

l'arcade, et un rayon quelconque  $Gl$ , on projette  $i$  et  $l$  en  $i'$  et  $l'$  (fig. 163). On fait passer par  $i'$  une droite  $ij'$  projection d'une génératrice du cylindre d'intrados, et, par suite, dirigée vers le point de fuite éloigné de  $G'_1G'_2$ . Nous avons employé pour ce tracé la méthode de l'article 15 : les constructions sont conservées sur la planche ;  $f$  est le point de fuite auxiliaire. On relève ensuite  $j'$  en  $j$  ; on trace le rayon  $G_2j$ . Cette ligne donne le point  $k$  ; on le projette en  $k'$ , et la droite  $k'l'$  fait connaître le point  $s'$  qu'on relève en  $s$ .

On partage les longueurs horizontales  $sl$  et  $GG_1$  en parties proportionnelles à celles de  $u'v'$  (fig. 162), et les lignes inclinées  $li$  et  $kj$  en parties proportionnelles à celles de la droite  $uv$  (fig. 162). Pour cette dernière opération, nous avons divisé les projections sur le géométral (art. 46) : la construction n'est représentée que pour la projection  $i'V$ .

Enfin, joignant les points de division de  $sl$  et  $G_1G$  d'une part, ceux de  $li$  et  $kj$  de l'autre, on obtient par intersection les sommets du profil. On en construit quelques autres de la même manière.

Sur la droite de la figure on voit le cylindre extérieur de l'archivolte ; son contour apparent est formé par la petite droite  $ab$  tangente aux cercles qui passent par les points  $s$  et  $l$ , et dans son prolongement à celui du point  $k$ .

#### Vue de la base d'une colonne.

(Figures 205 et 206, Planche 34.)

**142.** Cet exemple diffère des précédents en ce qu'il présente des surfaces arrondies dont il est nécessaire de déterminer le contour apparent. On construit encore des profils ; mais, au lieu de joindre les sommets, on enveloppe leurs différentes parties par des courbes comme nous allons le voir.

On trace suivant sa forme exacte, et à l'échelle convenable, le profil 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8 qui se trouve dans le plan de front passant par l'axe de la colonne, puis on le fait tourner, et on le considère dans diverses positions.

Le point principal est placé précisément sur l'axe. La distance est représentée par son tiers.

Nous projetons les points principaux du profil sur une horizontale de front IC suffisamment éloignée de la ligne d'horizon, et nous traçons par chacun d'eux un cercle perspectif horizontal, ayant son centre en I. Ce sont les projections, sur le géométral d'opération, des cercles décrits dans leur rotation par les points considérés.

Nous rapportons les hauteurs de ces points sur l'axe, et sur la verticale CZ située dans le même plan de front; nous joignons ensuite les points obtenus sur cette dernière ligne à un point quelconque F de la ligne d'horizon, et nous avons des horizontales échelonnées aux diverses hauteurs. Nous les limitons aux verticales des points R et G' qui sont situés dans les deux plans de front entre lesquels la base est comprise.

**143.** Pour construire un profil quelconque, par exemple celui qui est dans le plan vertical IG' (fig. 205), on rapporte sur la verticale G'G les points de division de la verticale G'<sub>1</sub>g, et joignant ces points à ceux qui ont été déterminés sur l'axe, on a une série de droites horizontales situées dans le plan IG' aux hauteurs considérées. On relève sur elles les points où IG' rencontre les différents cercles, et on construit ensuite le polygone curviligne sans difficulté.

Pour le profil situé dans le plan IK', on emploie la verticale du point K' sur laquelle on reporte les points de division de G'<sub>1</sub>g. La trace Ie du plan d'un troisième profil rencontrant trop loin la ligne de terre, nous avons ramené un de ses points e en e<sub>1</sub> sur RG'<sub>1</sub>; et les points de division de la verticale de e<sub>1</sub> ont été reportés sur celle du point e.

**144.** Un profil ne peut pas former le contour apparent, parce que

les plans tangents de la surface en ses différents points sont perpendiculaires à son plan, et par suite ne peuvent pas aller passer par un même point, tandis que les plans tangents aux points du contour apparent contiennent nécessairement l'œil.

Le contour apparent a donc ses différents points sur divers profils, et comme cette courbe les enveloppe nécessairement, elle leur est tangente (Voir ci-après, art. 279). Cette condition permet de tracer facilement les lignes qui forment le contour apparent de la base.

Au bas du fût se trouve une partie arrondie en forme de cavet renversé ; les petites courbes qui forment son contour apparent s'arrêtent brusquement. Des considérations que nous présenterons plus loin (art. 269-272) expliqueront ce résultat, et éclairciront les questions que nous venons de traiter.

---