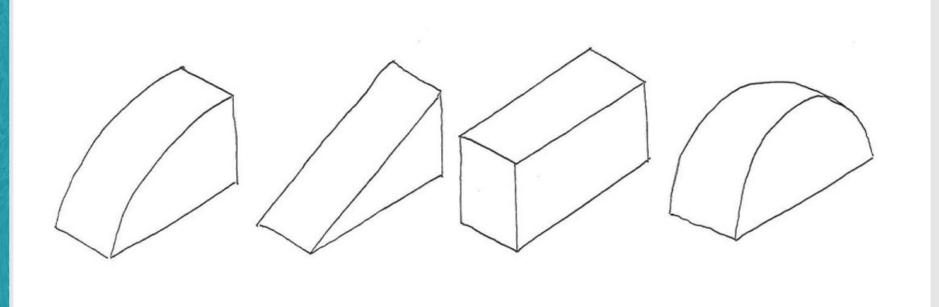
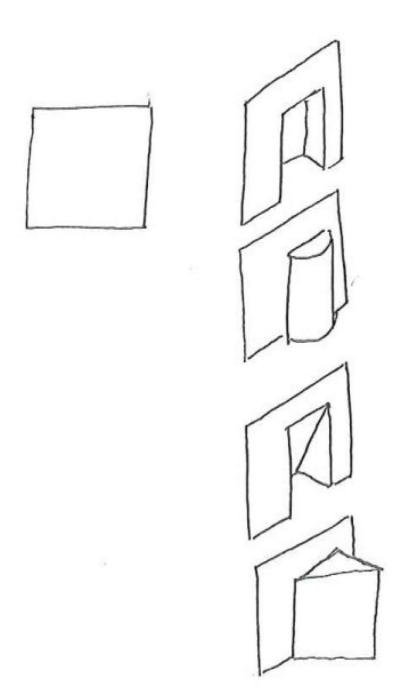


Représentation des volumes



Du volume au plan...

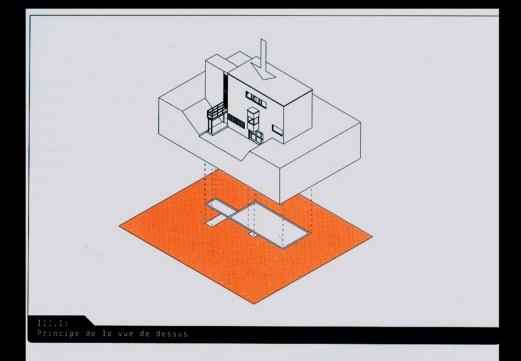
• Plusieurs vues sont nécessaires pour comprendre et représenter une construction!



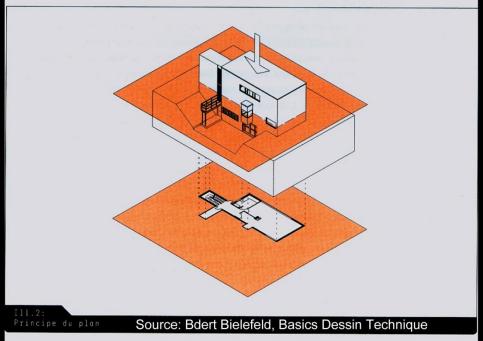
Introduction

- La lecture de plan de bâtiment, va vous permettre de décoder, analyser, ... tous types de dessins et de documents qui interviennent dans un projet de construction.
- Un projet de construction étant une maison individuelle, un bâtiment administratif, un immeuble, une rénovation, une usine, un bâtiment agricole ou industriel, etc....
- Les documents nécessaires à la réalisation d'une construction sont de deux types :
- *les dessins*, réalisés par des bureaux d'architecture et d'études spécialisées,
- les pièces écrites, telles que les devis et les cahiers des charges.

LECTURE DE PLAN

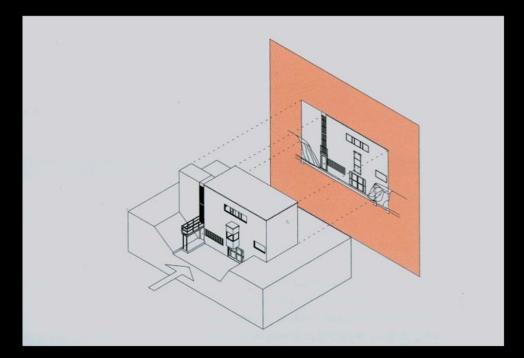


Vue de dessus

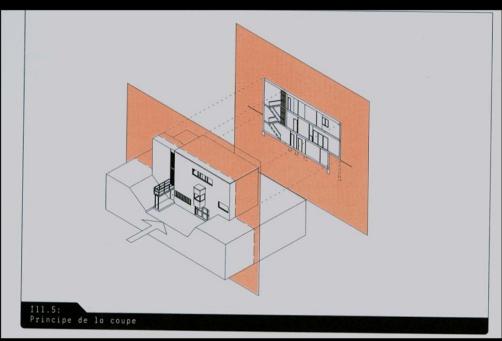


Plan de coupe

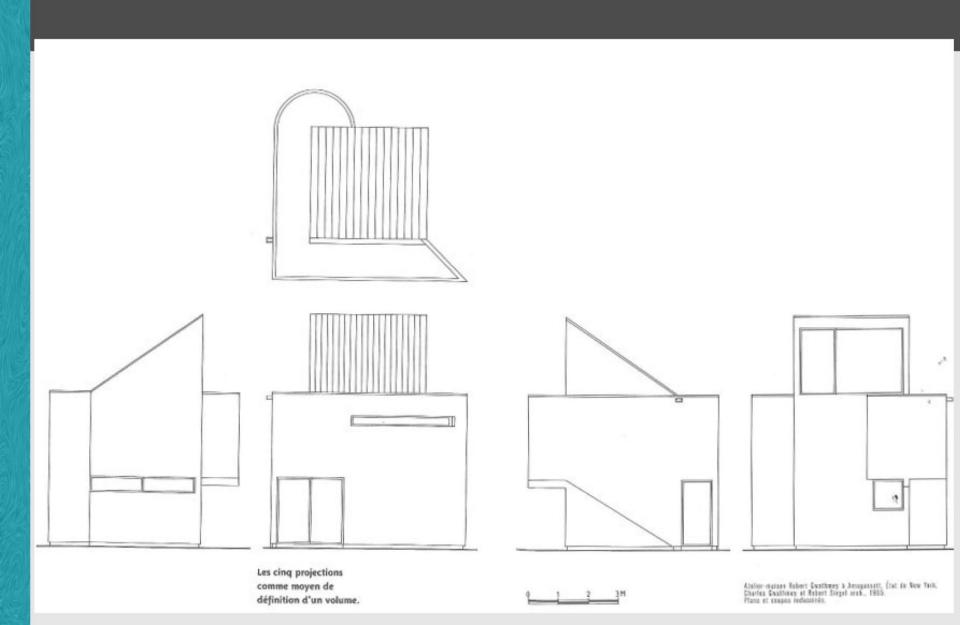
LECTURE DE PLAN

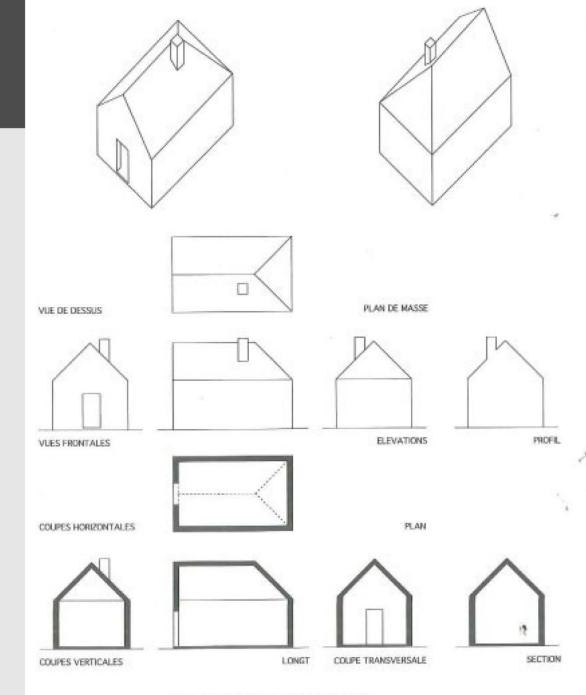


Vue de face



Coupe





Les différentes attactions de projections arthogonolies. Scheme de principo.

