

## Présentation

**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 dessins** peuvent être de différents types :

- le plan de situation qui situe le terrain à bâtir.
- le plan de masse qui définit la position de la construction sur le terrain,
- les dessins d'ensemble :
  - o Les façades
  - o Les plans des différents niveaux
  - o Les coupes verticales
  - o Les dessins de détails
- les dessins d'exécution :
  - o les plans de fondations
  - o les plans de béton armé
  - o les plans de charpente
  - o les plans de corps d'état secondaire : électricité, chauffage, plomberie ...

De même, il existe différentes **pièces écrites** qui vont permettre l'élaboration de la construction telles que :

- le devis descriptif : il s'agit d'un document qui vient en complément des dessins cités précédemment. il décrit avec le maximum de précision, pour chaque corps d'état (maçonnerie, charpente, électricité, menuiserie,...), les travaux à réaliser et les matériaux utilisés.
- Le devis quantitatif – estimatif : il s'agit d'une pièce écrite qui énumère les ouvrages réalisés par corps d'état, il précise les quantités nécessaires de matériaux (quantitatif) et qui estime le coût prévisionnel des travaux (estimatif).
- Le cahier des charges : il s'agit d'un document contractuel qui mentionne les obligations que doivent respecter les entreprises, telles que : date d'achèvement des travaux, pénalités en cas de retard, formule de révision des prix, responsabilité des entreprises,...
- Le calendrier d'exécution : appelé aussi planning des travaux, ce document indique pour chaque corps d'état, les dates du début et de la fin de leur(s) intervention(s).

## 1 - ORIENTATION GEOGRAPHIQUE - FACADES & PIGNONS

### 1 - 1 Orientation Géographique

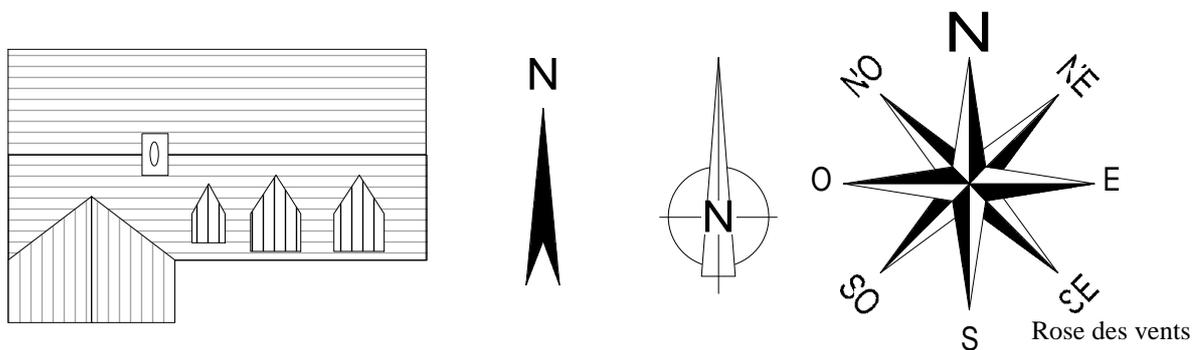
En dessin bâtiment, les plans ont *une orientation géographique*, elle permet de situer la maison par rapport au **Nord**. Elle est représentée à l'aide de la rose des vents ou par une flèche analogue à celle d'une boussole.

### 1 - 2 Façades et Pignons

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

- Les façades : Ce sont les vues principales qui définissent la longueur et la hauteur de la maison.

- Les pignons : Ce sont les vues de côté de la maison.



Application : Indiquer sur la représentation ci-dessous le nom des vues et l'orientation géographique.



**2 - ECHELLE**

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

$$\text{Côte du plan} = \text{Côte réelle} \times \text{Echelle}$$

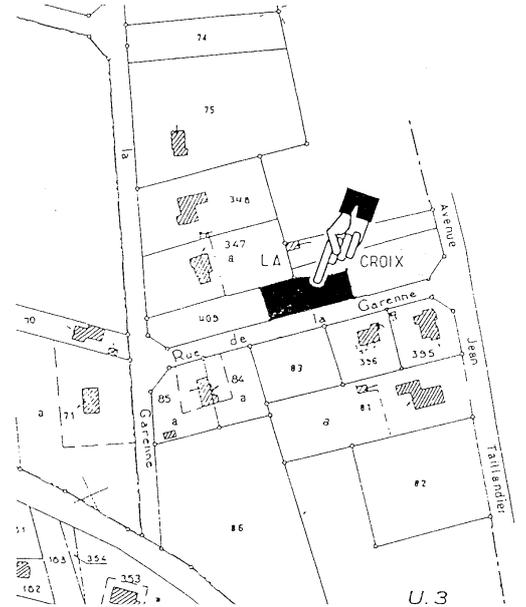
Exemple d'échelle courante en dessin bâtiment :

- 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 ...

