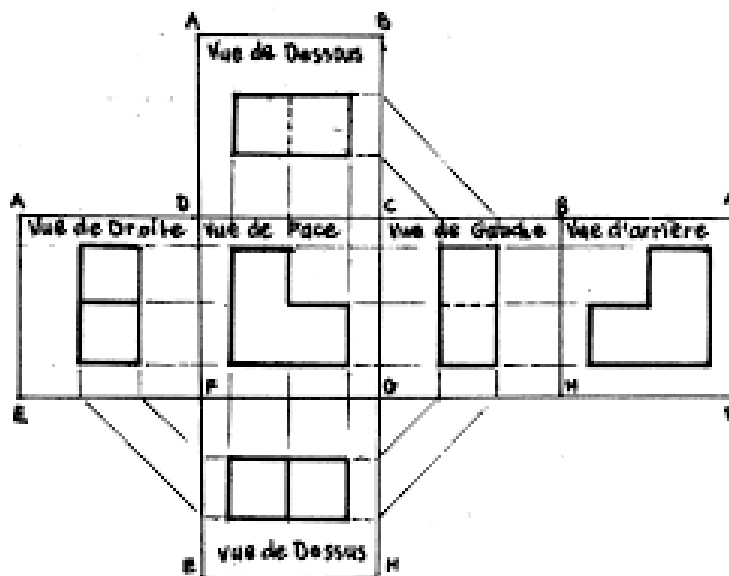


LE DESSIN (COURS 2EME ANNEE)

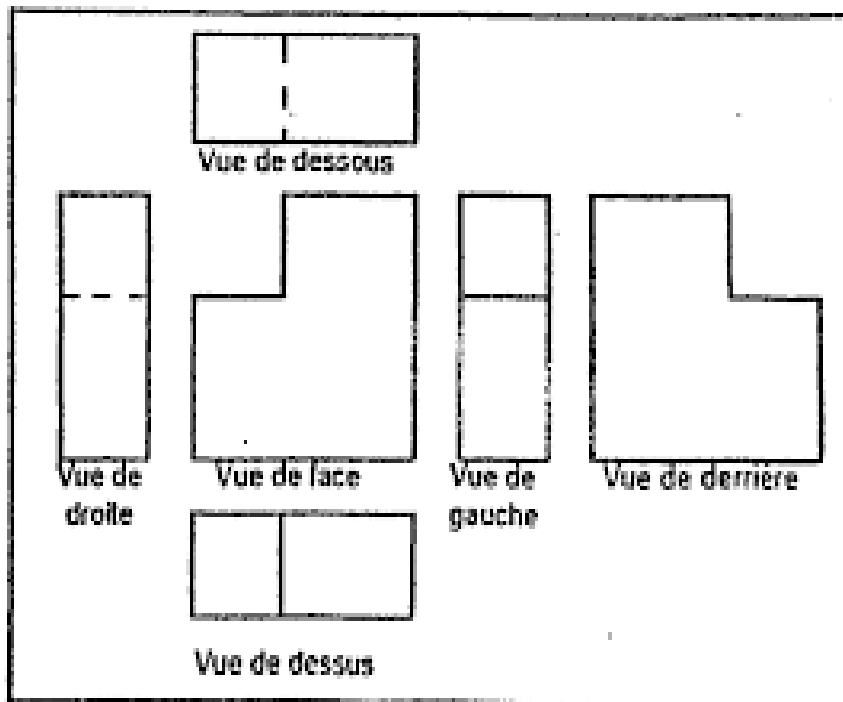
I- Les Projections :

Méthodes au moyen desquelles on représente **graphiquement** la surface de la **Terre** ou l'une de ses parties (**projections géographiques**), au moyen d'une **échelle** convenable et avec la plus grande exactitude possible.



Travail demandé :

- La vue de surface
- La vue de gauche
- La vue de dessus
- A l'échelle **1/50**
- Calculer la mise en page sur le format A4 après avoir ressorti les vues.



