



Les tunnels de base transalpins du Gothard et du Lötschberg, en Suisse, sont des exemples typiques d'ouvrages souterrains qui ont nécessité de conjuguer différentes méthodes d'excavation.

Cette approche est notamment justifiée par la grande diversité des conditions géologiques et hydrogéologiques, la nécessité de creuser des stations intermédiaires de sécurité (cavernes), l'excavation de galeries d'accès avec une forte pente, des raisons logistiques complexes et des contraintes de planification, etc.

Très souvent, pour la construction d'ouvrages souterrains de très grande taille, différentes méthodes d'excavation sont utilisées, conjuguant à la fois le creusement mécanisé et le creusement conventionnel. Cela peut s'expliquer par différentes raisons :

- Les conditions géologiques et hydrogéologiques très variées le long de l'axe d'implantation de l'ouvrage souterrain peuvent indiquer d'utiliser le creusement mécanisé à des endroits où des tunneliers spécifiques conviennent pour de telles conditions ;
- Raisons logistiques : il est parfois préférable de réutiliser le même tunnelier dans différents tronçons d'un tunnel, que d'utiliser un autre tunnelier simultanément ;
- Diversification des moyens afin de réduire les risques globaux ;
- Une excavation conventionnelle est nécessaire pour creuser les cavités et les parties d'un ouvrage de géométrie complexe (par exemple une station multifonction au milieu d'un long tunnel ferroviaire) ;
- Possibilité d'utiliser un creusement conventionnel pendant la durée d'assemblage des tunneliers à l'entrée ;
- Creusement conventionnel utilisé pour les têtes de tunnel où le sol a tendance à être désagrégé et instable ;
- Creusement conventionnel utilisé en attendant la mise à disposition d'un tunnelier

immobilisé en raison de conditions difficiles ;

- Ouvrages souterrains de grande taille où la pente et la longueur de certains tronçons ne permettent pas d'avoir recours au creusement mécanisé (par exemple, galeries ou tunnels d'accès au tunnel de base)

### **Pour plus d'informations:**

- [Tunnel Lyon-Turin, exemple d'excavation](#) (Adobe Pdf 6mb)