

INTRODUCTION AU DESSIN DE BATIMENT

1. INTRODUCTION - LE PROJET DE CONSTRUCTION

La construction d'un bâtiment est une opération complexe qui nécessite la collaboration de nombreux intervenants (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, bureau de contrôle technique, bureaux d'études techniques, entreprises), et qui s'appuie sur un ensemble de dossiers comprenant des pièces écrites (CCTP, DQE, PPSPS,...) et des pièces dessinées.

Un projet de construction est 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 PIECES ECRITES**, telles que les devis et les cahiers des charges.

LES DESSINS :

- **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 :**
 - Les façades
 - Les plans des différents niveaux
 - Les coupes verticales
 - Les dessins de détails
- **Les dessins d'exécution :**
 - Les plans de fondations
 - Les plans de béton armé
 - Les plans de charpente
 - Les plans de corps d'état secondaire : électricité, chauffage, plomberie ...

LES PIECES ECRITES :

- **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).

Ce chapitre s'intéresse aux pièces dessinées. Parmi les différents documents graphiques d'un projet de construction, on peut distinguer deux catégories :

- les dessins qui définissent le projet, établis par le cabinet d'architecte ;
 - Plan de situation,
 - Plan de masse,
 - Dessins d'architecture,...



- les dessins qui définissent les travaux des différents corps d'état, établis par les bureaux d'études spécialisés, appelés **Plans d'exécution des ouvrages (PEO)** :

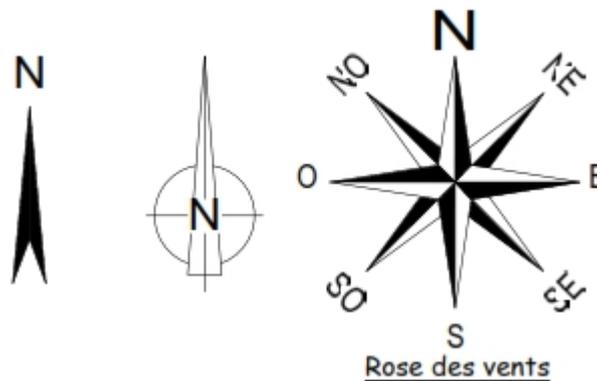
- Plan de fondations,
- Plan de coffrage,
- Plan d'armatures, ...

Les plans d'exécution des ouvrages sont les plans qui sont utilisés pour la réalisation des différentes parties du bâtiment. Ce sont ceux auxquels nous allons principalement nous intéresser.

2. PLAN DE SITUATION ET PLAN DE MASSE

2.1. Orientation géographique I

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.



2.2. Plan de situation (Figure 1)

C'est une vue de dessus (une vue aérienne) du terrain (à bâtir ou avec bâtiment existant) ou de l'ensemble de lots (lotissement) dans son environnement. Il indique la position géographique du terrain et renseigne sur les moyens d'accès au terrain, son environnement et son tracé général.

Le plan de situation n'est souvent qu'une reproduction du plan cadastral, disponible en mairie, où figurent les parcelles de terrain numérotées.

Conventions utilisées :

- Le terrain est repéré par :
 - un cercle en trait fin,
 - un hachurage,
 - une appellation (ex : Lotissement les vallons de Sulniac).
- Les échelles utilisées sont comprises entre
1 / 5 000 et 1 / 25 000
- Le Nord géographique est indiqué par une boussole.

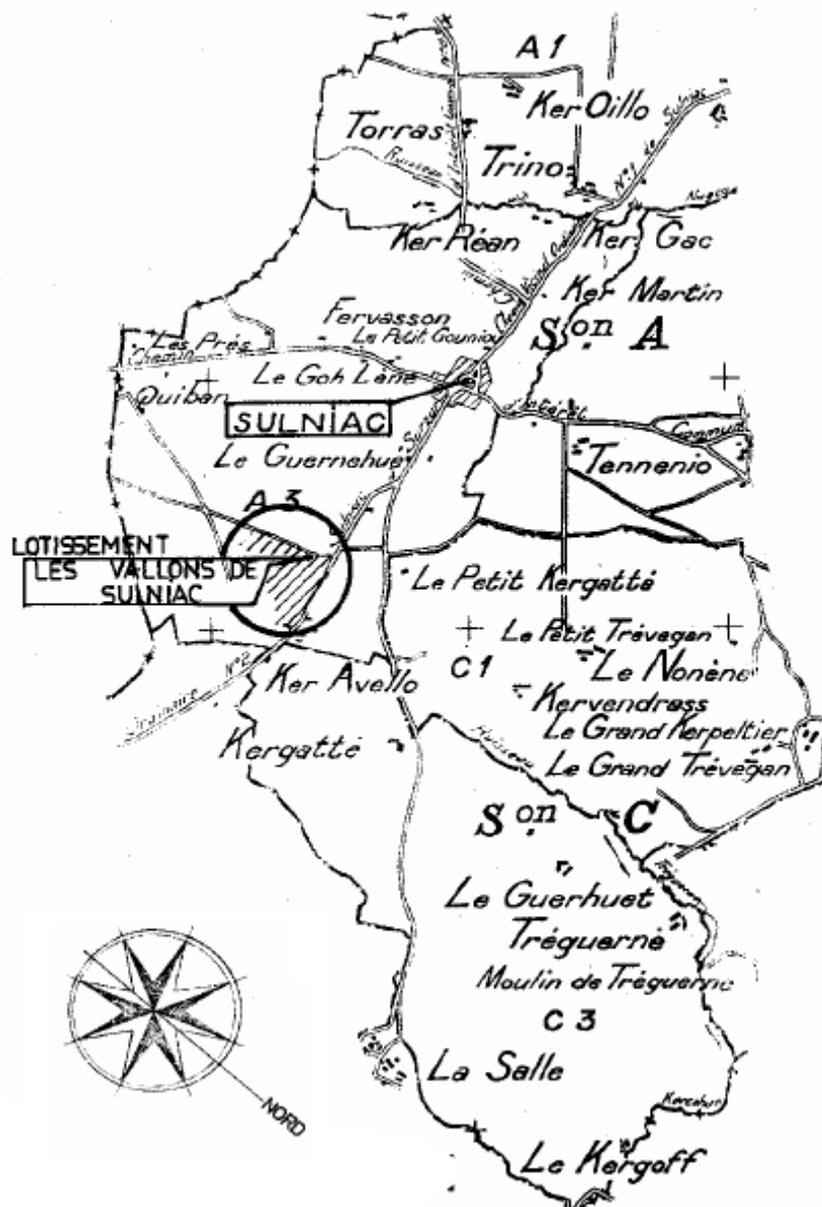


Figure 1 : plan de situation

2.3. Plan de masse (Figure 2)

Appelé aussi plan d'implantation, il précise la zone d'implantation de l'ensemble à bâtir sur un terrain isolé (un lot).

Le plan de masse indique :

- l'orientation géographique (Nord),
- le numéro du lot,
- la superficie du terrain,
- le nom du propriétaire et des riverains,
- les constructions existantes sur le terrain et les mitoyennetés,
- les cotes nécessaires à l'implantation,
- les limites cotées du terrain et l'emplacement des bornes cadastrales,
- les réseaux :

- d'alimentation en eau,
- de distribution d'électricité, de téléphone, etc.,
- d'évacuation des eaux pluviales (EP), usées (EU) ou vannes (EV).

Conventions utilisées :

- Le contour de la construction est en trait renforcé,
- Les échelles utilisées sont comprises entre 1/50 ou 1/500

