Il ne traverse pas non plus, comme on l'a répété, le massif du mont Thabor ; il passe à 13 kilomètres à l'est de ce pic, dont il est séparé par une crête percée de trois cols : de la Saume, de la Roue et de Fréjus (c'est au-dessous de ce dernier que passe le tunnel).

La longueur du tunnel est de 12,233 mètres 50c.; sa hauteur de 6, et sa largeur de 8. Voté le 18 août 1857, commencé le 31 août de la même année par le Piémont seul auquel la France s'associa le 7 mai 1862, le tunnel des Alpes a été terminé en treize années. Commencé des deux côtés, la rencontre des deux galeries se fit le 26 décembre 1870, en plein schiste calcaire, à 5153 mètres 50c. de Modane et à 7080 mètres de Bardonnèche. L'inauguration eut lieu le 17 septembre 1871 avec le concours des autorités française et italienne.

L'orifice septentrional du tunnel est situé à 1158 mètres d'altitude. Le souterrain remonte sur une longueur de 6273 mètres, une pente de 22 millimètres par mètre ; puis il descend jusqu'à l'orifice sud, à 1291 mètres 50c. au-dessus du niveau de la mer. La différence de niveau entre les deux ouvertures est de 132 mètres. La crête de la montagne, entre le col de Fréjus et le col du Grand-Vallon, s'élève au-dessus du point culminant du tunnel à une hauteur verticale de 1600 mètres. Un aqueduc, haut de 1 mètre sur 1 mètre 20 centim. de largeur, ménagé sous la voie, sert à l'écoulement des eaux et, en cas d'éboulement, de chemin de sauvetage. Il règne dans le souterrain un courant d'air presque continu, et la température la plus forte n'y dépasse pas 24 degrés. La traversée se fait en 25 minutes d'Italie en France, et en 45 minutes de France en Italie.

C'est à un habitant de ces montagnes, M. Médail, de Bardonnèche qu'est due la première idée de cette gigantesque entreprise. Frappé du peu de largeur de la chaîne dans cette partie des Alpes, il proposa, en 1832, au roi Charles-Albert de percer un tunnel entre son village et Modane. En 1845, le gouvernement sarde confia l'étude de cette idée à M. Maus, habile ingénieur belge, et au savant géologue A. Sis-