La mise en page pour x :

$$220 = 4,4$$

$$150 = 3$$

$$160 = 3,2$$

$$0,5 + x + 4,4 + x + 3 + x + 0,5 = 21$$

$$12,6$$

$$3x = 21 - 8,4 \quad x = \frac{12,6}{3} = 4,20 \quad \mathbf{x = 4,20}$$

$$3$$

$$\mathbf{3x = 12,6}$$

Pour y :

$$0,5 + y + 3,2 + y + 0,5 = 29,7$$

$$3y = 29,7 - 7,4$$

$$3y = 22,3$$

22,3

$$Y = \frac{\quad}{3} = 7,43. \quad \mathbf{Y = 7,43}$$

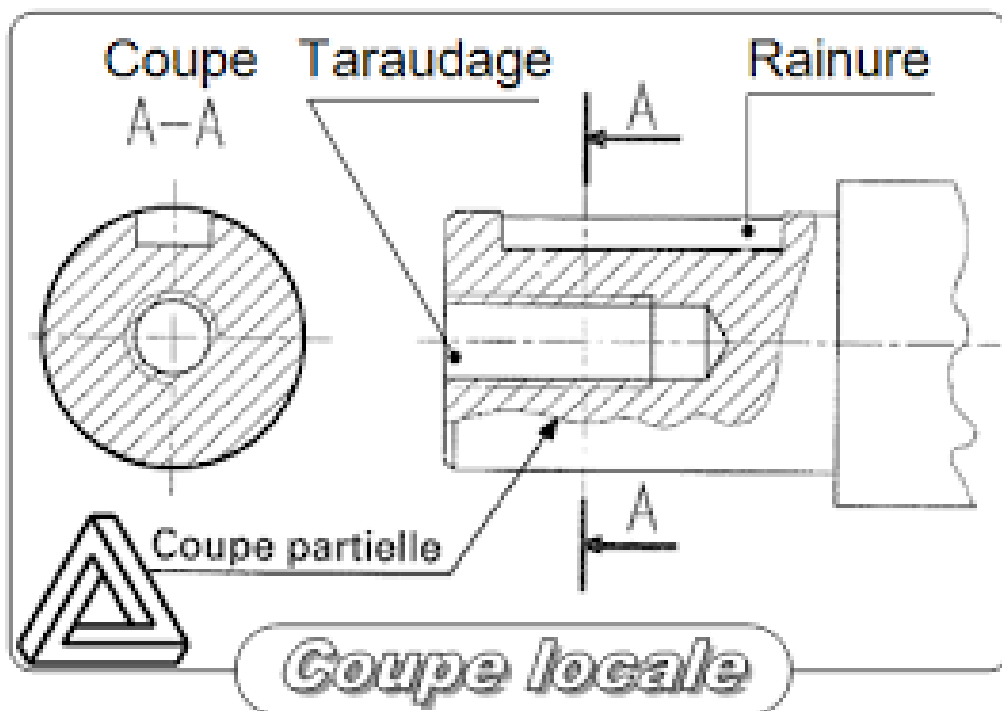
3

II- Les Coupes et les Sections :

1- Généralité :

Sollicitation à laquelle un **solide** est soumis quand les forces extérieures qui agissent sur lui induisent sur une **section** des **tensions**, dont la **résultante** (effort de coupe) se trouve sur le plan de la section et passe par son **barycentre**.

Si cet effort de coupe agit seul, on parle alors de **coupe simple** et, sa valeur **T** étant connue, on admet que la tension tangentielle **t** induite est uniformément répartie sur la section ; en désignant par **A** l'aire de la section, on aura alors $\mathbf{t = T/A}$.



Le phénomène de coupe est, dans la plupart des cas, accompagné par la **flexion** ; la sollicitation composée de la **coupe** et de la flexion représente la sollicitation caractéristique de toutes les **structures horizontales** et plus particulièrement des **poutres**.

Nous remarquons que pour la projection orthogonale des objets projetés, les parties cachées se dessinent en traits interrompus fins, les parties visibles en traits continus pleins.

Le dessin des **pièces** comportant de nombreux **détails** intérieurs présenterait de nombreuses lignes cachées ce qui donnerait un dessin confus de lecture difficile. Les coupes permettent de remplacer ces lignes cachées par des lignes représentées en continu.

Les coupes sont très utilisées dans le plan établi par les architectes. Les dessins ne représentent que très peu de parties cachées.

2- Principes :

Il faut choisir un plan de coupe parallèle au plan de projection. On suppose donc un objet coupé par un plan parallèle à l'une de ces surfaces (**plan vertical**). La partie de la pièce comprise entre le plan de coupe en supposant la partie entre la flèche enlevée. On projette la partie restante comme une vue ordinaire.