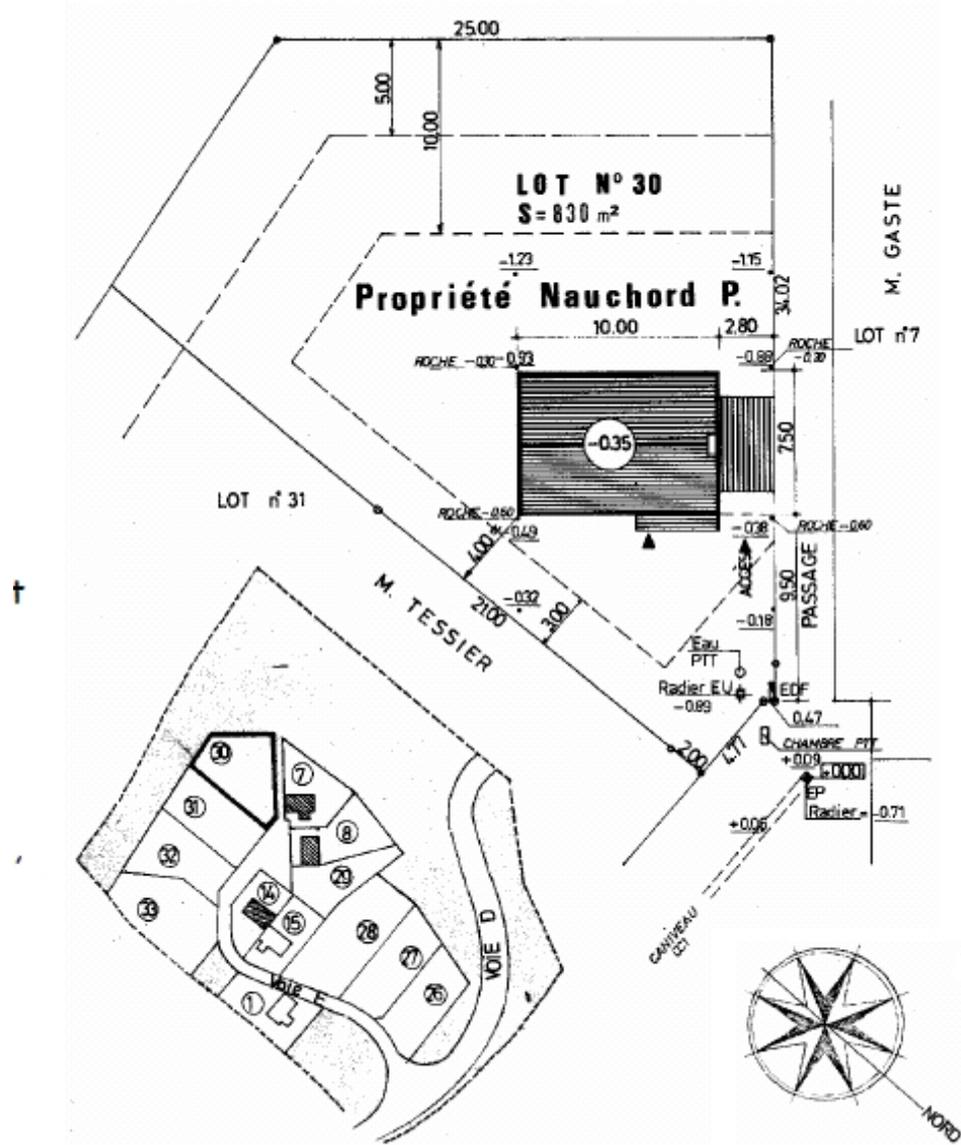


Figure 2 : Plan de masse

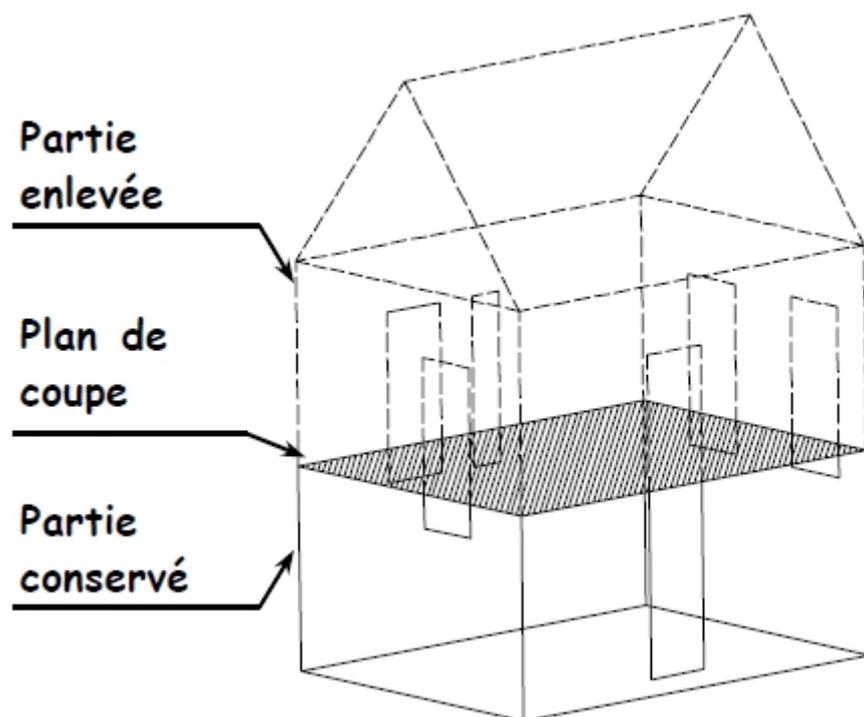
3 - DESSINS D'ARCHITECTURE

On appelle **dessins d'architecture** ou **dessins d'architecte** (car le plus souvent établis par un architecte) les documents graphiques (plans, coupes, façades, dessins de détail) qui figurent l'habitation telle qu'elle sera une fois tous les travaux réalisés. Les dessins d'architecture précisent toutes les formes de la construction et toutes ses dimensions. Ils sont les plus faciles à lire de tous les dessins techniques par l'aspect familier des objets représentés, mais la recherche d'informations précises peut s'avérer difficile.

3.1. Les plans

3.1.1. Définition d'un plan (Figure 3)

On appelle « **Plan** » une coupe horizontale exécutée **1 mètre au-dessus du sol fini** de l'étage considéré.



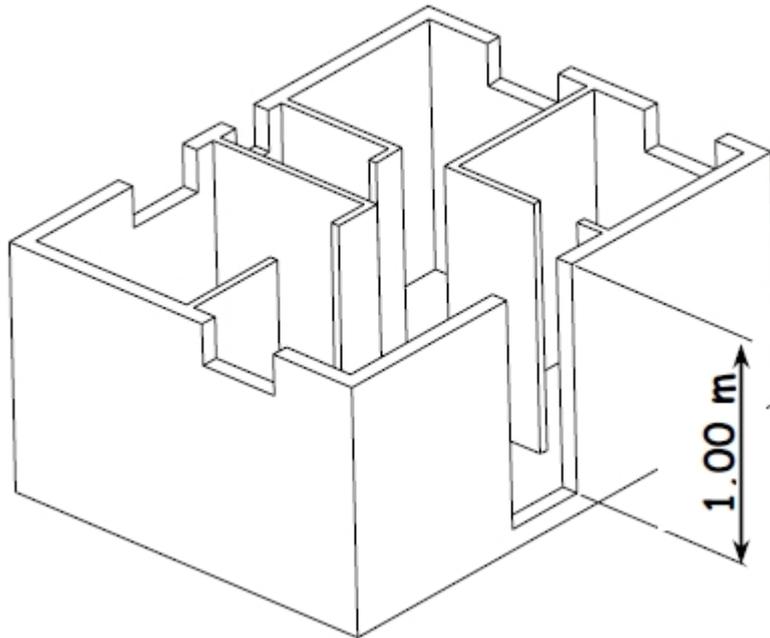
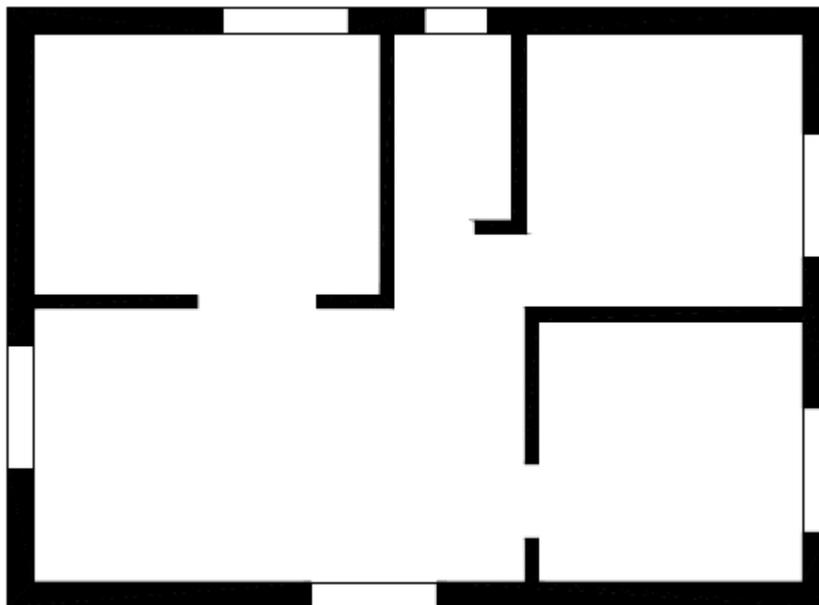


Figure 3 : Vue en perspective de la partie conservée
(le plan de coupe est situé 1 m au-dessus du sol fini)

Un plan étant une coupe (Figure 4), les conventions de représentation des coupes s'appliquent :

- trait renforcé pour le contour des parties appartenant au plan de coupe,
- trait fort pour les arêtes vues situées en arrière du plan de coupe,
- hachurage ou pochage des parties coupées.



Plan

Figure 4 : *Un plan*

Remarques :

- Cas des allèges > 1 m (Figure 5).

Pour le cas où les allèges sont situées à plus de 1 m du sol fini, le plan de coupe passe 10 cm au-dessus du rejingot afin que toutes les ouvertures soient représentées.

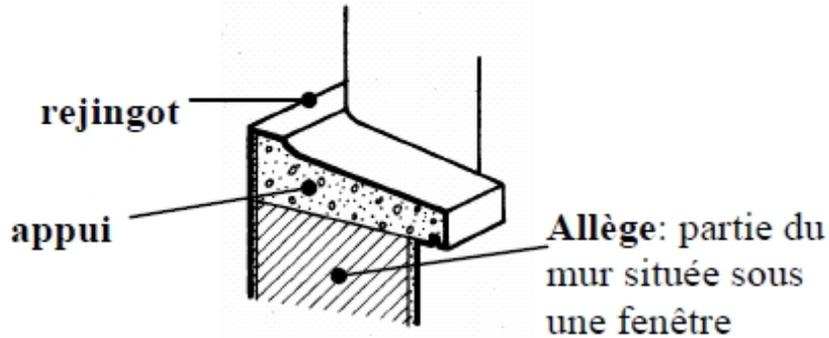


Figure 5 : Cas des allèges > 1 m

- Cas des étages sous combles (Figure 6).

Pour le plan d'un étage sous combles, le plan de coupe est situé à 1,30 m au-dessus du sol fini.

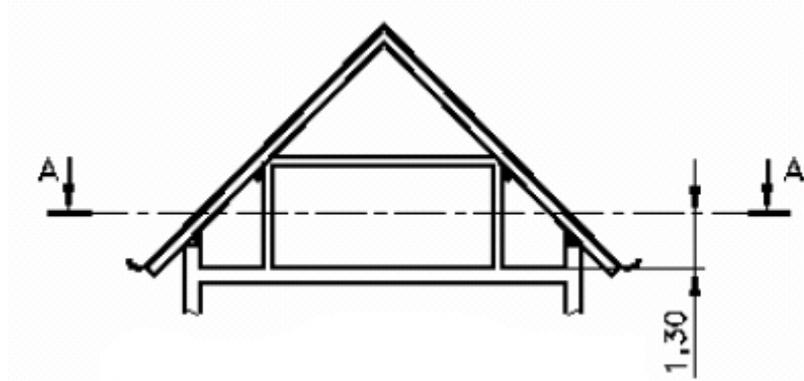


Figure 6a : Cas des étages sous combles.

Les contours cachés par la toiture se dessinent en trait interrompu.

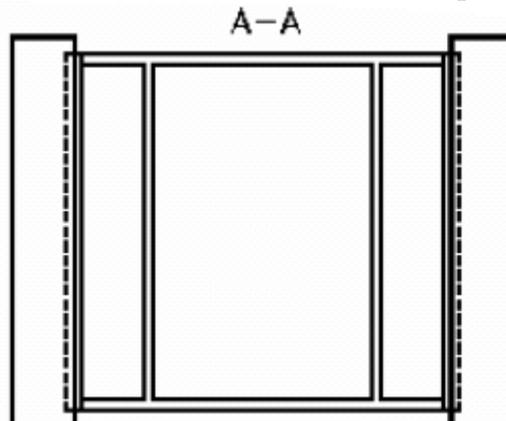


Figure 6b : coupe des étages sous combles.

- Représentation d'un escalier (Figure 7).

On admet que l'escalier est toujours coupé au niveau de la 7^{ème} contremarche.

