

Leçon : 1

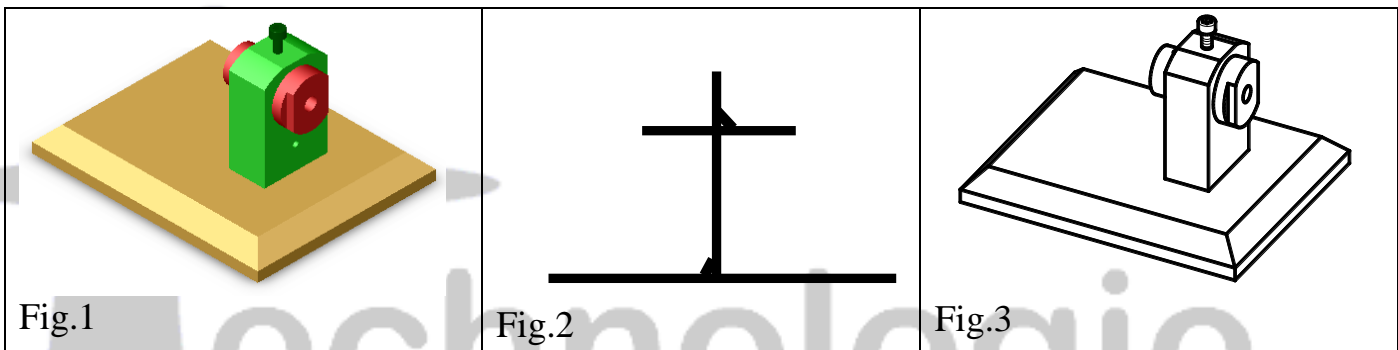
PROJECTION ORTHOGONALE

I-Mise en situation : Faire l'activité de découverte livre de TP page 75

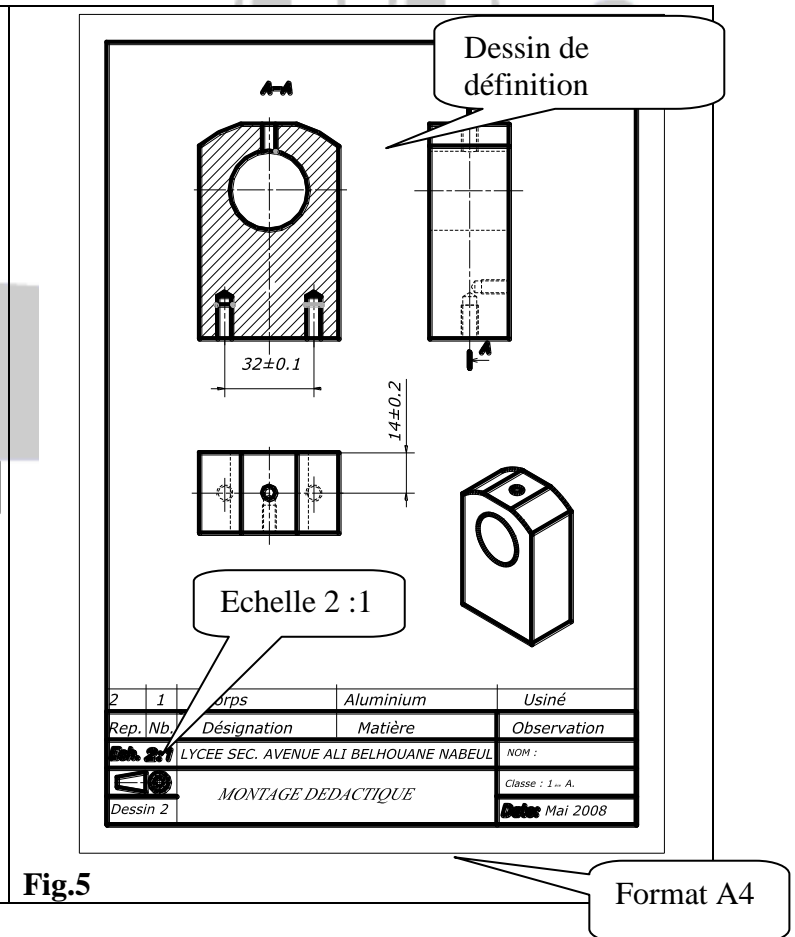
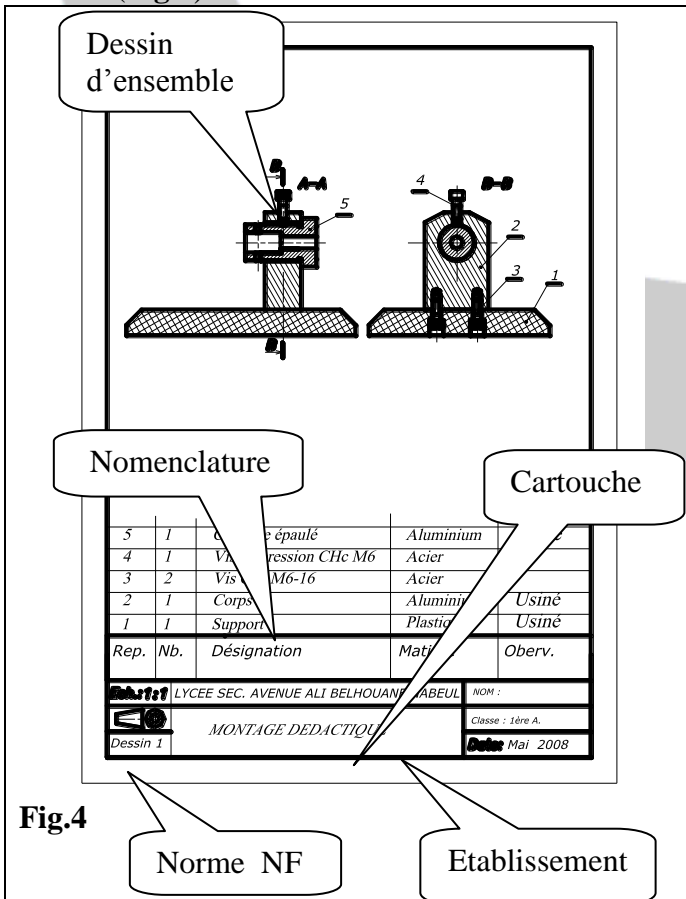
II. DIFFERENTS TYPES DE DESSINS :

Les dessins à vues multiples, sont le mode de communication le plus usuel du monde industriel et technologique. Ces dessins servent à définir les formes, les contours, les dimensions et les bases de réalisation des pièces ou objets. Ils peuvent être :

- **Image** : Photo de l'objet (**Fig.1**)
- **Schéma** : Représentation simplifiée de l'objet (**Fig.2**)
- **Dessin en perspective** : Projection oblique de l'objet (**Fig.3**)