**3 - PLAN DE SITUATION - PLAN DE MASSE**

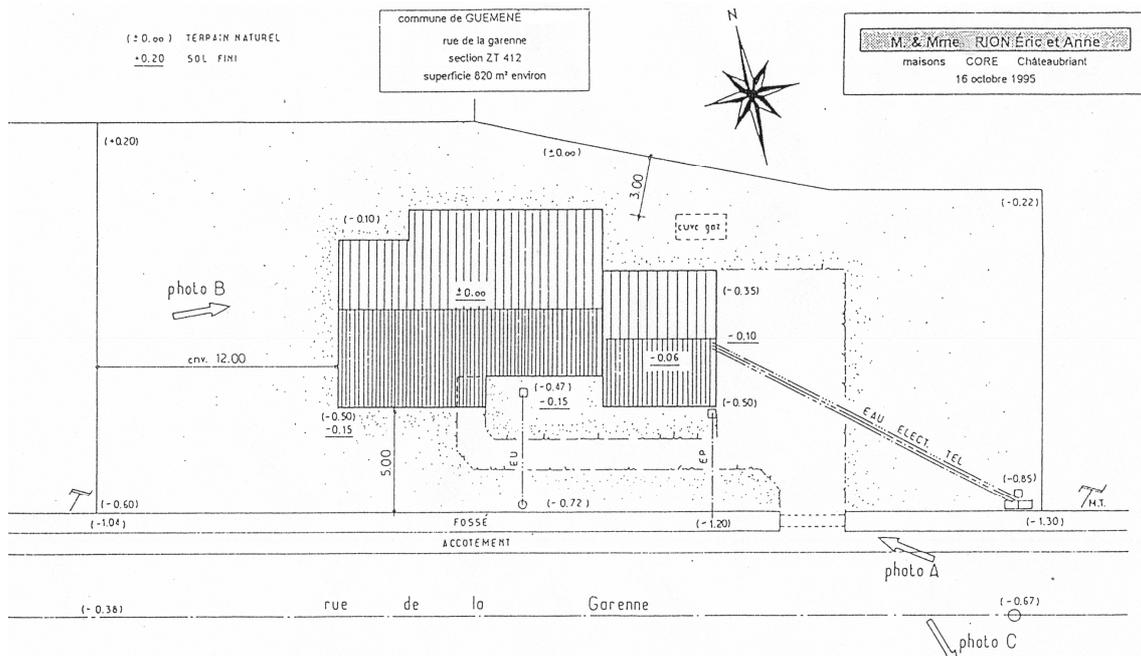
**3 - 1 Plan de Situation**

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, souvent tiré du cadastre de la commune.