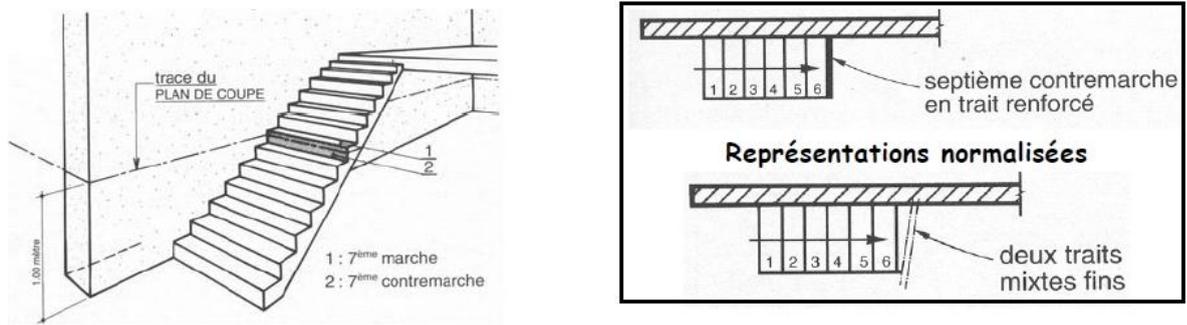


Figure 7 : Représentation d'un escalier.

On représente parfois dans le prolongement des marches vues les marches situées au dessus du plan de coupe en trait mixte fin (comme à la figure 3). Cela permet de mieux visualiser la surface occupée par l'escalier.

- Autres remarques.

Un plan est désigné par le nom de l'étage qu'il représente.

Exemple: Plan du rez-de-chaussée

Enfin, on pourra noter que par extension, le terme « Plan » est employé pour désigner un dessin.

3.1.2. Plans d'architecture (Figures 8 et 9)

Tous les éléments de la construction sont représentés sur les plans d'architecture : murs porteurs, cloisons, isolation, ouvertures extérieures et intérieures, placards, sanitaires ...

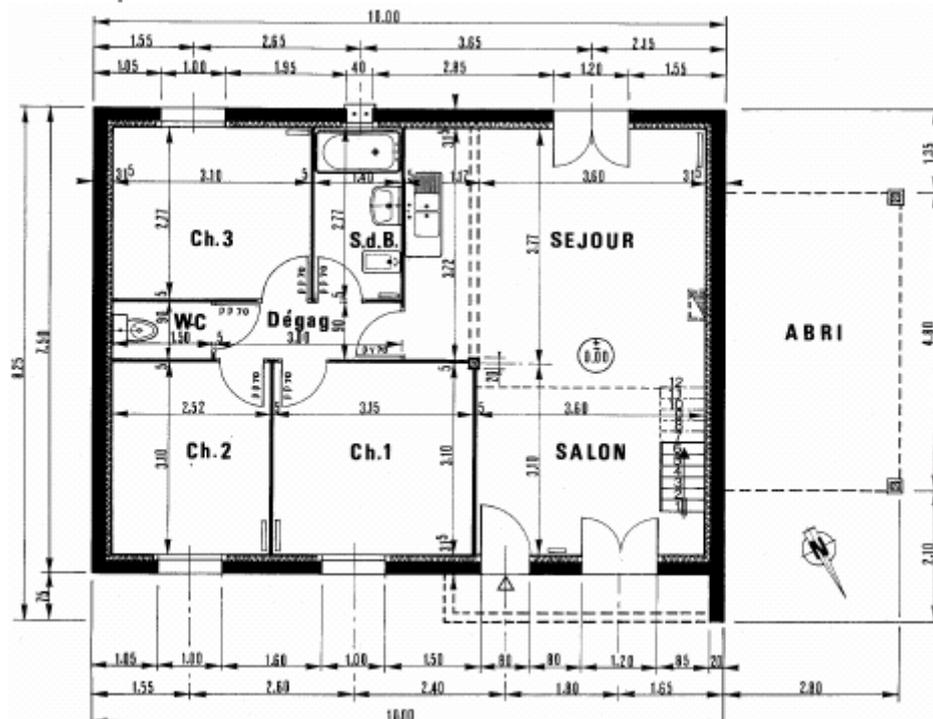


Figure 8 : PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

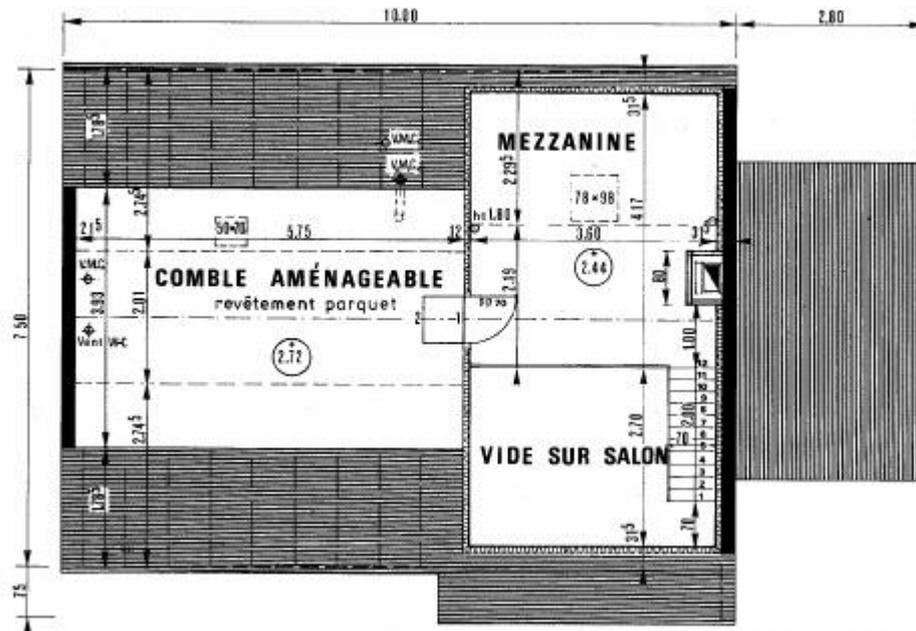


Figure 9 : PLAN DES COMBLES

3.1.3. Cotation des plans d'architecture

3.1.3.1. Valeurs des cotes des plans d'architecture

Les cotations d'un plan d'architecture sont les cotes **finies**, c'est-à-dire **avec enduit, revêtement de sol, ...**

Le **devis descriptif** (pièce écrite d'un dossier de construction qui précise les caractéristiques techniques des éléments mis en oeuvre) permet de déterminer la composition des éléments représentés sur les plans.

Exemple: sur la figure 8, l'épaisseur du mur de façade (Figure 10):

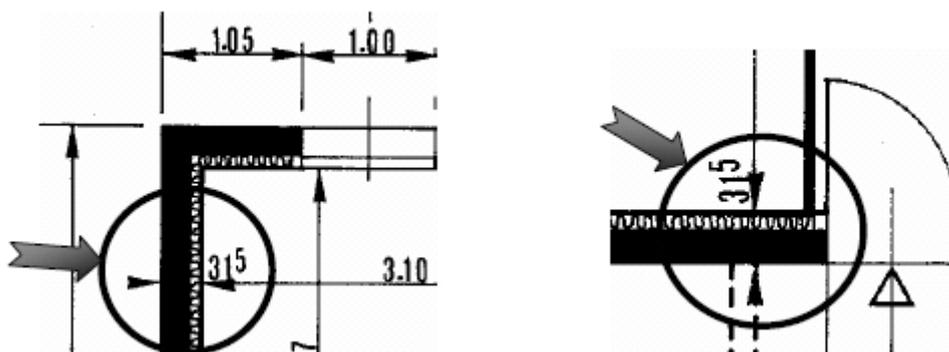


Figure 10 : EXTRAITS DU PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE (Figure 8)

La lecture des informations contenues dans le devis descriptif permet de savoir que la cote **315 mm** du mur de façade comprend :

- 20 mm d'enduit extérieur,
- 200 mm d'épaisseur de bloc de béton,
- 5 mm d'épaisseur de colle pour l'isolant,
- 80 mm de polystyrène expansé,
- 10 mm de plaque de plâtre,
- = **315 mm** d'épaisseur totale pour le mur de façade.

3.1.3.2. Principe de cotation des plans

Les règles générales de la cotation que nous avons vues restent bien entendu valables. Quelques principes sont à respecter pour une bonne lecture du dessin :

- **Les cotes** définissant des éléments intérieurs du bâtiment seront placées à l'intérieur du dessin et les cotes définissant des éléments placés sur les murs extérieurs seront placées à l'extérieur du dessin.
- **Cotation extérieure** : 4 lignes de cotes sont placées dans l'ordre suivant (Figure 10):
 - 1^{ère} ligne (repère a) : Cotation des trumeaux et des baies,
 - 2^{ème} ligne (repère b) : Cotation d'axe en axe des baies,
 - 3^{ème} ligne (repère c) : Cotation des parties principales du bâtiment,
 - 4^{ème} ligne (repère d) : Cotation totale.

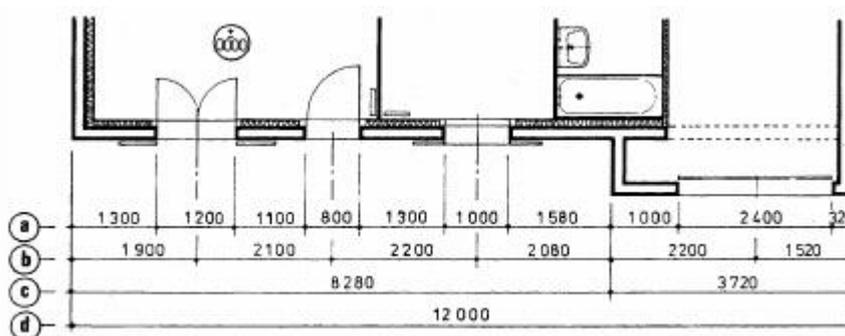


Figure 10 : Cotation extérieure

- **Cotation intérieure** : (voir figure 8)

Sont indiqués :

- les épaisseurs totales des murs extérieurs, de refend et des cloisons de distribution,
- les dimensions des portes et des passages,
- les dimensions de chaque pièce et des placards,
- et éventuellement les cotes d'implantation des appareils sanitaires (axe de lavabo par exemple).

