Restitution des édifices qui présentent des directions biaises ou des parties courbes.

(Figure 109.)

215. On voit immédiatement que le Pont est biais, parce que les droites de la route n'ont pas le même point de fuite que les lignes en retour du premier dé du parapet, qui doivent être perpendiculaires aux plans destêtes.

On le reconnaîtrait également en étudiant les situations relatives des lignes de la route et du chemin de fer. Pour qu'elles fussent à angle droit, il faudrait que l'œil se trouvât sur le demi-cercle fg (fig. 104), et on ne peut pas y trouver une position pour le point de vue ; il serait ou trop rapproché du tableau, ou rejeté sur le côté d'une manière inadmissible.

La construction serait faite sur le tableau, comme il est indiqué à l'article 197 ; nous l'avons représentée sur un plan séparé pour éviter la confusion, et parce que cette figure existait déjà.

Pour déterminer la position du point de vue, on supposera le point principal au milieu de la ligne d'horizon, et l'on opérera sur les lignes rectangulaires du premier dé du parapet, celui qui est le plus à droite.

La restitution ne présente pas de difficulté. En projetant le point u sur la droite xx', on déterminera la largeur en plan du talus mesurée suivant l'obliquité du chemin de fer. Pour construire les courbes bases des cônes, on prendra pour plan horizontal celui du terrain naturel.

(Figure 112.)

216. Ici le biais est évident, car les lignes de la route sont de front, et il est impossible de placer le point principal au point de fuite des horizontales du chemin de fer.

On déterminera la position du point de vue comme pour la figure 109, en supposant le point principal au milieu de la ligne d'horizon, et les dés des parapets rectangulaires.

La restitution est facile ; on prendra le plan du terrain naturel pour géométral.

La méthode de la corde de l'arc (art. 209) devra être employée pour déterminer la forme exacte de la courbe de tête.

(Figure 121.)

217. On tracera deux horizontales parallèles r_6f_6 et r'_6f_6, l'une par les extrémités inférieures des arêtes, l'autre par les naissances des arcs, que l'on déterminera avec tout le soin possible. Le point f_6 fera connaître la ligne d'horizon.

On peut encore relever des points de l'horizontale inférieure des deux premiers piliers, sur la courbe qui passe par le point m''_3. On aura ainsi des couples de cordes horizontales parallèles. Cette construction a déjà été indiquée à l'article 205.

On voit que la ligne d'horizon peut être déterminée d'une manière précise, bien que sa position ne soit pas indiquée nettement à l'œil, comme dans les exemples précédents.

218. Les horizontales qui sont à la base d'un pilier se rencontrent à angle droit, et, comme aux piliers de gauche et de droite ces lignes ne sont pas parallèles, on a des données suffisantes pour placer le point de vue dans le plan d'horizon.

On pourrait résoudre la question par un des arcs du bandeau, car dès qu'on connaît la perspective d'un cercle horizontal, la position du point de vue est déterminée : la solution que nous avons donnée à l'article 201 convient au cas de l'hyperbole comme à celui de l'ellipse. Toutefois les tracés donnent quelque embarras dans l'application, par suite de l'éloignement du centre du cercle, et de la seconde branche de l'hyperbole. Il est rare d'ailleurs qu'un arc d'hyperbole soit tracé avec assez d'exactitude pour qu'on puisse appuyer sur lui des constructions.

(Figure 128.)

219. On détermine la ligne d'horizon par le point de concours f des lignes d'assise du mur.

Le point C, milieu perspectif de AB, étant obtenu, on trace la ligne CC' qui est égale à CB, ce qui donne une première condition pour la position du point de vue. On en aura une seconde en remarquant que Cf' doit être perpendiculaire à $C'f$; la droite Cf' sera déterminée soit par le centre δ du demi-cercle du trompillon, soit par le point de concours η des lignes telles que $B\varepsilon$.

220. L'analyse que nous venons de faire montre que le problème inverse de la perspective est bien loin d'avoir l'indétermination qu'on lui attribue ordinairement : la plupart des tableaux qui représentent des édifices se prêtent à une discussion géométrique régulière.