

laisser couler les eaux de pluie. Avec cette disposition, le cône pouvant être construit par rangées concentriques de plaques formées de deux zones de chacune 180 plaques exactement pareilles, plus larges à la base qu'au sommet. En raison du grand nombre de plaques de même dimension, il était possible de les obtenir de forge toutes coupées à la forme voulue. Le segment inférieur du cône, les poutres et les colonnes devaient être assemblés avec des rivets de 22 mill., espacés de 127 mill. à l'exception de l'anneau le plus haut et du plus élevé pour lesquels l'écartement était réduit à 76 millimètres.

Cette disposition d'armatures, placées au-dessus et non au-dessous du toit, paraît singulière au premier abord; elle fut cependant adoptée pour deux raisons importantes. Premièrement, si les armatures avaient été placées en dessous, les rayons de lumière obliques arrivant par les fenêtres de la grande lanterne auraient été partout arrêtés par les anneaux concentriques et auraient produit sur la toiture des ombres épaisses et d'un triste effet. Deuxièmement, placées à l'extérieur, elles servent à retenir la neige, à l'empêcher de s'accumuler et de tomber comme une avalanche sur le toit de la galerie circulaire. Le segment inférieur du cône devait être terminé par une plate-forme circulaire et large de 6 mètres, sur laquelle reposeraient les colonnes de la grande lanterne. Cette plate-forme, faite de plaques de 12 mill. 5, était supportée par le toit de la manière suivante : sa circonférence intérieure devait reposer directement sur le toit avec lequel elle était rivée, des équerres courbes reliaient les poutres avec le dessous de la plate-forme et servaient à la supporter; la plate-forme était elle-même portée à sa circonférence extérieure et intérieure par des entretorses formées de poutres circulaires de 1 mètre 20 de hauteur, 12 millimètres 5 d'épaisseur. Enfin, une poutre circulaire réunissait le centre des colonnes de la lanterne et portait sur le toit auquel elle était aussi rivée. Cette dernière couronne devait exercer la fonction importante de répartir le poids transmis par les colonnes de la lanterne sur la surface totale du cône, au lieu de la concentrer sur les poutres radiales. La plate-forme, comme on le voit, devait avoir ainsi une très-grande rigidité.

Quant à la grande lanterne, sa forme est celle d'un cylindre de tôle de 22 millimètres d'épaisseur, ayant 30 mètres de diamètre et 9 mètres de haut, couvert d'un toit conique également incliné sous un angle de 30° 45'. Ce cylindre aurait par lui-même admirablement bien réparti le poids de la lanterne d'une manière uniforme sur le cône inférieur; mais comme elle n'avait de raison d'être que parce qu'elle servait à éclairer l'intérieur du bâtiment, il était nécessaire d'ouvrir des fenêtres dans le cylindre; ces ouvertures, au nombre de trente, ont 1 mètre 22 de largeur sur 6 mètres 70 de hauteur. On avait d'abord songé à leur donner une forme oblongue surmontée d'un demi cercle, la partie inférieure à 1 mètre 20 du sol de la plate-forme circulaire, et la circonférence de l'arc à la même distance de la naissance du cône. Cette disposition aurait eu l'inconvénient de faire supporter le cône supérieur par trente bandes de tôle placées autour d'une circonférence de cercle, chaque bande ayant 1 mètre 900 de large, toutes ces bandes se seraient trouvées reliées, dans le bas, par la partie pleine du cylindre, tandis qu'au sommet elles auraient été réunies par la série des arcs en fer au-dessus des fenêtres. Cette disposition ne donnait pas aux supports une grande rigidité, si ce n'est dans la direction du rayon, on para à l'inconvénient en utilisant le fer provenant de l'ouverture des fenêtres pour le placer en équerre sur les bandes, de manière à obtenir