- **Cotation des niveaux** :

Le niveau supérieur fini d'un plancher est repéré dans un cercle en trait fin et est exprimé en mètre suivi de trois décimales

Exemple : voir figures 8 et 9

	Indique que le niveau fini de la partie mezzanine est situé à 2,44 m au-dessus du niveau fini de rez-de-chaussée.
---	---

3.2. Les coupes

3.2.1. Une coupe en dessin de bâtiment

En dessin de bâtiment, une **coupe** est une coupe verticale exécutée de la base des fondations au faîtage de la toiture (Figure 11).

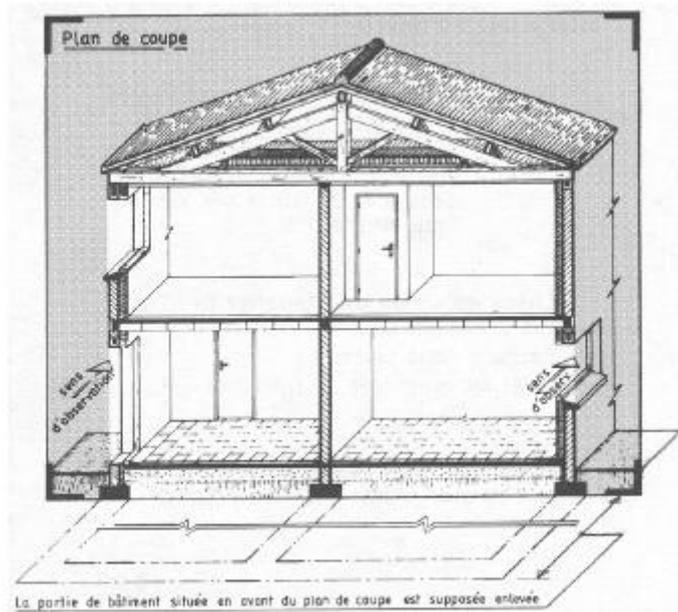


Figure 11 : Une coupe en dessin de bâtiment

L'emplacement de la coupe doit permettre de montrer le plus grand nombre possible de détails de construction :

- jonction entre toiture et murs,
- liaisons murs - planchers,
- position des fenêtres et portes-fenêtres,...

Donc, plus la construction présentera des formes architecturales complexes (volumes imbriqués, pans de toitures multiples,...), plus on représentera de coupes, mais, souvent, une à deux coupes judicieusement choisies suffisent pour donner tous les renseignements nécessaires.

Remarques:

Toujours faire passer les coupes par les baies afin d'en permettre la cotation.

Dessiner les portes en position fermée.

Ne dessiner les arêtes cachées que si elles sont indispensables à la compréhension de l'ouvrage.

Ne pas couper d'éléments compliquant le dessin et n'apportant rien à la compréhension tels qu'un poteau par exemple.

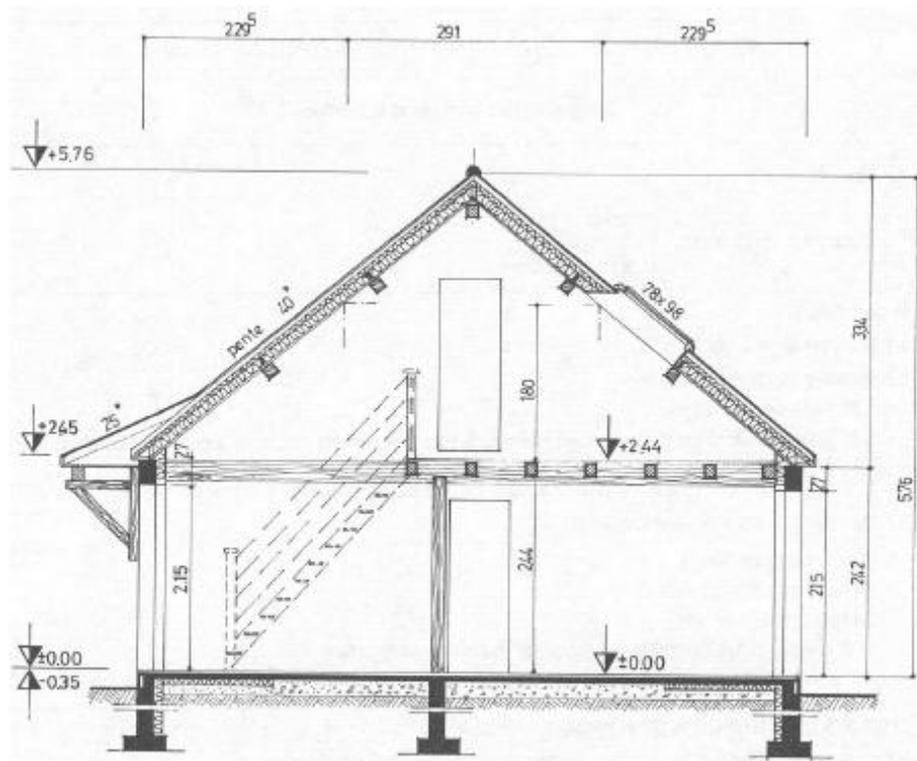


Figure 12 : COUPE SUR SEJOUR

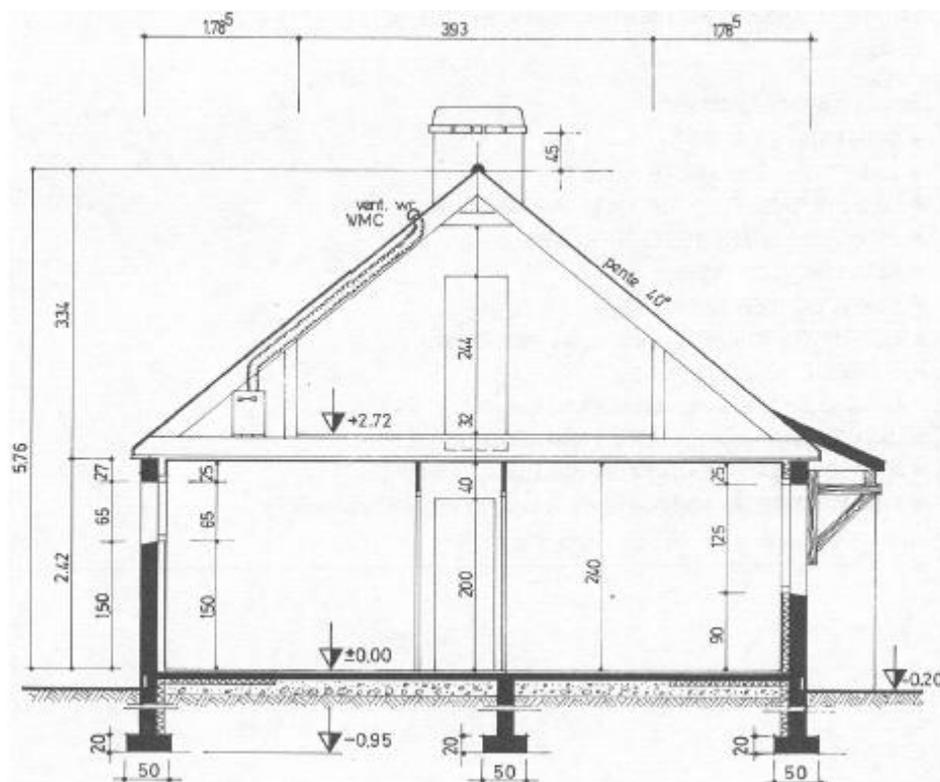


Figure 13 : COUPE SUR CHAMBRE

3.2.2. Conventions de représentation (Figure 14)

Les conventions de représentation des coupes s'appliquent aux coupes de bâtiment :

- trait renforcé pour le contour des parties coupées avec hachurage conventionnel en fonction du matériau coupé.,
- trait fort pour les arêtes vues en arrière du plan de coupe,
- trait fin pour séparer les différents matériaux (béton, béton armé, maçonnerie, tout-venant, ...)

Représentation des matériaux

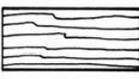
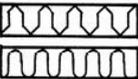
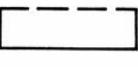
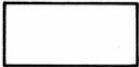
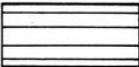
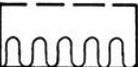
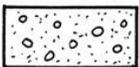
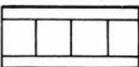
	SOL NATUREL		BOIS EN COUPE TRANSVERSALE		PLASTIQUE DUR ET GARNITURES
	SOL AMENAGE		BOIS EN COUPE LONGITUDINALE		ISOLANT THERMIQUE
	METAUX, ALLIAGES LEGERS ET MACONNERIE		PANNEAU DE PARTICULES		BARDAGE
	BETON		CONTREPLAQUE		BARDAGE AVEC ISOLATION
	BETON DE MASSE OU DE PROPLETE		LATTE		MOUSSE DE CALFEUTREMENT

Figure 14 : Conventions de représentation

3.2.3. Cotation

Les coupes sont cotées à l'aide de :

- lignes de cotes verticales,
- niveaux (altitudes positives et négatives par rapport au niveau 0,000).

3.2.3.1. Lignes de cotes verticales (Figure 15)

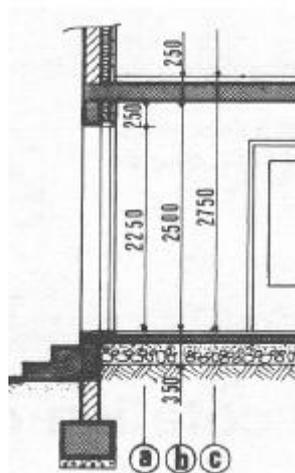


Figure 15 : Lignes de cotes verticales

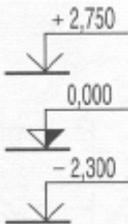
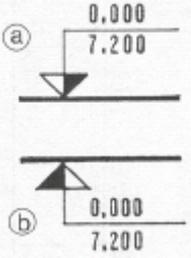
	Lignes de cotes partielles dans le cas d'une baie : indication des hauteurs d'allège, de baie et distance du dessous du linteau au plafond
	Lignes de cotes partielles dans le cas d'une baie : indication des hauteurs d'allège, de baie et distance du dessous du linteau au plafond

	Ligne de cote (éventuelle) de plancher fini à plancher fini pour les étages.
---	--

• **Cotation extérieure** : en règle générale on doit lui préférer l'indication des niveaux mais elle peut être placée pour favoriser l'exécution des travaux (arases de maçonnerie par exemple).

