

LIVRE II.

EXERCICES ET DÉVELOPPEMENTS.

CHAPITRE I.

VUES DE POLYÈDRES.

Perspective d'une croix.

(Planche 10.)

52. Pour mettre en perspective la croix qui est représentée par les figures géométrales 66 et 67, on établit d'abord les données du problème, qui sont : la projection horizontale de l'œil O , la trace ab du tableau sur le plan, la hauteur du plan d'horizon, et le rapport dans lequel les dimensions du tableau doivent être augmentées ; ici elles sont doublées.

La croix présente deux séries de lignes horizontales parallèles. L'un des deux points de fuite correspondants est éloigné, l'autre sera notre point de fuite accidentel. Nous préparons le tableau, comme il a été indiqué à l'article 41. Les longueurs FH et HH' (fig. 68) sont doubles de fa et de ab (fig. 66) ; Fd (fig. 68) est égal à fO (fig. 66) ; HA est double de la hauteur du plan d'horizon au-dessus du sol, mesurée sur l'é-

lévation; FA est l'échelle des éloignements obliques représentée sur le plan par ay : la ligne aC , menée parallèlement à la ligne d'horizon par le milieu de FA, est l'échelle des largeurs; enfin, l'échelle des hauteurs est la droite CZ placée hors du cadre.

53. Nous nous occuperons d'abord de la perspective du plan.

Nous plaçons sur l'échelle aC les points I, II, III... aux distances de a relevées sur le plan. En joignant à F les points ainsi obtenus, nous avons la perspective des lignes fuyantes.

Nous allons chercher les points de division de deux lignes F.II', F.V', afin de pouvoir tracer les transversales 1.5, 2.6... Pour cela, nous portons sur la base du tableau, à partir de II' et de V', les éloignements obliques relevés sur le plan, et nous joignons les points obtenus au point d de la distance oblique réduite.

La base du socle et la projection du fût de la croix ayant les mêmes diagonales sur le plan, cette circonstance doit se reproduire en perspective.

54. Les sommets des angles sont situés à diverses hauteurs indiquées sur l'élévation par les chiffres 1, 2, 3 et 4. Ces hauteurs sont portées sur l'échelle (fig. 69), à partir de C. On trace ensuite les droites H'.1, H'.2..., qui représentent des horizontales parallèles échelonnées les unes au-dessus des autres, dans un même plan vertical.

La ligne 2.6, sur laquelle se projettent tous les points de la face antérieure de la croix, est prolongée jusqu'à I d'un côté et r de l'autre. On trace les verticales II₄ et rr_4 : la seconde coupe les droites qui divergent de H'; on rapporte sur la première les points I₁', I₂', I₃' et I₄'. On obtient ainsi deux points de chacune des horizontales de la face antérieure de la croix; on relève sur ces droites les points de la perspective du plan.

Toutes les horizontales de la seconde série sont dirigées vers le point de fuite accidentel F.

Pour le socle, après avoir relevé les points 2 et 6 en 2" et 6" sur

I_1r_1 , on trace les droites $F2''$ et $F6''$, que l'on termine aux verticales des points 1 et 4, 5 et 8.

On s'assurera, comme vérification, que la longueur AI (fig. 68) est double de ai (fig. 66).

Pour un exemple aussi simple, il n'était pas nécessaire de faire sortir du cadre l'échelle des hauteurs; nous aurions pu très-bien placer son origine au point II ou au point V de l'échelle des largeurs; mais la disposition que nous avons adoptée a l'avantage de dégager la figure, et de mieux faire comprendre l'esprit de la méthode.

On trouvera plus loin (art. 145) les explications relatives aux personnages de la figure 68.

Perspective d'un perron.

(Planche 13.)

55. Nous allons nous proposer de mettre en perspective le perron représenté sur les figures géométrales n^{os} 86 et 87. Nous ferons d'abord la perspective du plan.

La distance n'a pu être marquée sur le plan que par sa moitié $p.\frac{1}{2}O$. Les dimensions du tableau sont doublées. F' (fig. 88) est le point de fuite des droites perpendiculaires aux arêtes des marches: ce sera notre point de fuite accidentel; d est le point accidentel de distance réduite. Nous déterminons ces deux points en prenant BF' quadruple de $\frac{1}{2}b.\frac{1}{2}f$ (fig. 86), et $F'd$ double de $\frac{1}{2}O.\frac{1}{2}f$.

$F'A_1$ est l'échelle des éloignements mesurés suivant la direction oblique ay du plan. La droite aX , menée par le milieu a de $F'A_1$ parallèlement à la ligne d'horizon AB , est l'échelle des largeurs. Nous plaçons sur cette droite les points $i, i', i'' \dots$, aux distances de a relevées sur