



**Les forages de tunnels sont réalisés au moyen d'un bouclier hydraulique. La paroi du tunnel est fabriquée avec des voussoirs en béton (cuvelages).**

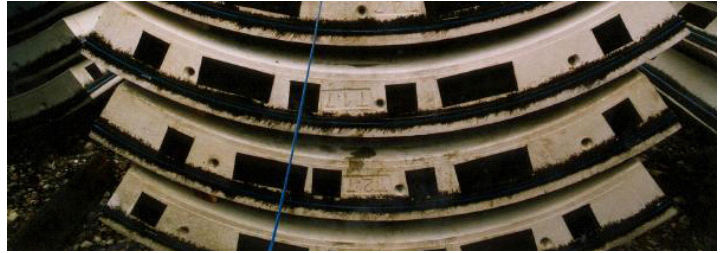
### Mode de réalisation

Le tunnelier se fore un chemin depuis la fosse de départ jusqu'à la fosse d'arrivée. Le sol est excavé à l'aide d'un bouclier de creusement, le front de forage étant soutenu au moyen d'un fluide de forage maintenu sous pression (bentonite). Cette technique est utilisée pour des diamètres internes d'au moins 3 000 mm environ.

La paroi du tunnel est immédiatement assemblée à l'arrière du tunnelier, anneau par anneau, au moyen de voussoirs (cuvelage). Après la construction de chaque anneau, le tunnelier va à nouveau s'arrêter au niveau du dernier anneau construit pour continuer à forer par la suite. Sur demande, le bouclier de creusement peut être pourvu de trépan à cônes en cas de formations rocheuses. Une intervention éventuelle au niveau du front de forage sous la pression atmosphérique est possible. Il s'agit d'une technique de forage sûre et fiable et qui peut être mise en œuvre dans toutes sortes de sous-sols.

### Applications

Ce procédé de forage peut être utilisé au-dessus et au-dessous du niveau de la nappe phréatique dans toutes sortes de conditions géologiques : sable, argile, limon, tourbe et, moyennant un bouclier de forage adapté, dans le grès, la marne et la roche. La technique s'applique dans la construction de tunnels pour câbles et/ou conduites, d'écotunnels, de tunnels pour piétons et cyclistes, de tunnels de drainage, de tunnels de métro, de tunnels pour le transport logistique souterrain, etc.



### Avantages

Cette technique convient pour les tunnels de plus grande longueur ; le forage peut être guidé avec précision en ligne droite ou courbe, il est étanche à l'eau, sûr, peut être réalisé dans de grandes profondeurs dans toutes sortes de conditions géologiques.

