

DESSINS D'ARCHITECTURE

Objectifs :

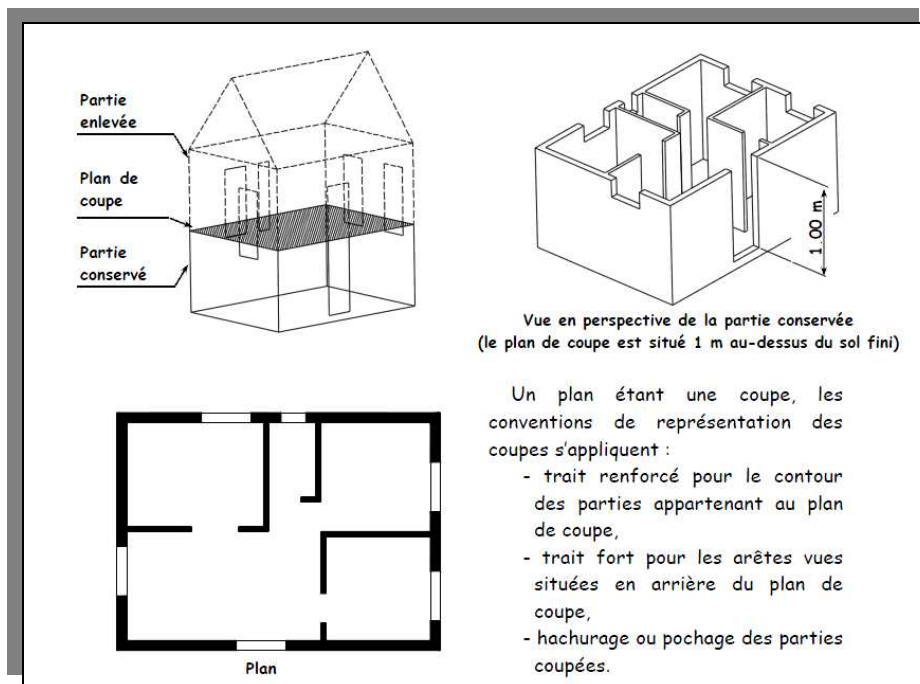
- Connaître à partir d'une application les différents plans réalisés dans le domaine de la construction, et plus particulièrement les plans réalisés par l'architecte.
- Une approche technologique des différentes parties de plans architecte

Rappel : 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.

1) LES PLANS

1.1) Définition d'un plan

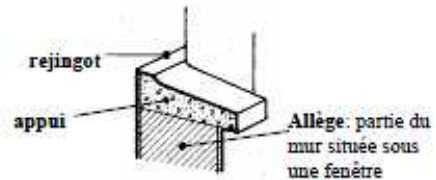
On appelle « **Plan** » une coupe horizontale exécutée 1 mètre au-dessus du sol fini de l'étage considéré.



Remarques :

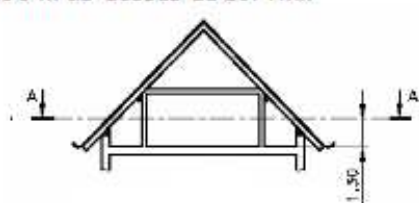
① - Cas des allèges > 1 m.

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

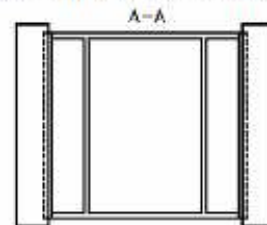


② - Cas des étages sous combles.

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

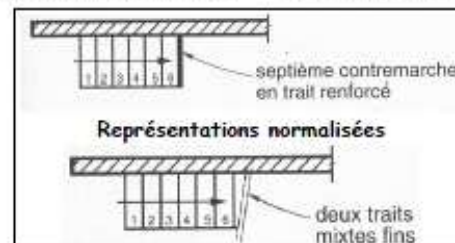
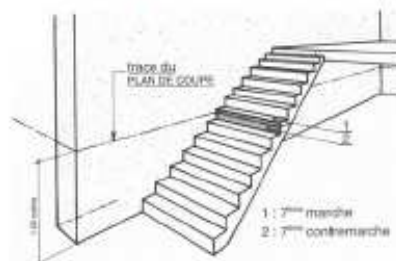


Les contours cachés par la toiture se dessinent en trait interrompu.



