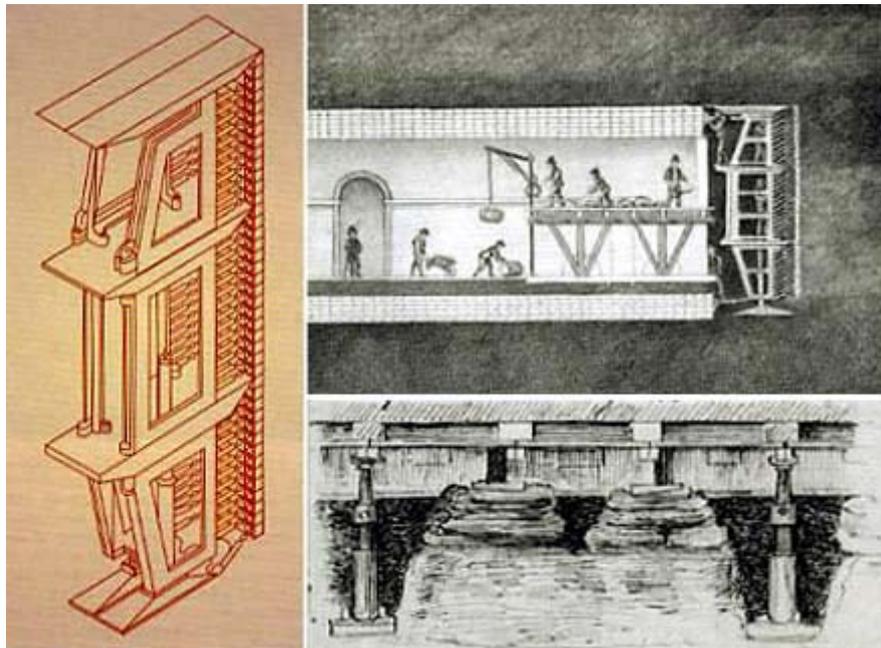


## Le tunnel Wapping



*A gauche : l'une des douze tranches du bouclier avec ses trois niveaux superposés. On aperçoit sur le devant, à droite, les madriers appuyés contre le terrain par des verins à vis.*

*A droite : au fur et à mesure du creusement, le bouclier s'appuie sur la voûte déjà réalisée. Celle-ci divise le tunnel en deux galeries voûtées séparées, reliées par des communications*

Ce tunnel a été réalisé de 1824 à 1842.

Il passe sous la Tamise à Londres, en aval du Tower Bridge. Il est long de 400 m.

Comment creuser sous le fond d'une rivière, avec les risques d'effondrement de la voûte et d'introduction brutale d'eau inondant le chantier que cela comporte ? Pour la première fois au monde, l'ingénieur Marc Isambard Brunel, Français émigré au Royaume-uni, va proposer de soutenir la voûte, au fur et à mesure de l'avancement, à l'aide d'un "bouclier".

Il s'agissait là d'un échafaudage mobile large de 16, 60 m et haut de 6, 9 m, qui progressait avec le creusement et qui supportait provisoirement le terrain. En pratique, Brunel a construit un échafaudage à trois niveaux, s'appliquant sur le front de taille et comprenant sur chaque niveau 12 loges destinées chacune à un ouvrier.

Ces hommes abattaient le terrain au pic et à la pioche. Chacune des 12 tranches verticales du bouclier pouvait être avancée indépendamment l'une de l'autre.

Elle s'appuyait à l'arrière sur la dernière tranche d'épaisse voûte en maçonnerie réalisée. A l'avant, au contact du terrain, des madriers étaient poussés au fur et à mesure du creusement et soutenaient la paroi verticale du terrain.

Malgré toutes ces précautions, le chantier fut très difficile. Brunel eut à faire face à 5 arrivées d'eau, dont deux avec envahissement de tout le tunnel. Le chantier fut suspendu pendant six ans faute d'argent et dura dix-huit ans au lieu des trois prévus. Mais il fut néanmoins mené à bien.

Le tunnel existe encore : destiné tout d'abord à des liaisons par voitures hippomobiles, puis simplement piétonnières, il contient actuellement les voies ferrées d'une ligne du métro de Londres.