

TABLE DES MATIÈRES

1. Notions préliminaires (plans de projections, épure du point, plans de projection auxiliaires, changements de plan pour un point).	1
<i>Exercices.</i>	9
2. La ligne droite.	11
<i>Exercices.</i>	17
3. Projections de figures planes situées dans un plan parallèle à l'un des plans de projection.	19
<i>Exercices.</i>	22
4. Le plan.	23
<i>Exercices.</i>	33
Compléments.	33
<i>Exercices.</i>	39
5. Changements de plans. Rotations et rabattements.	
rabattements.	41
Changement de plan.	41
Rotation.	42
Rabattement.	46
6. Application des changements de plans. Rotations, rabattements.	55
Détermination de distance.	55
Détermination d'angles.	58
<i>Exercices.</i>	61
7. Représentation des polyèdres. Applications. . . .	63
<i>Exercices.</i>	66
8. Sections planes des polyèdres.	67
<i>Exercices.</i>	70
9. Représentation du cylindre et du cône. Sections planes, applications.	73
<i>Exercices.</i>	84

10. Représentation de la sphère section plane. Développement approché.	87
Exercices.	91
11. Intersection de solides géométriques.	93
Intersection de polyèdres.	93
Intersection d'une sphère et d'un cylindre de révolution.	104
Exercices.	107
12. Surfaces hélicoïdales, vis à filet triangulaire, vis à filet carré.	109
Exercices.	116
13. Homologie, affinité.	117
Exercices.	121
14. Généralités sur les surfaces.	123
Exercices.	136
15. Représentation du tore.	139
Exercices.	154
16. Conseils pour la rédaction d'une notice accompagnant une épure.	158
17. Sujets de concours et d'examens.	163
Index.	189

1. Notions préliminaires

(plans de projections, épure du point, plans de projection auxiliaires, changements de plan pour un point)

1. Objet de la géométrie descriptive

La géométrie descriptive est à la base du dessin technique; elle substitue à un problème de géométrie spatiale un problème de géométrie plane.

Un dessin à vue d'un solide quelconque (chape d'articulation, par exemple) (fig. 1-1) ne donne ni la forme rigoureuse, ni la vraie grandeur de chacun des éléments. L'ouvrier qui doit exécuter une pièce, faire un tracé de chaudronnerie, etc., se sert d'un dessin dont la lecture lui fait connaître, et la forme, et les dimensions de tous les éléments de son travail. Ce dessin ou *épure* est exécuté d'après les méthodes de la géométrie descriptive fondées sur les projections.

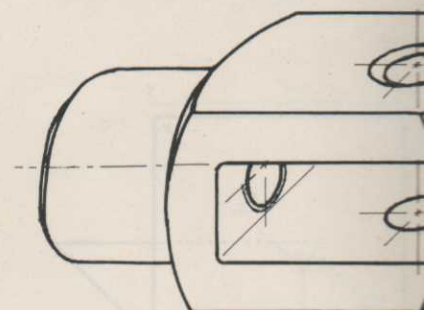


FIG. 1-1

2. Projection orthogonale d'un point, d'une ligne, d'une figure sur un plan

Définitions

1° La projection orthogonale d'un point A sur un plan $[H]$ (fig. 1-2) est le pied a de la perpendiculaire Aa abaissée du point sur le plan.

En d'autres termes, c'est la trace sur le plan $[H]$ du rayon visuel passant par A , perpendiculaire au plan et partant de l'œil d'un observateur placé à l'infini au-dessus du plan.

La droite Aa est dite la projetante du point A .

2° La projection orthogonale d'une ligne (L) sur un plan $[H]$ (fig. 1-3) est constituée par l'ensemble des projections des différents points de cette ligne sur ce plan.

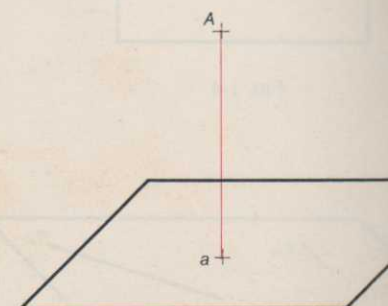


FIG. 1-2