**3 - 2 Plan de 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.



**4 - LECTURE DES COUPES**

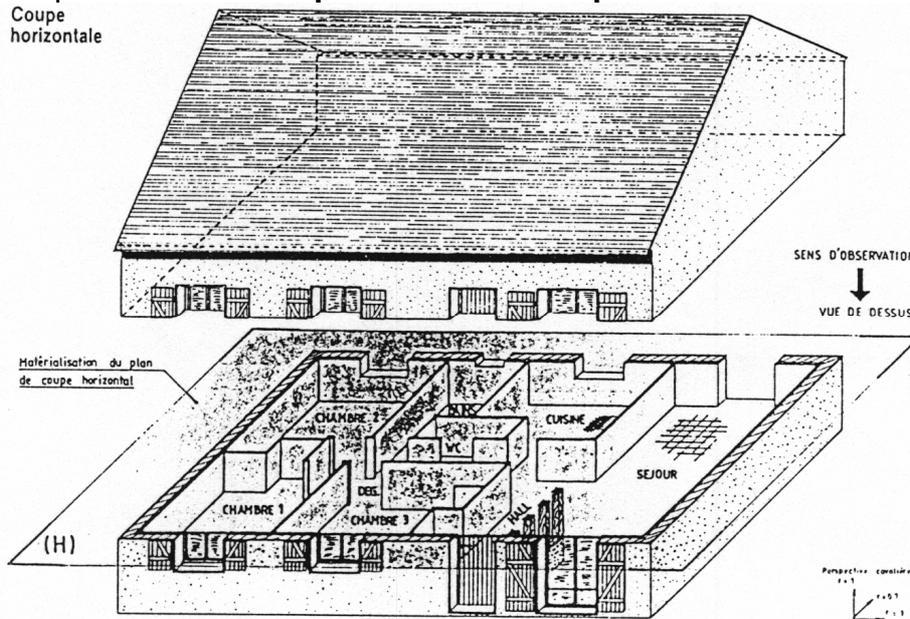
**4 - 1 Les plans de coupe**

**4 - 1 - 1 Plan de coupe horizontal**

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<sup>ème</sup> marche.
- Pour les combles : Le plan de coupe est situé à 1,30 mètres au dessus du sol.

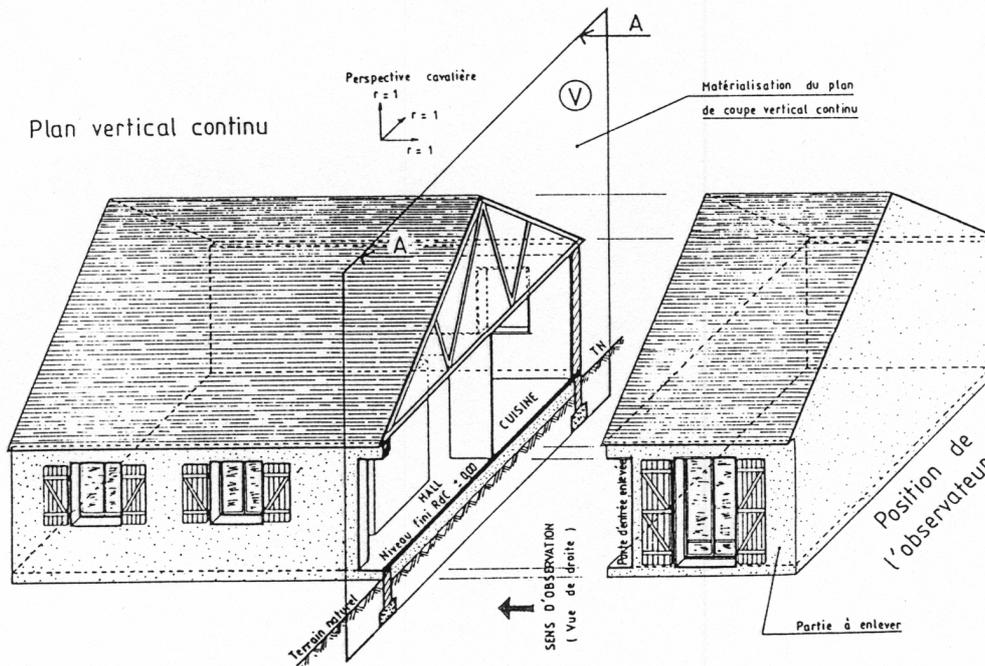
On appelle une coupe horizontale **un plan ou un vue en plan**.



**4 - 1 - 2 Plan de coupe vertical**

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

On appelle une coupe verticale **un vue en coupe ou une vue en élévation**.



#### 4 - 2 Les cotes de niveaux

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.

<b>Représentation des cotes de niveaux</b>	Vue en Plan	Vue en Coupe
Combles	+ 5.43	+ 5.60
Etage	+ 2.72	+ 2.70
Référence, RDC	± 0.00	± 0.00
Sous-sol	- 2.55	- 2.61

