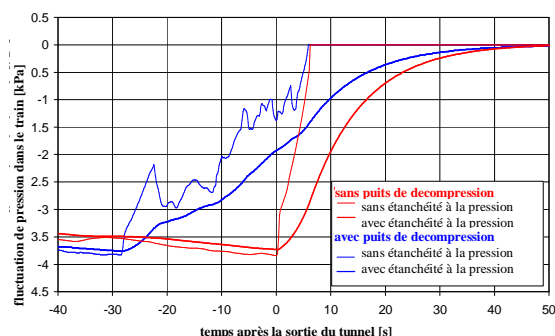
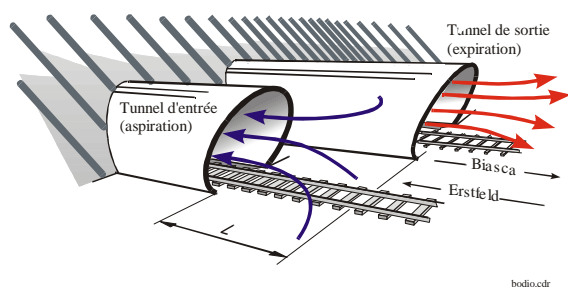




Modèle pour les essais dans le tunnel aérodynamique pour l'optimisation de la disposition des portails



Variation de la pression dans le train de voyageurs à la sortie du tunnel



Décalage des portails afin de minimiser le reflux d'air en provenance du tunnel, ce qui veut dire que l'aspiration d'air chaud et humide en provenance du tube de sortie en direction du tube d'entrée est minimisée

## Description

Lors de la conception des portails à une voie du tunnel de base du Saint-Gotthard, les points suivants ont été considérés:

- Lors de l'exploitation du tunnel, des hausses de températures et d'humidités de l'air sont attendues. Afin de ne pas perturber d'avantage les conditions climatiques dans le tunnel, il faut minimiser la recirculation d'air en provenance du tube de sortie dans le tube d'entrée.
- Pendant le passage de trains à grande vitesse, les différences de pression ainsi créées ne doivent pas minimiser le confort des passagers.
- Pour garantir la sécurité des usagers des routes avoisinantes, la création de brouillard autour des portails, du à l'air chaud et humide en provenance du tunnel, doit être évitée autant que possible.

## Prestations

HBI Haerter Ingénieurs Conseils a réalisé les points suivants :

- Optimisation de l'emplacement des portails grâce à la mesure de la circulation d'air en soufflerie
- Mesures des températures extérieures, d'humidité de l'air et des conditions de vent qui règnent au portail comme base pour les essais et mesures en soufflerie et pour l'évaluation du risque d'apparition de brouillard aux portails
- Calcul de la variation de pression dans les trains lors de la traversée du portail
- Evaluation des différentes mesures pour minimiser les variations de pression comme la perforation des murs du tunnel, les canaux d'équilibrage de la pression, les liaisons croisées et augmentation de la grandeur des portails
- Etablissement des conditions à remplir afin de créer du brouillard avec estimation du déroulement des langues de brouillard et évaluation des mesures à prendre. Par exemple : puits d'aération pour réduire la création du brouillard aux portails
- Evaluation des résultats et intégration de ces derniers dans le projet