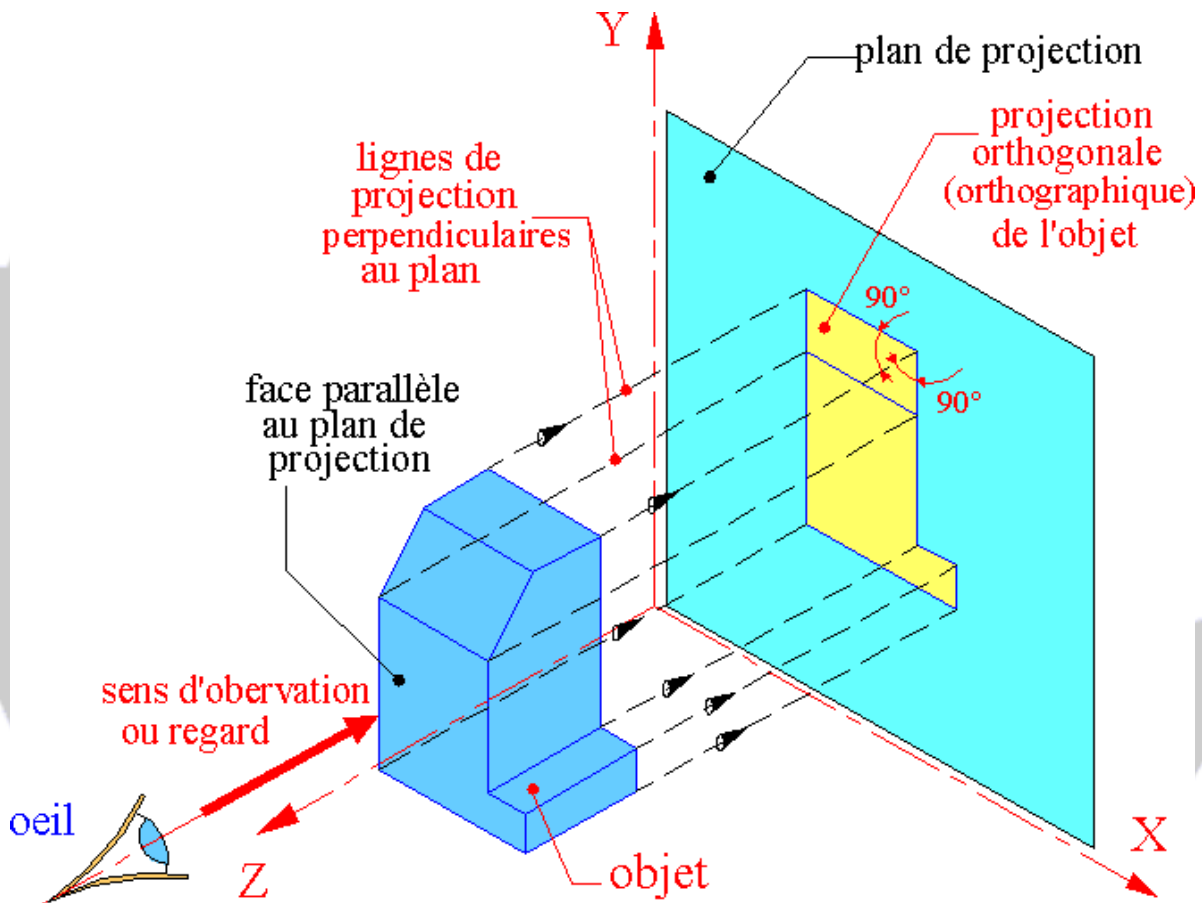
- **Dessin d'ensemble** : Représente l'objet en totalité, il est accompagné de la nomenclature. Toutes les pièces sont numérotées et dessinées à leur emplacement (**Fig.4**).
- **Dessin de définition** : Représente une seule pièce en précisant sa forme et ses dimensions (**Fig.5**)



III- PROJECTION ORTHOGONALE :