On trouve aussi souvent HSP qui signifie Hauteur Sous Plafond

#### 4 - 3 Cotation Linéaire

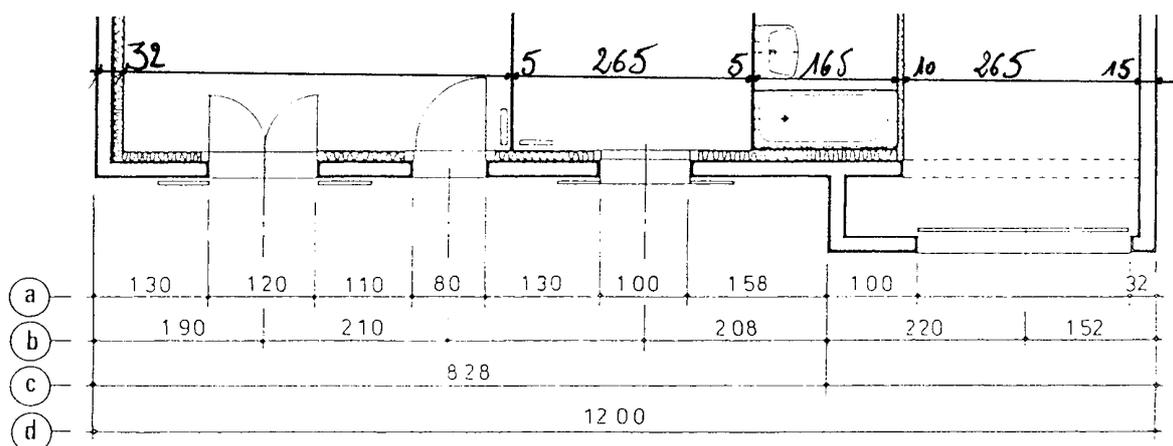
En cotation - L'unité est le Mètre (m) si la cote est supérieure à 1 m.  
- L'unité est Centimètre (cm) si la cote est inférieure à 1 m.

##### 4 - 3 - 1 Cotation intérieure

Elle indique : La dimension des pièces, placards ...  
Les épaisseurs des murs, cloisons ...  
L'implantation d'appareils, des portes ...

##### 4 - 3 - 2 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.



#### 4 - 4 Hachures (NF P 02-001)

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

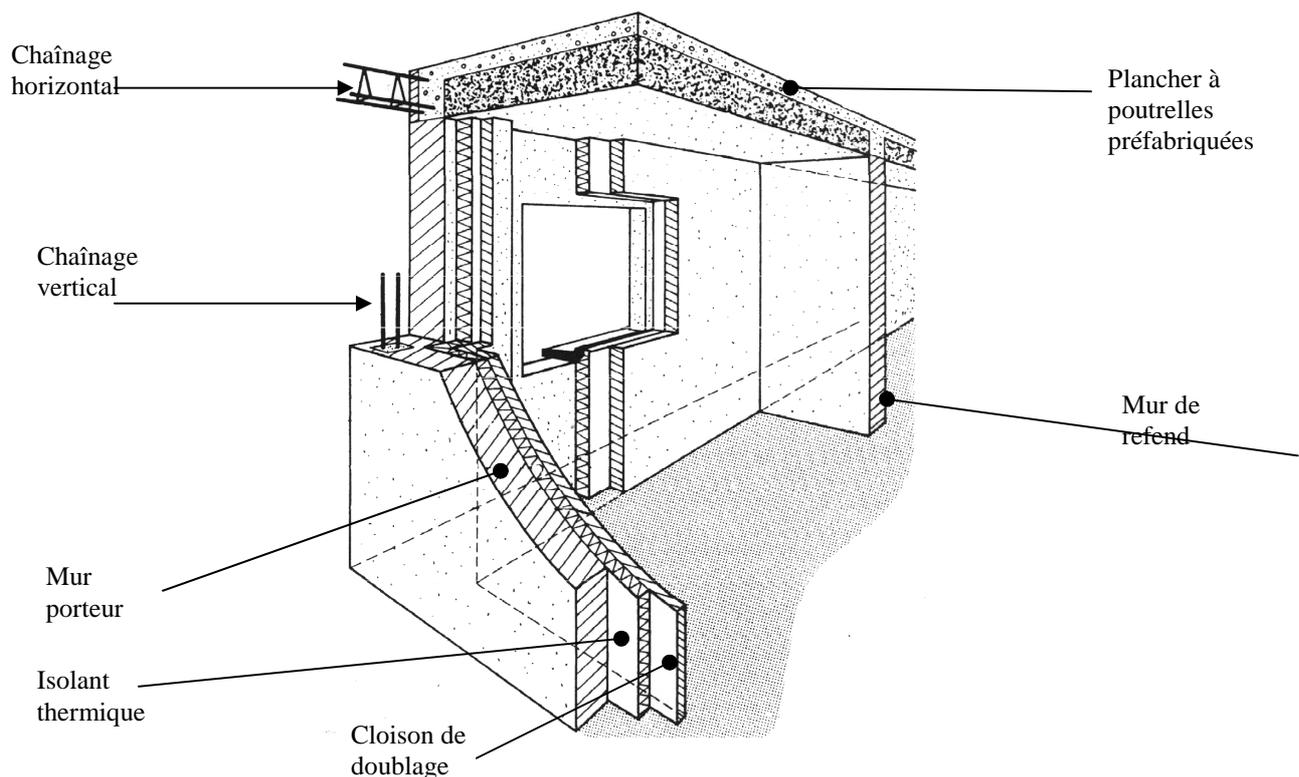
\* On pourra utiliser si nécessaire d'autres hachures, mais le dessin devra obligatoirement comporter une légende.