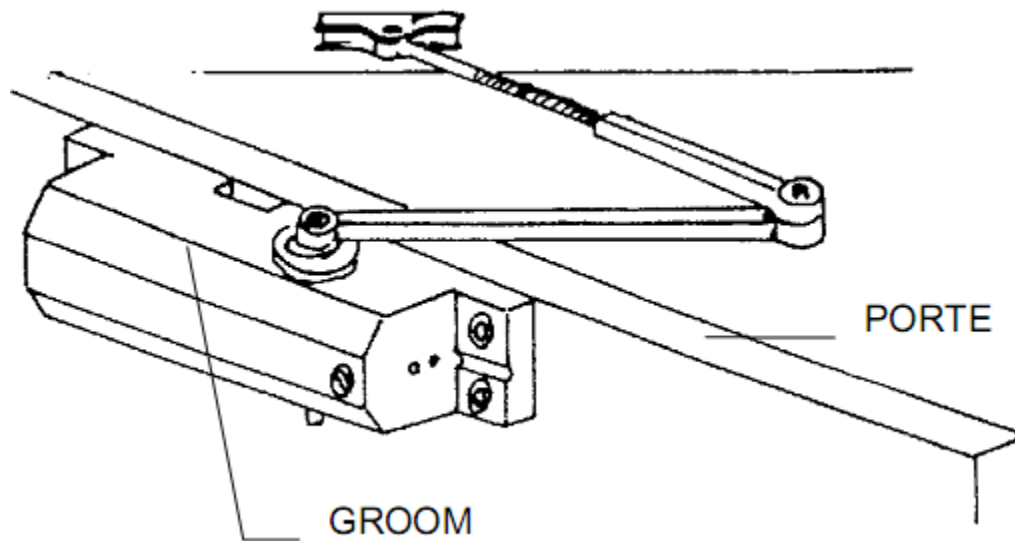
Suivant le principe adopté pour la représentation des vues extérieures, on observe orthogonalement la partie restante et dessine ce que l'on voit.

NB. Dessiner les coupes en correspondance avec les vues où elles sont repérées, en rendant visibles les détails extérieurs, la coupe n'est qu'une représentation fictive de l'objet, contrairement aux vues extérieures qui sont des **répliques** visuelles des différentes faces de l'objet. La coupe ne représente pas la matière telle qu'elle est mais telle qu'elle apparaît si on la sectionne verticalement.

3- Les Sections :

On appelle **section** une coupe dont la présentation est limitée au seul détail situé dans le plan sécant qu'on pratique d'une façon générale sur une section lorsqu'on recherche à préciser localement sur des formes extérieures, soit la constitution intérieure d'une partie de l'objet ou de l'ouvrage.

NB. Les sections permettent de montrer certaines formes ou parties de l'ouvrage de façon plus claire. L'utilisation des sections arrières permet souvent d'économiser les vues. Les sections sont bien adaptées à la représentation des profilés et de ce fait, très utilisées dans les dessins de menuiserie et de charpente métalliques.



III- Les Echelles :

1- Définition :

Dans le cas d'une représentation graphique (par exemple : en cartographie ou dans le dessin de machines et d'architectures), on appelle **échelle**, le rapport entre une distance mesurée (dans une direction) sur le dessin représentatif et la distance correspondante mesurée (avec la même unité) sur l'objet représenté.

L'échelle d'un dessin est le rapport entre les dimensions dessinées et les dimensions réelles de l'objet ou de l'œuvre.

2- Principes :

Une maison est trop grande pour être dessinée en grandeur réelle sur une feuille de dessin. Il faut donc réduire dans la même proportion toutes les dimensions réelles de la maison.

La hauteur de la maison est égale à 6,50 m. Si sur la feuille de dessin cette même hauteur mesure 13 cm, on pourra dire que la maison est représentée à l'échelle de 1 e 50 Can =

Dimension dessinée	13	1	
-----	=	-----	= $1 \geq 50$
Dimension réelle	650	50	

3- Echelles utilisées en dessin bâtiment :

Exemples :

1 – 1 dessinés de traits que l'on peut représenter en grandeur réelle.

Exemple : des traits d'assemblage profilés métalliques d'une pièce.

1 = 10 dessin de trait superficiel (en bâton d'une construction).