③ - Représentation d'un escalier.

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



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.

④ - Autres remarques.

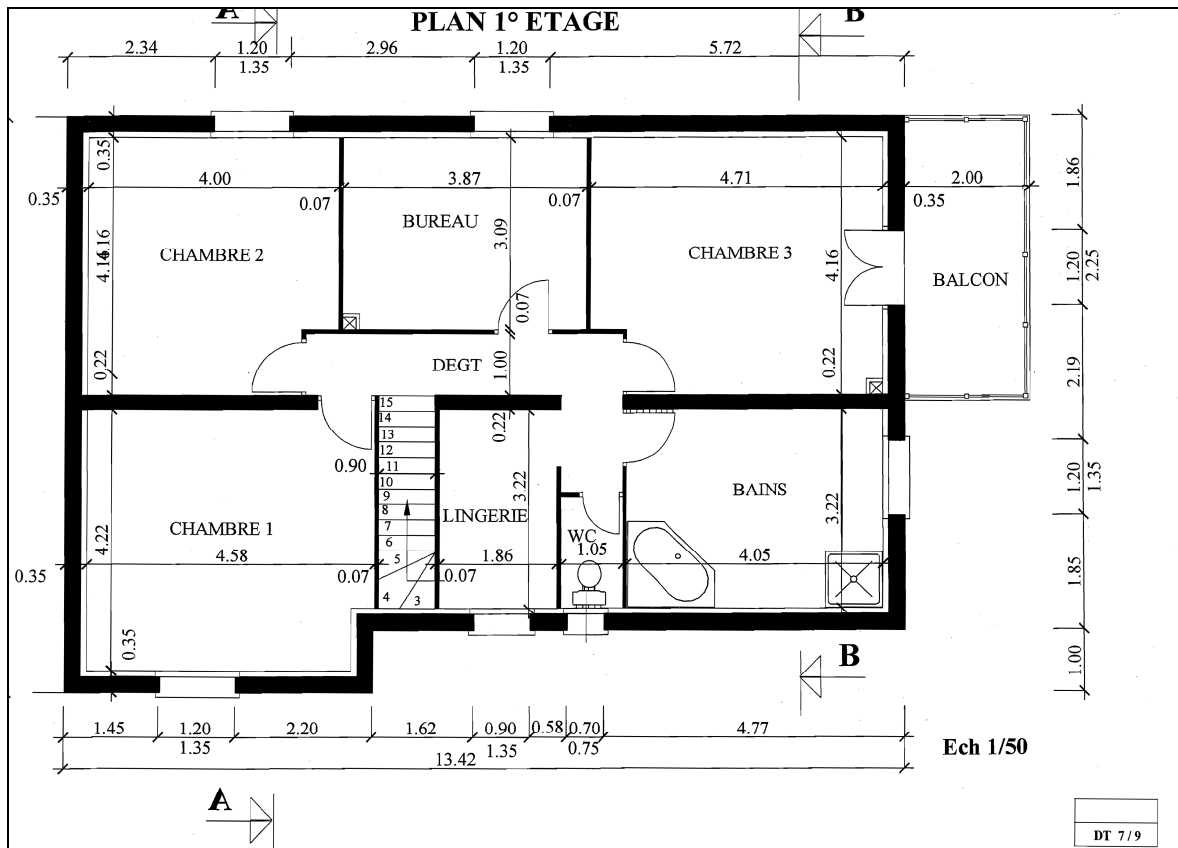
Un plan est désigné par le nom de l'étage qu'il représente.