#### 4 - 5 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.

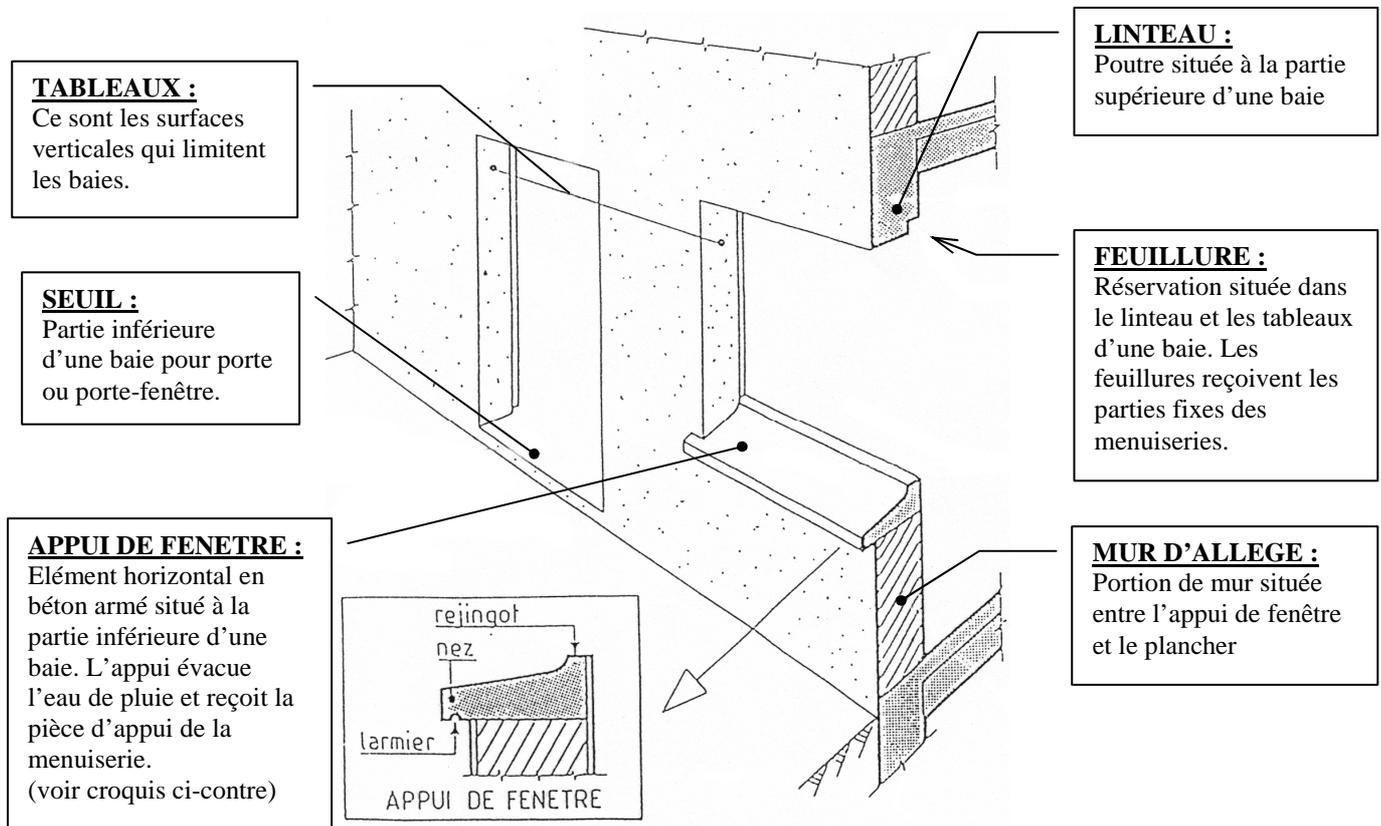


Eléments constitutifs

Désignation	Matériaux employés	Principales fonctions
<b>Mur porteur</b>	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
<b>Isolant thermique</b>		Permet une isolation thermique (voir phonique), elle est située sur les murs périphérique de la maison, dans les combles (sous les rampants), en plafond
<b>Cloison de doublage</b>	Briques plâtrières Plaques de plâtre	Située contre les murs extérieurs, elle protège l'isolant et permet d'isoler thermiquement un peu plus
<b>Cloison de distribution</b>	Carreaux de plâtre Panneaux de particules Panneaux composites	Elle délimite les pièces de l'habitation, et permet une isolation phonique.