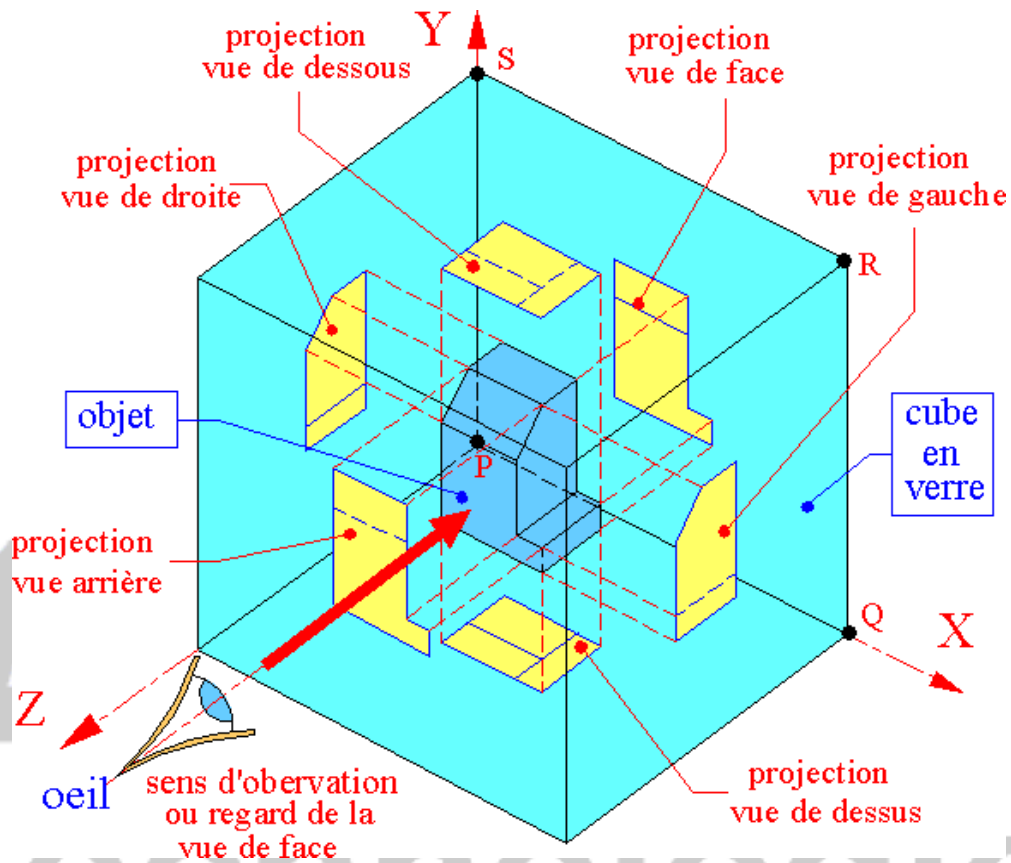
1 Principe :

- On prend comme référence la vue de la pièce ou de l'objet technique qui permet de mettre en évidence le maximum de formes. Cette vue est **la vue de face**.
- L'objet à représenter est placé entre l'observateur et le plan de projection. Les contours et les formes de l'objet observé sont projetés orthogonalement (perpendiculairement) dans le plan de projection.