3.2.3.2. Indication des niveaux

Les cotes de niveau définissent l'altitude de certaines parties de la construction par rapport à une origine unique, appelée **niveau de référence** ou niveau d'origine. Ce niveau de référence correspond le plus souvent au niveau du sol fini du rez-de-chaussée. Les niveaux sont affectés d'un signe + s'ils sont situés au-dessus du niveau de référence et d'un signe - s'ils sont situés au-dessous du niveau de référence.

<p>• Niveau à l'intérieur du dessin : niveaux de planchers finis ; sous-sol, rez-de-chaussée, étages.</p>	
<p>• Niveau à l'extérieur du dessin : tous niveaux caractéristiques utiles ; niveaux des fondations, niveaux d'un dallage extérieur, niveau du terrain naturel, niveau du faîtage de la toiture, ...</p>	
<p>Ci-contre la représentation utilisée pour les niveaux courants et le niveau de référence. Cas a et b : avec rattachement NGF ou autre repère d'altitude.</p>	

3.2.3.3. Autres cotes et indications diverses

On retrouve aussi sur les coupes les cotes suivantes :

- largeur des débords de toiture,
- largeur des ouvrages en porte à faux (balcon),
- hauteur de cheminée,
- pente des toitures (exprimée en [%], [°] ou [m.p.m]),
- dimensions des éléments de charpente (pannes chevrons, ...),
- dimensions des semelles de fondations, ...

et des indications telles que :

- le type de couverture (ardoises, tuiles,...),
- le nom de certains éléments (isolant, pannes, chevrons,...)
- le terrain naturel,
- le nom des pièces coupées, ...

3.3. Les façades

Les plans d'architecture sont accompagnés des dessins des **façades**, également appelés **élévations**.

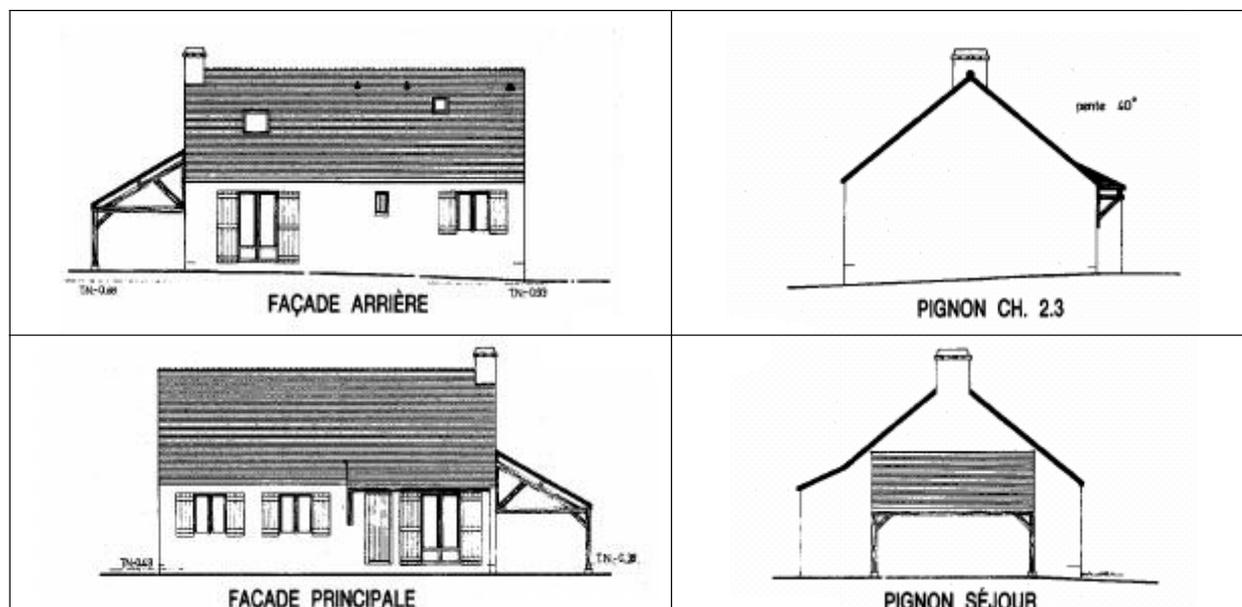
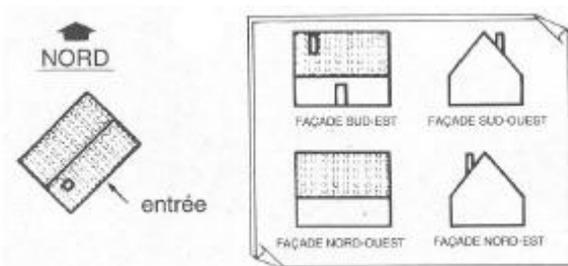


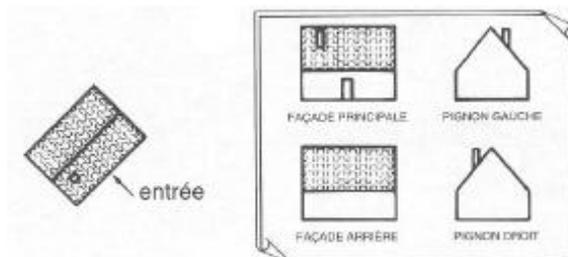
Figure 8 : FACADES

Il existe deux manières de nommer les façades :

- en fonction de l'orientation géographique,



- par rapport à la façade dite principale (celle comportant la porte d'entrée).



4. DESSINS DE COFFRAGE

Les dessins de coffrage représentent la structure porteuse de l'ouvrage dépouillée de tous les ouvrages secondaires (enduit, revêtement de sols, isolant, cloisons, menuiseries, ...). Les dessins de coffrage définissent donc les formes et les dimensions dites **brutes** des différents éléments de l'ouvrage (c'est-à-dire tels qu'ils seront une fois les travaux du gros oeuvre achevés).

Les dessins de coffrage regroupent :

- les **plans de coffrage** (échelle 1/50),
- les **coupes verticales** (échelle 1/50),
- les **dessins de détails** (échelle 1/10 ou 1/20, voir 1/5 et 1/2).

4.1. Plan de coffrage

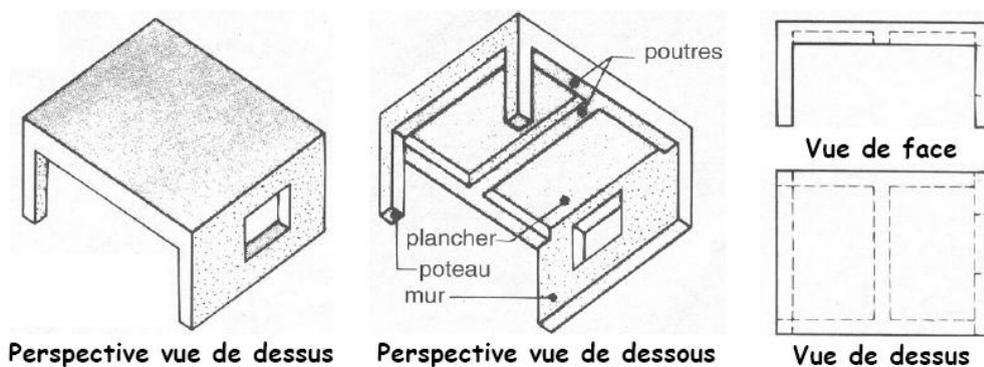
4.1.1. Définition

Un **plan de coffrage** est une représentation différente de toutes celles que nous avons vu jusqu'à présent. Un plan de coffrage peut être considéré comme étant une vue de dessus du coffrage avant le coulage du béton. Mais les éléments horizontaux (planchers, poutres et linteaux) et les éléments verticaux (murs et poteaux) n'obéissent pas aux mêmes règles :

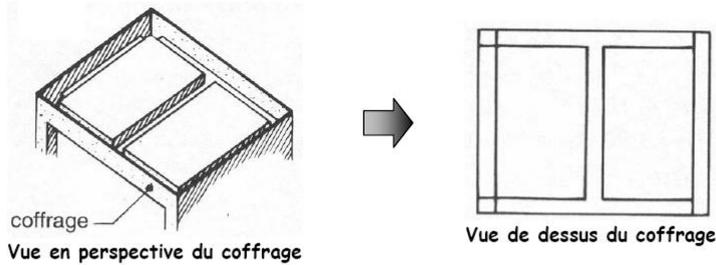
- pour **les ouvrages horizontaux** : on dessine les contours du coffrage des éléments verticaux, le béton étant considéré non coulé,
- pour **les ouvrages verticaux** : ils sont représentés comme s'ils étaient coupés par un plan horizontal juste en dessous du niveau des poutres et linteaux.

4.1.1.1. Principe d'obtention d'un plan de coffrage

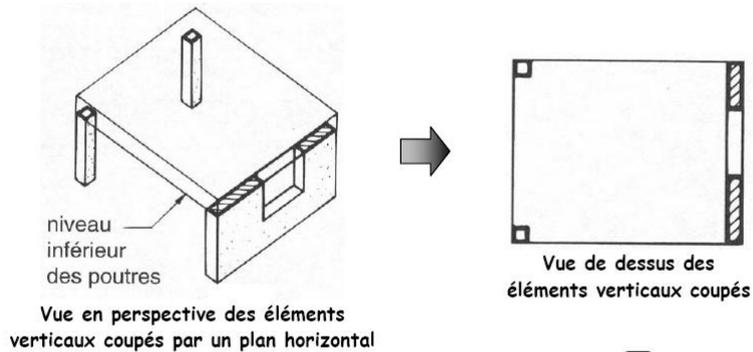
Prenons pour exemple la structure ci-dessous, dessinée avec les règles habituelles de représentation :



1 - Représentation des ouvrages horizontaux :

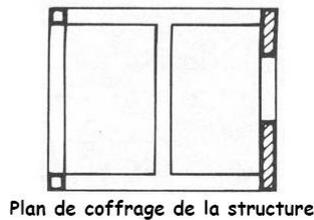


2 - Représentation des ouvrages verticaux :



3 - Plan de coffrage de la structure :

Le plan de coffrage de la structure est obtenu par superposition des deux représentations précédentes.