1 = 10 métallique en menuiserie

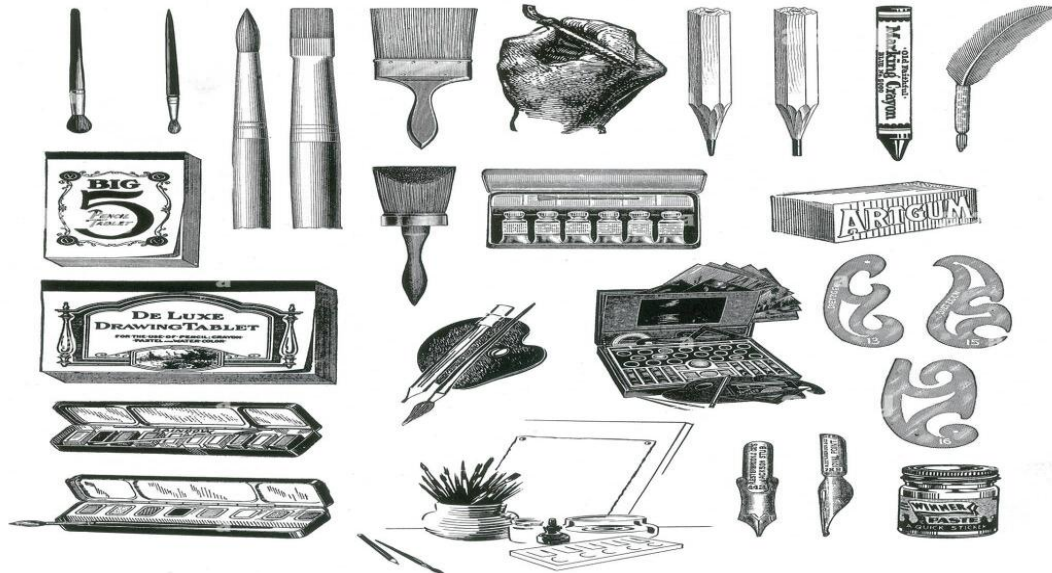
1 = 50 dessin d'architecture

1 = 100 dessin d'exécution (**exemple** dessin de coffrage, d'armature, de fondation).

1 = 250. 1 = 500 (plan de masse).

1 = 1000 (plan de construction).

IV- Représentation des matériaux de hachure :

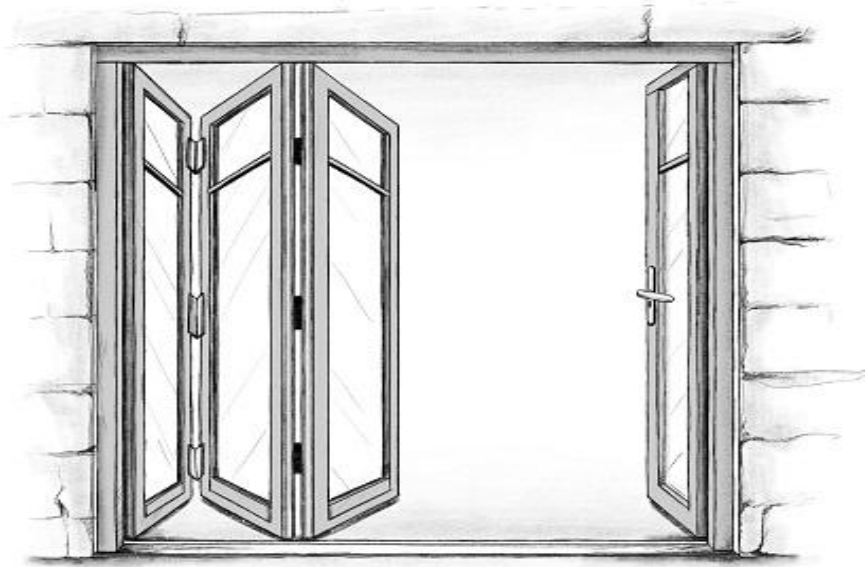


alamy

Image ID: G16EWC
www.alamy.com

- Sol nature
- Sol aménagé
- Métaux alliages et maçonnerie
- Béton de masse ou de propriété
- Bois en coupe transversale
- Bois en coupe longitudinale
- Panneaux de particules
- Contreplaqué
- Late
- Plastique dure et garniture
- Isolant thermique
- Bardage
- Bardage avec isolant
- Mousse de col feutrée

V- Les Tableaux :



Ce sont les surfaces verticales qui limitent les **baies**.

