

fixées, qui ont été indiquées ci-dessus. On constate, en superposant ces deux coupes, que la hauteur moyenne est très sensiblement la même, mais que les rotondes du nouveau type présentent une façade extérieure plus élevée, ce qui est un facteur favorable pour réaliser un bon éclairage par surfaces vitrées verticales.

Fig. 3. — Rotonde à machines d'Avignon. On remarque dans la corniche le déflecteur statique et, au-dessus des voûtes, les gaines d'évacuation.



En même temps, on confère à la construction, sans l'avoir cherché, un caractère monumental particulièrement remarquable. Cette amélioration de l'aspect n'a rien coûté. Bien au contraire, les divers progrès dans le domaine constructif auxquels on a été conduit par des considérations relatives à l'éclairage et à l'évacuation des fumées se soldent en définitive par une sensible économie en capital.

Évacuation des fumées et éclairage.

Au moment où a été conçue la rotonde type, il apparaissait évident que, pour des raisons économiques, l'emploi du béton armé s'imposerait pour la presque totalité du bâtiment. Cette appréciation n'a pas été démentie par les faits.

Or, la construction en béton armé comporte comme éléments particulièrement avantageux le voile mince et la voûte et leur forme est celle qui procure le meilleur rendement aérodynamique parmi tous les genres de construction.

C'est ce qu'a fort bien compris « l'Institut d'Études Techniques et Professionnelles » auquel a été confiée l'étude du béton armé.

En dehors de la disposition de la couverture, déjà signalée ci-dessus, qui comporte une pente constante sans saillie inférieure, on a imaginé de loger, dans toute la longueur de la corniche qui couronne la paroi extérieure, un déflecteur statique qui profite de tout vent pour créer une dépression à la partie haute de la voûte. Des oculi ménagés dans les voûtes sont en relation directe, au moyen de gaines placées au-dessus de celles-ci, avec le déflecteur. Ainsi les fumées qui sont diffusées dans la rotonde se trouvent aspirées vers l'extérieur.

Cet effet d'aspiration a été vérifié lors d'essais effectués à la soufflerie de l'Université de Paris, à Saint-Cyr. Évidemment, il ne se fait pas sentir par vent nul; mais, ainsi que l'indiquait Henri Poincaré : « il n'y a pas des problèmes résolus et d'autres qui ne le sont pas; il n'y a que des problèmes plus ou moins résolus ». C'est une

réussite partielle qui était recherchée et elle a été atteinte.

Signalons à ce sujet que la forme des hottes a été, elle aussi, étudiée, en vue d'éviter les tourbillons et d'augmenter les vitesses ascensionnelles : elles débouchent directement dans le déflecteur.

Fig. 4. — Vue de la rotonde de Longueau en cours d'achèvement.



0666 1948 pour

Rotondes à machines de Longueau et d'Avignon. Photographies. Tiré de : Nouvelles Rotondes à Machines de la S.N.C.F / M.R. Lévi. In Revue Générale des Chemins de Fer, janv. 1948. (Association pour l'histoire des chemins de fer, Paris)

IVR11_20099400189NUC4A

Auteur de l'illustration : Philippe Ayrault

Date de prise de vue : 2009

(c) Région Ile-de-France - Inventaire général du patrimoine culturel ; (c) Association pour l'histoire des chemins de fer
communication libre, reproduction soumise à autorisation