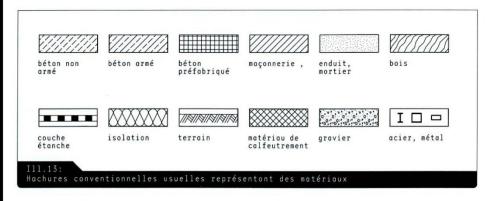
TRAITS

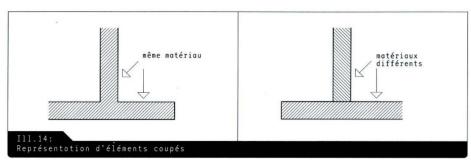
			épaisseur 0,70
t:	rait continu		épaisseur 0,50
———— ti	rait interrompu		épaisseur 0,35
	roit mixte		- épaisseur 0,25
1i	igne pointillée		épaisseur 0,18
			époisseur 0,13
ll.9: ypes de trait		III.10: Époisseurs de troit	

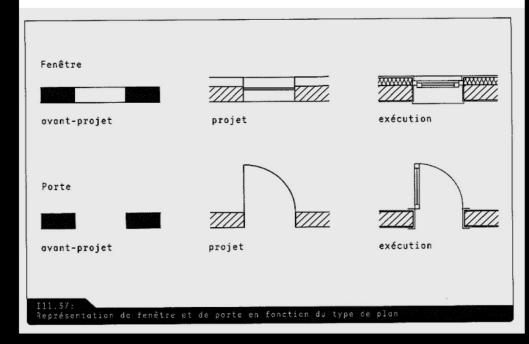
	troit continu 0,50 - limite des surfaces vues en coupe
	trait continu 0,35 - arêtes et contours visibles
	trait continu 0,25 - lignes de cote, lignes d'attache, lignes de repère
	trait interrompu 0,35 - arêtes et contours cachés
	trait mixte 0,50 - tracé de la ligne de coupe
	trait mixte 0,25 - axes
	ligne pointillée 0,35 — éléments situés ou-dessus de la ligne de coupe
111.11:	
Types et épaisseurs de trai	t à l'échelle 1:100

	troit continu 1,00 - limite des surfaces vues en coupe
	trait continu 0,50 - arêtes et contours visibles
	troit continu 0,35 - lignes de cote, lignes d'attoche, lignes de repère
	trait interrompu 0,50 - arêtes et contours cachés
***********	troit mixte 1,00 - tracé de la ligne de coupe
	trait mixte 0,35 - axes
	ligne pointillée 0,50 - éléments situés au-dessus de la ligne de coupe
11.12:	
ypes et époisseurs de trait	à l'échelle 1:50

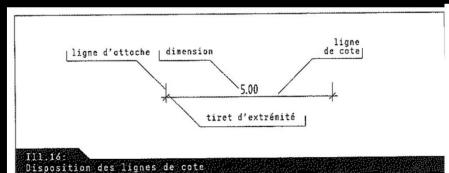
HACHURES

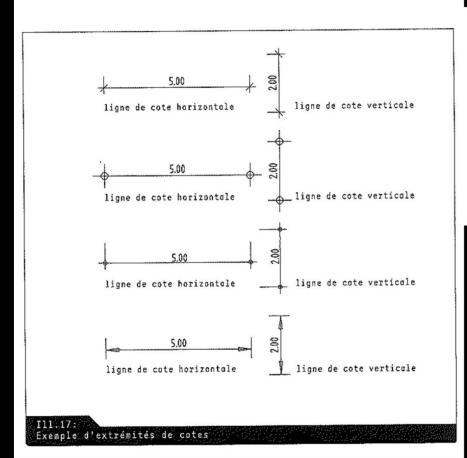


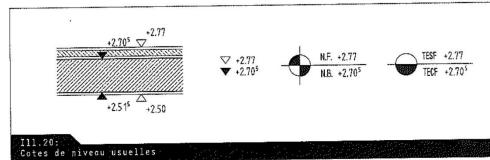


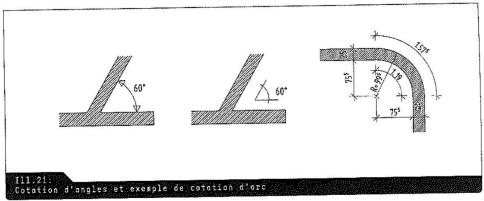


COTATION

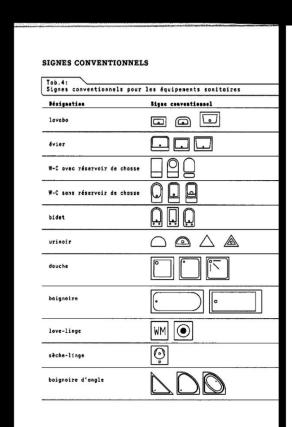


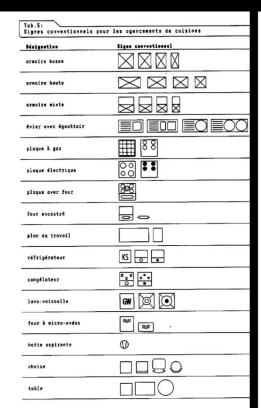






EQUIPEMENTS, MEUBLES





Tob.6: Signes conventionnels pour les meubles			
Désignation	Signe conventionnel		
ormoire			
fauteuil			
conapé			
toble			
chaise	000		
piono à queue	•		
piono droit	0		
pureau			
penderie	[#/#]#-/#		
lit simple			
lit simple ovec table de nuit			
lit double			
lit double ovec table de nuit	×		

CARTOUCHE

Identification de l'affaire et de l'établissement

(Architecte, Bureau d'étude, maître d'œuvre maître d'ouvrage,...)

TERRITOIRE DE NOUVELLE-CALÉDONIE ET DÉPENDANCES

NOUMÉA NOUVELLE-CALÉDONIC ET DÉPENDANCES

OPERATION ISSAMATRO - Logicoop -

COLLECTIF #3

A.M.T.

MAÎTRISE D'ŒUVRE :

Alain Jean FORMIS architecte D.P.L.G. 17, Route de l'Anse Vata BP 254 - 98845 NOUMÉA CEDEX Tél. 28 60 45 - Fax 28 48 56



MAITRE D'OUVRAGE :

Société Immobilière de Nouvelle-Calédonie 15, Rue GUYNEMER BP 142 - 98845 Nouméa Cedex Tél. 282316 - Fax 284356

BUREAU D'ETUDE :

OTH NOUVELLE CALEDONIE
BP. 8139 - 98807 NOUMEA cedex

Tél: 26.38.44 - Fax: 26.48.33

1	MARS 2001
	ÉCHELLE :
	1/50°

PLAN ETAGE

DUPLEX/ TOITURE

MODIFICATIONS DATE

AMT Le 27/03/01

VISA:

IUP Génie Civil 1 - Université Joseph Fourier NOM

Echelle

Nom du dessin

Date

Identification des plans (dénomination, échelle, orientation...)

Introduction

- La lecture de plan de bâtiment, va vous permettre de décoder, analyser, ... tous types de dessins et de documents qui interviennent dans un projet de construction.
- Un projet de construction étant une maison individuelle, un bâtiment administratif, un immeuble, une rénovation, une usine, un bâtiment agricole ou industriel, etc....
- Les documents nécessaires à la réalisation d'une construction sont de deux types :
- *les dessins*, réalisés par des bureaux d'architecture et d'études spécialisées,
- les pièces écrites, telles que les devis et les cahiers des charges.

Les différents « dessins »

<u>le plan de situation</u> qui situe le terrain à bâtir. <u>le plan de masse</u> qui définit la position de la construction sur le terrain,

<u>les dessins d'ensemble</u>:

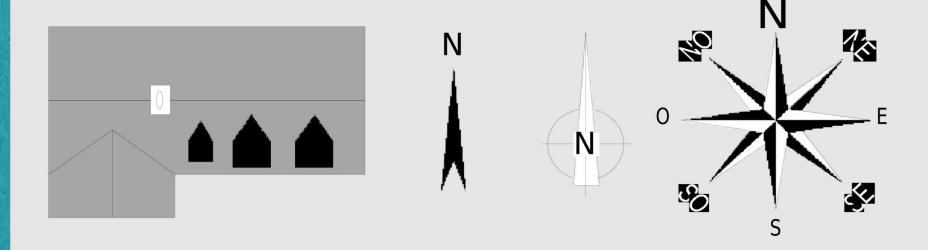
- Les façades
- Les plans des différents niveaux
- Les coupes verticales
- Les dessins de détails

<u>les dessins d'exécution</u>:

- les plans de fondations
- les plans de béton armé
- les plans de charpente
- les plans de corps d'état secondaire : électricité, chauffage, plomberie ...