Exemple : Plan du rez-de-chaussée

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

2) PLAN ARCHITECTURE

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

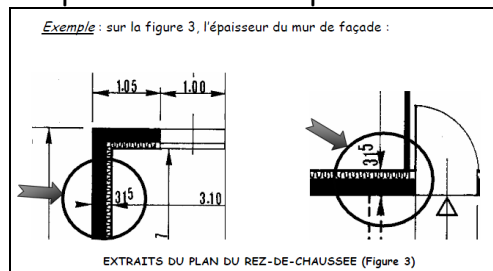


3) COTATION PLAN ARCHITECTURE

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 œuvre) permet de déterminer la composition des éléments représentés sur les plans.



Exemple : sur la figure 3, l'épaisseur du mur de façade :

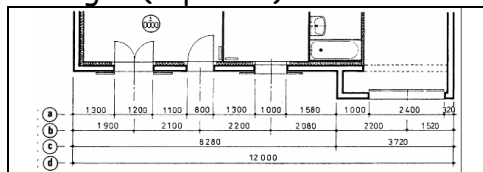
La lecture des informations contenues dans le devis descriptif permet de savoir que la cote **315 mm** du mur de façade comprend :

- 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.

3.2) PRINCIPE DE COTATION

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 :
 - 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



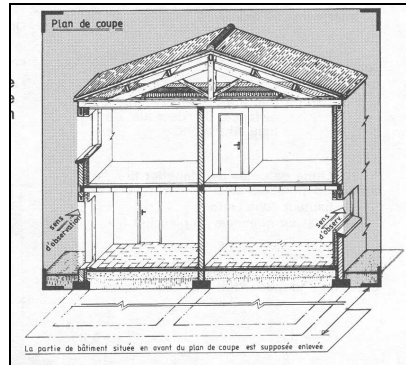
Cotation intérieure : (voir figure 3)

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

4) LES COUPES (DES PLANS ARCHITECTURES)

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



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.

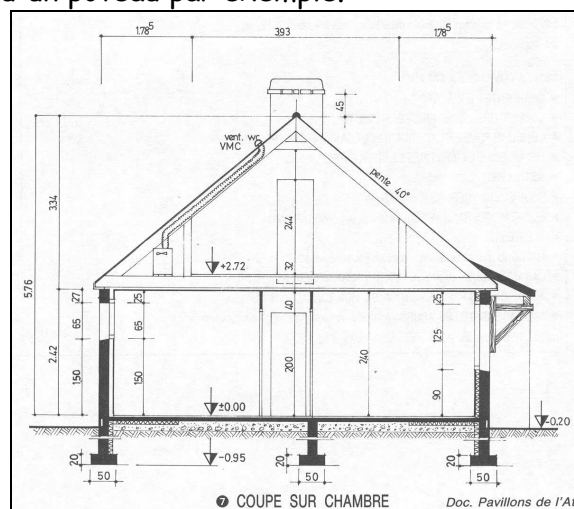
Remarques:

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.

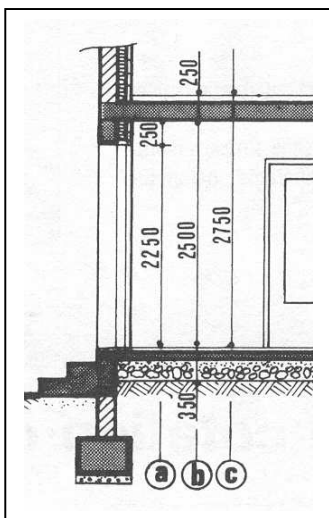


Conventions de représentation

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, ...)

Cotation

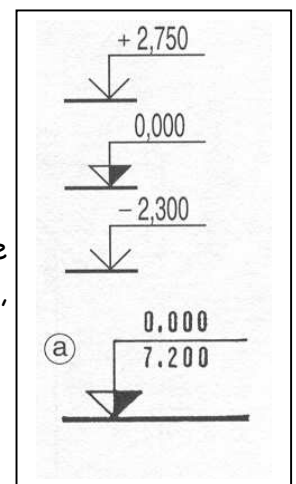


Les coupes sont cotées à l'aide de :

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

Niveau à l'intérieur du dessin : niveaux de planchers finis ; sous-sol, rez-de-chaussée, étages.

- **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



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, ...

5) LES FACADES

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