<b>Chaînages verticaux</b>	Blocs spéciaux d'angle servant de coffrage + béton + armature	Situés aux angles saillants et rentrants de la construction, ils empêchent les planchers en béton armé de se déformer dans les angles
<b>Chaînages horizontaux</b>	Béton + armature	Souvent situés dans l'épaisseur du plancher, ils ceinturent celui-ci et évitent des désordres au niveau des liaisons mur - plancher
<b>Plancher à poutrelles</b>	Poutrelles préfabriquées + corps creux (ou entrevous) en béton, en terre cuite ou polystyrène	Elément porteur horizontal séparant deux étages d'une construction. Les planchers prennent appui, soit sur les murs porteurs ou de refend, soit sur des poutres en béton armé.

**4 - 6 Ouvertures**

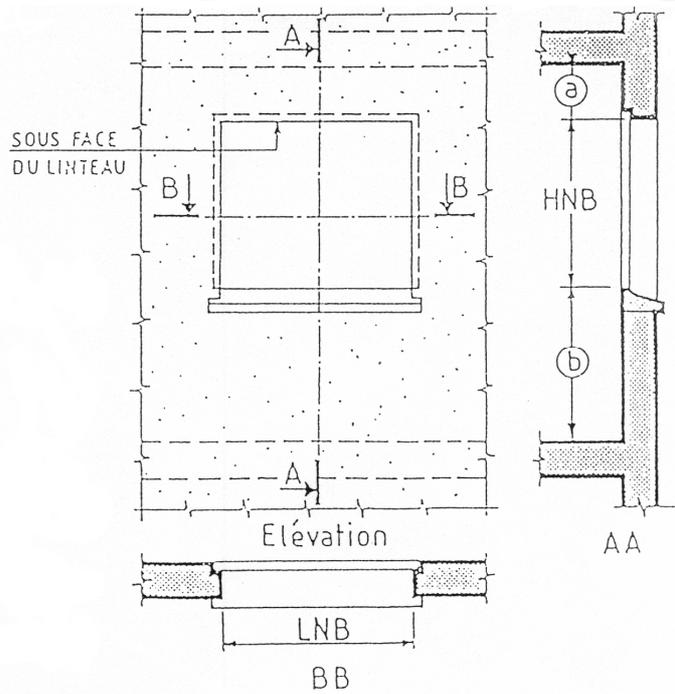
Les baies sont des ouvertures qui ont été réservées dans les murs. Elles permettent le passage des personnes (portes, portes fenêtres ...). Elles assurent un éclairage naturel et la ventilation des pièces.