Orientation géographique

En dessin bâtiment, les plans ont *une orientation géographique*, elle permet de situer la maison par rapport au **Nord**. Elle est représentée à l'aide de la rose des vents ou par une flèche analogue à celle d'une boussole.



L'echelle

L'échelle donne le rapport entre les dimensions du plan et les dimensions réelles.

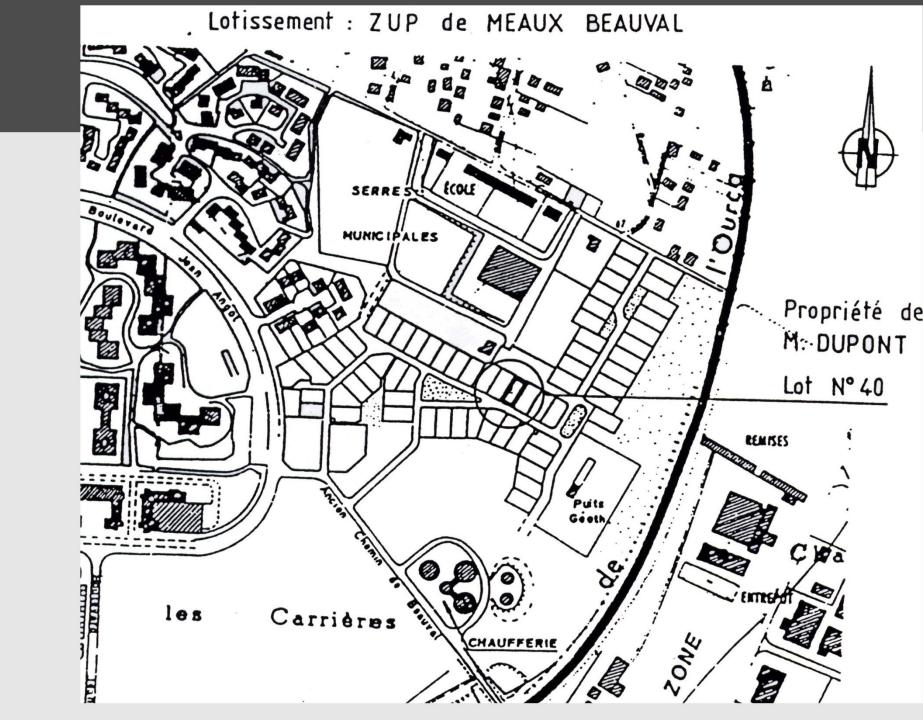
Côte du plan = Côte réelle x Echelle

Exemple d'échelle courante en dessin bâtiment :

- Sous forme de fraction : 1/50, 1/100, 1/200, 1/500, 1/1000 ...
- Sous forme de décimale : 0.02 ; 0.01 ; 0.005 ; 0.002 ; 0.001

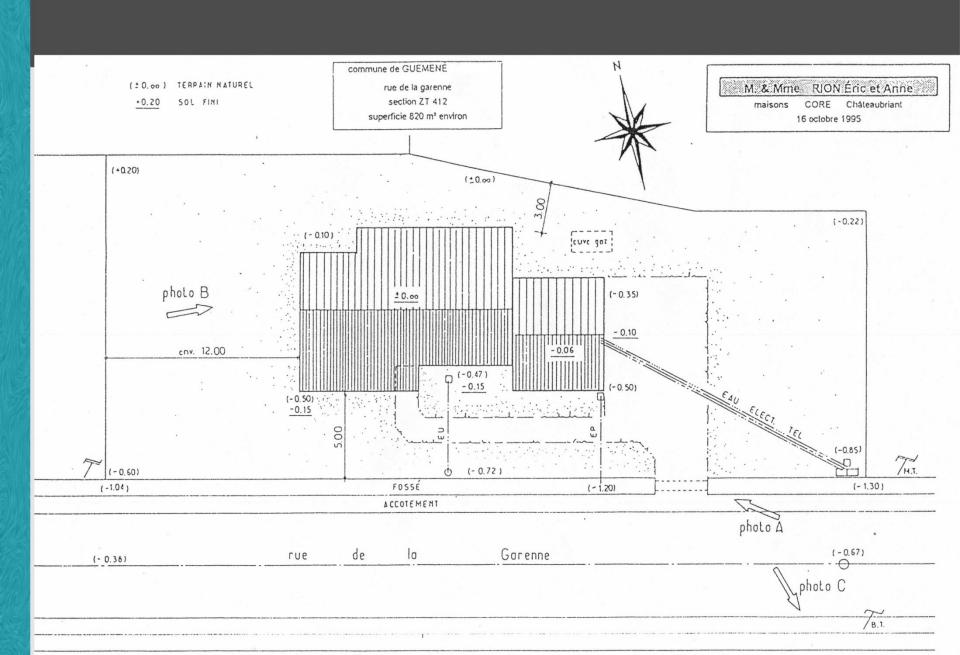
Plan de situation

Il indique la position géographique d'un terrain par rapport à une route, une rue, une école, un cours d'eau ...etc. Ce terrain peut être constructible, avec des constructions existantes ou divisé en lots. Il représente la vue aérienne d'un lieu ou d'une ville.



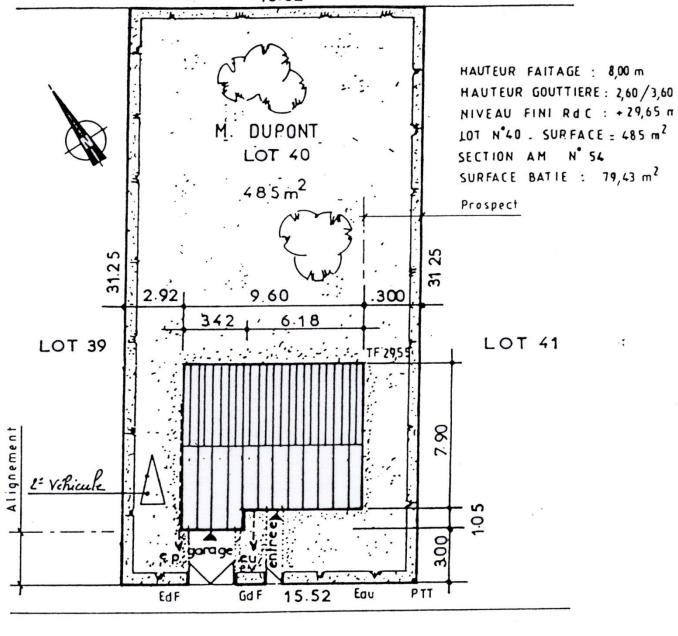
Plan masse

Il indique la zone d'implantation du bâtiment à construire dans les limites du terrain. Il précise entre autres : Le nom du propriétaire; la superficie; l'orientation géographique; les côtes d'implantation, de niveaux ; les réseaux d'alimentation en eaux, téléphone, électricité, gaz; les évacuations d'eaux pluviales, usées et vannes.