4.1.1.2. Dénomination des plans de coffrage

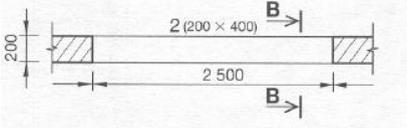
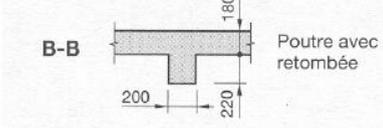
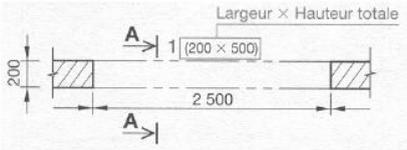
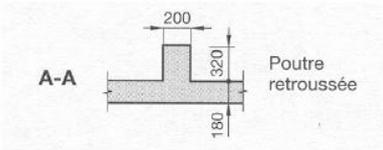
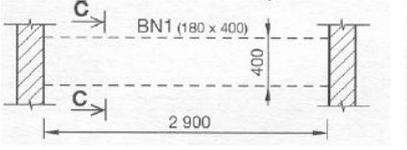
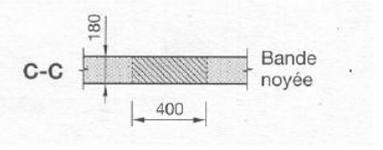
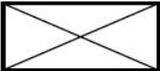
Un plan de coffrage porte le nom de l'étage qui est couvert par le plancher représenté sur le plan de coffrage.

Exemple : le plan de coffrage du 1^{er} étage s'appelle :
« PLANCHER HAUT DU REZ-DE-CHAUSSEE »

4.1.2. Conventions de représentation

4.1.2.1. Nature des traits en fonction des éléments représentés

On représente en traits plein les arêtes du coffrage vide (le béton est considéré non coulé dans les coffrages).

ELEMENTS REPRESENTES	NATURE DES TRAITS / REPRESENTATION
POTEAUX	Contours en traits renforcés.
POUTRES	<p>Arêtes vues en traits forts.</p>   <p><i>Cas particuliers :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Poutre retroussée ou en allège : trait mixte fin à deux tirets   <ul style="list-style-type: none"> - Bande noyée : trait interrompu fin  
MURS	Contours en traits renforcés.
TREMIES	<p>Le contour de la trémie est en trait fort.</p> <p>La mise en évidence du trou se fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par un pochage à l'encre sur le bord intérieur :  <ul style="list-style-type: none"> - par le tracé des diagonales en traits fins : 
L'intérieur des sections est poché pour les éléments en béton armé (poteaux ou murs banchés), et hachuré pour les éléments en maçonnerie (murs).	

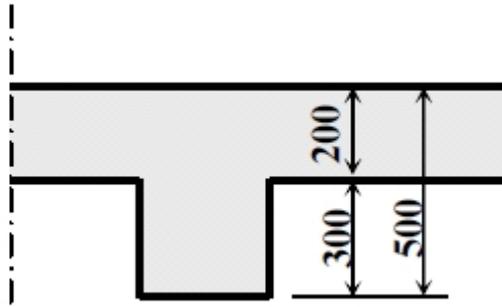
4.1.2.2. Repérage des différents éléments de structure

- Les poutres sont repérées par un chiffre suivi de l'indication de la section, précisée dans l'ordre largeur puis hauteur.

Exemple : 4 . 300×500 [ou 4 (300×500)]

Poutre n°4 de largeur 300mm et de hauteur 500mm.

Remarque 1 : la hauteur de la poutre comprend la hauteur de la retombée + la partie de la poutre située dans la dalle



Remarque 2 : on peut éventuellement ajouter à la numérotation de la poutre un chiffre indiquant l'étage où se trouve la poutre

Exemple : 101 \Leftrightarrow poutre 1 du 1^{er} étage

325 \Leftrightarrow poutre 25 du 3^{ème} étage

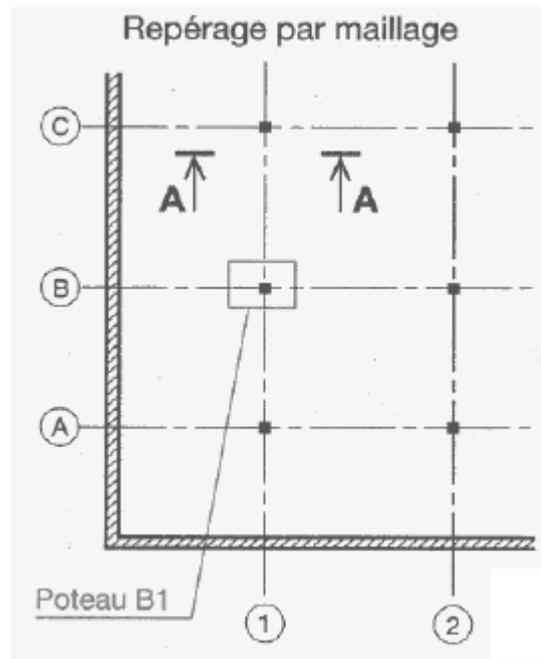
- **Les poteaux** sont repérés :

- par la lettre P majuscule suivie du numéro du poteau

Exemple : **P11** ou **P11** (on peut éventuellement rajouter les chiffres renseignant sur l'étage),

- ou par les repères des files d'axes (lettre et chiffre)

Exemple : voir ci-contre



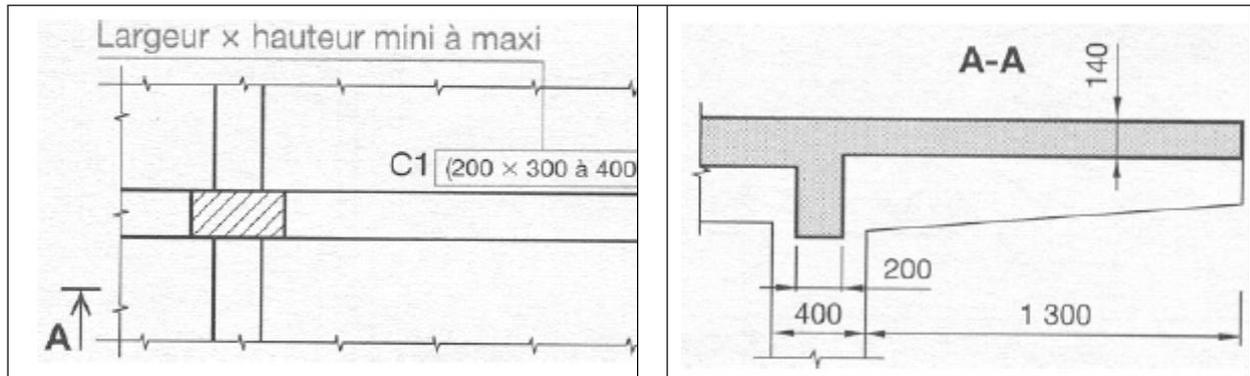
- **Les linteaux** sont repérés par la lettre L majuscule suivie du numéro du linteau Exemple : **L3** ou **L3**

- **Les chaînages verticaux** sont repérés par les lettres CV majuscules suivie du numéro du chaînage Exemple : **CV5** ou **CV5**

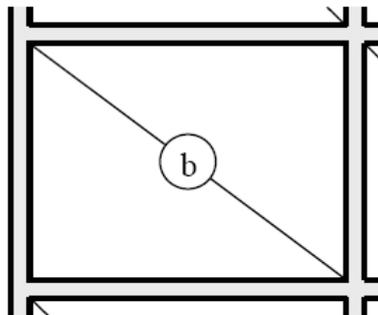
- **Les consoles** sont repérées par la lettre C majuscule suivie du numéro de la console et des indications de sa section comme pour une poutre (la console fait souvent corps avec la poutre).

Exemple : **C1 . 300×500** ou **C1 . 300×500**

Remarque : si la hauteur de la console varie, on indique les hauteurs mini à maxi de la console.



- **Les dalles** sont repérées par une lettre minuscule entourée d'un cercle en trait fin. Le cercle est situé au milieu de la diagonale en trait fin qui précise les limites de la dalle.



4.1.3. Cotation

Les principes généraux de la cotation s'appliquent. Les cotes de nu à nu sont très utiles pour l'exécution des coffrages et seront toujours indiquées. Le constructeur ne doit pas avoir à faire de calcul et il faut éviter les répétitions.

Les lignes de cotes sont en trait fin.

On rappelle que **toutes les cotes indiquées sont des cotes brutes** (ni enduit, ni revêtement de sol).

4.1.3.1. Lignes de cotes

- **Cotation extérieure au dessin :**

1^{ère} ligne de cote : largeur des poteaux et portées des poutres (ou longueurs et épaisseurs des murs).

2^{ème} ligne de cote : cotes entre axes des poteaux.

3^{ème} ligne de cote : cotes des décrochements de façades s'ils existent.

4^{ème} ligne de cote : cote totale.

- **Cotation intérieure au dessin :**

On indique :

- les largeurs des éléments porteurs (poutres, poteaux, murs) et distances entre eux.

- les dimensions des trémies et leurs cotes de positionnement par rapport aux nus les plus proches (murs, poutres).

Lorsque les trémies traversent la dalle, les coter par leurs deux dimensions si elles sont carrées ou rectangulaires et par leur diamètre si elles sont rondes.

Lorsqu'elles ne traversent pas la dalle, les coter par trois dimensions, la 3^{ème} étant toujours la profondeur.

4.1.3.2. Cotation des niveaux et des épaisseurs

- Indications des niveaux :

Les niveaux sont inscrits en cotes brutes (sans revêtement de sol) dans un cercle en trait fin.



Exemple : Plancher brut à 2,68m :

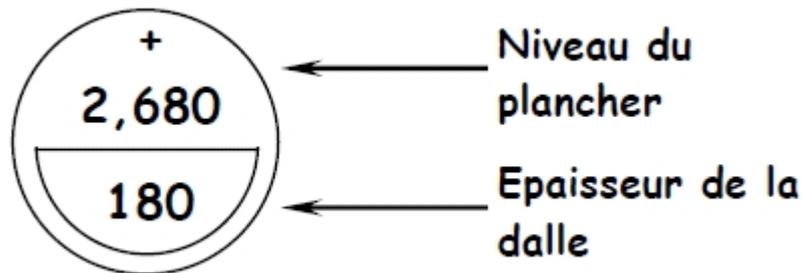
- Cotation des épaisseurs de dalles :

L'épaisseur de la dalle est inscrite à l'intérieur de 2 cercles en trait fin.

Exemple : Cas d'une dalle pleine de 180 mm :



Remarque : on trouve également la notation suivante :

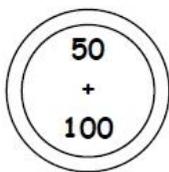


- Cotation de l'épaisseur d'une dalle - Cas particuliers :

Cas d'une dalle pleine réalisée sur prédalles.

