

figure de la forme donnée, il n'y aura plus qu'à la ramener sur $A'G'$.

La verticale du point a' sert d'échelle des hauteurs. Les projections b' , c' , e' sont transportées sur $A'g''$ par des parallèles à FA' , c'est-à-dire que les largeurs restent réduites au tiers, ce qui est nécessaire pour qu'en joignant les derniers points à $\frac{1}{3}D$, on détermine les projections sur $A'G'$.

Les points b et c sur lesquels nous avons opéré correspondent aux points m et n , qui ont une même tangente horizontale.

Quand les deux points accidentels de fuite et de distance sont éloignés (fig. 59), on trace une droite fG' , de la ligne d'horizon à sa parallèle menée par le point G' , et réduisant la longueur de cette ligne dans le même rapport que la distance l'a été, on place en c' l'origine de l'échelle des hauteurs, et on ramène en $a'g'$ la longueur $a''G'$, qui, à l'échelle de son plan de front, est le quart de $A'G'$.

Le reste de l'épure est facile à comprendre.

Constructions diverses dans l'espace en perspective.

45. Nous avons vu que tout plan a une ligne de fuite, trace sur le tableau d'un plan parallèle passant par l'œil (art. 3). Toute droite située dans le plan a son point de fuite sur la ligne de fuite du plan.

Quand un plan est vertical, la ligne de fuite intersection de deux plans verticaux est verticale.

La position d'une droite est déterminée dans l'espace quand on connaît sa perspective AB , et la perspective $A'B'$ de sa projection sur le géométral (fig. 53). Le point de fuite de la projection est en F' sur la ligne d'horizon; la ligne de fuite du plan projetant est la verticale FF' ; le point de fuite de la droite elle-même se trouve ainsi en F .

46. Si nous voulons partager la droite AB en parties qui soient

dans un rapport donné, nous considérerons le plan parallèle à la ligne d'horizon dans lequel elle se trouve; sa ligne de fuite est Ff . Nous mènerons par A et B des droites qui se rencontreront en un point quelconque f de Ff : ce seront des parallèles du plan que l'on coupera par une ligne de front ab , parallèle à la ligne d'horizon. On achève la construction comme à l'article 17.

Si le point F est éloigné, on remplacera f par un point quelconque F_1 de la ligne de fuite du plan vertical qui contient la droite (fig. 54). Les convergentes représenteront des droites situées dans ce plan; on les coupera par une verticale ab , ligne de front du plan.

Enfin on peut partager la projection AB dans le rapport donné (art. 17), et relever les points de division sur la droite (fig. 55).

47. On a souvent besoin de déterminer le point de fuite des perpendiculaires à un plan vertical dont on connaît la ligne de fuite AB (fig. 56). Ces droites sont horizontales, leur point de fuite F est donc sur la ligne d'horizon. Les horizontales du plan ont leur point de fuite en A . Ces deux séries de lignes étant à angle droit, la distance de l'œil au tableau est moyenne proportionnelle entre PA et PF (art. 13). Cette relation fera trouver le point F ; il sera toujours éloigné quand la ligne AB sera sur la feuille de dessin, ou pourra cependant l'utiliser pour des constructions en échelle réduite (art. 14).

Un plan vertical a une position particulière par rapport au géométral, mais non pas par rapport au tableau; nous pouvons donc dire que le point de fuite F' des perpendiculaires à un plan est sur la perpendiculaire abaissée du point principal P sur la ligne de fuite $A'B'$ du plan, à une distance donnée par la relation indiquée plus haut.

La droite $A'F'$ est la ligne de fuite des plans perpendiculaires au tableau et au plan considéré, et par suite aux lignes de front de ce plan. Les droites situées dans le plan, et perpendiculaires à ses lignes de front, auront donc leur point de fuite en A' , comme les horizontales du plan vertical ont leur point de fuite en A .