VILLE DE MEAUX SERRES MUNICIPALES

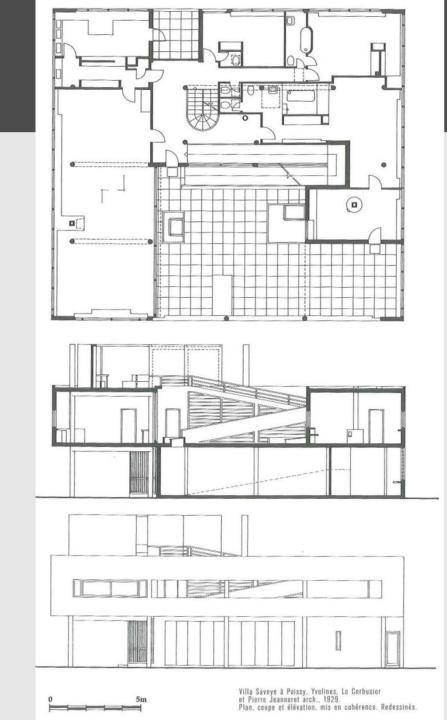
15.52



VOIE

PROJETEE

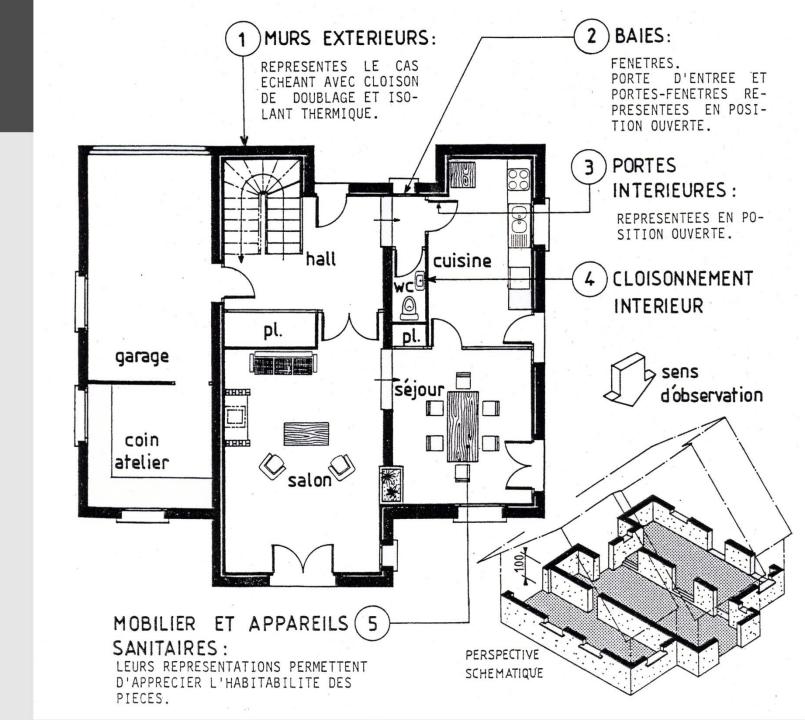
Plan-coupe -facade



Coupes-horizontale : le plan

On coupe la construction par un plan de coupe horizontal fictif.

- Pour le rez de chaussée : Le plan de coupe passe à 1 mètre au dessus du sol.
- Pour l'étage : Le plan de coupe est situé au niveau de la 7^{éme} marche.
- Pour les combles : Le plan de coupe est situé à 1,30 mètres au dessus du sol.

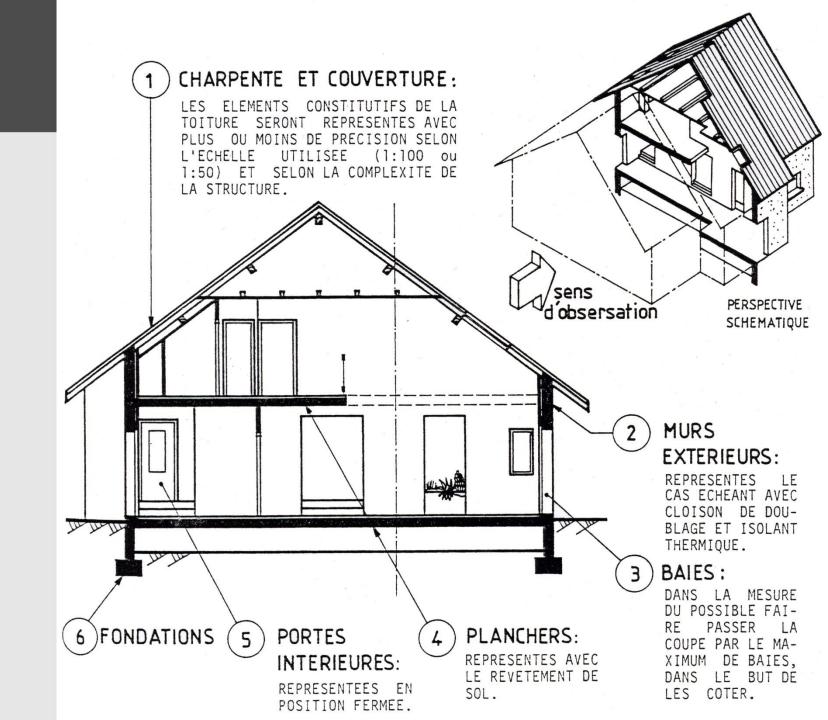


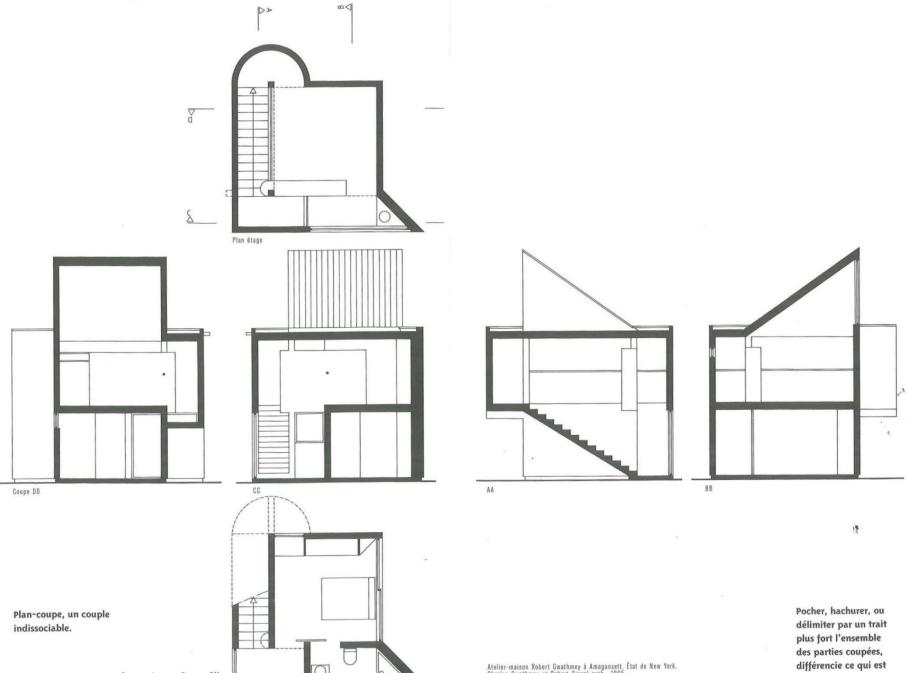
Coupe

On coupe la construction par un plan de coupe vertical fictif.

On appelle une coupe verticale

- un vue en coupe
- une vue en élévation.





Plan rez-de-chaussée

Atelier-maison Robert Gwathmey à Amagansett, État de New York. Charles Gwathmey et Robert Siegel arch., 1965. Plans et coupes redessinés.

coupé de ce qui est vu.

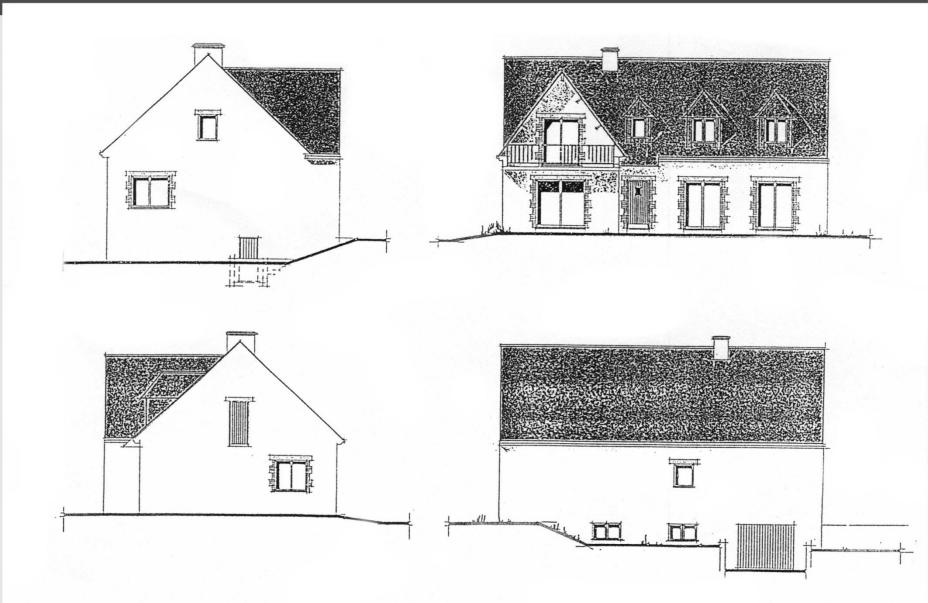
Exercice

• Redessiner les plans de coupe

Facade et pignons

La représentation des vues extérieures d'une maison est représentée à l'aide de *façades* et de *pignons*.

- <u>Les façades</u>: Ce sont les vues principales qui définissent la longueur et la hauteur de la maison.
- <u>Les pignons</u>: Ce sont les façades particulières qui se terminent en pointe triangulaire pour définir la largeur et la hauteur de la maison.