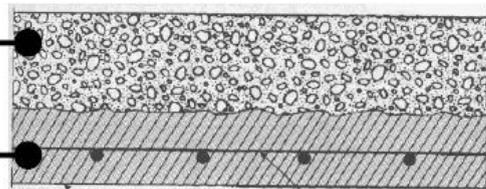
On distingue la partie préfabriquée (prédalle) de la partie coulée en place (béton complémentaire).

Exemple : dalle d'épaisseur totale de 150 mm dont 50 mm d'épaisseur de prédalle :



100 mm d'épaisseur de
béton complémentaire

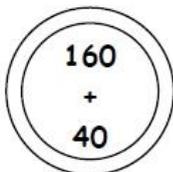
50 mm d'épaisseur
de prédalle



- Cas d'un plancher poutrelles - entrevous.

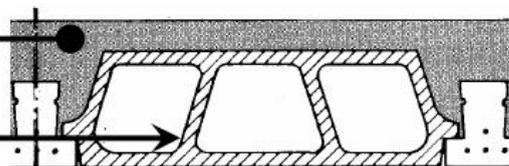
On distingue la hauteur de l'entrevous de la partie coulée en place (dalle de répartition).

Exemple : Cas d'un plancher avec entrevous de 200 mm



40 mm d'épaisseur de
dalle de répartition.

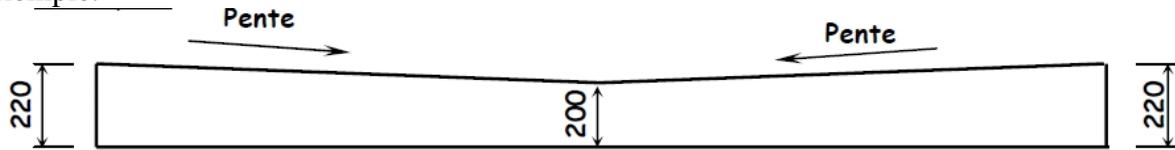
160 mm d'épaisseur
d'entrevous.



- Cas d'une dalle à épaisseur variable.

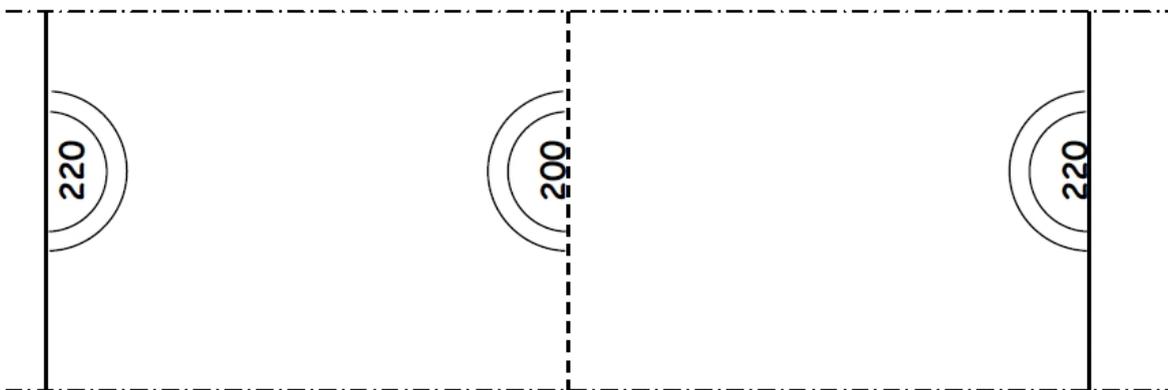
Certaines dalles possèdent une pente, par exemple pour faciliter l'évacuation de l'eau lorsqu'elles sont soumises aux intempéries.

Exemple:



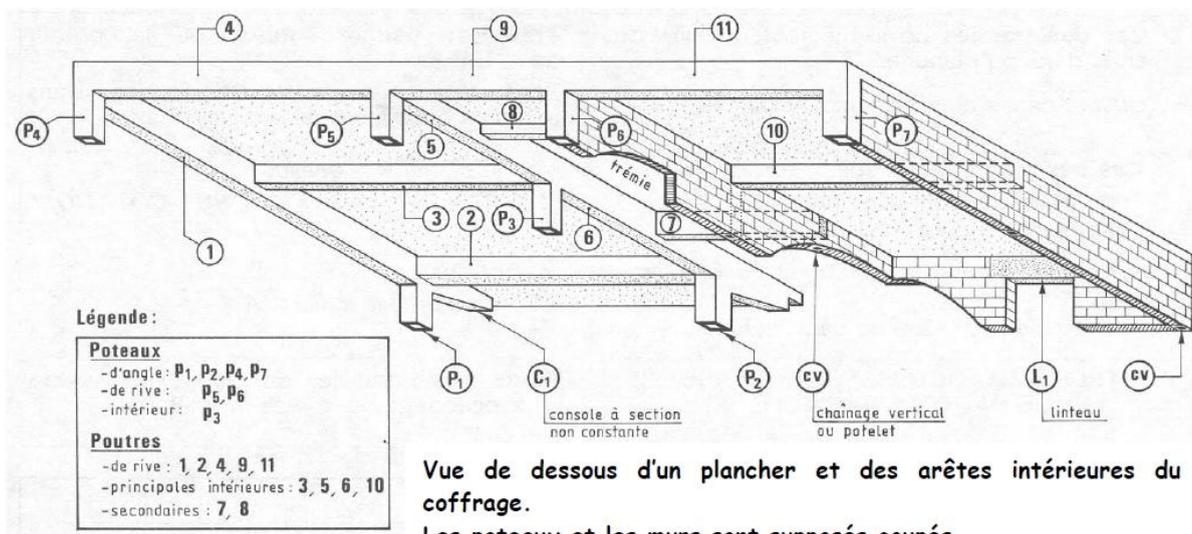
On repère en plan la ligne d'eau avec un trait interrompu.

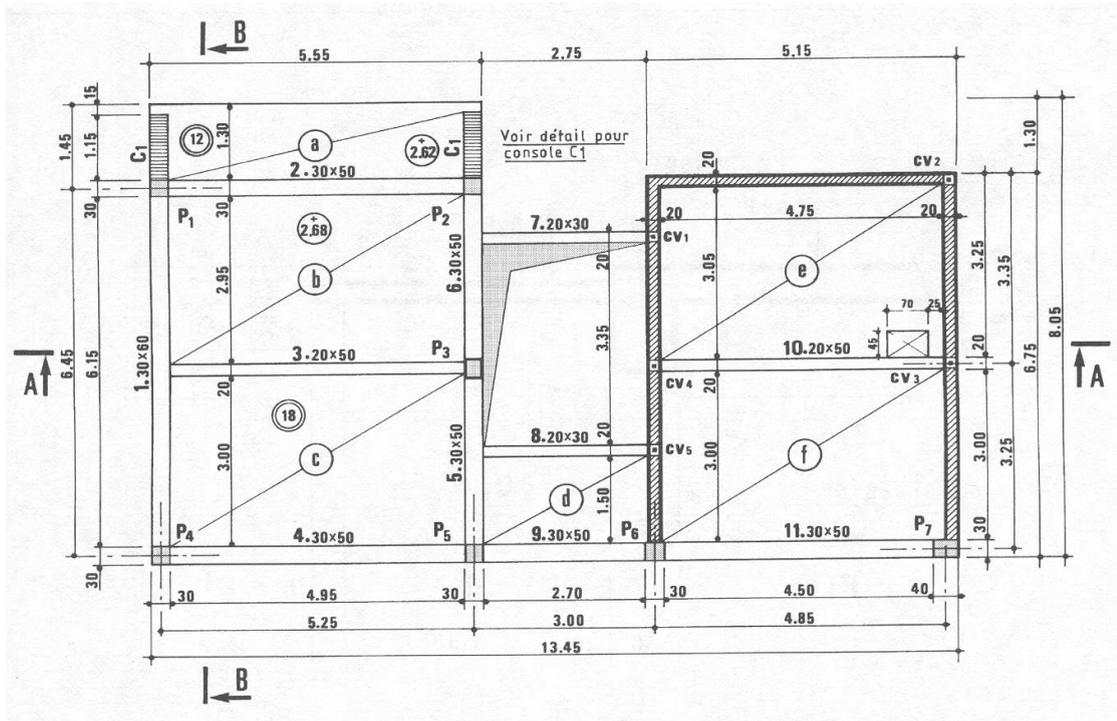
La cotation de l'épaisseur de la dalle se fait aux endroits où l'épaisseur est maximum et minimum par 2 demi-cercles en trait fin à l'intérieur desquels on inscrit l'épaisseur correspondante.



4.1.4. Exemple de plan de coffrage

Prenons pour exemple le plancher représenté ci-dessous :





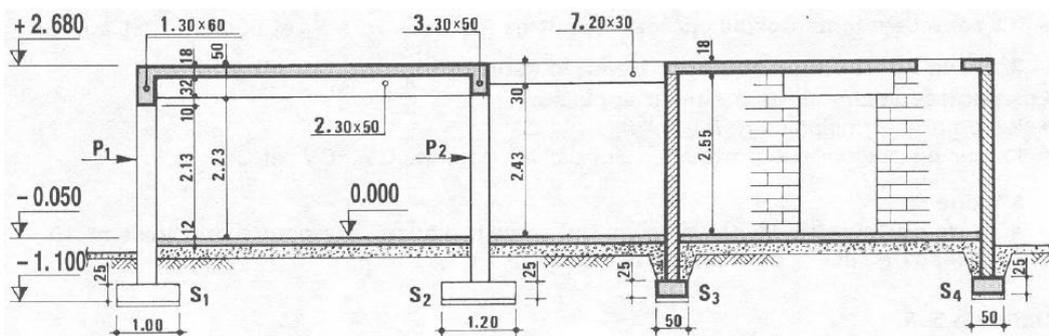
PLAN DE COFFRAGE DU PLANCHER

4.2. Coupes verticales

Les règles de représentation pour les coupes en dessin de coffrage sont les mêmes que celles utilisées pour les coupes en dessins d'architecture.

Les coupes permettent de renseigner sur les dimensions verticales qui ne peuvent pas apparaître sur les plans.