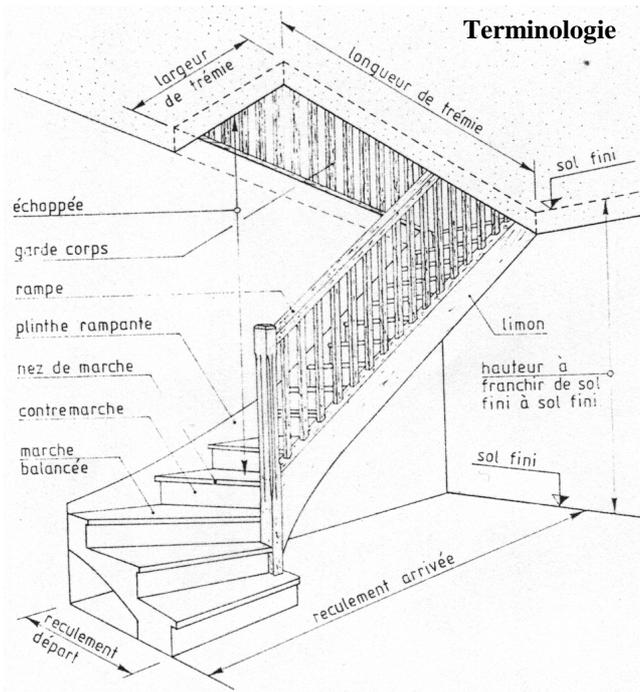
**LNB** : Largeur Nominale de Baie

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

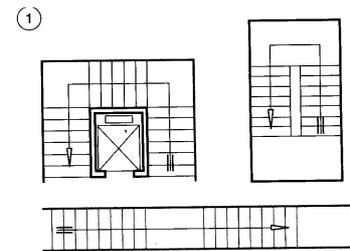
*Rappel :* a - retombée du linteau  
b - hauteur d'allège



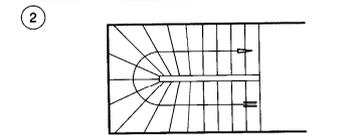
**4 - 7 Escaliers**



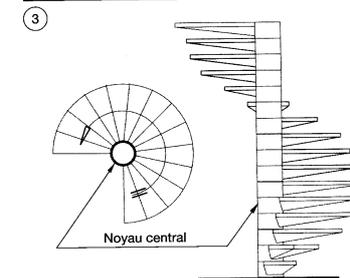
**Différents types**



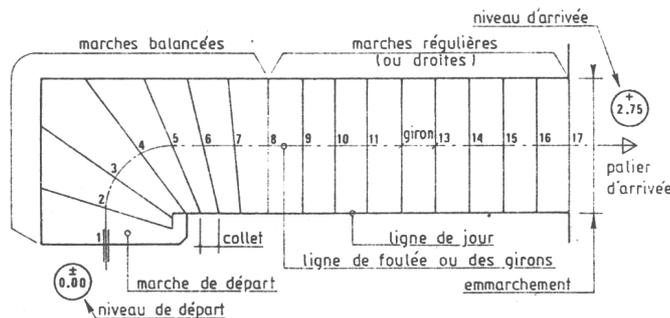
Les escaliers droits



Les escaliers balancés



Les escaliers hélicoïdaux



**5 - CLASSIFICATION D'UN LOGEMENT**

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** : Duplex : appartement sur deux niveaux.

**6 - ABBREVIATIONS**

<b>CV</b>	Chemin vicinal	<b>V</b>	Ventilation
<b>CD</b>	Chemin départemental	<b>VH</b>	Ventilation haute
<b>RD</b>	Route départementale	<b>VB</b>	Ventilation basse
<b>RN ou N</b>	Route nationale	<b>VMC</b>	Ventilation mécanique contrôlée
		<b>AF</b>	Air frais
<b>EU</b>	Eaux usées	<b>LNB</b>	Largeur nominale de baie
<b>EV</b>	Eaux vannes	<b>HNB</b>	Hauteur nominale de baie
<b>EP</b>	Eaux pluviales	<b>HSP</b>	Hauteur sous plafond
<b>TAE</b>	Tout à l'égout	<b>HE</b>	Hauteur étage
		<b>HA</b>	Hauteur allège
<b>G</b>	Gaz	<b>NGF</b>	Nivellement général de la France
<b>EDF</b>	Electricité	<b>TN</b>	Terrain naturel
<b>Tel</b>	Téléphone	<b>TP</b>	Terre plein
<b>VS</b>	Vide sanitaire	<b>SF</b>	Sol fini
<b>VO</b>	Vide ordure	<b>DB</b>	Dalle brute
<b>CF</b>	Conduit de fumée		
<b>RDC</b>	Rez de chaussée	<b>CE</b>	Chauffe eau
<b>WC</b>	Toilettes	<b>R</b>	Radiateur
<b>SDB</b>	Salle de bain	<b>PL</b>	Placard
<b>SAM</b>	Salle à manger	<b>VR</b>	Volet roulant
<b>Dgt</b>	Dégagement	<b>PP</b>	Porte pleine
<b>Cuis.</b>	Cuisine	<b>PV</b>	Porte vitrée
<b>CH</b>	Chambre	<b>PM</b>	Porte métallique
		<b>SL</b>	Sèche linge
		<b>MAL</b>	Machine à laver

**POUTRE AU PLAFOND**  
Les traits pointillés indiquent toujours un linteau supérieur à la hauteur visuelle.  
1/3 à 5/8 de l'axe d'une mezzanine.