Les murs

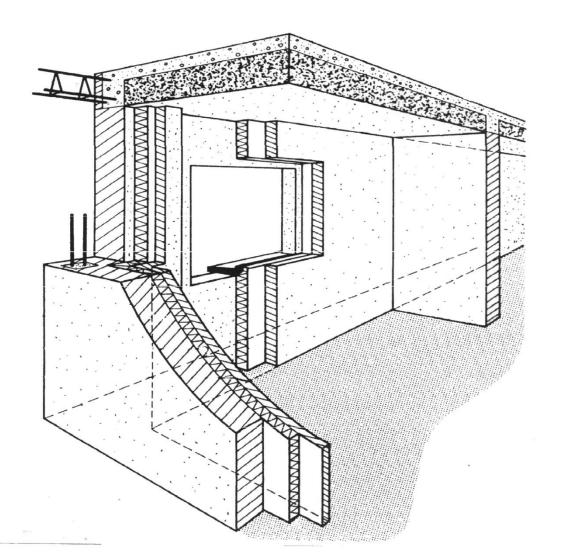
Les murs sont les éléments verticaux d'une habitation qui supportent les planchers et qui séparent l'intérieur de l'extérieur.

On distingue principalement:

les murs de façade : ils sont situés à la périphérie de l'habitation. Ils servent à clore la partie habitable et à l'isoler de l'extérieur. Il s'agit souvent de murs en maçonnerie possédant des baies (pour les portes, les fenêtres et les portes-fenêtres) et pourvus ou non d'un isolant thermique.

Les murs de refend : ce sont des murs porteurs intérieurs. Ils constituent un appui intermédiaire pour les planchers qu'ils supportent. Réalisés en maçonnerie, ils possèdent généralement des baies pour les portes sauf s'il s'agit de murs de refend séparant deux logements.

mur pc



	Désignation	Matériaux employés	Principales fonctions
	Mur porteur	Blocs creux ou pleins en béton Bloc en béton cellulaire Blocs creux ou pleins en terre cuites Béton banché	Porter leur propre poids, les charges permanentes (planchers, cloisons, toiture,), les surcharges climatiques Etre étanche Isoler des bruits extérieurs et des écarts de température
	Isolant thermique		Permet une isolation thermique (voir phonique), elle est située sur les murs périphérique de la maison, dans les combles (sous les rampants), en plafond
	Cloison de doublage	Briques plâtrières Plaques de plâtre Carreaux de plâtre Panneaux de particules Panneaux composites	Située contre les murs extérieurs, elle protége l'isolant et permet d'isoler thermiquement un peu plus
S (C)	Cloison de distribution		Elle délimite les pièces de l'habitation, et permet une isolation phonique.
	Chaînages verticaux	Blocs spéciaux d'angle servant de coffrage + béton + armature	eSitués aux angles saillants et rentrants de la construction, ils empêchent les planchers en béton armé de se déformer dans les angles
	Chaînages horizontaux	Béton + armature	Souvent situés dans l'épaisseur du plancher, ils ceinturent celui-ci et évitent des désordres au niveau des liaisons mur - plancher
	Plancher à poutrelles		Elément porteur horizontal séparant deux étages d'une econstruction. Les planchers prennent appui, soit sur les murs porteurs ou de refend, soit sur des poutres en béton armé.

Les ouvertures

Les baies sont des ouvertures qui ont été réservées dans les murs. Elles permettent le passage des personnes (portes, portes fenêtres ...). Elles assurent un éclairage naturel et la ventilation des pièces.

Vocabulaire

TABLE AUX

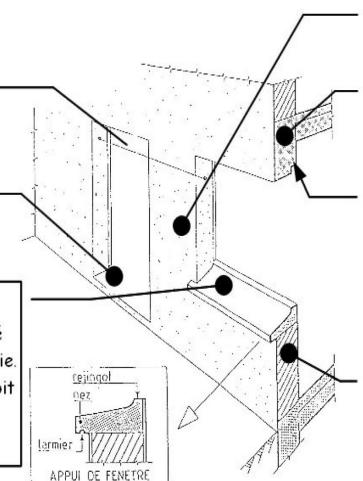
Ce sont les surfaces verticales qui limitent les baies.

SEUIL

Partie inférieure d'une baie pour porte ou porte-fenêtre.

APPUI DE FENETRE

Elément horizontal en béton armé situé à la partie inférieure d'une baie. L'appui évacue l'eau de pluie et reçoit la pièce d'appui de la menuiserie (voir croquis ci-contre).



TRUME AU

Partie du mur entre 2 ouvertures

LINTEAU

Poutre située à la partie supérieure d'une baie.

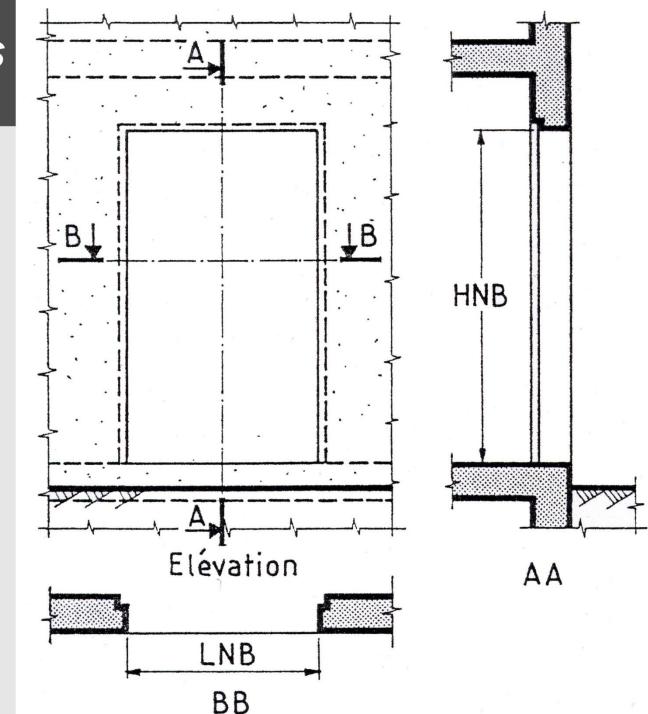
FEUILLURE

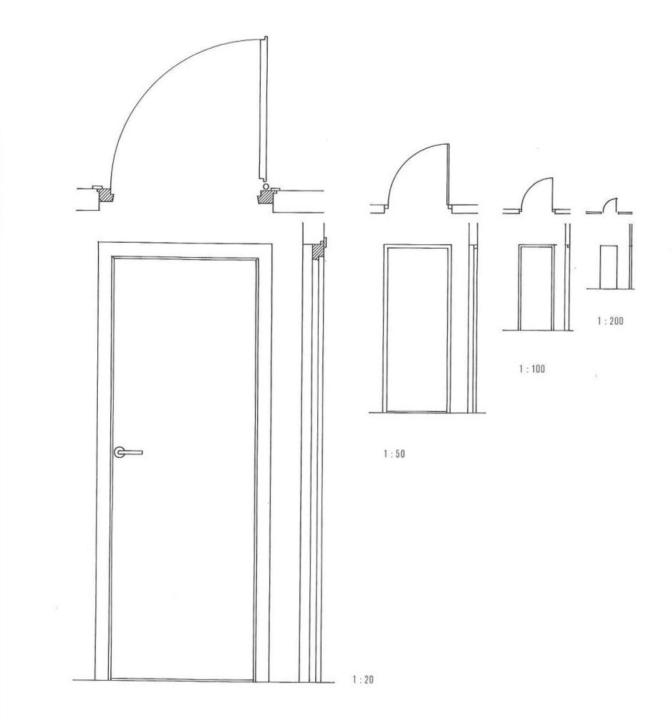
Réservation située dans le linteau et les tableaux d'une baie. Les feuillures reçoivent les parties fixes des menuiseries (dormants de porte ...).

MUR D'ALLEGE

Portion de mur située entre l'appui de fenêtre et le plancher.

