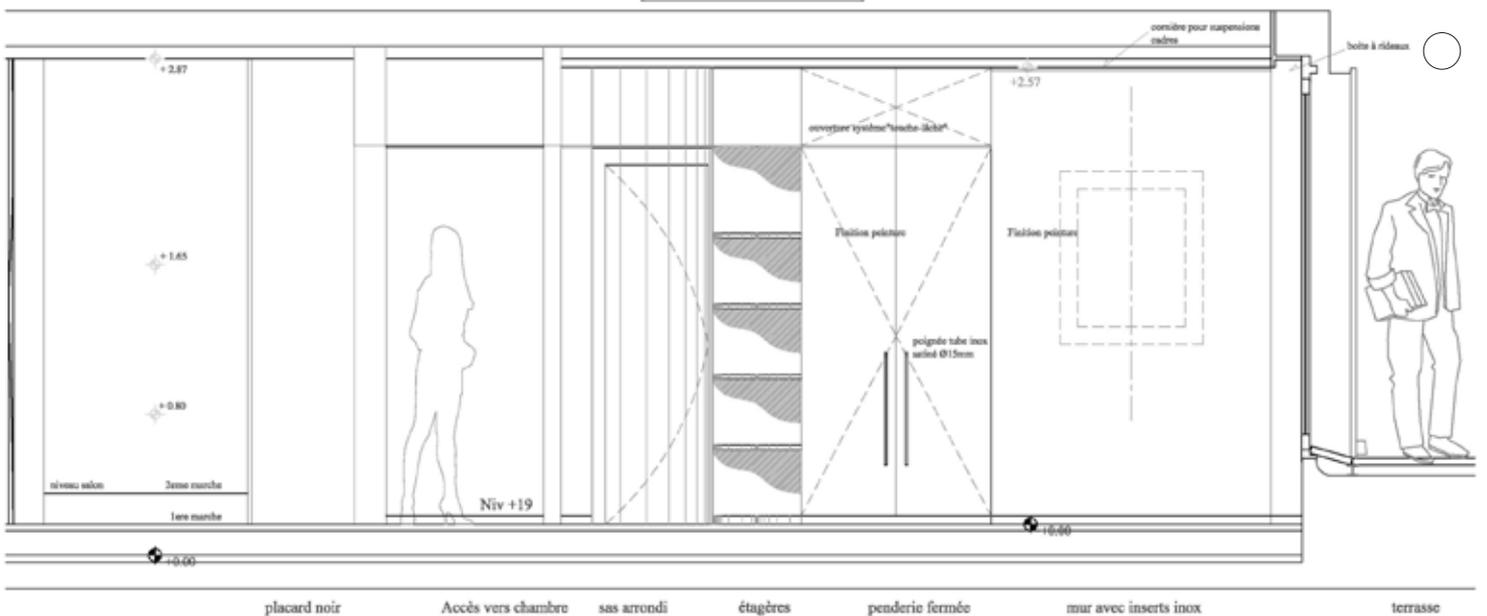
Plan de repérage coupe AA

Les côtes sont données à titre indicatif. L'entreprise est tenue de vérifier les côtes avant exécution



Elévation AA - Aménagement intérieur Meuble rangement chambre enfant

Les côtes sont données à titre indicatif. L'entreprise est tenue de vérifier les côtes avant exécution



Elévation AA - Meuble rangement chambre enfant