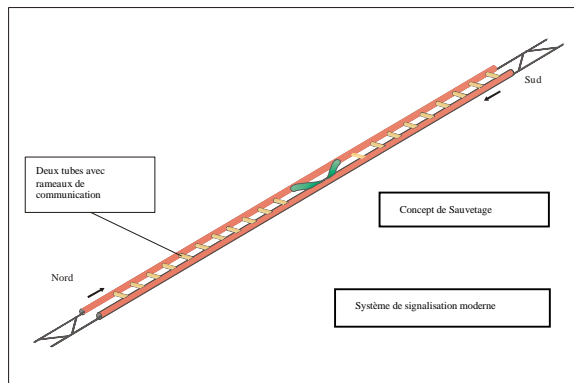
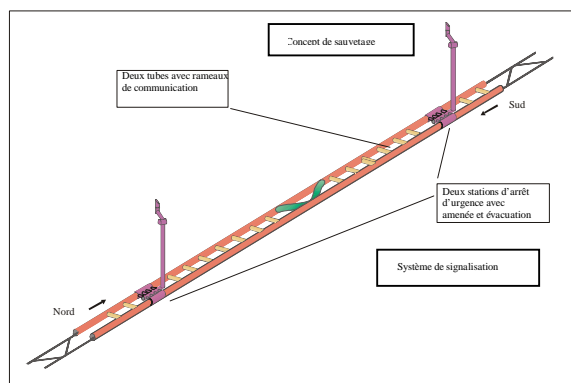


*Processus itératif pour la planification de la sécurité de longs tunnels ferroviaires*



*Tunnel de Guadarrama comme tunnel à deux tubes avec rameaux de communication*



*Tunnel de Guadarrama comprenant deux tubes à voie unique et deux stations d'arrêt d'urgence*

## Description

Le tunnel de Guadarrama est un élément clef de la ligne ferroviaire à grande vitesse reliant Ségovie à Soto del Real en Espagne. Ce tunnel long d'environ 28 km est composé de deux tubes à une voie. Le tunnel n'est utilisé que pour des trains de voyageurs.

L'entreprise HBI Haerter Ingénieurs Conseils a reçu le mandat d'examiner les différentes propositions de concept de sécurité et de ventilation, élaborées par différents consortiums. Les travaux de l'entreprise HBI ont servi à la planification ultérieure de la ventilation en considérant les aspects pertinents du point de vue sécuritaire, des réflexions conceptuelles et la spécification des installations de ventilation nécessaires.

## Prestations

HBI Haerter Ingénieurs Conseils a réalisé les points suivants :

- Examen et évaluation des concepts de sécurité et de ventilation des différents consortiums en considérant la sécurité et le désenfumage
- Etablissement de la marche à suivre pour la planification de la sécurité et de l'analyse des risques sur la base de la philosophie du maître d'œuvre et sur les objectifs de protection
- Elaboration des mesures de sécurité indispensables en considérant les plans de construction, l'exploitation ferroviaire, le sauvetage, etc.
- Elaboration de concepts de sécurité alternatifs sur la base des plans et des travaux effectués lors de la planification de longs tunnels ferroviaires (tunnels de base du Lötschberg et du Saint-Gotthard, tunnel sous la Manche)
- Evaluation générale des différents concepts en considérant la sécurité en cas d'incendie, l'exploitation et les coûts