Les portes





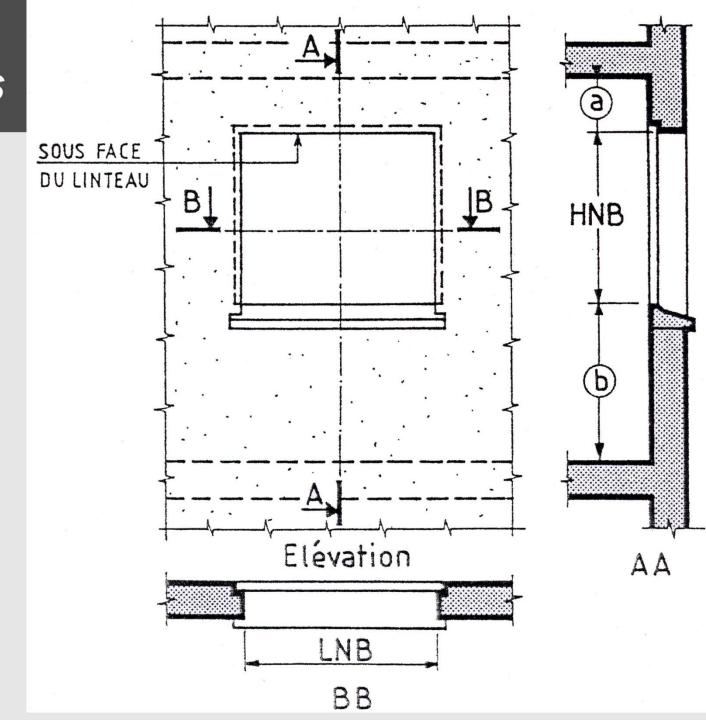
Les fenêtres

LNB: Largeur Nominal de Baie

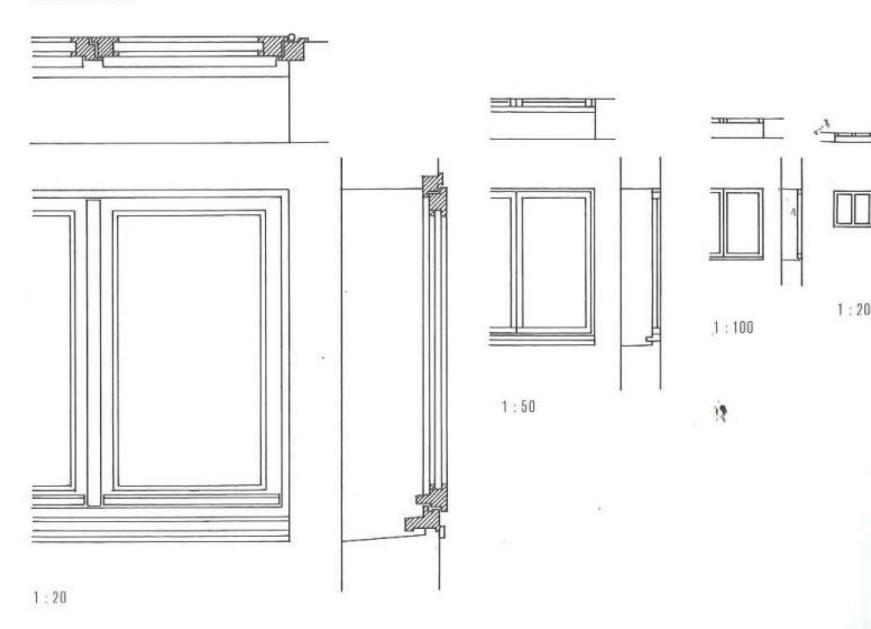
HNB: Hauteur Nominale de Baie C'est la distance mesurée entre la sous face du linteau et le rejingot de l'appui

Rappel: a retombée du linteau b -

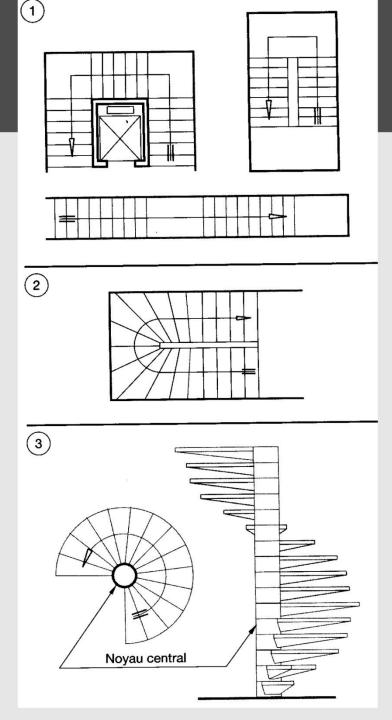
hauteur d'allège

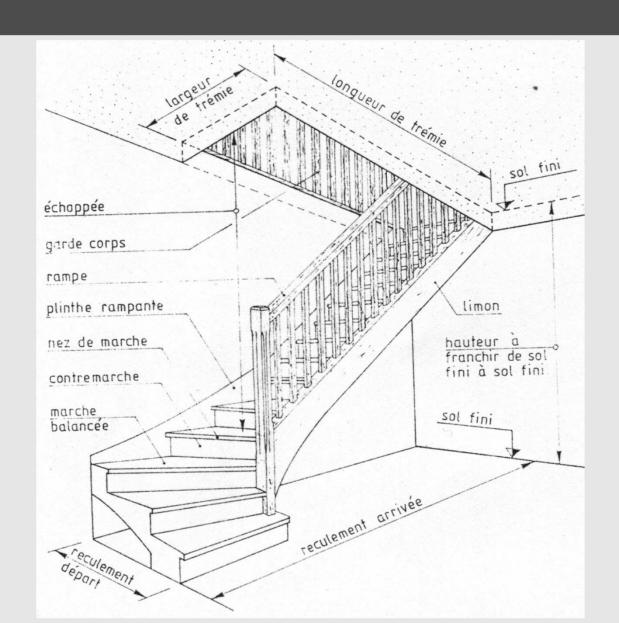


Fenêtre ouvrante.

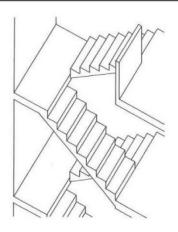


Les escaliers

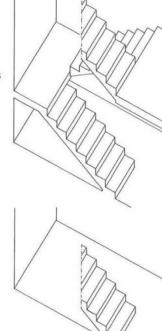




Le dernier
niveau est le
seul qui rende
visible la
totalité des
emmarchements de bas
en haut dans
le jour de
l'escalier,
sans aucune
interruption
graphique.

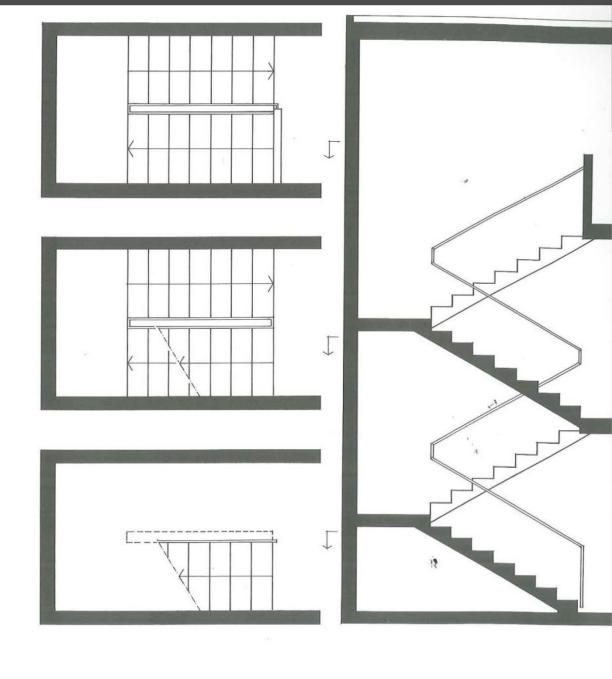


L'étage
courant se
caractérise par
la permanence
de la coupure
entre les volées
supérieure
et inférieure.



Le rez-dechaussée ne révèle que l'amorce de la première volée interrompue par une ligne en tirets.

La flèche indique toujours le sens de la montée.



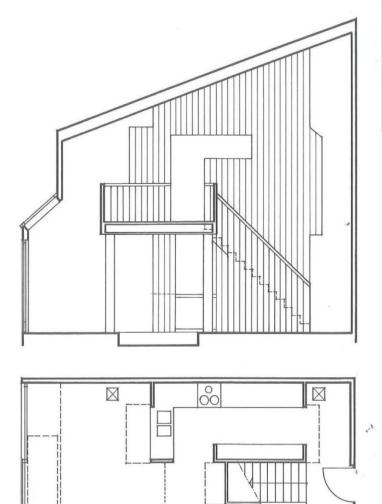
Les

parties cachées

Par des tirets réguliers :

- en coupe, montrer les emmarchements cachés par le gardecorps;
- en plan, situer les arêtes principales des volumes supérieurs.

Un condominium du Sea Ranch, Stewart's Point, Californie, MITW Moore, Lyndon, Turnbull, Whitaker arch., 1966, Redessiné.



0

19

X

0

Les cotations

Cotation intérieure

Elle indique : La dimension des pièces, placards ...