A- Définition :

Les baies sont des **ouvertures** qui ont été réservées dans les **murs**. Elles permettent le passage des personnes (**portes, porte-fenêtre**). Elles assurent l'**éclairage naturel** et la **ventilation** des pièces.

1- **Le Seuil** : Partie inférieure d'une baie pour porte ou porte fenêtre.

2- **Linteau** : Poutre située à la partie supérieure d'une baie.

3- **Mur d'allège** : Portion de mur située entre l'appui de fenêtré et le **plancher**.

4- **Feuillure** : **Réservation** située dans les tableaux et le linteau d'une baie. Les feuillures

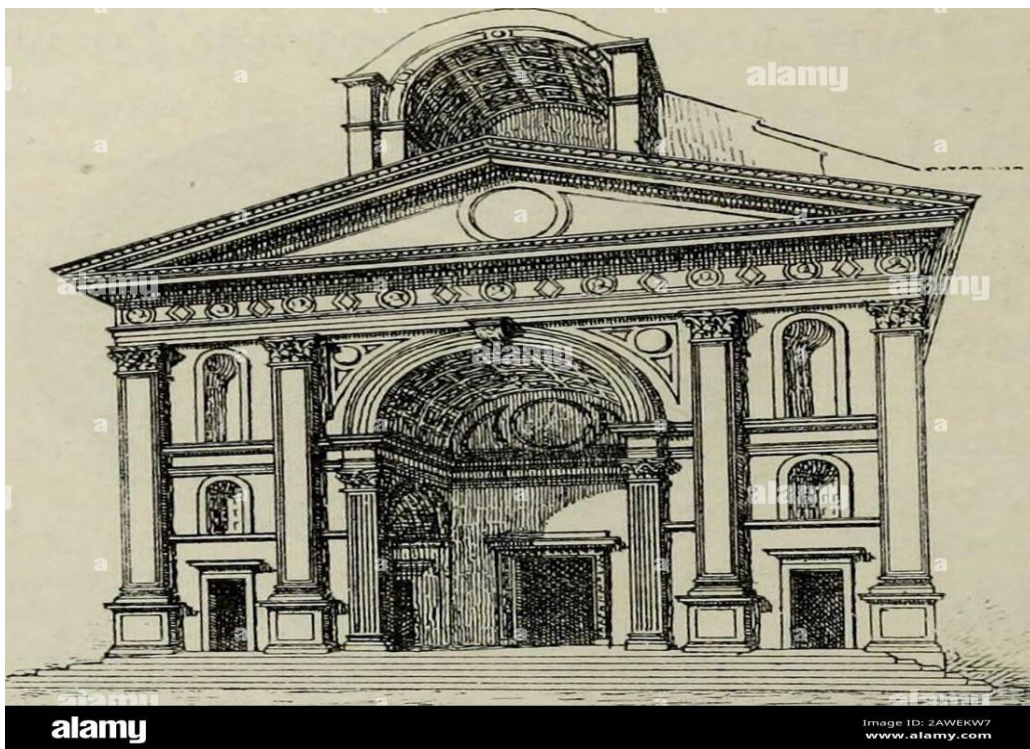
reçoivent les parties fixes des **menuiseries**.

5- Appui de fenêtre : Parcellement horizontal en béton situé à la partie inférieure d'une baie :
l'appui évacue l'eau de pluie et reçoit la pièce d'appui de la menuiserie ci-contre.

B- Les principaux types de porte :

- Porte ouvrant à la façade (croquis)
- Porte coulissante (croquis)

C- Représentation des baies sur le plan :



VI- Les Plans :

- **Définition :**

On appelle **plan**, la **représentation graphique** d'une surface effectuée à une échelle inférieure à **1 : 10 000**. Les plans dont l'échelle est comprise entre **1 : 10 000** et **1 : 2 500** sont appelés **cadastres** ; ils retracent les limites des propriétés foncières.

En dessin bâtiment, u plan est une coupe horizontale effectuée à une hauteur de **1,10m** au dessus du sol qui finit par faire apparaître toutes les baies. Di certaines d'entre elles sont plus hautes, le plan de la coupe se brise alors pour aller « **chercher** » ces couvertures.il est situé à **10 cm** au dessus de la **redingote** de l'appui fenêtre.