Exemple : coupe verticale repérée sur le plan de la page précédente :

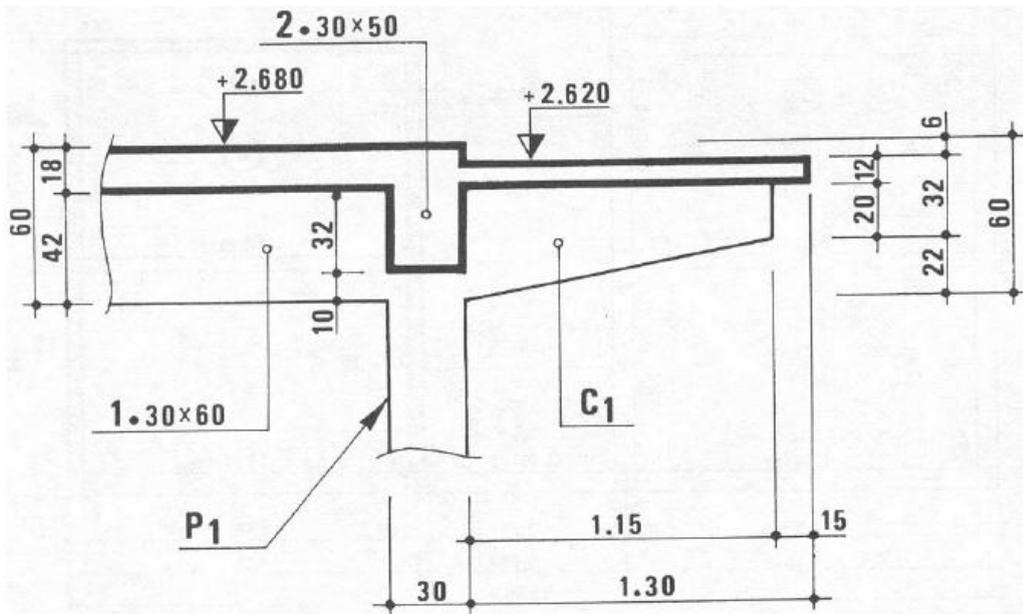


COUPE A-A

4.3. Dessin de détail

Il s'agit d'une représentation à grande échelle d'une partie de la construction dont les dimensions sont insuffisamment (et/ou difficilement) précisées sur les plans et les coupes.

Exemple : la console C₁ du plan de coffrage précédent :



DETAIL CONSOLE C₁

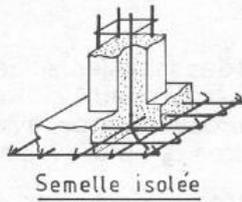
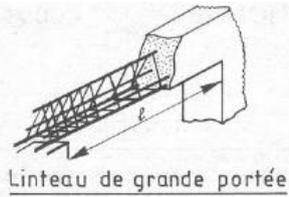
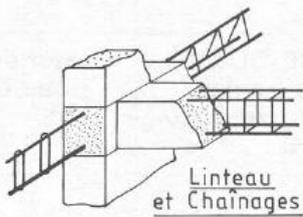
5 - DESSINS D'ARMATURES

Les **dessins d'armatures** ou **dessins de ferrailage** doivent définir complètement les armatures des ouvrages en béton armé.

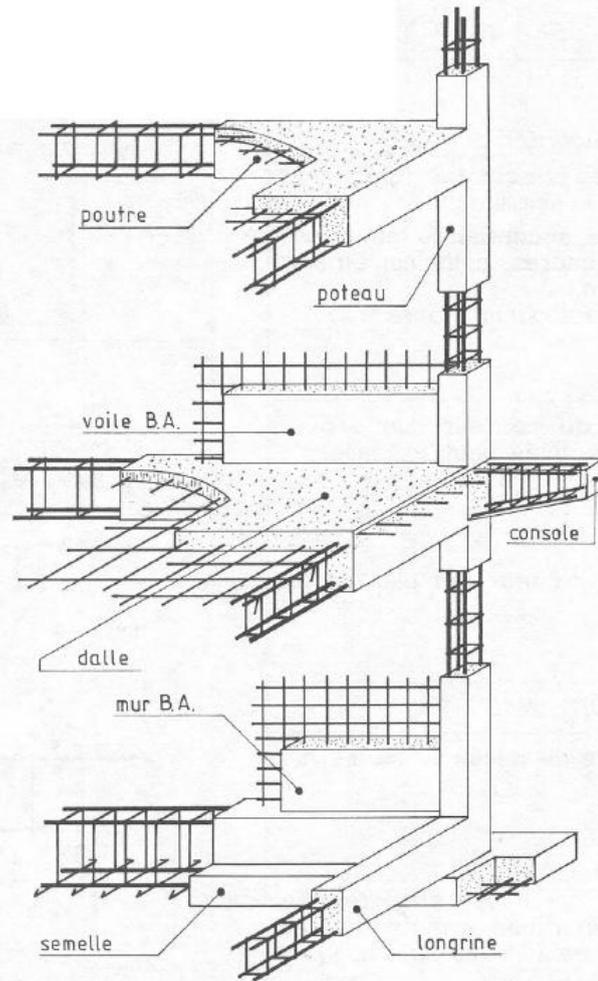
Ils fournissent :

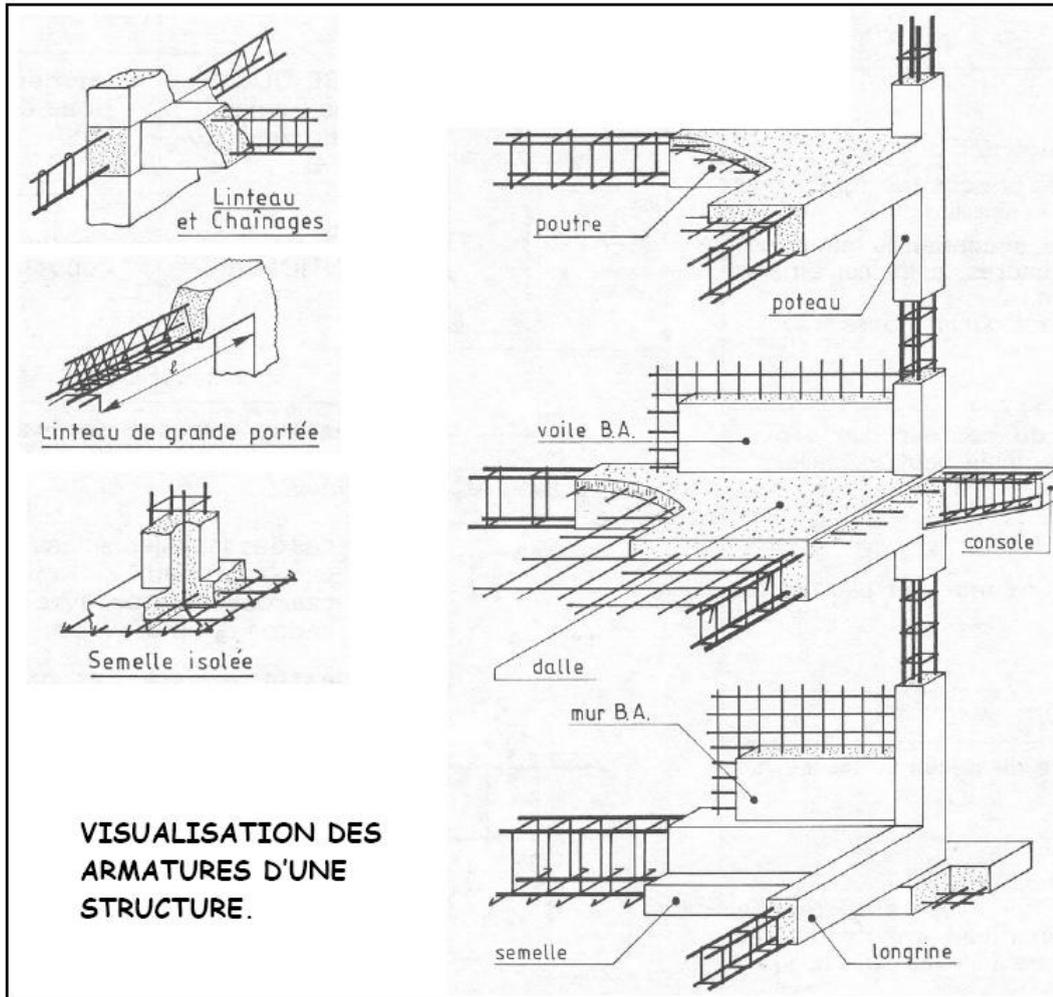
- une description complète de chaque acier : diamètre, longueur et forme,
- toutes les indications nécessaires à la mise en place dans les coffrages des aciers façonnés : nombre d'armatures identiques, position des armatures entre elles, cotes d'enrobage et recouvrements éventuels des barres d'acier.

Les dessins d'armatures sont essentiellement des dessins de détails (échelle 1/10 ou 1/20) où chaque élément (poteau, poutre, linteau, escalier, ...) fait l'objet d'un dessin comportant une élévation et une ou plusieurs coupes. Mais les planchers font généralement l'objet de dessin à l'échelle 1/50.



**VISUALISATION DES
ARMATURES D'UNE
STRUCTURE.**





Référence Bibliographique :

H. RENAUD, Dessin technique - LECTURE DE PLAN BATIMENT – Béton armé, Editions FOUCHER, 2005, 158p.

6. TERMINOLOGIE DES DESSINS

1 - Dessin de détails

Dessin d'une partie d'ouvrage destiné à donner tout renseignements utiles sur certains points qu'il est impossible de préciser sur un dessin d'ensemble.

Ils sont établis à grande échelle.

2 - Dessin d'ensemble

Dessin de l'ensemble d'une construction.

3 - Dessin de façade

Elévation d'une construction.

4 - Dessin de récolement

Ensemble de dessins donnant l'état réel d'un ouvrage après son achèvement et établi à la suite des opérations de réception.

5 - Plans d'exécution des ouvrages (PEO)

Dessins définissant sans ambiguïté, concurremment avec les spécifications techniques détaillées, les travaux des divers corps d'état à exécuter. Ils sont éventuellement accompagnés de nomenclatures et d'instructions techniques.

6 - Plan d'ensemble

Dessin à l'échelle réduite indiquant les positions respectives des opérations dans un ensemble et pouvant comporter les observations générales relatives aux axes des voies, points d'eau, systèmes d'égouts, jardins, etc.

7 - Plan de masse

Plan qui permet l'identification du terrain et précise la disposition des constructions dans celui-ci et par rapport au voisinage (le terme « plan masse » ne doit pas être employé).

8 - Plan de situation

Plan qui indique la position et l'orientation des constructions par rapport au lieu d'implantation, aux moyens d'accès, au tracé général du terrain, à l'environnement et aux réseaux d'amenée et d'écoulement.