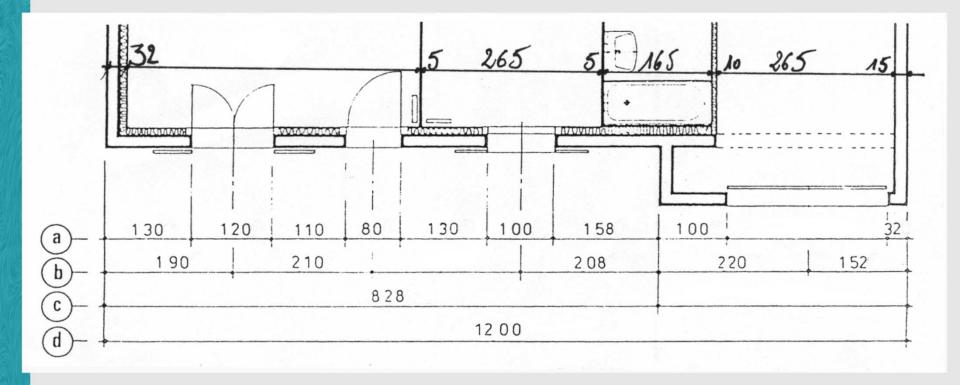
Les épaisseurs des murs, cloisons ...

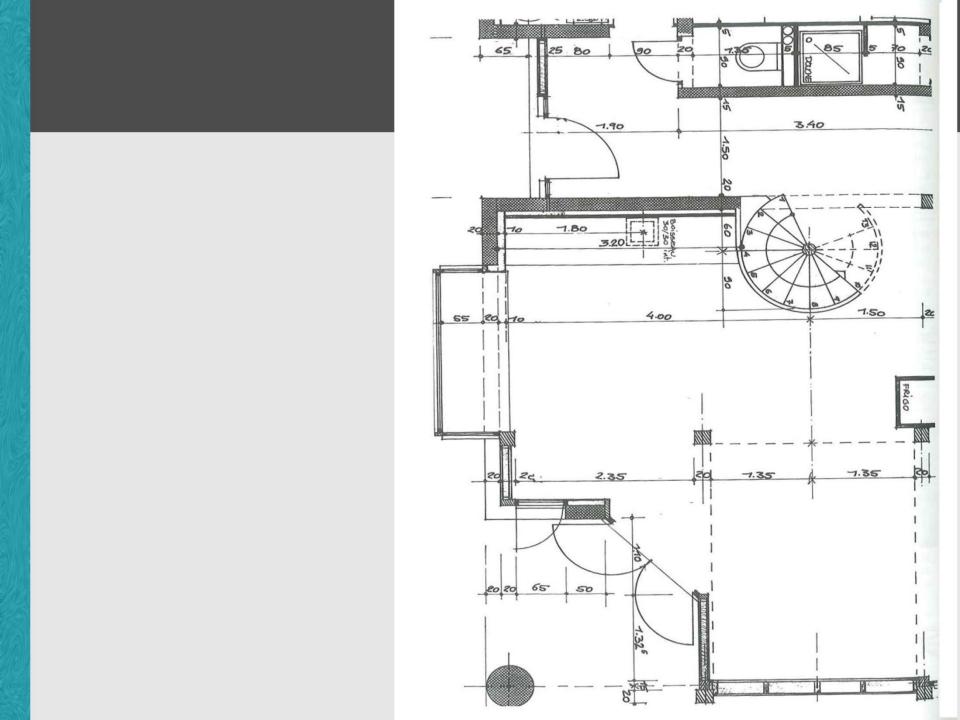
L'implantation d'appareils, des portes ...

Cotation extérieure

Elle indique:

- a Cotes des trumeaux et des baies.
- b Cotes d'axe en axe des baies.
- c Cotes d'ensemble des parties principales.
- d Cotes générales.





Les cotes de niveau

Elles indiquent la hauteur de l'étage, du sous-sol, des combles ... par rapport à un niveau de référence qui en général est le niveau du rez de chaussée. L'autre niveau de référence peut être le point zéro N.G.F. (Nivellement Général de la France).

Toutes les cotes situées au-dessus de l'origine sont affectées du signe « + », toutes celles situées au-dessous sont affectées du signe « - ».

L'unité est le mètre.

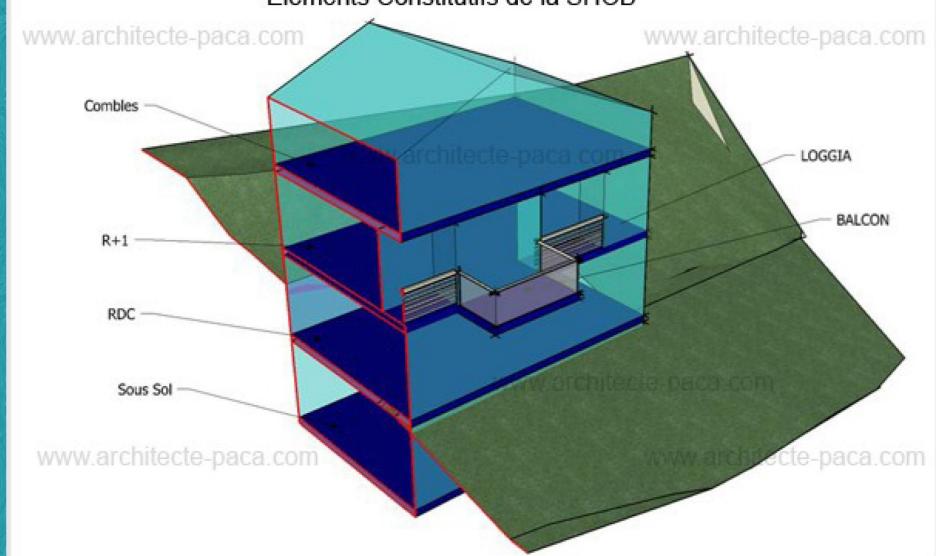
	V UE EN PLAN	COUPE VERTICALE
Combles et Etage	5.60	+ <u>5.60</u>
Référence, Rez-de-chaussée	± 0.00	± 0.00
Sous-sol	- 2.55	V - 2.55

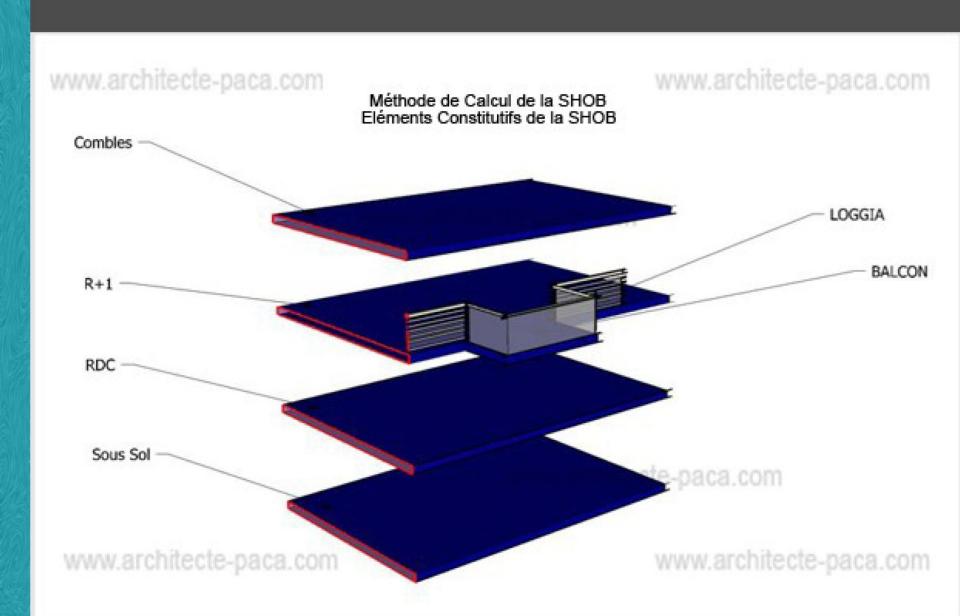
Les surfaces

Surface Hors Oeuvre Brute (S.H.O.B.)

- 1er alinéa de l'article R.112-2 du code de l'urbanisme
- "La surface hors oeuvre brute d'une construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau de la construction "(y compris les combles et sous-sols, aménageables ou non, les balcons, les loggias et toitures-terrasses.)