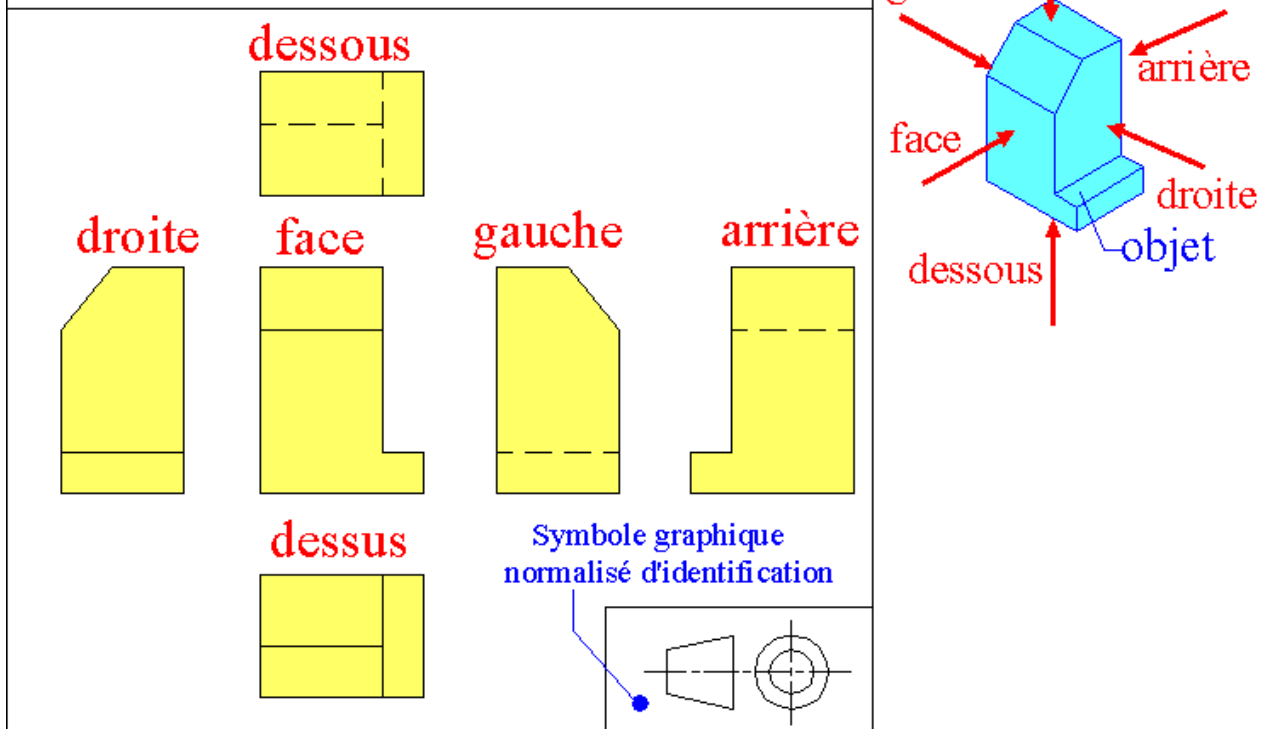


2 Projections et noms des vues :

On peut considérer que l'objet est placé au centre d'une boîte de forme parallélépipédique dont les faces, en verre, matérialisent les différents plans de projections possibles. L'observateur, situé en dehors de la boîte, peut se déplacer et observer l'objet perpendiculairement à chacune des faces et définir six vues.



Disposition normalisée des vues (méthode de projection du premier dièdre)



3.3 Disposition normalisée des vues

Il est possible de définir cinq autres vues dans des directions à 90° les unes des autres.

- La vue de dessus est placée de la vue de face,
- La vue de dessous est située de la vue de face,
- La vue de droite est située de la vue de face,
- La vue de gauche est située de la vue de face,
- La vue arrière est placée indifféremment à droite de la vue de gauche (cas fréquent).

Remarques:

Trois vues suffisent, le plus souvent, pour définir une pièce :

- Une vue de face,
- Une vue de droite ou de gauche.
- Une vue de dessus ou de dessous.

4. REGLES PRINCIPALES D'UN DESSIN: Il est important de connaître les normes et les conventions du dessin technique qui est le moyen de communication de tous les techniciens.

4.1 Format : Il existe 5 formats, la plus grande est le format A0 dont il a 1 m² de surface.

- Le format A0 (Dimensions → 840 x 1188) plié en deux donne A1.
- Le format A1 (Dimensions → 594 x 840) plié en deux donne A2.
- Le format A2 (Dimensions → 420 x 594) plié en deux donne A3.
- Le format A3 (Dimensions → 297 x 420) plié en deux donne A4.
- Le format A4 est alors de dimensions → x





4.2 Echelle : C'est le rapport entre la taille de l'objet dessiné et sa taille réelle.

Exemples : Echelle **1:2** → L'objet à dessiner est par rapport à la grandeur réelle.

Echelle **3:1** → L'objet à dessiner est par rapport à la grandeur réelle.

4.3 Cartouche : C'est un peu la carte d'identité du dessin .Il se place en bas de la feuille.

4.4 Les différents types de traits :

Représentations	Désignations	Applications
	Contours et arêtes visibles
	Contours et arêtes cachés
	Axes et plans de symétrie
	Hachures, fonds de filet (filetage-taraudage)

4.5 Quelques règles de dessin :

- Deux traits continus forts ne se coupent pas.
- Pour toutes formes cylindriques, il faut tracer son axe de symétrie (Trait mixte fin).
- Les traits interrompus fins et les traits mixtes fins peuvent couper n'importe quel autre type de traits.

IV-TP Pages 76, ..., 84