

Description schématique du tunnel

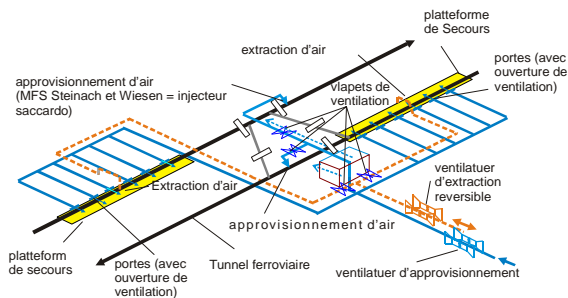
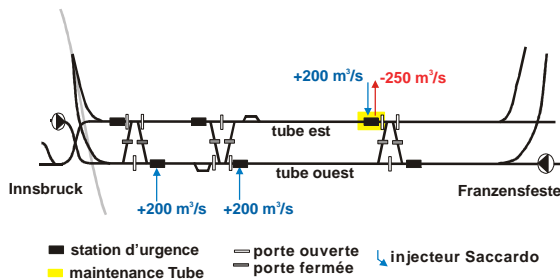
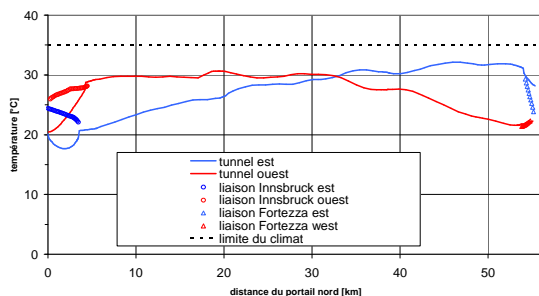


Schéma de la ventilation dans la station d'urgence montrant le transport d'air frais (en bleu) et d'air rejeté (en pointillés oranges)



Exemple de ventilation lors d'un accident dans une station d'urgence du tube est (MFS de Wiesen)



Température et humidité relative dans le tunnel de base en été au bout de 5 ans

## Description

Le tunnel de Base de Brenner planifié entre Innsbruck et Franzensfeste est l'élément clé de la ligne ferroviaire entre Munich et Verona. Le tunnel, actuellement en phase de réalisation, a une longueur d'environ 55 km. Il se compose de deux tubes à rail unique. Les portails du tunnel sont longitudinalement décalés afin d'éviter la recirculation de l'air. Le système du tunnel se compose des éléments principaux suivants :

- 3 stations multifonctionnelles (MFS)
- Les tunnels de déviation et les tunnels de liaison du tunnel de Base
- 3 tunnels d'accès au MFS
- Les rameaux de communication de 35 m de long à intervalles réguliers de 333 m entre les 2 tubes principaux

## Prestations

HBI Haerter Ingénieurs Conseils a réalisé les points suivants :

- Définition des concepts de ventilation pour les trois modes de fonctionnement: mode normal, mode de maintenance (travail de maintenance dans un tube entier ou dans une section du tunnel) et mode d'urgence (accident dans une station d'urgence ou hors des stations d'urgence)
- Plusieurs simulations non-stationnaires monodimensionnelles pour vérifier le maintien des objectifs de ventilation dans tous les modes de fonctionnement
- Simulations thermodynamiques pour vérifier le maintien des critères limités du climat dans le système du tunnel
- Détermination des débits pour les trois centrales de ventilation afin d'atteindre les objectifs de ventilation spécifiés par la maîtrise d'ouvrage
- Planification des détails du système de ventilation complexe pour les trois stations multifonctionnelles
- Développement d'un système de ventilation dans les rameaux de communication afin de maintenir les objectifs climatiques pour les appareils techniques