Méthode de Calcul de la SHOB Eléments Constitutifs de la SHOB







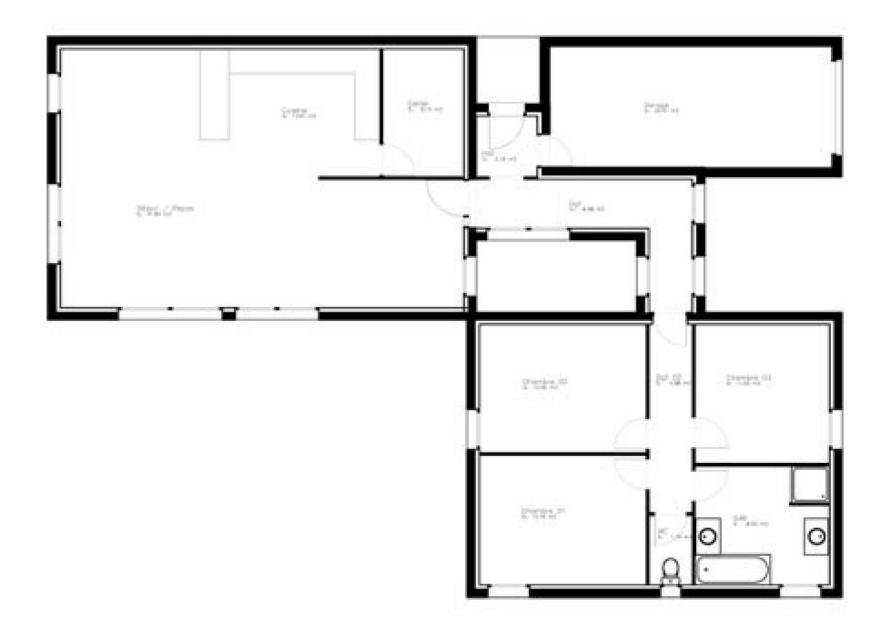
Les surfaces

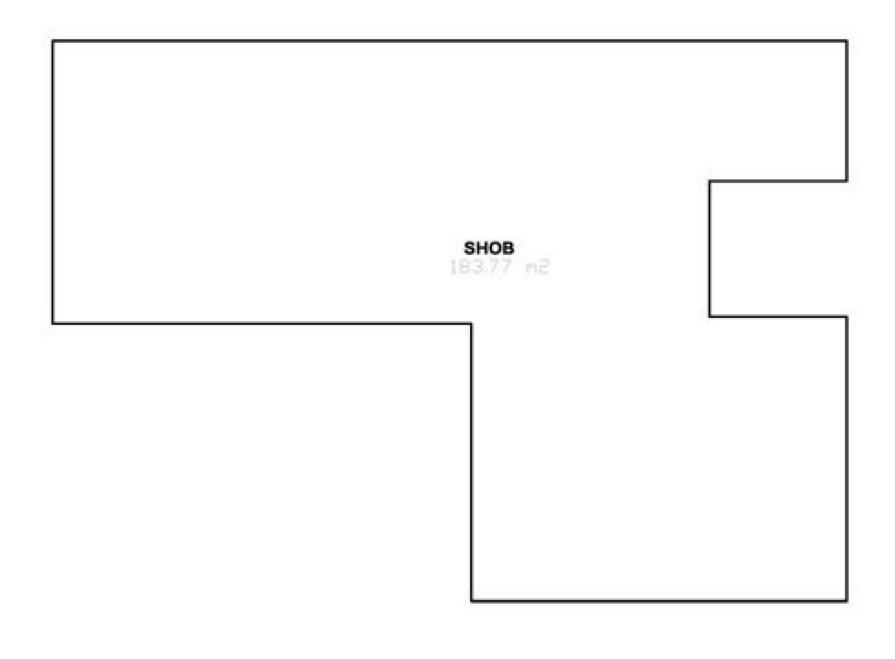
Surface Hors Ouvre Nette (S.H.O.N.)

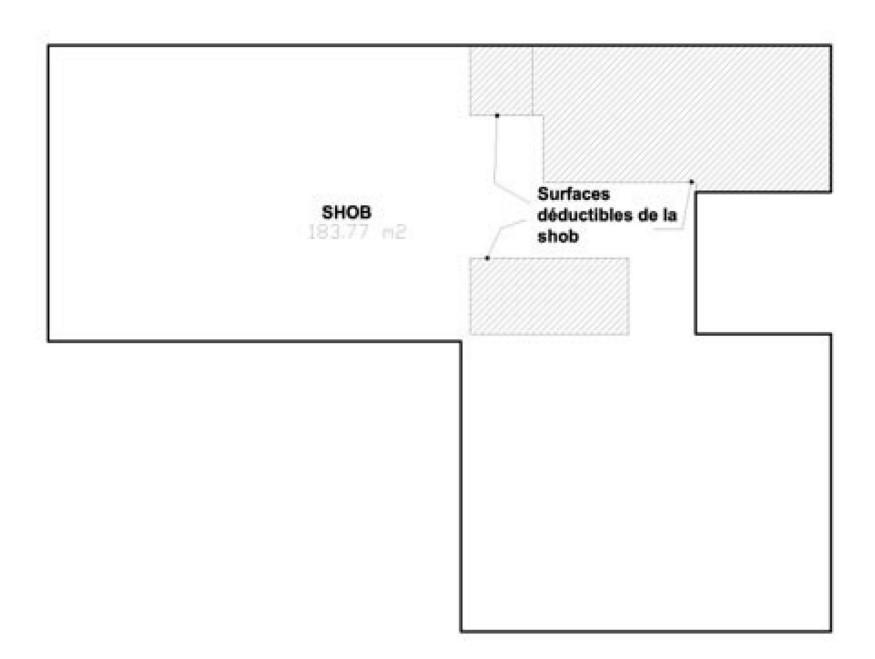
Définie à l'article R. 112-2 du code de l'urbanisme, elle correspond à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau de construction, après qu'ait été déduites la surface des combles et sous-sols non aménageables (hauteur inférieure à 1,80 m, locaux techniques, etc.), la surface des toitures-terrasses, balcons, loggias, les surfaces non closes situées au rez-de-chaussée et les surfaces aménagées à usage de parking

Surfaces déductibles

- - surfaces des combles et des sous-sols non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial (notamment hauteur sous plafond ou sous toiture inférieure à 1,80 m²,
- - surfaces des toitures-terrasses, des balcons et des parties non closes situées au rez de chaussée,
- - surfaces des bâtiments ou parties des bâtiments aménagés en vue du stationnement des véhicules (garage),
- surfaces des bâtiments affectés au logement des récoltes, des animaux ou du matériel agricole,
- - surface égale à 5% de la SHON affectée à l'habitation (déduction forfaitaire relative à l'isolation des locaux),







Calcul SHON

- Le résultat principal de cet exemple de calcul de la shon :
- Donne pour la surface SHOB: 183.77 m²
- Surfaces à déduire de la shob sont :
 - Porche d'entrée : 2.53 m²
 - Patio intérieur : 6.59 m²
 - et enfin le garage : 23.80 m²
- Il suffit donc de calculer la surface de 183.77 m² ($2.53 \text{ m}^2 + 6.59 \text{ m}^2 + 23.80 \text{ m}^2$) = 150.85 m^2
- La Quatrième étape de calcul de la shon consiste à calculer le résultat de la SHON :
- La dernière étape de cet exemple de calcul de la shon, il vous suffit à présent de multiplier le résultat obtenu par le coefficient 0.95. Ce qui vous permettra de déduire 5%.

Pour notre exemple de calcul de shon, il faut donc calculer :

• $150.85 \text{ m}^2 \text{ x } 0.95 = 143.30 \text{ m}^2$

Les surfaces

Surface habitable

• Elle est définie par le code de la construction (article R.111-2). Elle correspond à la surface de plancher, déduction faite de l'épaisseur des murs, des cloisons, des gaines, des ébrasements de portes et des fenêtres, des surfaces des marches et des cages d'escaliers, et des surfaces située sous un plafond d'une hauteur inférieure à 1,80 mètre.

Les hachures

In the tree	Sol naturel		Isolant acoustique
	Béton		Bois en coupe longitudinale
0000	Béton de masse ou de propreté		Bois en coupe transversale
	Maçonneries creuses, métaux, alliages légers		Plastique dur et garnitures
www	Complexe de doublage	200000000000000000000000000000000000000	Enduit ciment Enduit plâtre
mm	Isolant thermique		Étanchéité multicouche

^{*} On pourra utiliser si nécessaire d'autres hachures, mais le dessin devra obligatoirement comporter une légende.

Classification des logements

Pour classer un logement, suivant un « TYPE », on fait la différence entre les pièces principales et les pièces de service. En effet, on ne comptabilise dans la classification d'un logement que les pièces principales.

Les pièces principales : chambre, séjour, bureau et salon.

Les pièces de service : cuisine, cave, grenier, SDB, cellier, garage, WC,

Exemple de logements :

- Studio : une seule pièce (cuisine comprise),

- T1 : une pièce principale + pièces de service,

- T2 : deux pièces principales + pièces de service,

- etc. ...

NOTA: Dupleix: appartement sur deux niveaux.

synthèse