**LES OUVERTURES**  
PF : porte-fenêtre à 2 vantaux.  
PF : fenêtre à 2 vantaux.  
CH : châssis à 1 vantail.  
140 : largeur de la fenêtre.  
228 : hauteur de la fenêtre.

**ESCALIER**  
La fiche indique le sens de la montée.  
Largeur : 110 cm.  
Les chiffres 1/2/3 présentent le nombre de marches.

**Indique la destination et la surface de la pièce.**  
La nature du sol peut aussi être mentionnée (ex. : gres d'Ansis 30x30).

**CONDUIT DE FUMEE de section intérieure.**  
La cheminée sera à cet emplacement.

**COTATION NIVEAUX**  
cercle d'un trait fin  
Niveau d'échance du plancher fin du R-d-C : + 0,00.  
Niveau fin de sol du salon : cote négative - 0,61.  
Niveau du plancher fin de l'usage : cote positive + 2,78.

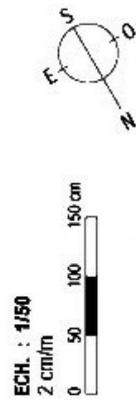
**APPUI DE FENETRE**

**COTATION INTERIEURE**  
Cote d'épaisseur des murs fins (façades, relevés), et des chaises de distribution + dimensions des plots, plectrants, accrochements de chaises...

**SEUIL DE LA PORTE D'ENTREE**  
180 : Largeur.  
228 : Hauteur de la porte.  
Cote d'épaisseur du mur porteur + chaise de doubleage.  
Note : certains plans peuvent comporter également des cotes d'implémentation : - axes des portes intérieures. - axes d'appareils sanitaires.

**POTEAU ISOLE en béton armé.**

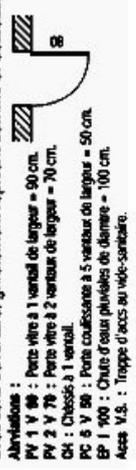
**1,40**  
Largeur de la fenêtre.



**ECHELLE DES PLANS**  
Les plans valent entre :  
1/100 : 2 cm pour 1 m.  
1/1000 : 1 cm pour 1 m.  
L'échelle graphique permet de visualiser les dimensions même si le plan est agrandi ou réduit.  
La rose des vents indique la direction des points cardinaux.

**HAUTEUR SOUS PLAFOND**  
Alvéolaires :  
NSP : Hauteur sous plafond.  
NSPP : Hauteur sous faux plafond.  
NSK : Hauteur sous corniche.

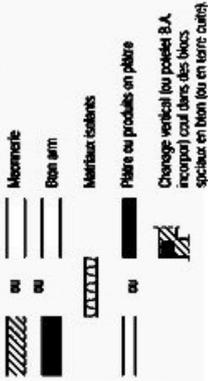
**PORTE INTERIEURE DE COMMUNICATION**  
avec sorts ouvertures, généralement représenté comme ci-dessous.



**BALLON EAU CHAUDE A ACCUMULATION**  
ou ECS.

**CONDUIT DE FUMEE**  
ou réservation pour canalisation.

**REPRESENTATION DES MATERIAUX**



**COTATION EXTERIEURE**  
Elles sont exprimées en mètres et centimètres (13.30 : 13 m et 30 cm).

1.30	1.40	1.40
2.25	2.10	
9.85		
13.30		

1<sup>re</sup> ligne : cotes de largeur des trumeaux et des baies.  
2<sup>e</sup> ligne : cotes d'axe en axe des baies.  
3<sup>e</sup> ligne : cotes des parties principales du pavillon.  
4<sup>e</sup> ligne : cotes globales = longueur ou largeur totale.

**Extrémités des lignes de cote :**  
Echelles  
Barres collées  
Points  
(0<sup>es</sup> app. N° P 02 408)

